7. ULUSLARARASI ERCİYES BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ



KONGRE KİTABI

EDİTÖR

Prof. Dr. Mustafa TALAS

7. ULUSLARARASI ERCİYES BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ

9-10 Mart 2022

Kayseri

EDİTÖR

Prof. Dr. Mustafa TALAS

Copyright © 2022 by iksad Global publisher All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of Economic Development and Social Research Publications® It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules. Iksad Global Publications – 2022©

ISBN: 978-625-8405-99-67

Dr. Gulmira ABDİRASULOVA

Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Dr. Hacer HÜSEYNOVA

Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi

Dr. Hülya Bingöl

İnönü Üniversitesi

Dr. Hülya ÇİÇEK

Gaziantep Üniversitesi

Dr. İlkay ŞAHİN

Erciyes Üniversitesi

Dr. Kasım KARAMAN

Erciyes Üniversitesi

Dr. Malik YILMAZ

Atatürk Üniversitesi

Dr. Metin KOPAR

Adıyaman Üniversitesi

Dr. Mihriban EMEK

Adıyaman Üniversitesi

Dr. Mustafa METE

Gaziantep Üniversitesi

Dr. Mustafa TALAS

Ömer Halisdemir Üniversitesi

Dr. Mustafa ÜNAL

Erciyes Üniversitesi

Dr. Han Nadejda

E.A. Buketov Karaganda Devlet Üniversitesi

Dr. Osman ERKMEN

Gaziantep Üniversitesi

Dr. Osman Kubilay GÜL

Cumhuriyet Üniversitesi

Dr. Sarash KONYRBAEVA

Kazak Devlet Kızlar Pedagoji Üniversitesi

Dr. Veysel BOZKURT

İstanbul Üniversitesi

Dr. Zharkyn BALTABAEVA

Abay Kazak Milli Pedagoji Üniversitesi

Dr. Zongxian FEN

Xi`an Jiatong Üniversitesi

Dr. Prachi V. Motiyani

Gujarat Üniversitesi

Dr. Ahmet GÜMÜŞ

TKGM Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı

Dr. Esra KIZILAY

Erciyes Üniversitesi

Dr. Nuriye KERTMEN

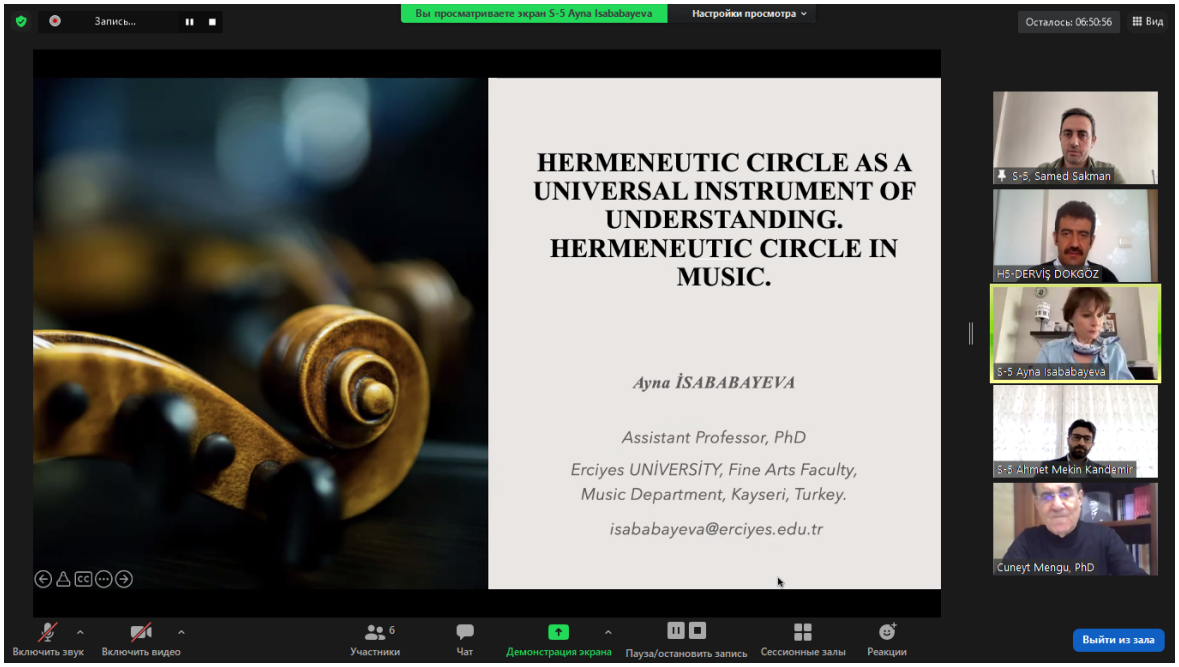
İskur Denim İşletmeleri Tic. ve San. A.Ş.

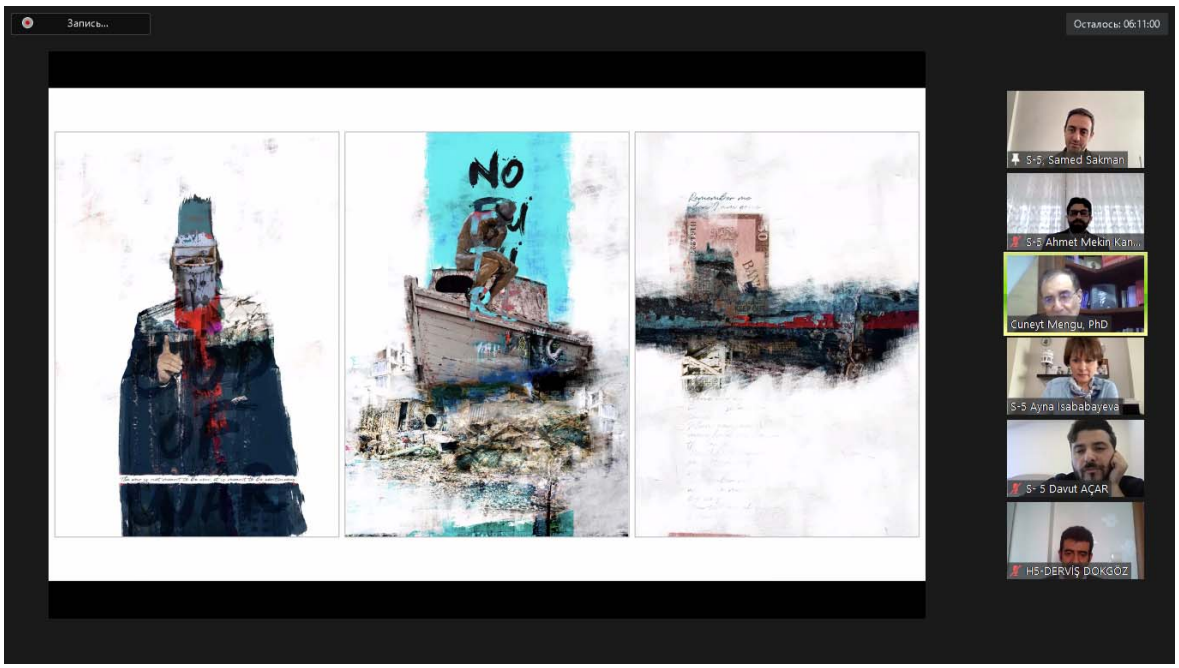
Dr. Mehmet KERTMEN

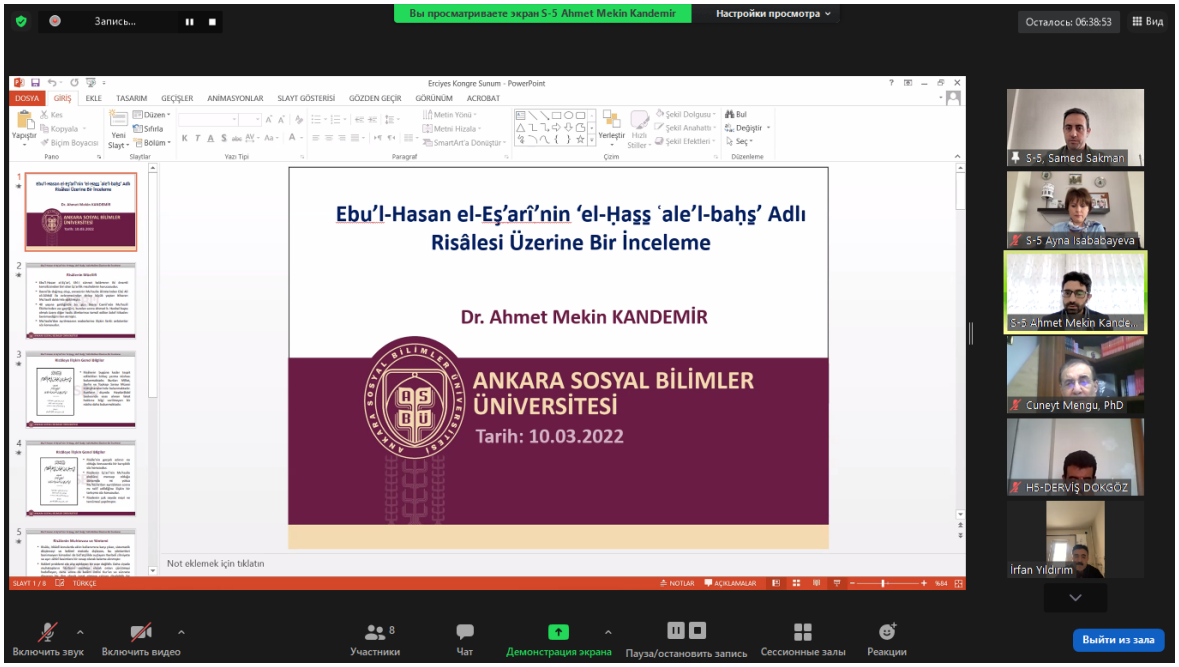
İskur Denim İşletmeleri Tic. ve San. A.Ş.

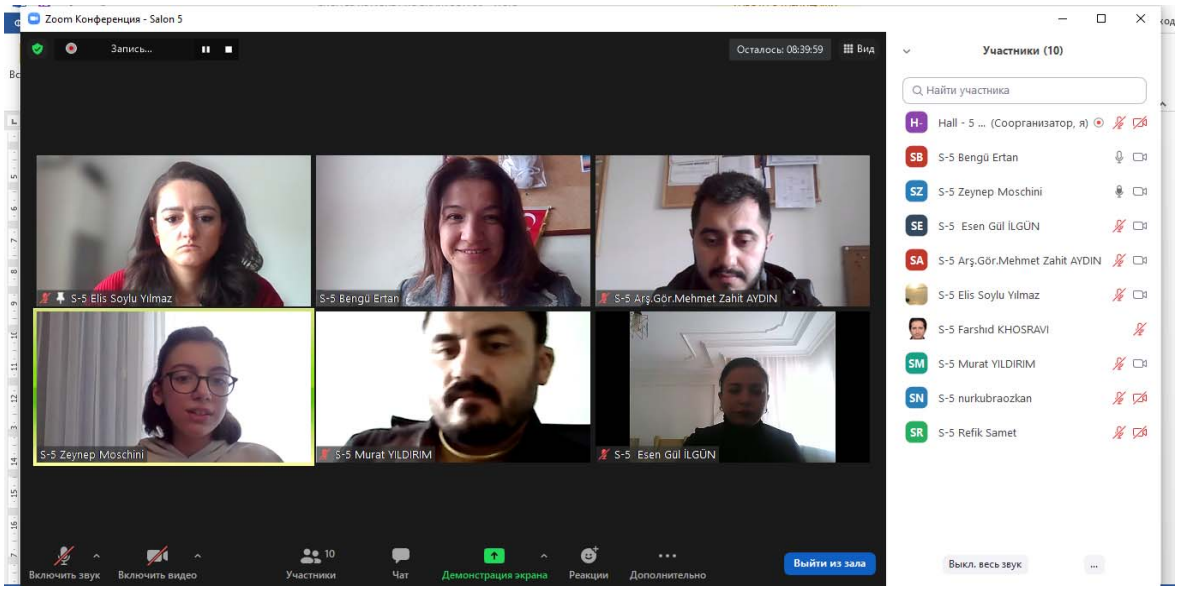
Dr. Ahmet FEYZİ

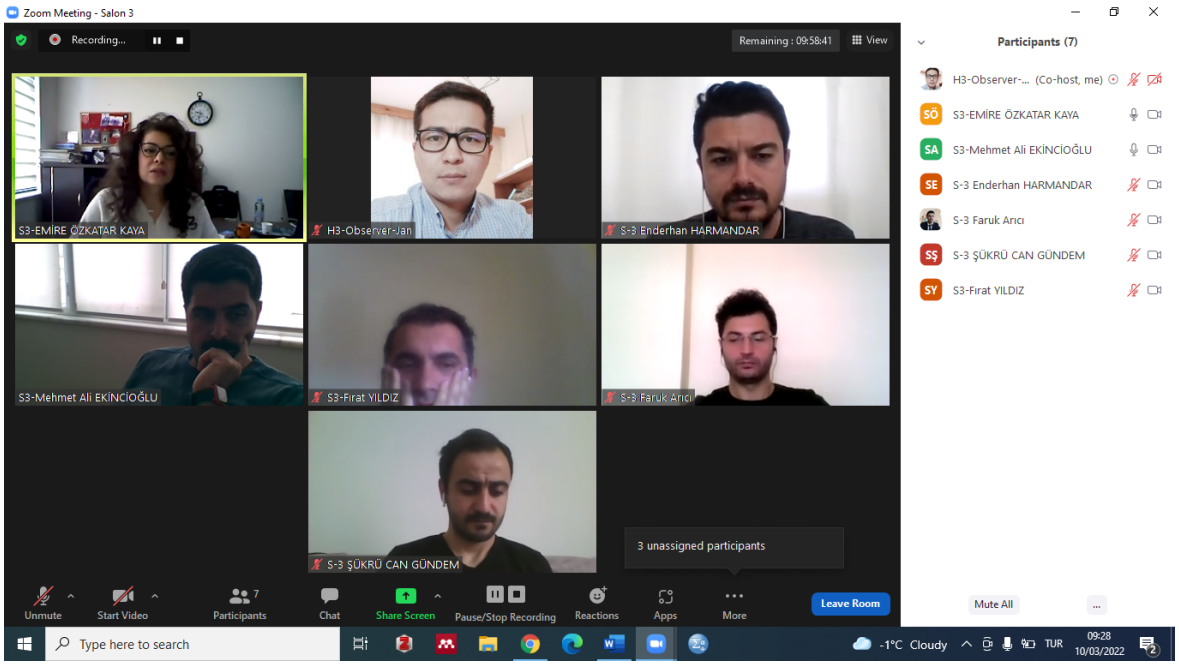
Atatürk Üniversitesi

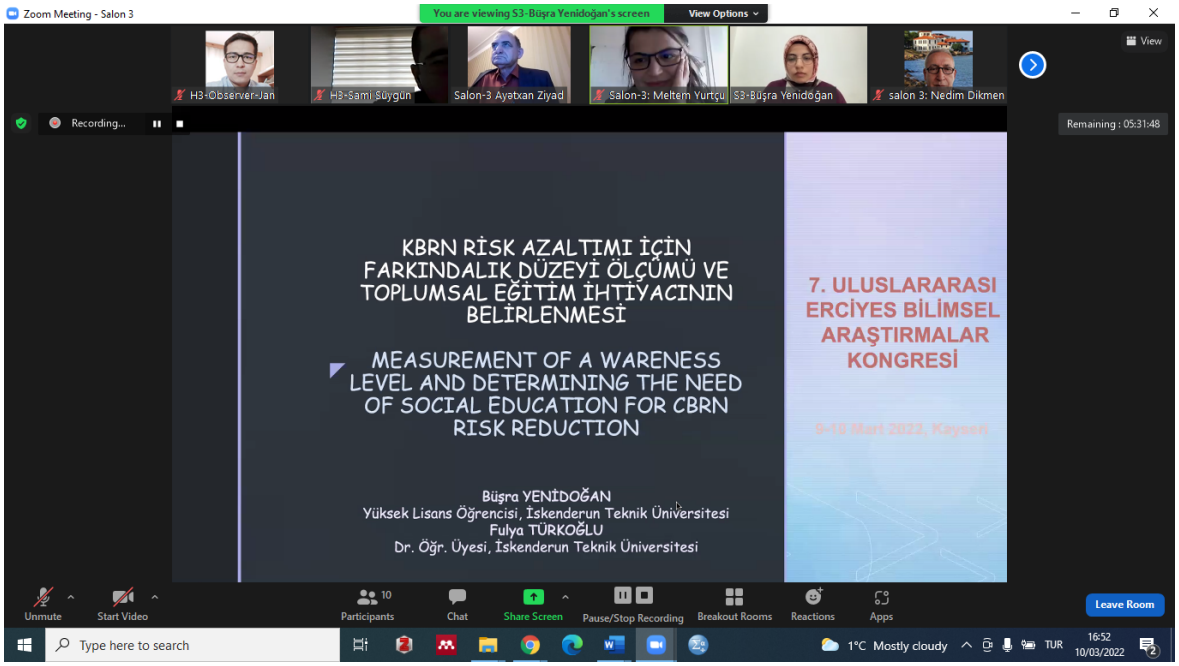

Вы просматриваете экран S-5 Ayna Isababayeva
Настройки просмотра
Осталось: 06:50:56
HERMENEUTIC CIRCLE AS A UNIVERSAL INSTRUMENT OF UNDERSTANDING. HERMENEUTIC CIRCLE IN MUSIC.
Ayna İSABABAYEVA
Assistant Professor, PhD
Erciyes UNİVERSİTY, Fine Arts Faculty, Music Department, Kayseri, Turkey.
isababayeva@erciyes.edu.tr
S-5, Samed Sakman
H5-DERVİŞ DOKGÖZ
S-5 Ayna Isababayeva
S-5 Ahmet Mekin Kandemir
Cuneyt Mengu, PhD
Включить звук
Включить видео
Участники
Чат
Демонстрация экрана
Пауза/остановить запись
Сессионные залы
Реакции
Выйти из зала


Осталось: 06:11:00
S-5, Samed Sakman
S-5 Ahmet Mekin Kan...
Cuneyt Mengu, PhD
S-5 Ayna Isababayeva
S- 5 Davut AÇAR
H5-DERVİŞ DOKGÖZ


Вы просматриваете экран S-5 Ahmet Mekin Kandemir
Настройки просмотра
Осталось: 06:38:53
Вид
Ebu'l-Hasan el-Eş'arî'nin 'el-Ḥaṣṣ ʿale'l-baḥṣ' Adlı Risâlesi Üzerine Bir İnceleme
Dr. Ahmet Mekin KANDEMİR
ANKARA SOSYAL BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
Tarih: 10.03.2022
S-5, Samed Sakman
S-5 Ayna Isababayeva
S-5 Ahmet Mekin Kande...
Cuneyt Mengu, PhD
H5-DERVİŞ DOKGÖZ
İrfan Yıldırım
Включить звук
Включить видео
Участники
Чат
Демонстрация экрана
Пауза/остановить запись
Сессионные залы
Реакции
Выйти из зала


Zoom Конференция - Salon 5
Осталось: 08:39:59
Вид
S-5 Elis Soylu Yilmaz
S-5 Bengü Ertan
S-5 Arş.Gör.Mehmet Zahit AYDIN
S-5 Zeynep Moschini
S-5 Murat YILDIRIM
S-5 Esen Gül İLGÜN
Участники (10)
Найти участника
Hall - 5 ... (Соорганизатор, я)
S-5 Bengü Ertan
S-5 Zeynep Moschini
S-5 Esen Gül İLGÜN
S-5 Arş.Gör.Mehmet Zahit AYDIN
S-5 Elis Soylu Yilmaz
S-5 Farshid KHOSRAVI
S-5 Murat YILDIRIM
S-5 nurkubraozkan
S-5 Refik Samet
Включить звук
Включить видео
Участники
Чат
Демонстрация экрана
Реакции
Дополнительно
Выйти из зала
Выкл. весь звук


Zoom Meeting - Salon 3
Recording...
Remaining : 09:58:41
View
S3-EMİRE ÖZKATAR KAYA
H3-Observer-Jan
S-3 Enderhan HARMANDAR
S3-Mehmet Ali EKİNCİOĞLU
S3-Fırat YILDIZ
S-3 Faruk Arıcı
S-3 ŞÜKRÜ CAN GÜNDEM
3 unassigned participants
Participants (7)
H3-Observer-... (Co-host, me)
S3-EMİRE ÖZKATAR KAYA
S3-Mehmet Ali EKİNCİOĞLU
S-3 Enderhan HARMANDAR
S-3 Faruk Arıcı
S-3 ŞÜKRÜ CAN GÜNDEM
S3-Fırat YILDIZ
Unmute
Start Video
Participants
Chat
Share Screen
Pause/Stop Recording
Reactions
Apps
More
Leave Room
Mute All
Type here to search
-1°C Cloudy
TUR
09:28
10/03/2022


Zoom Meeting - Salon 3
You are viewing S3-Büşra Yenidoğan's screen
View Options
H3-Observer-Jan
H3-Sami Süygün
Salon-3 Ayetxan Ziyad
Salon-3: Meltem Yurtçu
S3-Büşra Yenidoğan
salon 3: Nedim Dikmen
Recording...
Remaining : 05:31:48
KBRN RİSK AZALTIMI İÇİN FARKINDALIK DÜZEYİ ÖLÇÜMÜ VE TOPLUMSAL EĞİTİM İHTİYACININ BELİRLENMESİ
MEASUREMENT OF A WARENESS LEVEL AND DETERMINING THE NEED OF SOCIAL EDUCATION FOR CBRN RISK REDUCTION
Büşra YENİDOĞAN
Yüksek Lisans Öğrencisi, İskenderun Teknik Üniversitesi
Fulya TÜRKOĞLU
Dr. Öğr. Üyesi, İskenderun Teknik Üniversitesi
7. ULUSLARARASI ERCİYES BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ
9-10 Mart 2022, Kayseri
Unmute
Start Video
Participants
Chat
Share Screen
Pause/Stop Recording
Breakout Rooms
Reactions
Apps
Leave Room
Type here to search
1°C Mostly cloudy
TUR
16:52
10/03/2022

7. ULUSLARARASI ERCİYES BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ

9-10 Mart 2022

Kayseri

KONGRE PROGRAMI

Meeting ID: 869 2693 0713
Passcode: 101010



ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN

- Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- Online sunum yapabilmek için **https://zoom.us/join** sitesi üzerinden giriş yaparak "Meeting ID or Personal Link Name" yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- Uygulama tablet, telefon ve PC'lerde çalışıyor.
- Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 5 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.
- İsminizin başına salon isminizi yazınız. (S-2 Ahmet KORKMAZ) gibi

Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER

- Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
- Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- To be able to attend a meeting online, login via **https://zoom.us/join** site, enter ID "Meeting ID or Personal Link Name" and solidify the session.
- The Zoom application is free and no need to create an account.
- The Zoom application can be used without registration.
- The application works on tablets, phones and PCs.
- The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

- Make sure your computer has a microphone and is working.
- You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program

YÜZ YÜZE OTURUMLAR
(Wyndham Grand Kayseri)

09.03.2022
ÇARŞAMBA / 10:00-12:00
OTURUM 1 SALON 1 / MODERATÖR

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Dr. Öğr. Üyesi Rüya ATAKLI YAVUZ Armağan KOÇAK	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	TÜRKİYE'DE YENİ KEYNESYEN PHİLLİPS EĞRİSİNİN GEÇERLİLİĞİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ANALİZ
Şafak Büşra BARAN Dr. Öğr. Üyesi Asude ÇAVUŞ	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	SUALTI DÜNYASININ SANAL KEŞFİ
Dr. Öğr. Üyesi Asude ÇAVUŞ Prof. Dr. Fazıl ŞEN	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	AYGIR GÖLÜ'NÜN (BİTLİS) FİZİKSEL LİMNOLOJİSİ VE SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ
Ahmet Yiğit Han ÖZKOZANOĞLU Figen YILDIZ Nezaket KAVAFOĞLU Emine KURUMEŞE Öğr. Gör. Sabri GÜNGÖR	Erciyes Üniversitesi	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ DESTEKLİ TAM ENGELSİZ KAMPÜS: ERCİYES ÜNİVERSİTESİ MERKEZ KAMPÜSÜ ÖRNEĞİ
Ayşen TOKAY Prof. Dr. Remzi KILIÇ	Erciyes Üniversitesi	8. SINIF MATEMATİK E-KİTABINDAKİ SAYILAR VE İŞLEMLER ÖĞRENME ALANININ MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMI HEDEFLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

09.03.2022
ÇARŞAMBA / 14:00-16:00
OTURUM 2 SALON 1 / MODERATÖR

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Öğr. Gör. Merve OĞUZHAN	Kayseri Üniversitesi	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN DİJİTAL ÇAĞ KAVRAMINA YÖNELİK METAFORİK ALGILARI
Gülşah ÖZLÜK	Kırıkkale Üniversitesi	KATILIM BANKACILIĞI VE KATILIM BANKACILIĞININ TÜRKİYE EKONOMİSİNE ETKİSİ
Şeymanur ARDIÇ Merve Yeliz SARIYILDIZ Dr.Öğr.Üyesi Salih Çağrı İLKAY	Erciyes Üniversitesi	İKINCI EL OTOMOBIL FIYATLARINI ETKILEYEN FAKTÖRLERIN HEDONIK FIYAT MODELI ILE ANALIZI: KAYSERI İLI ÖRNEĞİ
Selami ŞAVKLIYILDIZ Naz DOĞAN Elifnaz KESKİNÖZ	Nuray Tuncay Kara Bilim ve Sanat Merkezi	PANDEMİDE MİSAFİRLİK: SİBERSAFİRLİK
Nurseli CAMİLİ Buse UZUNLU Hatice ÖZEN Arş. Gör. Savaş SAVAŞ	Erciyes Üniversitesi	TÜRKİYE'DE 1975-2019 YILLARI ARASINDAKİ İNTİHAR VAKALARININ İNCELENMESİ: İSTATİSTİKSEL BİR ANALİZ

10.03.2022
Perşembe / 09:30-12:00

OTURUM 1, SALON 1 / MODERATÖR
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut EVLİ

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Namık BİLİCİ	Karabük Üniversitesi	RİFAMPİSİN ESASLI YARA TEDAVİSİNDE KULLANILABİLİR AEROSOL GELİŞTİRİLMESİ
Prof. Dr. Tufan TÜKEK Prof. Dr. Sacide PEHLİVAN Dr. Alpay MEDETALİBEYOĞLU Dr. İstemi SERİN Yasemin OYACI Dr. Huzeyfe ARICI Prof. Dr. Mustafa PEHLİVAN Naci ŞENKAL Prof. Dr. Ümmühan İŞOĞLU-ALKAÇ	Istanbul University Istanbul Training and Research Hospital	COVID-19 İMMÜNOLOJİSİ İÇİN YENİ FİKİRLER: SİTOKİN SİNYALLEME BASKILAYICISI-1 (SOCS-1) GENİ rs33989964 POLİMORFİZMİ, GLOBAL DNA VE SOCS-1 GEN PROMOTÖRÜ METİLASYONU
Sevde HASANOĞLU Prof. Dr. Muhammet BEKTAŞ Prof. Dr. Sacide PEHLIVAN	Istanbul Universitesi	COVID-19 VE AŞILAR
Uzm. Dr. Erkan ÖZDURAN	Dokuz Eylül Üniversitesi	LİTERATÜRDE ROMATOLOJİ ALANINDA SCI/SCI-E İNDEKSLENEN DERGİLERDE YAYINLANAN HAYVAN ÇALIŞMALARI: BİBLİOGRAFİK BİR ANALİZ
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut EVLİ	Erciyes Üniversitesi	HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE ALGILANAN STRES, BAŞETME VE MERHAMET YORGUNLUĞU
Dr. Öğr Üyesi Nizamettin GÜNBATAR	Van Yüzüncü Yıl Universitesi	ARALIKLI BESLENMENİN YÜKSEK YAĞLI DİYET İLE İNDÜKLENEN OBEZ RATLARDA NESFATİN 1 DÜZEYİ ÜZERİNE ETKİSİ
Öğr. Gör. Yusuf DİLBİLİR Asst. Prof. Dr. Sadi ELASAN	Hakkari University Yuzuncu Yil University	MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING METHODS IN HEALTH SCIENCES
Asst. Prof. Dr. Sadi ELASAN Öğr. Gör. Yusuf DİLBİLİR	Yuzuncu Yil University Hakkari University	SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS IN HEALTH SCIENCES
Dr. Hilal SİPAHİOĞLU	Kayseri Şehir Hastanesi	KAFA TRAVMASI NEDENİ İLE ÜÇÜNCÜ BASAMAK YOĞUN BAKIMDA TAKİP EDİLEN HASTALARIN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Behire SANÇAR Arş. Gör. Ayşe Buket DOĞAN Öğr. Gör. Yağmur SÜRMELİ Prof. Dr. Fügen ÖZCANARSLAN	Toros Üniversitesi	COVİD-19 AŞI OKURYAZARLIĞININ AŞI TUTUMU ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

10.03.2022
Perşembe / 09:30-12:00

OTURUM: 1 SALON: 2 / MODERATÖR
Dr. Öğr. Üyesi Burcu GEZER ŞEN

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Prof. Dr. Havva YAMAK Büşra Sultan ATAKUL	Gazi Üniversitesi	FEN BİLGİSİ EĞİTİMİNDE EĞITSEL OYUNLARIN 6. SINIF ÖĞRENCILERININ AKADEMIK BAŞARILARI VE FEN BILIMLERI DERSINE KARŞI MOTIVASYONLARI ÜZERİNE ETKILERİ
Dr. Öğr. Gör. Serkan GÖKALP	Mersin Üniversitesi	İLKOKUL ÖĞRETMENLERİNİN TÜKENMİŞLİK DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ
Dr. Fatma ALTINSOY	MEB	ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİLERİN GÖZÜNDEN DİSİPLİN KURALLARI: NİTEL BİR ÇALIŞMA
Dr. Öğr. Gör. Serkan GÖKALP	Mersin Üniversitesi	İLKOKUL ÖĞRETMENLERİNİN ÖRGÜTSEL VATANDAŞLIK DAVRANIŞLARINI GÖSTERME DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ
Gülşirin UZUN KIRAŞ Prof. Dr. İlknur MAYA	MEB Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ ÖĞRETMENLERİNİN OKUL YÖNETİCİLİĞİ GÖREVİNE BAKIŞ AÇISI VE TERCİH EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ
Ergun ŞEN Prof. Dr. İlknur MAYA	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	ORTAÖĞRETİM TARİH DERSİNİN ALANA ÖZGÜ YETERLİLİK VE BECERİLERİN KAZANDIRILMASINA YÖNELİK TARİH ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ
İlhan GÜNEŞ Prof. Dr. İlknur MAYA	Meb Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	ORTAOKUL MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN 2018 YILINDA UYGULANMAYA BAŞLANAN YENİ SINAV SİSTEMİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ
Fatma ÖZERDİNÇ Doç. Dr. Mustafa HAMALOSMANOĞLU	Erciyes Üniversitesi	FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ETKİNLİKLERLE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA EĞİTİMİ SONRASINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HAKKINDA ALDIĞI KARARLAR
Fatma ÖZERDİNÇ Doç. Dr. Mustafa HAMALOSMANOĞLU	Erciyes Üniversitesi	FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR (GDO) İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ
Dr. Öğr. Üyesi Burcu GEZER ŞEN	Fırat Üniversitesi	EĞİTİMDE KURAMSAL YAKLAŞIMLAR

10.03.2022
Perşembe / 09:30-12:00

OTURUM: 1 SALON: 3 / MODERATÖR
Dr. Öğr. Üyesi Emire ÖZKATARA KAYA

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Dr. Habip TAŞ	Milli Eğitim Bakanlığı	MATEMATİK FELSEFESİNE KATKI: "MATEMETİK BELASI ÜZERİNE" İSİMLİ KİTAP
Enderhan HARMANDAR Dr. Öğr. Üyesi Fatma Özkür DUMAN	Gazi Üniversitesi	OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ DRAMA ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK ÇALIŞMALARININ İNCELENMESİ
Dr. Faruk ARICI	meb	ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİ KULLANIMININ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRESEL TUTUMLARINA ETKİSİ
Dr. Habip TAŞ	Milli Eğitim Bakanlığı	LİSELERE GEÇİŞ SİSTEMİ İLE DERS KİTAPLARINDAKİ MATEMATİK SORU TİPLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
Enderhan HARMANDAR Dr. Öğr. Üyesi Fatma Özkür DUMAN Prof. Dr. Gökhan DUMAN	Gazi Üniversitesi	RESİM KARTI VE HİKÂYE TAMAMLAMA TEMELLİ DRAMA EĞİTİM PROGRAMININ ANASINIFI ÇOCUKLARININ DAVRANIŞLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ
Dr. Fırat YILDIZ Doç. Dr. Gülşen TORUSDAĞ	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	IRIS MURDOCH'IN 'BEN' ALGISI
Arş. Gör. Özlem YILMAZ	MCBÜ	DANDYISM AS A REVOLT AGAINST THE HEGEMONIC GENDER ORDER AND ALTERNATIVE MASCULINITIES IN THE PICTURE OF DORIAN GRAY: LORD HENRY AS A PERFECT EXAMPLE OF ALTERNATIVE MASCULINITY PORTRAYALS
Mehmet Ali EKİNCİOĞLU Doç. Dr. Bekir MENDEŞ	Gaziantep Üniversitesi	FARKLI VÜCUT KİTLE İNDEKSİNE SAHİP YETİŞKİNLERİN SAĞLIKLI YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ
Şükrü Can GÜNDEM Doç. Dr. Bekir MENDEŞ	Gaziantep Üniversitesi	YETİŞKİN TENİS OYUNCULARINA UYGULANAN DİRENÇ LASTİĞİ EGZERSİZLERİNİN TENİS PERFORMANSLARINA ETKİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Emire ÖZKATARA KAYA	Erciyes Üniversitesi	DİJİTAL OYUNLARIN ÇOCUKLARDA BAZI FİZYOLOJİK DEĞERLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

10.03.2022
Perşembe / 09:30-12:00

OTURUM: 1 SALON: 4 / MODERATÖR
Dr. Öğr. Üyesi Mübeccel ATELGE

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Dr. Hayatem HAMAL Assoc. Prof. Dr. Pembe SABANCIGIL	Tripoli University, Libya Eastern Mediterranean University	Weighted Approximation for q- Bernstein-Kantorovich Operators
Doç. Dr. Nesimi ULUDAĞ Prof. Dr. Suleyman PATIR Prof. Dr. Tahsin UYAR	Namık Kemal University Hacettepe University Gazi University	STUDIES ON THE SYNTHESIS OF TETRACYCLIC AZOCINO [4 3-B]INDOLE INDOLE COMPOUNDS
Kadiriye TAŞKIR Prof. Dr. Mehmet BARAN	Erciyes Üniversitesi	PRE HAUSDORFF SÜZGEÇ YAKINSAK UZAYLAR
Dr. Öğr. Üyesi Birsen KESİK ZEYREK Prof. Dr. Hamide KAVAK	Toros Üniversitesi Çukurova Üniversitesi	KARBON NANODUVAR İNCE FİLMLERİN YAPISAL VE OPTİK ÖZELLİKLERİ
Ahmat Adoum Maimouna Arş. Gör. Dr. Emine Emel ÇAKIRCA Doç. Dr. Oğuzhan İLGEN	Kocaeli Üniversitesi	KAPRİLİK ASİTİN PUROLITE CT269DR KATALİZÖRÜ İLE ESTERİFİKASİYONU: MOL ORANI VE KATALİZÖR MİKTARININ ETKİSİ
Abdullah KESER	İstanbul Medeniyet Üniversitesi	ESİR MADDESİNE FARKLI BİR BAKIŞ VE YENİ BİR YER ÇEKİMİ HİPOTEZİ
Dr. Öğr. Üyesi Mübeccel ATELGE	Kastamonu Üniversitesi	KASTAMONU YÖRESİNDE SAĞLIKLI SIĞIRLARDA ENTEROCYTOZOON BIENEUSI'NİN MOLEKÜLER PREVALANSI VE FİLOGENETİK KARAKTERİZASYONU
Veli Shakhmurov	Antalya Bilim University	KİNETİC MAXİMAL LP-REGULARİTY FOR NONLOCAL KOLMOGOROV EQUATİONS AND APPLİCATİON
Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZBAĞ Hacire YOKUŞ	Harran Üniversitesi	DİFÜZYON TERİMİ EKLENMİŞ YANMA MODELİNDE TERS YÖNDE İLERLEYEN DALGALARIN SPEKTRAL VE LİNEER KARARLILIĞI

10.03.2022
Perşembe / 09:30-12:00

OTURUM: 1 SALON: 5/ MODERATÖR
Dr. Öğr. Üyesi Aysel DOĞAN

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Dr. Öğr. Üyesi A. Başak OK Prof. Dr. Ayda BÜYÜKŞAHİN-SUNAL	Ankara Üniversitesi	THE RELATIONS AMONG LEVELS OF SELF-CONCEPT, EXTERNAL SUPPORT SEEKING, PERSPECTIVE-TAKING, AND INTERDEPENDENT IDENTITY
Dr. Öğr. Üyesi A. Başak OK Prof. Dr. Ayda BÜYÜKŞAHİN-SUNAL	Ankara Üniversitesi	SPOUSES' PERCEIVED PERSONALITY SIMILARITY AS A PREDICTOR OF WORK-FAMILY CONFLICT
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan GÜNEŞER	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	21. YÜZYILDA GÖRÜLEN BULAŞICI HASTALIK SALGINLARINA GENEL BİR BAKIŞ
Dr. Öğr. Üyesi Aysel DOĞAN	Toros Üniversitesi	COVİD-19 PANDEMİSİNİN HEMŞİRELERE GETİRİLERİ KIRILGANLIK
Uzm. Dr. Emre BOZDAĞ	S.B.Ü.	ANA SAFRAYOLU KANALINDAKİ TAŞLARIN TEDAVİSİNDE ENDOSKOPİK RETROGRAD KOLANJİOPANKREATOGRAFİNİN BAŞARISIZLIĞINDA CİNSİYETİN ÖNEMİ
Uzm.Dyt. Mehmet Emin ARAYICI Prof. Dr. Yasemin BAŞBINAR Prof.Dr. Hülya ELLİDOKUZ	Dokuz Eylül Üniversitesi	BESLENME İMMÜNOLOJİSİ: KANSERİN ÖNLENMESİ VE TEDAVİSİ İÇİN DOĞAL ÖLDÜRÜCÜ (NK) HÜCRELERİN İŞLEVİ VE RESVERATROL İLE MODÜLASYONU
Doç Dr. Abdurrahman ŞAHİN Doç. Dr. Mustafa CENGİZ	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi	AKUT PANKREATİT ŞİDDETİNİ GÖSTERMEDE CRP/ALBÜMİN ORANI
Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe SÖNMEZ Dr. Öğr. Üyesi Gülüzar SADE	Fırat Üniversitesi Tarsus Üniversitesi	SERVİKS KANSERİ, PREVELANSI VE TARAMA PROGRAMI
Dr. Öğr. Üyesi Gülüzar SADE Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe SÖNMEZ	Tarsus Üniversitesi Fırat Üniversitesi	COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE RİSKLİ GEBELİKLERİN YÖNETİMİNDE TEMEL İLKELER
Dr. Öğr. Üyesi Mehtap GÜRLER BALTA Dr. Öğr. Üyesi Vilan KÖLÜKÇÜ Doç.Dr. Hakan TAPAR	TOGÜ	3. BASAMAK YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE HASTA MALİYETİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

10.03.2022
Perşembe / 09:30-12:00

OTURUM: 1 SALON: 6 / MODERATÖR
Dr. Öğr. Üyesi Yunus KAYA

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Candaş YILMAZ	İstanbul Aydın Üniversitesi	KNN ALGORİTMASI İLE KANSER TEŞHİSİ: MEME KANSERİ ÖRNEĞİ
Büşra DİLER ORAKÇI Rabia BAĞCI	Ankara Medipol Üniversitesi Gençlik ve Spor Bakanlığı	DÜŞÜK VE ÇOK DÜŞÜK KARBONHİDRATLI DİYETLER
Arş. Gör. Sencer GANİDAĞLI	Gaziantep Üniversitesi	YAŞLI BİREYLERDE DİYABETİN GERİATRİK SENDROMLAR VE SIK GÖRÜLEN DURUMLAR ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI
Arş. Gör. Sevde DEMİRCİ	Adıyaman Üniversitesi	ANTİSEPTİK SOLÜSYONLARIN PERİODONTAL DURUM ÜZERİNE ETKİSİ
İrem METİN Ahsen GÜLER Venhar ÇINAR Nursultan NURDİNOV Berkay ARSLAN Serhat ALBAYRAK Berfin UĞUR Sena ÖZKUL Zuhal HAMURCU	Erciyes Üniversitesi	FLAVOPİRİDOLUN MEME KANSER HÜCRELERİNDE HÜCRE CANLILIĞINA ETKİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Yunus KAYA Dr. Öğr. Üyesi Sevda ARSLAN ŞEKER	Aksaray Üniversitesi Munzur Üniversitesi	HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE AKRAN ZORBALIĞI İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER VE KENDİNİ KABUL ARASINDAKİ İLİŞKİ
Elif DEMİRDEN ERİŞTİ Dr. Öğr. Üyesi Gülay YAZICI	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	SUBARAKNOİD KANAMA NEDENİYLE CERRAHİ GEÇİREN HASTANIN HENDERSON HEMŞİRELİK MODELİNE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMI
Elif DEMİRDEN ERİŞTİ Dr. Öğr. Üyesi Gülay YAZICI	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	TOTAL DİZ PROTEZİ CERRAHİSİ GEÇİREN HASTANIN GORDON'UN FONKSİYONEL SAĞLIK ÖRÜNTÜLERİ MODELİNE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMI
Ebubekir DURMUŞ	Istanbul Medeniyet University	CLİNİCAL OUTCOMES OF UVEİTİC CATARACT SURGERİES İN THE ERA OF BİOLOGİCS
Serhat ALBAYRAK Ahsen GÜLER Nursultan NURDİNOV Arş. Gör. Venhar ÇINAR Berkay ARSLAN İrem METİN Berfin UĞUR Sena ÖZKUL Prof. Dr. Zuhal HAMURCU Dr. Öğr. Üyesi Halil ULUTABANCA	Erciyes Üniversitesi	GLİOBLASTOMA HÜCRELERİNDE TEMOZOLOMİD ve miR-484 KOMBİNASYONUNUN HÜCRE PROLİFERASYONUNA ETKİSİ

10.03.2022
Perşembe / 12:30-15:00

OTURUM: 2 SALON: 1 / MODERATÖR
Dr. Özlem KOÇ

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ Dr. Öğr. Üyesi Burcu TUNCER YILMAZ	Fırat Üniversitesi Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	YENİDOĞAN KATETERİZASYON BAKIMI VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR
Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ Dr. Öğr. Üyesi Burcu TUNCER YILMAZ	Fırat Üniversitesi Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	COVİD-19 PANDEMİSİ VE EBELİK EĞİTİMİNDE SİMÜLASYON UYGULAMALARI
Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ Öğr. Gör. Dr. Özlem Selime MERTER	Fırat Üniversitesi	COVID-19'UN VE COVID-19 AŞILARININ EMZİRMEYE ETKİSİ
Öğr. Gör. Dr. Özlem Selime MERTER Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ	Fırat Üniversitesi	PREMATÜRE BEBEKLERDE BESLEYİCİ OLMAYAN EMMENİN DESTEKLENMESİ
Mehtap BALABAN Şükrü Cem HATİPOĞLU Erdem ÖZKAN	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Ankara Şehir Hastanesi	EPİDERMAL İNKLÜZYON KİSTİ: SONOGRAFİ VE SONOELASTOGRAFİ BULGULARI
Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ Uzm. Ebe Habibe POLAT	Fırat Üniversitesi Elazığ Kanser Erken Teşhis Tarama ve Eğitim Merkezi	PRENATAL BİR TARAMA TESTİ: CELL FREE DNA
Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ Uzm. Ebe Habibe POLAT	Fırat Üniversitesi Elazığ Kanser Erken Teşhis Tarama ve Eğitim Merkezi	BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE KETEM'LERİN ROLÜ
Doç. Dr. Özgür DEMİRTAŞ Doç. Dr. Nadide Sevil TÜLÜCE Onur ÇETİN	Kayseri Üniversitesi	SAĞLIK KURUMLARINDA AHP TEKNİĞİ İLE PERFORMANS DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ ÜZERİNE BİR MODEL ÖNERİSİ
Berfin UĞUR Arş.Gör. Venhar ÇINAR Ahsen GÜLER Nursultan NURDİNOV Berkay ARSLAN Serhat ALBAYRAK İrem METİN Sena ÖZKUL Dr.Öğr.Üyesi Halil ULUTABANCA Prof. Dr. Zuhal HAMURCU	Erciyes Üniversitesi	GLİOBLASTOMA HÜCRE HATTI OLAN U-87MG HÜCRELERİNDE TİMOKİNON'UN HÜCRE CANLILIĞINA/PROLİFERASYONUNA ETKİSİ
Narin KILINÇ Doç. Dr. Özlem AK GÜMÜŞ	Adıyaman Üniversitesi	DOYMUŞ VE KİTLE EYLEMİ İNSİDANS ORANLARINA BAĞLI SALGIN HASTALIK MODELİNİN TEDAVİ İLE ANALİZİ
Ayşegül DEMİRHAN Prof. Dr. Metin KILINÇ Arş. Gör. Dr. Hasan DAĞLI	Kahramanmaraş Sütçü imam Üniversitesi	18 – 65 YAŞ ARASI SAĞLIKLI YETİŞKİN KİŞİLERDE SERUM PROLİDAZ ENZİM REFERANS ARALIĞININ BELİRLENMESİ

10.03.2022
Perşembe / 12:30-15:00

OTURUM: 2 SALON: 2 / MODERATÖR
Doç. Dr. Yusuf KAYGISIZ

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Ayşe CİHAN Dr. Öğr. Üyesi Melek URAL	Fırat Üniversitesi	USLU (ELAZIĞ, DOĞU TÜRKİYE) ÇEVRESİNDEKİ VOLKANİK KAYAÇLARIN TÜM KAYAÇ JEOKİMYASI
Gul GENIS Assist. Prof. Osman ISMAIL	Yildiz Technical University	INVESTIGATION OF DRYING KINETICS AND QUALITY OF INFRARED AND MICROWAVE DRIED SOUR CHERRIES
Assist. Prof. Isa DEGIRMENCI	Ondokuz Mayıs University	A QUANTUM CHEMICAL APPROACH TO THE THIOL-ENE POLYMERIZATION
Asst. Prof. Dr. Sukriye KARADAYI	Altınbaş University	CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL BASED NEW APPROACHES TO FORENSIC SOIL ANALYSIS METHODS
Dr. Özlem KUM	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	ÇOKLU ORTAM TEKNOLOJİSİ İLE ANİMASYON TASARLAMA: İNSÜLİN KALEMİ ÖRNEĞİ
Doç. Dr. Yusuf KAYGISIZ	Aksaray Üniversitesi	GEÇİŞ (TM) ELEMENTLERİ VE ISIL İŞLEM SÜREÇLERİNİN ALÜMİNYUM ESASLI ALAŞIMLARININ MİKROYAPI VE MEKANİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ
Ayşenur Habibe KARADAN	Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	MODEL SUALTI ARACI TASARIM VE İMALATI
Lect. Huseyin CILSALAR	Yozgat Bozok University	ENERGY DISSIPATION IN FRICTION PENDULUM BEARING ELEMENTS DUE TO TEMPERATURE DEPENDENCY OF SLIDING FRICTION
Ünal KOCA Şemsettin TEMİZ	İnönü Üniversitesi	ELİPTİK MALZEMELERİN YAPIŞTIRICI İLE BİRLEŞTİRİLMESİ VE MEKANİK DAVRANIŞLARIN İNCELENMESİ
Nichirvan Ramadhan TAHER Assist. Prof. Dr. Mesut GÖR Assoc. Prof. Dr. Hüseyin Suha AKSOY	Firat University	NUMERICAL INVESTIGATION ON THE EFFECT OF SLOPE ANGLE ON SLOPE STABILITY SUBJECTED TO RAINFALL

10.03.2022
Perşembe / 12:30-15:00

OTURUM: 2 SALON:3 / MODERATÖR
Assist. Prof. Yunus Onur YILDIZ

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Nassirou BANDE Doç. Dr. Orhan DOĞAN Yunus GENÇ Çağatay Fatih AKYÖN	Kırıkkale Üniversitesi ODTÜ	YENİMAHALLE/ANKARA ÖZELİNDE KONUT FİYATLARININ YAPAY SİNİR AĞLARI METODU İLE BELİRLENMESİ
Assist. Prof. Yunus Onur YILDIZ	Sinop Üniversitesi	POINT CLOUD DATA PRE-PROCESSING FOR 3D PRINTING THROUGH FUSED FILAMENT FABRICATION
Melike ÇALIŞKAN Doç. Dr. Talat BARAN	Aksaray Universitesi	MANYETİK KİTOSAN MİKROKAPSÜLLERİ ÜZERİNDE DESTEKLENEN PALADYUM NANOKATALİZÖRÜN HAZIRLANMASI VE BENZONİTRİLLERİN SENTEZİNE KARŞI KATALİTİK ROLÜNÜN ARAŞTIRILMASI
Ozan DANIŞ Dr. Öğr. Üyesi Yurdagül BENTEŞEN YAKUT	Dicle Üniversitesi	GÜNEŞ ENERJİ SANTRALLERİNDE HARMONİK FİLTRE ANALİZİ
Assist. Prof. Dr. Mustafa Kemal BALKİ	Sinop University	EFFECT OF INJECTION PRESSURE ON THE PERFORMANCE AND EMISSION OF A DI DIESEL ENGINE FUELED WITH WASTE COOKING OIL BASED BIODIESEL BLENDS
Mehmet Murat CEYLAN	Iğdır Üniversitesi	LİPİD OKSİDASYON MEKANİZMASI VE ETKİLİ FAKTÖRLER
Doç. Dr. Senay OĞUZTİMUR Buse Nur GÜRSOY	Yıldız Teknik Üniversitesi	HAREKETLİLİK MERKEZİ TİPOLOJİLERİNİN İSTANBUL'DA DEĞERLENDİRİLMESİ
Res. Asst. Salim ÇAM Prof. Dr. Hasan SOFUOĞLU	Erzincan Binali Yıldırım University Karadeniz Technical University	EVALUATION OF THE IMPACT PERFORMANCE OF THE DEEP-DRAWN THIN-WALLED TUBES CONSIDERING DIFFERENT CROSS-SECTIONS
Emre KÜÇÜK Doç. Dr. Hüseyin PEHLİVAN	Karadeniz Teknik Üniversitesi	MATEMATİKSEL İFADELERİN DÜZENLENMESİ VE GÖSTERİLMESİNE YÖNELİK BİR DOKÜMAN BİÇİMLENDİRME DİLİNİN GELİŞTİRİLMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Kamil KARATAŞ Selahattin ŞİŞMAN	Aksaray Üniversitesi	YAPI BİLGİ MODELLEMESİNİN 3 BOYUTLU WEB HARİTASI ÜZERİNDE GÖRSELLEŞTİRİLMESİ

10.03.2022
Perşembe / 12:30-15:00

OTURUM: 2 SALON: 4/ MODERATÖR
Assoc. Prof. Ayşe SANDIKÇI

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Öğr. Gör.Dr. Birkan DURAK Öğr. Gör. Dr. Hüseyin YILDIZ	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa	LİNEER VOLTERRA VE FREDHOLM İNTEGRAL DENKLEMLERİ İÇİN KOLLOKASYON YÖNTEMİ
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin ŞAHİNER	Sinop Üniversitesi	KENDİ YAKITINI ÜRETEN HIZLI ERGİMİŞ TUZ REAKTÖRLERİ İÇİN BAŞLANGIÇ YAKITI STRATEJİLERİ
Assoc. Prof. Ayşe SANDIKÇI	Ondokuz Mayıs University	A FUNCTION SPACE WITH WAVELET TRANSFORM
Şirin OBA-İLTER Tuğçe YILDIRIM	Amasya University	FARKLI YAĞ TİPİNİN OLEOJEL ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRMESİ
Arş.Gör.Dr. Mehmet Çağrı TÜZEMEN	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi	KATMANLARARASI OLUŞTURULAN FİBER ORYANTASYONLARININ ÇEKME DAYANIMINA ETKİSİ
Arş. Gör. Dr. Mustafa ERKARTAL Prof. Dr. Ünal ŞEN Kaan İNCEKARA	Abdullah Gül Üniversitesi Eskişehir Teknik Üniversitesi	SYNTHESIS OF BENZOTRIAZOLE FUNCTIONALIZED ZIF-8 BY POSTSYNTHETIC MODIFICATION FOR ENHANCED CH4 AND CO2 UPTAKES
Bekir ÇOMAK Batuhan AYKANAT	Düzce University	KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN HARÇLARDA GÖRÜNTÜ İŞLEME TEKNİKLERİ KULLANILARAK YAYILMA ÇAPININ TESPİTİ
Dr. Öğr.Üyesi Şengül EROL Çiğdem DÜZGÜN	Uşak Üniversitesi	GÜNEŞ PANELLERİ ENTEGRE EDİLEREK ÜRETİLEN GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİ ÜRÜNLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
Arş. Gör. Başak GÖK Arş. Gör. Ongun Bora SABAN Doç. Dr. Mustafa Fazıl SERİNCAN	Gebze Teknik Üniversitesi	FARKLI ÇALIŞMA KOŞULLARINDA LİTYUM-İYON BATARYALARIN PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ
Hüseyin YAŞAR A. Hüsnü ERONAT Recep ÇAKIR	Dokuz Eylül Üniversitesi Olympia, WA, USA	SISAM 30 EKİM 2020 DEPREMİNİN PERSISTENT SCATTERER İNTERFEROMETRY (PSI) VERİLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

10.03.2022
Perşembe / 12:30-15:00

OTURUM: 2 SALON: 5 / MODERATÖR
Dr. Öğr. Üyesi Bengü ERTAN

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Öğr. Gör. Dr. Recep Çağrı ORMAN	Gazi Üniversitesi	BENZİNLİ İKİ ZAMANLI MOTORLARDA TASARIM PARAMETRELERİNİN PERFORMANSA ETKİLERİ
Dr. Öğr. Üyesi Farshıd KHOSRAVI	Bartın Üniversitesi	INVESTIGATION OF ENERGY ABSORPTION CAPABILITY OF HONEYCOMB PLATES BY FINITE ELEMENT METHOD
Nur Kübra ÖZKAN Prof. Dr. İbrahim SEFA	Gazi University	MATLAB/SIMULINK ORTAMINDA EViRMEYEN DA-DA ALÇALTICI YÜKSELTiCi DÖNÜŞTÜRÜCÜNÜN PI iLE KONTROLÜ
Dr. Öğr. Üyesi Bengü ERTAN Doç. Dr. Derya EFE	Giresun University	USAGE OF NETTLE (Urtica dioica) PLANT IN THE REMOVAL OF HEAVY METALS
Doç. Dr. Ummahan Ege ARSLAN Dr. Elis Soylu YILMAZ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	SOFT GROUPS WITH AN APPLICATION
Zeynep MOSCHİNİ Merve Hilal DEMİRKAN	Gaziantep Nuray Tuncay Kara Bilim ve Sanat Merkezi	MORINGA OLEIFERA ÖZÜTÜ İÇEREN LIMON KABUKLARINDAN ÇEVRE DOSTU BIYOBOZUNUR AMBALAJ MALZEMESI ÜRETIMI
Esen Gül İLGÜN Refik SAMET	Ankara Üniversitesi	ÖN İŞLEMLERİN MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMİ İLE GELİŞTİRİLEN SALDIRI TESPİT MODELLERİNİN PERFORMANSLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ
Dr. Öğr. Üy. Mehmet Settar ÜNAL Murat YILDIRIM	Şırnak Üniversitesi Van Yüzüncüyıl Üniversitesi	FARKLI ÜZÜM ÇEŞİTLERİNDEN ELDE EDİLEN KURU ÜZÜMLERİN BAZI ÖZELLİKLERİ
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Settar ÜNAL Murat YILDIRIM	Şırnak Üniversitesi Van Yüzüncüyıl Üniversitesi	FARKLI ÜZÜM ÇEŞİTLERİ İLE ÜRETİLEN PEKMEZİN FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ
Arş. Gör. Mehmet Zahit AYDIN Prof. Dr. Özgün KALKIŞIM	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	FARKLI HORMON (IBA) DOZLARI VE YAPRAK MİKTARLARININ ÇAY ÇELİKLERİNİN KÖKLENMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

10.03.2022
Perşembe / 12:30-15:00

OTURUM: 2 SALON: 6 / MODERATÖR
Dr. Emin KAPLAN

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Öğr. Gör.Dr. Mehmet Zeki KOÇAK	Iğdır Üniversitesi	FİTOREMEDİASYON İÇİN POTANSİYEL BİR ADAY OLAN KETEN (Linum usitatissimum L.)
Semih AYKUT Assist. Prof. Dr. Adnan DOĞAN	Yüzüncü Yıl University	HİZAN İLÇESİNDE BAĞCILIK YAPISI VE KÜLTÜRÜNÜN İNCELENMESİ
Walid BOUHLEL Mahmut DOĞAN Ahmet Evren YETİMAN	Erciyes Üniversitesi	Tarçın (Cinnamomum verum), İzmir Kekiği (Origanum onites L.) ve Kara Kekik (Origanum vulgare L.) hidrozollerinden Doğal Antimikrobiyal Madde Üretim Potansiyellerinin Araştırılması
Öğr. Gör. Dr. Mehmet Zeki KOÇAK	Iğdır Üniversitesi	EFFECT OF NANOPARTICLES ON PLANTS UNDER DROUGHT STRESS
Semih AYKUT Assist. Prof. Dr. Adnan DOĞAN	Yüzüncü Yıl University	SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE TÜRLERİNİN BİTLİS İLİ MEVCUT DURUMU VE POTANSİYELİ
İlkay Arif ARINCI Kadir Kaan AKAR Hatun BARUT Sait AYKANAT	Arıncı Tarım San. ve Tic. A.Ş. Köseoğlu Tarım Ticaret ve San. Ltd. Şti Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü	ANA ÜRÜN MISIRDA FARKLI TABAN ve ÜST GÜBRE UYGULAMALARININ BAZI VERİM VE KALİTE KRİTERLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ
Nisanur GERİMTERLİ Ahmet MAKARACI Selcan AKKOYUN Hatun BARUT Sait AYKANAT Ali Bahadır KÜR	Jain Sulama Sistemleri San. ve Tic. A.Ş Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Ens. Müd Osmaniye İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	ANA ÜRÜN MISIR VE PAMUKTA FARKLI DOZLARDA JAİNMAX UYGULAMALARININ BAZI VERİM VE KALİTE KRİTERLERİ ÜZERİNE ETKİSİ
Bekir ÇAĞIL Turgay DİNDAROĞLU Zekeriya KARA Emre BABUR	Orman Genel Müdürlüğü Karadeniz Teknik Üniversitesi Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	AĞAÇLANDIRMA FAALİYETLERİNİN TOPRAKLARIN BAZI FİZİKO-KİMYASAL ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI (NİĞDE-ULUKIŞLA ÖRNEĞİ)
Hüseyin GÖKÇE Merve BAŞ Mehmet Uğur YILDIRIM Ercüment Osman SARIHAN	Uşak Üniversitesi	BAZI ADAÇAYI TÜRLERİNDE SONBAHARDA ALINAN ÇELİKLERİN KÖKLENME DURUMLARININ BELİRLENMESİ
Arş. Gör. Dr. Emin KAPLAN	Bingöl Üniversitesi	ARILAR VE TOZLAŞMA

10.03.2022
Perşembe / 15:30-18:00

OTURUM: 3 SALON: 1/ MODERATÖR
Doç. Dr. Mustafa Barış AKGÜL

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Devrim İlke İRDEM Selahattin Halil ERGİN	Ankara Üniversitesi	ALT ÜRİNER SİSTEM HASTALIĞINA SAHİP BİR KEDİDE LAZER TERAPİ
Doç. Dr. Mustafa Barış AKGÜL Dr. Öğr. Üyesi Ali GÜLAYDIN	Siirt Üniversitesi	SAĞLIKLI ROMANOV IRKI KOYUNLARDA GÖZYAŞI SEKRESYONU VE GÖZ İÇİ BASINCININ, MELATONİN HORMONU SEVİYESİ İLE KARŞILAŞTIRMALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ
Deniz TEKİN Selahattin Halil ERGİN Ümit KAYA	Ankara Üniversitesi	KÖPEKLERDE HİPERTROFİK OSTEOPATİ
Dr. Tuğba KORKMAZ YAVAŞ Prof. Dr. İlker YAVAŞ Mustafa ŞAHİN	Hatay Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tarım ve Orman Bakanlığı	HALEP (DAMASCUS) TEKELERİNDE YAŞIN BAŞLICA SPERMATOLOJİK PARAMETRELER VE KISA SÜRELİ SAKLAMADA MOTİLİTE ÜZERİNE ETKİSİ
Devrim İlke İRDEM Selahattin Halil ERGİN Dr.öğr. Üyesi Arda Selin TUNÇ	Ankara Üniversitesi	BİR KEDİDE İLACA DİRENÇLİ EPİLEPSİ OLGUSUNUN KLİNİKOPATOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ
Arif AKTURK Prof. Dr. Serife TUTUNCU	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	TİMOKİNONUN RAT KARACİĞERİNDE Ki-67 EKSPRESYONU ÜZERİNE ETKİSİ
Harika TOPAL ÖNAL Derya YETKİN Furkan AYAZ	Toros Üniversitesi Mersin Üniversitesi	ESSİTALOPRAM ANTİDEPRESANTININ MEMELİ MAKROFAJLARI ÜZERİNDEKİ İMMÜNOSTİMÜLATÖR VE İMMÜNOMODÜLATÖR ETKİLERİNİN İNCELENMESİ
Alfatih Mohammed Ahmed ABOZAİD Humaira Ahmad KHAN Emre TÜFEKÇİ Gencay EKİNCİ İlknur KARACA BEKDİK Ali Cesur ONMAZ Öznur ASLAN Mehmet ÇİTİL Vehbi GÜNEŞ İhsan KELEŞ	Erciyes Üniversitesi	BİR YAVRU KEDİDE KONJENİTAL TEK TARAFLI HİDRONEFROZ OLGUSU

10.03.2022
Perşembe / 15:30-18:00

OTURUM: 3 SALON: 2 / MODERATÖR
Dr. Öğr. Üyesi Sibel KULA ÖLMEZ

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Dr. Öğr. Üyesi Fulya ZARALI	Kayseri Üniversitesi	SEZGİSEL BULANIK TOPSIS YÖNTEMİ İLE PERSONEL SEÇİMİ
Dr. Öğr. Üyesi Sibel KULA ÖLMEZ	Afyon Kocatepe Üniversitesi	KADIN YÖNETİCİ OLMAK: CAPİTAL DERGİSİ ÖRNEĞİYLE YAZILI BASINDA ÇEYREK ASIRLIK YANSIMALAR
Tarık ŞENGEL Dr. Öğr. Üyesi İbrahim ÇİFÇİ	İstanbul Üniversitesi	YEMEK PAYLAŞIM EKONOMİSİNDE EV SAHİBİ DENEYİMİ
Dr. Öğr. Üyesi Asiye Ayben ÇELİK	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI VE TÜRK GIDA PERAKENDECİLİĞİNDEKİ YANSIMALARI
Dr. Hüseyin ERSOY	Dokuz Eylül Üniversitesi	REKABET VE KURUMSAL KİMLİK AÇISINDAN EGE BÖLGESİ KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERİNİN İMYO İKLİMLENDİRME SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ BÖLÜMÜ ALGISININ ARAŞTIRILMASI
Dr. Öğr. Üyesi Tolga ORAL	İnönü Üniversitesi	PROBLEM ÇÖZME BECERİSİNİN MUHASEBE BAŞARISINA ETKİSİ
Dr. Hayal ÖZÇİM		BİST KATILIM 50 ENDEKSİ, DÖVİZ KURU VE ALTIN FİYATLARI İLİŞKİSİ
Arş. Gör. Dr. Muhammet Enes AKPINAR	Manisa Celal Bayar Üniversitesi	TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNİN SALGIN DÖNEMİNDE KARAR DESTEK SİSTEMLERİ İLE ANALİZİ
Betül Nermin ANIŞ Dr. Öğr. Üyesi Esin Benhür AKTÜRK	İstanbul Aydın Üniversitesi	KURUM KÜLTÜRÜ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALİTE ALGISINDA DÖNÜŞÜMCÜ LİDERLİĞİN ROLÜ
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin TATLI	Gümüşhane Üniversitesi	YENİ ÜRÜN GELİŞTİRMEDE TEDARİKÇİ KATILIMI: ELAZIĞ VE MALATYA'DAKİ İMALAT İŞLETMELERİNDE BİR ARAŞTIRMA

10.03.2022
Perşembe / 15:30-18:00

OTURUM: 3 SALON: 3/ MODERATÖR
Dr. Öğr. Üyesi Meltem YURTÇU

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Yılmaz AVCI Prof. Dr. Turan EROL Dr. Öğr. Üyesi Cevat ÖZARPA	İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Karabük Üniversitesi	ULUSLARARASI VARLIK YÖNETİMİ STANDARTLARI VE TÜRKİYE DOĞALGAZ SEKTÖRÜ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ
Prof.Dr. Asuman ALTAY	Dokuz Eylül Üniversitesi	AFET EKONOMİSİNDE BLOKZİNCİR SİSTEMLERİNİN KULLANIMININ YAYGINLAŞTIRILMASI VE KAMU KURUMLARI İLİŞKİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Nedim DİKMEN	Ordu Üniversitesi	COVİD-19 PANDEMİ SÜRECİNDE UYGULANAN TCMB İSTİKRAR TEDBİRLERİ: VAR ANALİZİ YAKLAŞIMI
Dr. Öğr. Üyesi M. Sami SÜYGÜN	Tarsus Üniversitesi	İHRACATA YÖNELİK DEVLET DESTEKLERİ: JAPONYA ÖRNEĞİ VE TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER
Ayətxan Ziyad (İsgəndərov)	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	HEYDƏR ƏLİYEV - AZAD DÜŞÜNCƏNİN VƏ MİLLİ TƏFƏKKÜRÜN TƏƏSSÜBKEŞİ
Farida Tagiyeva	Research Fellow at the History Institute near the National Academy of Science of Azerbaijan	ARISTOTLE'S VIEW OF VIRTUE AND THE STUDY OF WHY SPIRIT IN ETHICS HOW TO STUDY HIS DOING AND SPIRIT
Büşra YENİDOĞAN Dr. Öğr. Üyesi Fulya TÜRKOĞLU	İskenderun Teknik Üniversitesi	KBRN RİSK AZALTIMI İÇİN FARKINDALIK DÜZEYİ ÖLÇÜMÜ VE TOPLUMSAL EĞİTİM İHTİYACININ BELİRLENMESİ
Öğr. Gör. Aslıhan YILDIZ	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	ANADOLU MASALLARI ÖRNEĞİNDE TÜRKLERİN TOPLUMSAL HAFIZASINDA ANNE KADIN
Dr. Öğr. Üyesi Meltem YURTÇU	İnönü Üniversitesi	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN DUYGU DÜZENLEME BECERİLERİNİN DEĞİŞKENLERE GÖRE FAKTÖRYEL ANOVA İLE İNCELENMESİ
Doç. Dr. Burcu ÜZÜM Dr. Öğr. Üyesi Osman Seray ÖZKAN	Kocaeli Üniversitesi Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi	İYİ BİR DÜNYA İÇİN LİDERLİK ARAYIŞLARI: LİDERLİĞE BAKIŞ

10.03.2022
Perşembe / 15:30-18:00

OTURUM: 3 SALON: 4 / MODERATÖR
Prof. Dr. Mine KAYA KEHA

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Dr. Mustafa SALEP	Sağlık Bakanlığı	KIBRIS GEÇİTKALE-BOĞAZİÇİ TÜRK KÖYLERİNE YÖNELİK RUM SALDIRILARINA (1967) TÜRK KAMUOYUNUN TEPKİSİ
Prof. Dr. Mine KAYA KEHA	Atatürk Üniversitesi	IMRE LAKATOS VE BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROGRAMLARI METODOLOJİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Ekin ERDEM	İzmir Demokrasi Üniversitesi	II. DÜNYA SAVAŞI'NA GİDEN YOLDA ATATÜRK'ÜN ULUSLARARASI BARIŞ VE DEMOKRASİ ÜZERİNE DÜŞÜNCELERİ
Dr. Öğr. Üyesi Ekin ERDEM	İzmir Demokrasi Üniversitesi	İTTİHATÇILIK – KEMALİZM İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA HÜSEYİN CAHİT YALÇIN'IN SİYASAL DÜŞÜNCESİ
Dr. Öğr. Üyesi Hakan KARABACAK	Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi	SİNYAL OYUNLARINDA MESAJLARIN İLETİŞİM GÜCÜ VE STRATEJİK KARAR ALMAYA İLİŞKİN BİR DEĞERLENDİRME
Ali FEYZI Prof. Dr. İlknur TÜRKSEVEN DOĞRUSOY	Dokuz Eylül Üniversitesi	KALABALIKLIK ALGISI VE KULLANICI MEMNUNİYETİNİN ANALİZİ ÜÇKUYULAR MEYDANI ÖRNEĞİ
Doç. Dr. Vesile ŞEMŞEK	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	ANADOLU KENTİ KAYSERİNİN KÜLTÜR TARİHİ ÜZERİNE
Prof. Dr. Ahmet ŞAHİNÖZ	Başkent Üniversitesi	TÜRKİYE-AB SİYASİ GERİLİMİNDE GÜMRÜK BİRLİĞİ
Öğr. Gör. Dr. Ahmet BAŞALP	Erciyes Üniversitesi	HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YER ALAN İŞLETMELERDE PAZARLAMA FAALİYETLERİ VE MÜŞTERİ BEKLENTİLERİNİN BELİRLEMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Arif AYLUÇTARHAN	İstanbul Üniversitesi	KÜMİ FRS İLE VERGİ MEVZUATININ KARŞILAŞTIRILMASI VE FARKLILIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

10.03.2022
Perşembe / 15:30-18:00

OTURUM: 3 SALON: 5 / MODERATÖR
Dr. Öğr. Üyesi Samed SAKMAN

YAZARLAR	ÜNİVERSİTE	BİLDİRİ BAŞLIĞI
Assist. Prof. Ayna İSABABAYEVA	Erciyes University	HERMENEUTIC CIRCLE AS A UNIVERSAL INSTRUMENT OF UNDERSTANDING. HERMENEUTIC CIRCLE IN MUSIC
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Mekin KANDEMİR	Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi	EBU'L-HASAN EL-EŞ'ARÎ'NİN 'EL-ḤAṢṢ ʿALE'L-BAḤṢ' ADLI RİSÂLESİ ÜZERİNE BİR İNCELEME
Dr. Öğr. Üyesi Samed SAKMAN	Kırıkkale Üniversitesi	DİJİTAL RESİMLEME İLE AFİŞ TASARIMI: PAINTYPOGRAPHIC
Dr. Derviş DOKGÖZ	Malatya Milli Eğitim Müdürlüğü	UĞURSUZLUK İNANCI VE İSMAİL HAKKI BURSEVÎ'NİN RUHU'L-BEYAN TEFSİRİ'NDEKİ UĞURSUZ SAYMAYA DAİR GÖRÜŞLERİ
Davut AÇAR	Hakkari Üniversitesi	ADAY ÇOCUK GELİŞİMCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ
Dr. Öğr. Üyesi İrfan YILDIRIM	Şırnak Üniversitesi	CİZRE MERKEZİNDE BULUNAN KADİM AİLELERİN KÖKENLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
Dr. Cüneyt MENGÜ	İstanbul Üniversitesi	COVİD- 19 PANDEMİSİ SIRASINDA TÜRKİYE TURİZMİNİN DURUMU

İÇİNDEKİLER

YAZAR(lar)	BİLDİRİ BAŞLIĞI	SAYFA NO
Şengül EROL Çiğdem DÜZGÜN	GÜNEŞ PANELLERİ ENTEGRE EDİLEREK ÜRETİLEN GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİ ÜRÜNLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	1
Mehtap BALABAN Şükrü Cem HATİPOĞLU Erdem ÖZKAN	EPİDERMAL İNKLÜZYON KİSTİ: SONOGRAFİ VE SONOELASTOGRAFİ BULGULARI	12
Sibel KULA ÖLMEZ	KADIN YÖNETİCİ OLMAK: CAPİTAL DERGİSİ ÖRNEĞİYLE YAZILI BASINDA ÇEYREK ASIRLIK YANSIMALAR	16
Kamil KARATAŞ Selahattin ŞİŞMAN	YAPI BİLGİ MODELLEMESİNİN 3 BOYUTLU WEB HARİTASI ÜZERİNDE GÖRSELLEŞTİRİLMESİ	29
Farshıd KHOSRAVI	SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ KULLANILARAK POLİÜRETAN KÖPÜK İLE DOLDURULMUŞ KAFES YAPI PLAKLARIN ENERJİ ABSORPSİYONUNA KUSURLARIN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI	37
Esen Gül İLGÜN Refik SAMET	ÖN İŞLEMLERİN MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMİ İLE GELİŞTİRİLEN SALDIRI TESPİT MODELLERİNİN PERFORMANSLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	48
Yasemin TATLI	YENİ ÜRÜN GELİŞTİRMEDE TEDARİKÇİ KATILIMI: ELAZIĞ VE MALATYA'DAKİ İMALAT İŞLETMELERİNDE BİR ARAŞTIRMA	59
Abdullah KESER	ESİR MADDESİNE FARKLI BİR BAKIŞ VE YENİ BİR YER ÇEKİMİ HİPOTEZİ	69
Mustafa SALEP	KIBRIS GEÇİTKALE-BOĞAZİÇİ TÜRK KÖYLERİNE YÖNELİK RUM SALDIRILARINA (1967) TÜRK KAMUOYUNUN TEPKİSİ	74
Sadi ELASAN Yusuf DİLBİLİR	SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS IN HEALTH SCIENCES	97
Yusuf DİLBİLİR Sadi ELASAN	MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING METHODS IN HEALTH SCIENCES	101
Enderhan HARMANDAR Fatma Özkür DUMAN	OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ DRAMA ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK ÇALIŞMALARININ İNCELENMESİ	107
Enderhan HARMANDAR Gökhan DUMAN	RESİM KARTI VE HİKÂYE TAMAMLAMA TEMELLİ DRAMA EĞİTİM PROGRAMININ ANASINIFI ÇOCUKLARININ	111

	DAVRANIŞLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ	
Hüseyin ERSOY	REKABET VE KURUMSAL KİMLİK AÇISINDAN EGE BÖLGESİ KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERİNİN İMYO İKLİMLENDİRME SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ BÖLÜMÜ ALGISININ ARAŞTIRILMASI	125
Nurseli CAMİLİ Buse UZUNLU Hatice ÖZEN	TÜRKİYE'DE 1975-2019 YILLARI ARASINDAKİ İNTİHAR VAKALARININ İNCELENMESİ: İSTATİSTİKSEL BİR ANALİZ	135
Fatma ÖZERDİNÇ Mustafa HAMALOSMANOĞLU	FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR (GDO) İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ	141
Fatma ÖZERDİNÇ Mustafa HAMALOSMANOĞLU	FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ETKİNLİKLERLE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA EĞİTİMİ SONRASINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HAKKINDA ALDIĞI KARARLAR	143
Aslıhan YILDIZ	ANADOLU MASALLARI ÖRNEĞİNDE TÜRKLERİN TOPLUMSAL HAFIZASINDA ANNE KADIN	145
Sevde HASANOĞLU Sacide PEHLİVAN Muhammet BEKTAŞ	COVID-19 VE AŞILAR	154
Tufan TÜKEK Sacide PEHLİVAN Alpay MEDETALİBEYOĞLU İstemi SERİN Yasemin OYACI Huzeyfe ARICI Mustafa PEHLİVAN Naci ŞENKAL Ümmühan İŞOĞLU-ALKAÇ	COVID-19 İMMÜNOLOJİSİ İÇİN YENİ FİKİRLER: SİTOKİN SİNYALLEME BASKILAYICISI-1 (SOCS-1) GENİ rs33989964 POLİMORFİZMİ, GLOBAL DNA VE SOCS-1 GEN PROMOTÖRÜ METİLASYONU	159
Ayşenur Habibe Karadan Sinan Kıvrak	MODEL SUALTI ARACI TASARIM VE İMALATI	169
Senay OĞUZTİMUR Buse Nur GÜRSOY	HAREKETLİLİK MERKEZİ TİPOLOJİLERİNİN İSTANBUL İÇİN DEĞERLENDİRİLMESİ	174
Ayşegül DEMİRHAN Metin KILINÇ Hasan DAĞLI	18 – 65 YAŞ ARASI SAĞLIKLI YETİŞKİN KİŞİLERDE SERUM PROLİDAZ ENZİM REFERANS ARALIĞININ BELİRLENMESİ	191
Ekin ERDEM	II. DÜNYA SAVAŞI'NA GİDEN YOLDA ATATÜRK'ÜN ULUSLARARASI BARIŞ VE DEMOKRASİ ÜZERİNE DÜŞÜNCELERİ	201
Ekin ERDEM	İTTİHATÇILIK – KEMALİZM İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA HÜSEYİN CAHİT YALÇIN'IN SİYASAL DÜŞÜNCESİ	208

Ergun ŞEN İlknur MAYA	ORTAÖĞRETİM TARİH DERSİNİN ALANA ÖZGÜ YETERLİLİK VE BECERİLERİN KAZANDIRILMASINA YÖNELİK TARİH ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ	215
A. Başak OK Ayda BÜYÜKŞAHİN-SUNAL	THE RELATIONS AMONG LEVELS OF SELF-CONCEPT, EXTERNAL SUPPORT SEEKING, PERSPECTIVE-TAKING, AND INTERDEPENDENT IDENTITY	228
Nesimi ULUDAĞ Suleyman PATIR Tahsin UYAR	TETRASİKLİK AZOKİNO[4,3-B] İNDOL ALKALOİTLERİNİN SENTEZİ ÜZERİNE ÇALIŞMALARA	229
Büşra YENİDOĞAN Fulya TÜRKOĞLU	KBRN RİSK AZALTIMI İÇİN FARKINDALIK DÜZEYİ ÖLÇÜMÜ VE TOPLUMSAL EĞİTİM İHTİYACININ BELİRLENMESİ	233
Ayşen TOKAY Remzi KILIÇ	8. SINIF MATEMATİK E-KİTABINDAKİ SAYILAR VE İŞLEMLER ÖĞRENME ALANININ MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMI HEDEFLERİNE GÖRE İNCELENMESİ	240
Emre KÜÇÜK Hüseyin PEHLİVAN	MATEMATİKSEL İFADELERİN DÜZENLENMESİ VE GÖSTERİLMESİNE YÖNELİK BİR DOKÜMAN BİÇİMLENDİRME DİLİNİN GELİŞTİRİLMESİ	247
İlhan GÜNEŞ İlknur MAYA	ORTAOKUL MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN 2018 YILINDA UYGULANMAYA BAŞLANAN YENİ SINAV SİSTEMİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ	254
Hüseyin ERSOY	REKABET VE KURUMSAL KİMLİK AÇISINDAN EGE BÖLGESİ KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERİNİN İMYO İKLİMLENDİRME SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ BÖLÜMÜ ALGISININ ARAŞTIRILMASI	270
Ummahan Ege ARSLAN Elis Soylu YILMAZ	SOFT GROUPS WITH AN APPLICATION	280
Cüneyt MENGÜ	COVID- 19 PANDEMİSİ SIRASINDA TÜRKİYE TURİZMİNİN DURUMU	287
Narin KILINÇ Özlem AK GÜMÜŞ	ANALYSIS OF THE EPIDEMIC MODEL DEPENDING ON SATURATED AND MASS ACTION INCIDENCE RATES WITH TREATMENT	299
Nassirou BANDE Orhan DOĞAN Yunus GENÇ Çağatay Fatih AKYÖN	YENİMAHALLE/ANKARA ÖZELİNDE KONUT FİYATLARININ YAPAY SİNİR AĞLARI METODU İLE BELİRLENMESİ	317

Ergun ŞEN İlknur MAYA	ORTAÖĞRETİM TARİH DERSİNİN ALANA ÖZGÜ YETERLİLİK VE BECERİLERİN KAZANDIRILMASINA YÖNELİK TARİH ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ	331
Salim ÇAM Hasan SOFUOĞLU	AN EVALUATION OF THE IMPACT PERFORMANCE OF THE DEEP-DRAWN THIN-WALLED TUBES CONSIDERING DIFFERENT CROSS-SECTIONS	344
Ayşe SANDIKÇI	A FUNCTION SPACE WITH WAVELET TRANSFORM	353
Derviş DOKGÖZ	UĞURSUZLUK İNANCI VE İSMAİL HAKKI BURSEVÎ'NİN RUHU'L-BEYAN TEFSİRİ'NDEKİ UĞURSUZ SAYMAYA DAİR GÖRÜŞLERİ	361
Emire ÖZKATARA KAYA	DİJİTAL OYUNLARIN ÇOCUKLARDA BAZI FİZYOLOJİK DEĞERLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	367
Hayal ÖZÇIM	BİST KATILIM 50 ENDEKSİ, DÖVİZ KURU VE ALTIN FİYATLARI İLİŞKİSİ	372
Özlem YILMAZ	DANDYISM AS A REVOLT AGAINST THE HEGEMONIC GENDER ORDER AND ALTERNATIVE MASCULINITIES IN THE PICTURE OF DORIAN GRAY: LORD HENRY AS A PERFECT EXAMPLE FOR ALTERNATIVE MASCULINITY PORTRAYALS	382
Birkan DURAK Hüseyin YILDIZ	LİNEER VOLTERRA VE FREDHOLM İNTEGRAL DENKLEMLERİ İÇİN KOLLOKASYON YÖNTEMİ	388
Ali FEYZI İlknur TÜRKSEVEN DOĞRUSOY	KALABALIKLIK ALGISI VE KULLANICI MEMNUNİYETİNİN ANALİZİ –BUCA ÜÇKUYULAR MEYDANI ÖRNEĞİ	397
Tuğba KORKMAZ YAVAŞ İlker YAVAŞ Mustafa ŞAHİN	HALEP (DAMASCUS) TEKELERİNDE YAŞIN BAŞLICA SPERMATOLOJİK PARAMETRELER VE KISA SÜRELİ SAKLAMADA MOTİLİTE ÜZERİNE ETKİSİ	419
Ahmet Mekin KANDEMİR	EBU'L-HASAN EL-EŞ'ARÎ'NİN 'EL-ḤAṢṢ ʿALE'L-BAḤṢ' ADLI RİSÂLESİ ÜZERİNE BİR İNCELEME	427
Gülşirin UZUN KIRAŞ İlknur MAYA	OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ ÖĞRETMENLERİNİN OKUL YÖNETİCİLİĞİ GÖREVİNE BAKIŞ AÇISI VE TERCİH EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ	434
İrfan YILDIRIM	CİZRE MERKEZİNDE BULUNAN KADİM AİLELERİN KÖKENLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	448

Namık BİLİCİ	RİFAMPİSİN ESASLI YARA TEDAVİSİNDE KULLANILABİLİR AEROSOL GELİŞTİRİLMESİ	461
Birkan DURAK Hüseyin YILDIZ	LİNEER VOLTERRA VE FREDHOLM İNTEGRAL DENKLEMLERİ İÇİN KOLLOKASYON YÖNTEMİ	471
Mehmet Settar ÜNAL Murat YILDIRIM	FARKLI ÜZÜM ÇEŞİTLERİ İLE ÜRETİLEN PEKMEZ'İN FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ	480
Mehmet Settar ÜNAL Murat YILDIRIM	İdil/ŞIRNAK YÖRESEL ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN ÜRETİLEN KURU ÜZÜMLERİN BAZI ÖZELLİKLERİ	492
Şirin OBA-İLTER Tuğçe YILDIRIM	EVALUATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT OIL TYPE ON OLEOJEL PROPERTIES	502
Yılmaz AVCI Turan EROL Cevat ÖZARPA	ULUSLARARASI VARLIK YÖNETİMİ STANDARTLARI VE TÜRKİYE DOĞALGAZ SEKTÖRÜ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ	509
M. Sami SÜYGÜN	İHRACATA YÖNELİK DEVLET DESTEKLERİ: JAPONYA ÖRNEĞİ VE TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER	516
Ahmet ŞAHINÖZ	TÜRKİYE-AB SİYASİ GERİLİMİNDE GÜMRÜK BİRLİĞİ	517
Ayna İSABABAYEVA	HERMENEUTIC CIRCLE AS A UNIVERSAL INSTRUMENT OF UNDERSTANDING. HERMENEUTIC CIRCLE IN MUSIC.	528
Semih AYKUT Adnan DOĞAN	INVESTIGATION OF VITICULTURE STRUCTURE AND CULTURE IN HİZAN DISTRICT	532
Semih AYKUT Adnan DOĞAN	SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE TÜRLERİNİN BİTLİS İLİ MEVCUT DURUMU VE POTANSİYELİ	542
Gul GENIS Osman ISMAIL	INVESTIGATION OF DRYING KINETICS AND QUALITY OF INFRARED AND MICROWAVE DRIED SOUR CHERRIES	554
Devrim İlke İRDEM Selahattin Halil ERGİN	ALT ÜRİNER SİSTEM HASTALIĞINA SAHİP BİR KEDİDE LAZER TERAPİ	563
Devrim İlke İRDEM Selahattin Halil ERGİN Arda Selin TUNÇ	BİR KEDİDE İLACA DİRENÇLİ EPİLEPSİ OLGUSUNUN KLİNİKOPATOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ	570
Nichirvan Ramadhan TAHER Mesut GÖR Hüseyin Suha AKSOY	NUMERICAL INVESTIGATION ON THE EFFECT OF SLOPE ANGLE ON SLOPE STABILITY SUBJECTED TO RAINFALL	574
Mine KAYA KEHA	IMRE LAKATOS VE BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROGRAMLARININ METODOLOJİSİ	586

Rüya ATAKLI YAVUZ Armağan KOÇAK	TÜRKİYE'DE YENİ KEYNESYEN PHİLLİPS EĞRİSİNİN GEÇERLİLİĞİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ANALİZ	593
Bekir ÇOMAK Batuhan AYKANAT	KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN HARÇLARDA GÖRÜNTÜ İŞLEME TEKNİKLERİ KULLANILARAK YAYILMA ÇAPININ TESPİTİ	605
Mustafa Barış AKGÜL Ali GÜLAYDIN	SAĞLIKLI ROMANOV IRKI KOYUNLARDA GÖZYAŞI SEKRESYONU VE GÖZ İÇİ BASINCININ, MELATONİN HORMONU SEVİYESİ İLE KARŞILAŞTIRMALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ	612
Vesile ŞEMŞEK	ANADOLU KENTİ KAYSERİNİN KÜLTÜR TARİHİ ÜZERİNE İNCELEMELER	620
Gülşah ÖZLÜK	KATILIM BANKACILIĞININ TÜRKİYE EKONOMİSİNE ETKİSİ VE KURUMLAR VERGİSİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ	625
Yunus Onur YILDIZ	ERİYİK FİLAMENT İMALATI İLE 3-BOYUTLU BASKI İÇİN NOKTA BULUTU VERİ ÖN-İŞLEMİ	646
Burcu ÜZÜM Osman Seray ÖZKAN	İYİ BİR DÜNYA İÇİN LİDERLİK ARAYIŞLARI: LİDERLİĞE BAKIŞ	647
Elif DEMİRDEN ERİŞTİ Gülay YAZICI	SUBARAKNOİD KANAMA NEDENİYLE CERRAHİ GEÇİREN HASTANIN HENDERSON HEMŞİRELİK MODELİNE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMI	654
Elif DEMİRDEN ERİŞTİ Gülay YAZICI	TOTAL DİZ PROTEZİ CERRAHİSİ GEÇİREN HASTANIN GORDON'UN FONKSİYONEL SAĞLIK ÖRÜNTÜLERİ MODELİNE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMI	662
Ünal KOCA Şemsettin TEMİZ	ELİPTİK MALZEMELERİN YAPIŞTIRICI İLE BİRLEŞTİRİLMESİ VE MEKANİK DAVRANIŞLARIN İNCELENMESİ	671
Farida TAGİYEVA	ARİSTOTELES`İN ERDEM GÖRÜŞÜNÜ VE ETİKTE NEDEN RUH İNCELEMESİ YAPTIĞINI VE RUHU NASIL İNCELEMESİ	687
Davut AÇAR	ADAY ÇOCUK GELİŞİMCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ	693
Asude ÇAVUŞ Fazıl ŞEN	AYGIR GÖLÜ'NÜN (BİTLİS) FİZİKSEL LİMNOLOJİSİ VE SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ	701
Şafak Büşra BARAN Asude ÇAVUŞ	SUALTI DÜNYASININ SANAL KEŞFİ	704
Ahmet Yiğit Han ÖZKOZANOĞLU Figen YILDIZ Nezaket KAVAFOĞLU Emine KURUMEŞE	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ DESTEKLİ TAM ENGELSİZ KAMPÜS: ERCİYES ÜNİVERSİTESİ MERKEZ KAMPÜSÜ ÖRNEĞİ	706

Sabri GÜNGÖR		
Merve OĞUZHAN	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN DİJİTAL ÇAĞ KAVRAMINA YÖNELİK METAFORİK ALGILARI	707
Şeymanur ARDIÇ Merve Yeliz SARIYILDIZ Salih Çağrı İLKAY	İKINCI EL OTOMOBIL FIYATLARINI ETKILEYEN FAKTÖRLERIN HEDONIK FIYAT MODELI ILE ANALIZI: KAYSERI İLI ÖRNEĞİ	708
Selami ŞAVKLIYILDIZ Naz DOĞAN Elifnaz KESKİNÖZ	PANDEMİDE MİSAFİRLİK: SİBERSAFİRLİK	709
Erkan ÖZDURAN	LİTERATÜRDE ROMATOLOJİ ALANINDA SCI/SCI-E İNDEKSLENEN DERGİLERDE YAYINLANAN HAYVAN ÇALIŞMALARI: BİBLİOGRAFİK BİR ANALİZ	710
Mahmut EVLİ	HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE ALGILANAN STRES, BAŞETME VE MERHAMET YORGUNLUĞU	712
Nizamettin GÜNBATAR	ARALIKLI BESLENMENİN YÜKSEK YAĞLI DİYET İLE İNDÜKLENEN OBEZ RATLARDA NESFATİN 1 DÜZEYİ ÜZERİNE ETKİSİ	713
Hilal SİPAHİOĞLU	KAFA TRAVMASI NEDENİ İLE ÜÇÜNCÜ BASAMAK YOĞUN BAKIMDA TAKİP EDİLEN HASTALARIN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ	715
Behire SANÇAR Ayşe Buket DOĞAN Yağmur SÜRMELİ Fügen ÖZCANARSLAN	COVİD-19 AŞI OKURYAZARLIĞININ AŞI TUTUMU ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ	717
Havva YAMAK Büşra Sultan ATAKUL	FEN BİLGİSİ EĞİTİMİNDE EĞITSEL OYUNLARIN 6. SINIF ÖĞRENCILERİNİN AKADEMIK BAŞARILARI VE FEN BILIMLERI DERSINE KARŞI MOTIVASYONLARI ÜZERİNE ETKILERİ	719
Serkan GÖKALP	İLKOKUL ÖĞRETMENLERİNİN ÖRGÜTSEL VATANDAŞLIK DAVRANIŞLARINI GÖSTERME DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ	720
Serkan GÖKALP	İLKOKUL ÖĞRETMENLERİNİN TÜKENMİŞLİK DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ	721
Fatma ALTINSOY	ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİLERİN GÖZÜNDEN DİSİPLİN KURALLARI: NİTEL BİR ÇALIŞMA	722
Burcu GEZER ŞEN	EĞİTİMDE KURAMSAL YAKLAŞIMLAR	723
Habip TAŞ	MATEMATİK FELSEFESİNE KATKI: “MATEMETİK BELASI ÜZERİNE” İSİMLİ KİTAP	725

Habip TAŞ	LİSELERE GEÇİŞ SİSTEMİ İLE DERS KİTAPLARINDAKİ MATEMATİK SORU TİPLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	726
Faruk ARICI	ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİ KULLANIMININ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRESEL TUTUMLARINA ETKİSİ	727
Fırat YILDIZ Gülşen TORUSDAĞ	IRIS MURDOCH'IN 'BEN' ALGISI	728
Mehmet Ali EKİNCİOĞLU Bekir MENDEŞ	FARKLI VÜCUT KİTLE İNDEKSİNE SAHİP YETİŞKİNLERİN SAĞLIKLI YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	730
Şükrü Can GÜNDEM Bekir MENDEŞ	YETİŞKİN TENİS OYUNCULARINA UYGULANAN DİRENÇ LASTİĞİ EGZERSİZLERİNİN TENİS PERFORMANSLARINA ETKİSİ	732
Hayatem HAMAL Pembe SABANCIGİL	WEİGHTED q- APPROXİMATİON FOR BERNSTEİN-KANTOROVİCH OPERATORS	733
Kadiriye TAŞKIR Mehmet BARAN	PRE HAUSDORFF SÜZGEÇ YAKINSAK UZAYLAR	735
Birsen KESİK ZEYREK Hamide KAVAK	KARBON NANODUVAR İNCE FİLMLERİN YAPISAL VE OPTİK ÖZELLİKLERİ	736
Ahmat Adoum MAİMOUNA Emine Emel ÇAKIRCA Oğuzhan İLGEN	KAPRİLİK ASİTİN PUROLITE CT269DR KATALİZÖRÜ İLE ESTERİFİKASİYONU: MOL ORANI VE KATALİZÖR MİKTARININ ETKİSİ	737
Mübeccel ATELGE	KASTAMONU YÖRESİNDE SAĞLIKLI SIĞIRLARDA ENTEROCYTOZOON BIENEUSI'NİN MOLEKÜLER PREVALANSI VE FİLOGENETİK KARAKTERİZASYONU	738
Veli Shakhmurov	KINETIC MAXIMAL L P -REGULARITY FOR NONLOCAL KOLMOGOROV EQUATIONS AND APPLICATION	739
Fatih ÖZBAĞ Hacire YOKUŞ	DİFÜZYON TERİMİ EKLENMİŞ YANMA MODELİNDE TERS YÖNDE İLERLEYEN DALGALARIN SPEKTRAL VE LİNEER KARARLILIĞI	740
A. Başak OK Ayda BÜYÜKŞAHİN-SUNAL	SPOUSES' PERCEIVED PERSONALITY SIMILARITY AS A PREDICTOR OF WORK-FAMILY CONFLICT	742
Ramazan GÜNEŞER	21. YÜZYILDA GÖRÜLEN BULAŞICI HASTALIK SALGINLARINA GENEL BİR BAKIŞ	743
Aysel DOĞAN	COVİD-19 PANDEMİSİNİN HEMŞİRELERE GETİRİLERİ KIRILGANLIK	745

Emre BOZDAĞ	ANA SAFRAYOLU KANALINDAKİ TAŞLARIN TEDAVİSİNDE ENDOSKOPİK RETROGRAD KOLANJİOPANKREATOGRAFİNİN BAŞARISIZLIĞINDA CİNSİYETİN ÖNEMİ	746
Mehmet Emin ARAYICI Yasemin BAŞBINAR Hülya ELLİDOKUZ	BESLENME İMMÜNOLOJİSİ: KANSERİN ÖNLENMESİ VE TEDAVİSİ İÇİN DOĞAL ÖLDÜRÜCÜ (NK) HÜCRELERİN İŞLEVİ VE RESVERATROL İLE MODÜLASYONU	747
Abdurrahman ŞAHİN Mustafa CENGİZ	AKUT PANKREATİT ŞİDDETİNİ GÖSTERMEDE CRP/ALBÜMİN ORANI	749
Mehtap GÜRLER BALTA Vilan KÖLÜKÇÜ Hakan TAPAR	3. BASAMAK YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE HASTA MALİYETİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	750
Gülüzar SADE Özlem KOÇ Tuğçe SÖNMEZ	COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE RİSKLİ GEBELİKLERİN YÖNETİMİNDE TEMEL İLKELER	751
Özlem KOÇ Tuğçe SÖNMEZ Gülüzar SADE	SERVİKS KANSERİ, PREVELANSI VE TARAMA PROGRAMI	752
Candaş YILMAZ	KNN ALGORİTMASI İLE KANSER TEŞHİSİ: MEME KANSERİ ÖRNEĞİ	753
Büşra DİLER ORAKÇI Rabia BAĞCI	DÜŞÜK VE ÇOK DÜŞÜK KARBONHİDRATLI DİYETLER	754
Sencer GANİDAĞLI	YAŞLI BİREYLERDE DİYABETİN GERİATRİK SENDROMLAR VE SIK GÖRÜLEN DURUMLAR ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI	755
Sevde DEMİRCİ	ANTİSEPTİK SOLÜSYONLARIN PERİODONTAL DURUM ÜZERİNE ETKİSİ	758
İrem METİN Ahsen GÜLER Venhar ÇINAR Nursultan NURDİNOV Berkay ARSLAN Serhat ALBAYRAK Berfin UĞUR Sena ÖZKUL Zuhal HAMURCU	FLAVOPİRİDOLUN MEME KANSER HÜCRELERİNDE HÜCRE CANLILIĞINA ETKİSİ	760
Yunus KAYA Sevda ARSLAN ŞEKER	HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE AKRAN ZORBALIĞI İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER VE KENDİNİ KABUL ARASINDAKİ İLİŞKİ	762
Ebubekir Durmuş	İMMUNSUPRESİF BİYOLOJİK AJANLARIN KULLANIMI İLE BERABER ÜVEİTİK KATARAKT AMELİYATLARININ KLİNİK SONUÇLARI	763
Serhat ALBAYRAK Ahsen GÜLER Nursultan NURDİNOV Venhar ÇINAR Berkay ARSLAN	GLİOBLASTOMA HÜCRELERİNDE TEMOZOLOMİD ve miR-484 KOMBİNASYONUNUN HÜCRE PROLİFERASYONUNA ETKİSİ	764

İrem METİN Berfin UĞUR Sena ÖZKUL Zuhal HAMURCU Halil ULUTABANCA		
Özlem KOÇ Özlem Selime MERTER	COVID-19'UN VE COVID-19 AŞILARININ EMZİRMEYE ETKİSİ	766
Özlem Selime MERTER Özlem KOÇ	PREMATÜRE BEBEKLERDE BESLEYİCİ OLMAYAN EMMENİN DESTEKLENMESİ SUPPORTING NON-NUTRITIONAL SUCTION IN PRETERM INFANTS	768
Berfin UĞUR Venhar ÇINAR Ahsen GÜLER Nursultan NURDİNOV Berkay ARSLAN Serhat Albayrak İrem METİN Sena ÖZKUL Halil ULUTABANCA Zuhal HAMURCU	GLİOBLASTOMA HÜCRE HATTI OLAN U-87MG HÜCRELERİNDE TİMOKİNON'UN HÜCRE CANLILIĞINA/PROLİFERASYONUNA ETKİSİ	770
Özlem KOÇ Burcu Tuncer Yılmaz	COVİD-19 PANDEMİSİ VE EBELİK EĞİTİMİNDE SİMÜLASYON UYGULAMARI	771
Özlem KOÇ Burcu Tuncer Yılmaz	YENİDOĞAN KATETERİZASYON BAKIMI VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR	772
Özlem KOÇ Ebe Habibe POLAT	PRENATAL BİR TARAMA TESTİ: CELL FREE DNA	774
Özlem KOÇ Ebe Habibe POLAT	BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE KETEM'LERİN ROLÜ	776
Ayşe CİHAN Melek URAL	USLU (ELAZIĞ, DOĞU TÜRKİYE) ÇEVRESİNDEKİ VOLKANİK KAYAÇLARIN TÜM KAYAÇ JEOKİMYASI	778
İsa DEĞİRMENCİ	A QUANTUM CHEMICAL APPROACH TO THE THIOL-ENE POLYMERIZATION	779
Sukriye KARADAYI	CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL BASED NEW APPROACHES TO FORENSIC SOIL ANALYSIS METHODS	780
Özlem KUM	ÇOKLU ORTAM TEKNOLOJİSİ İLE ANİMASYON TASARLAMA: İNSÜLİN KALEMİ ÖRNEĞİ	781
Yusuf KAYGISIZ	GEÇİŞ (TM) ELEMENTLERİ VE ISIL İŞLEM SÜREÇLERİNİN ALÜMİNYUM ESASLI ALAŞIMLARININ MİKROYAPI VE MEKANİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ	783
Huseyin CİLSALAR	ENERGY DISSIPATION IN FRICTION PENDULUM BEARING ELEMENTS DUE TO TEMPERATURE DEPENDENCY OF SLIDING FRICTION	785

Melike ÇALIŞKAN Talat BARAN	MANYETİK KİTOSAN MİKROKAPSÜLLERİ ÜZERİNDE DESTEKLENEN PALADYUM NANOKATALİZÖRÜN HAZIRLANMASI VE BENZONİTRİLLERİN SENTEZİNE KARŞI KATALİTİK ROLÜNÜN ARAŞTIRILMASI	786
Ozan DANIŞ Yurdagül BENTEŞEN YAKUT	GÜNEŞ ENERJİ SANTRALLERİNDE HARMONİK FİLTRE ANALİZİ	787
Mustafa Kemal BALKİ	EFFECT OF INJECTION PRESSURE ON THE PERFORMANCE AND EMISSION OF A DI DIESEL ENGINE FUELED WITH WASTE COOKING OIL BASED BIODIESEL BLENDS	789
Mehmet Murat CEYLAN	LİPİD OKSİDASYON MEKANİZMASI VE ETKİLİ FAKTÖRLER	790
Hüseyin ŞAHİNER	KENDİ YAKITINI ÜRETEN HIZLI ERGİMİŞ TUZ REAKTÖRLERİ İÇİN BAŞLANGIÇ YAKITI STRATEJİLERİ	797
Mehmet Çağrı TÜZEMEN	KATMANLARARASI OLUŞTURULAN FİBER ORYANTASYONLARININ ÇEKME DAYANIMINA ETKİSİ	798
Mustafa ERKARTAL Ünal ŞEN Kaan İNCEKARA	SYNTHESIS OF BENZOTRIAZOLE FUNCTIONALIZED ZIF-8 BY POSTSYNTHETIC MODIFICATION FOR ENHANCED CH4 AND CO2 UPTAKES	799
Başak GÖK Ongun Bora SABAN Mustafa Fazıl SERİNCAN	FARKLI ÇALIŞMA KOŞULLARINDA LİTYUM-İYON BATARYALARIN PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ	800
Hüseyin YAŞAR A. Hüsnü ERONAT Recep ÇAKIR	SISAM 30 EKİM 2020 DEPREMİNİN PERSISTENT SCATTERER İNTERFEROMETRY (PSI) VERİLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ	802
Recep Çağrı ORMAN	BENZİNLİ İKİ ZAMANLI MOTORLARDA TASARIM PARAMETRELERİNİN PERFORMANSA ETKİLERİ	804
Nur Kübra ÖZKAN İbrahim SEFA	MATLAB/SIMULINK ORTAMINDA EVİRMEYEN DA-DA ALÇALTICI YÜKSELTiCi DÖNÜŞTÜRÜCÜNÜN PI iLE KONTROLÜ	808
Bengü ERTAN Derya EFE	USAGE OF NETTLE (Urtica dioica) PLANT IN THE REMOVAL OF HEAVY METALS	809
Zeynep MOSCHİNİ Merve Hilal DEMİRKAN	MORINGA OLEIFERA ÖZÜTÜ İÇEREN LIMON KABUKLARINDAN	811
Mehmet Zahit AYDIN Özgün KALKIŞIM	FARKLI HORMON (IBA) DOZLARI VE YAPRAK MİKTARLARININ ÇAY ÇELİKLERİNİN KÖKLENMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ	812
Mehmet Zeki KOÇAK	FİTOREMEDİASYON İÇİN POTANSİYEL BİR ADAY OLAN KETEN (Linum usitatissimum L.)	814

Walid BOUHLEL Mahmut DOĞAN Ahmet Evren YETİMAN	TARÇIN (CİNNAMOMUM VERUM), İZMİR KEKİĞİ (ORİGANUM ONİTES L.) VE KARA KEKİK (ORİGANUM VULGARE L.) HİDROZOLLERİNDEN DOĞAL ANTİMİKROBİYAL MADDE ÜRETİM POTANSİYELLERİNİN ARAŞTIRILMASI	815
Mehmet Zeki KOÇAK	EFFECT OF NANOPARTICLES ON PLANTS UNDER DROUGHT STRESS	817
Nisanur GERİMTERLİ Ahmet MAKARACI Selcan AKKOYUN Hatun BARUT Sait AYKANAT Ali Bahadır KÜR	ANA ÜRÜN MISIR VE PAMUKTA FARKLI DOZLARDA JAİNMAX UYGULAMALARININ BAZI VERİM VE KALİTE KRİTERLERİ ÜZERİNE ETKİSİ	818
İlkay Arif ARINCI Kadir Kaan AKAR Hatun Barut Sait AYKANAT	ANA ÜRÜN MISIRDA FARKLI TABAN ve ÜST GÜBRE UYGULAMALARININ BAZI VERİM VE KALİTE KRİTERLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ	819
Bekir ÇAĞIL Turgay DİNDAROĞLU Zekeriya KARA Emre BABUR	AĞAÇLANDIRMA FAALİYETLERİNİN TOPRAKLARIN BAZI FİZİKO-KİMYASAL ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI (NİĞDE-ULUKIŞLA ÖRNEĞİ)	820
Emin KAPLAN	ARILAR VE TOZLAŞMA	824
Deniz TEKİN Selahattin Halil ERGİN Ümit KAYA	KÖPEKLERDE HİPERTROFİK OSTEOPATİ	825
Arif AKTURK Serife TUTUNCU	TİMOKİNONUN RAT KARACİĞERİNDE Ki-67 EKSPRESYONU ÜZERİNE ETKİSİ	827
Harika TOPAL ÖNAL Derya YETKİN Furkan AYAZ	ESSİTALOPRAM ANTİDEPRESANTININ MEMELİ MAKROFAJLARI ÜZERİNDEKİ İMMÜNOSTİMÜLATÖR VE İMMÜNOMODÜLATÖR ETKİLERİNİN İNCELENMESİ	828
Alfatih Mohammed Ahmed ABOZAİD Humaira Ahmad KHAN Emre TÜFEKÇİ Gencay EKİNCİ İlknur KARACA BEKDİK Ali Cesur ONMAZ Öznur ASLAN Mehmet ÇİTİL Vehbi GÜNEŞ İhsan KELEŞ	BİR YAVRU KEDİDE KONJENİTAL TEK TARAFLI HİDRONEFROZ OLGUSU	829
Fulya ZARALI	SEZGİSEL BULANIK TOPSIS YÖNTEMİ İLE PERSONEL SEÇİMİ	832
Tarık ŞENGEL İbrahim ÇİFÇİ	YEMEK PAYLAŞIM EKONOMİSİNDE EV SAHİBİ DENEYİMİ	833

Asiye Ayben ÇELİK	SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI VE TÜRK GIDA PERAKENDECİLİĞİNDEKİ YANSIMALARI	834
Tolga ORAL	PROBLEM ÇÖZME BECERİSİNİN MUHASEBE BAŞARISINA ETKİSİ	836
Muhammet Enes AKPINAR	TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNİN SALGIN DÖNEMİNDE KARAR DESTEK SİSTEMLERİ İLE ANALİZİ	837
Betül Nermin ANIŞ Esin Benhür AKTÜRK	KURUM KÜLTÜRÜ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALİTE ALGISINDA DÖNÜŞÜMCÜ LİDERLİĞİN ROLÜ	838
Asuman ALTAY	AFET EKONOMİSİNDE BLOKZİNCİR SİSTEMLERİNİN KULLANIMININ YAYGINLAŞTIRILMASI VE KAMU KURUMLARI İLİŞKİSİ	840
Nedim DİKMEN	COVİD-19 PANDEMİ SÜRECİNDE UYGULANAN TCMB İSTİKRAR TEDBİRLERİ: VAR ANALİZİ YAKLAŞIMI	841
Ayətxan Ziyad (İsgəndərov)	HEYDƏR ƏLİYEV - AZAD DÜŞÜNCƏNİN VƏ MİLLİ TƏFƏKKÜRÜN TƏƏSSÜBKEŞİ	842
Meltem YURTÇU	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN DUYGU DÜZENLEME BECERİLERİNİN DEĞİŞKENLERE GÖRE FAKTÖRYEL ANOVA İLE İNCELENMESİ	843
Hakan KARABACAK	SİNYAL OYUNLARINDA MESAJLARIN İLETİŞİM GÜCÜ VE STRATEJİK KARAR ALMAYA İLİŞKİN BİR DEĞERLENDİRME	845
Ahmet BAŞALP	HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YER ALAN İŞLETMELERDE PAZARLAMA FAALİYETLERİ VE MÜŞTERİ BEKLENTİLERİNİN BELİRLEMESİ	847
Arif AYLUÇTARHAN	KÜMİ FRS İLE VERGİ MEVZUATININ KARŞILAŞTIRILMASI VE FARKLILIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	849
Ahmet Mekin KANDEMİR	EBU'L-HASAN EL-EŞ'ARÎ'NİN 'EL-ḤAṢṢ ʿALE'L-BAḤṢ' ADLI RİSÂLESİ ÜZERİNE BİR İNCELEME	850
Samed SAKMAN	DİJİTAL RESİMLEME İLE AFİŞ TASARIMI: PAINTYPOGRAPHIC	851
İrfan YILDIRIM	CİZRE MERKEZİNDE BULUNAN KADİM AİLELERİN KÖKENLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	852
Burcu GEZER ŞEN	EĞİTİMDE KURAMSAL YAKLAŞIMLAR	854
Hüseyin GÖKÇE Merve BAŞ Mehmet Uğur YILDIRIM Ercüment Osman SARIHAN	BAZI ADAÇAYI TÜRLERİNDE SONBAHARDA ALINAN ÇELİKLERİN KÖKLENME DURUMLARININ BELİRLENMESİ	863

Özgür DEMİRTAŞ Nadide Sevil TÜLÜCE Onur ÇETİN	**SAĞLIK KURUMLARINDA AHP TEKNİĞİ İLE PERFORMANS DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ ÜZERİNE BİR MODEL ÖNERİSİ**	**876**

GÜNEŞ PANELLERİ ENTEGRE EDİLEREK ÜRETİLEN GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİ ÜRÜNLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Şengül EROL

Dr.Öğr.Üyesi, Uşak Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Moda Tasarımı Bölümü, (Sorumlu Yazar), ORCID NO:0000-0002-8254-9069

Çiğdem DÜZGÜN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Uşak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sanat ve Tasarım Anasanat Dalı, ORCID NO: 0000-0001-6951-4040

ÖZET

Hayatımızda her geçen gün daha fazla yer almaya başlayan teknoloji, giyilebilir teknoloji kavramıyla moda sektörünün yeni yönelimlerinden biridir. Giyilebilir teknoloji ifadesi, bir kıyafetin bir parçası olarak giyilebilen ya da kişisel aksesuar olarak giyilebilen teknolojik ürünleri kapsamaktadır.

Giyilebilir teknoloji ürünlerinin kullanımı son dönemde hızla büyüyen bir moda, ciddi bir tüketim sektörü olmaya başlamıştır. Küresel iklim kriziyle birlikte sektörün yeni yönelimi olan sürdürülebilir yaklaşımlar ve Covid 19 pandemisi ile birlikte insanların değişen hayat şartlarına bağlı olarak, bireyselleşilmiş ve teknolojiye bağımlı duruma gelinmiştir. Teknoloji kullanımı arttıkça, enerji ihtiyacı en hızlı ve pratik nasıl giderilir sorusunun cevapları aranmaya başlanmış olup dünyanın ana enerji kaynağı güneş günlük yaşantımızda kullanılan enerji için de ilham kaynağı durumuna gelmiştir. Bu durumda moda sektöründe sürdürülebilir ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ve bunların moda sektöründe uygulanması hem yenilikçi hem de ekolojik olarak çevre dostu bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır.

Betimsel bir çalışma olarak hazırlanan bu araştırmada giyilebilir teknolojinin bir parçası olan giyilebilir güneş enerji sistemleri konusunda yapılmış çalışmalara değinilmiştir. Öncelikle literatür taraması yapılmış, güneş enerjisi sistemlerini kullanan tasarımcılara ve yapılan örnek uygulamalara yer verilmiştir.

Çalışmanın bu alanda çalışma yapacak akademisyen ve tasarımcılara alternatif bir bilgi kaynağı olacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Güneş Enerji Sistemleri, Esnek Güneş Paneli, Giyilebilir Teknolojik Ürünler, Tasarım

ABSTRACT

Technology, which is taking place more and more in our lives with each passing day, is one of the new trends of the fashion industry with the concept of wearable technology. Wearable technology includes technological products that can be worn as part of an outfit or as a personal accessory.

The use of wearable technology products has recently become a rapidly growing fashion and a serious consumption sector. With the global climate crisis, sustainable approaches, the new orientation of the sector, and the Covid 19 pandemic, depending on the changing life conditions of people, it has become individualized and dependent on technology. As the use of technology increases, answers to the question of how to meet the energy need in the fastest and most practical way have begun to be sought, and the sun, the world's main energy source, has become an inspiration for the energy used in our daily life. In this case, the use of sustainable and renewable energy sources in the fashion sector and their application in the fashion sector appear as both an innovative and ecologically environmentally friendly approach.

In this research, which is prepared as a descriptive study, studies on wearable solar energy systems, which are a part of wearable technology, are mentioned. First of all, literature review was made, designers using solar energy systems and sample applications were included.

It is foreseen that the study will be an alternative source of information for academicians and designers who will work in this field.

Keywords: Solar Energy Systems, Flexible Solar Panel, Wearable Technological Products, Design

GİRİŞ

Eski çağlarda insanların örtünme ihtiyacı ile başlayan giyinme, zamanla kişilerin kendini göstermesi, süs ya da statü göstergesi olarak gelişim göstermiştir. Başlarda bireysel ve sınırlı üretimle ya da kişilerin kendi dikimiyle olan giysi üretimi sanayi devrimi ile birlikte yerini seri üretim ve hazır giyime bırakmış, bireysel olan üretimler kişiye özel tasarımlar olmaya başlamıştır. Teknolojinin hayatımıza daha fazla girmesiyle birlikte, birçok alanda olduğu gibi moda ve hazır giyimde de üretim ve tüketim hızı artmış, bir koleksiyonun artık mevsimsel değil 2 haftalık süreçlerde çıkması söz konusu olmuştur. Hızlı moda kavramı, hızlı tüketimi beraberinde getirmiş bu durum görsel anlamda estetik bir görünümüm yaratmasına rağmen ne yazık ki doğa için olumsuz olmuştur. Tüketimin her alanda bu denli hızlanması doğaya bırakılan atıkları artırmış ve küresel bir iklim krizine yol açmıştır. Bu krizle birlikte birçok sektör doğal kaynakların nasıl daha verimli olabileceğinin ve bu iklim krizini nasıl durdurabileceklerinin yolunu aramaya başlamıştır.

Küresel iklim krizi ve ekolojik döngünün giderek bozulmasına bağlı olarak birçok sektörün yönelimi olan sürdürülebilir yaklaşımlar, Covid-19 pandemisinin etkileri, insanların değişen yönelimleri gibi faktörler hayatı dijitalleştirmiş, bireyselleştirmiş ve birçok alanda teknolojiye bağımlı duruma getirmiştir.

Kişilerin teknolojiye olan bu zorunlu bağımlılığı, kullanılan cihazların gün içerisinde defalarca şarj edilmesini gerektirmeye başlamıştır. Bu şarj sorunu genellikle mobil olarak yaşamayı engellemekte, kişiler için zaman kaybına neden olmaya başlamıştır.

Günümüz hazır giyim sektörü, genellikle hızlı tüketim ve hızlı moda anlayışı ile örtüşür ürünler üretmektedir. Ancak giderek bozulan ekolojik döngüyü toparlamak için hızlı modaya olan bu yönelim yavaşlatılmalı ve enerji kaynaklarının kullanımı verimli hale getirilmelidir. Moda sektöründe daha multidisipliner yaklaşımlarla az tüketim ve yenilenebilir enerji kaynaklarının farklı tasarımlarla bir araya getirilmesi görüşünü ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle daha fonksiyonel ve inovatif yaklaşımların oluşması zorunlu hale gelmiştir.

Küresel iklim krizi ve Covid 19 pandemisinin bir sonucu olarak değişen hayat şartları ve yeni yönelimler birçok sektörde olduğu gibi moda ve hazır giyim sektöründe de büyük değişikliklere yol açmıştır. Moda sürdürülebilirlik ve giyilebilir teknolojiler olmak üzere iki ana akıma yönelmiştir.

Günümüzde moda ve teknolojiyi tam anlamıyla bir araya getiren iş birliklerinin sayısı artmakta olup moda ve teknoloji beraber ilerlemeye başlamıştır. Teknoloji daha ergonomik ve giysiye uyumlu bir duruma geldikçe, moda endüstrisinde daha çok giyilebilir tasarımlar yaratılabilecektir. Giyilebilir teknoloji sadece mücevher ya da aksesuar olarak taşınabilir değil, tamamen kumaşın içine gömülü veya giysinin bir parçası olarak düşünülmelidir. (Geyik Değerli 2019)

Teknolojinin hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olması, küresel iklim krizi ve enerji kaynaklarının verimli kullanılması gerekliliğiyle birlikte, enerji ihtiyacı en hızlı ve pratik nasıl giderilir sorusunun cevapları aranmaya başlanmış olup dünyanın ana enerji kaynağı güneş günlük yaşantımızda kullanılan enerji için de ilham kaynağı durumuna gelmiştir.Bu durumda moda sektöründe sürdürülebilir ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ve bunların moda sektöründe uygulanması hem yenilikçi hem de ekolojik olarak çevre dostu bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır.

Giyilebilir teknolojilerde kullanılan yenilenebilir enerji kaynağı olan güneş enerjisinin kullanımı ile giysi ve aksesuarlar aracılığıyla güneş ışığını toplayarak telefon şarj edebilme imkânı bulunmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynağı olan güneş enerji sistemlerini kullanarak cep telefonlarını şarj edebilen çeşitli giysi ve aksesuar tasarımlarının araştırılmasını kapsayan bu çalışmanın, akademik olarak ve sektörel bazda yenilikçi sürdürülebilir ve inovatif bakış açılarını artıracağı düşünülmektedir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİ

Giyilebilir Teknolojinin tanımı

Genellikle kullanıcının vücuduna giysi ve aksesuar yardımıyla takılan, sensörler aracılığıyla kullanılacağı alanda veri takibi ve uygulaması yaparak kullanıcının yaşamını kolaylaştıran teknolojik cihazların genel adıdır. (https://tr.wikipedia.org/wiki/Giyilebilir_teknoloji adresinden alınmıştır).

En basit tanımı ise eller tarafından desteklenmeyen vücuda tutturulmuş birden fazla teknolojik öğeyi kapsamaktadır. (Sezgin,2020)

Giyilebilir teknoloji ürünleri ile yapılabilecekler neredeyse sınırsızdır. Birçok alanda lüks bir tüketim olarak başlayan giyilebilir teknoloji ürünleri, değişen yaşam standartlarında önemli bir ihtiyaç haline gelmiş her kesimden kullanıcıya hitap edebilen çeşitleri yapılmaya başlanmıştır. Kullanıcıyı bir tehlikeden korumak, sağlık verilerini takip etmek, güneş veya kinetik enerji toplayarak yenilenebilir enerji kaynağı oluşturmak, yaşlılarda ve çocuklarda konum belirleme, tehlike algılama gibi amaçlarla ve genel olarak vücuttan bilgi toplamak için kullanılmaktadır.

Moda ve Giyilebilir Teknoloji

Giyilebilir teknoloji ifadesi, giyilebilir kelimesi ile örtüşerek moda sektörünün de yeni yönelimlerinden biri olmaya başlamaktadır. Giysi yada aksesuara entegre edilen teknolojik ürünler, yalnız başına aksesuar olarak kullanılan ürünler sektörde hızla yerini almaya başlamakta ve tüketiciler içinde farklı inovatif bir alternatif olmaktadır.

Giyilebilir teknolojiler ya da giyilebilir teknolojik ürünler moda alanında estetik ve stili işlevsel teknolojilerle birleştirerek tasarlanmış aksesuarlardır. Tüm giysilerin sosyal psikolojik ve fiziksel işlevleri bulunmaktadır. Giyilebilir cihazlar ya da akıllı tekstiller aracılığıyla bu işlevler güçlendirilmektedir. Giyilebilir ürünlerde işlevsellik ya da estetik olması oldukça önemlidir. İşlevsellik ön planda tutulacağı zaman ana amaç kullanıcıya kolaylık sağlamak olacaktır. Bu amaçla yola çıkıldığında giysilerin imalatına teknoloji dahil edilerek çalışılmaktadır. (Sezgin 2020)

Giyilebilir teknoloji entegre edilerek yapılan giysi ve aksesuarlar sadece veri analizi ile kalmamaktadır. Daha işlevsel, yenilikçi ve inovatif yaklaşımlarla desteklenmeye başlanmaktadır. İklim krizinin de bir sonucu olan yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, bu alanda modaya yansımaktadır. Dünyanın en doğal ve yenilenebilir enerji kaynaklarından olan güneş, güneş enerjisi üreten panellerin ilham kaynağı olarak, giysi ve aksesuarlarda kullanılması fikrini ortaya çıkarmıştır.

Güneş Enerji Sistemleri

Çoğunlukla su ısıtma sistemi olarak karşımıza çıkan Güneş enerjisi, binalarda ısıtma, soğutma ve sıcak su elde etmek için kullanılmaktadır. Farklı ve son yıllarda yaygınlaşmaya başlayan uygulama türü ise güneş panelleri kullanarak yapılan fotovoltaik uygulamalardır.

Üzerine düşen güneş ışınımını direkt olarak elektrik enerjisine çeviren güneş panelleri doğru akım üretirler. Bu paneller, seri veya paralel bağlanarak, ürettikleri akım ve gerilim değerleri yükseltilebilir. Üretilen akımı depolayabilmek için bir akümülatöre gerek vardır (Karamanav 2007).

Güneş Panelleri

Güneş pilleri, yüzeylerine gelen güneş ışığını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren yarı iletken maddelerdir.

Güneş pilleri (fotovoltaik diyotlar) üzerine güneş ışığı düştüğünde, güneş enerjisini doğrudan elektrik enerjisine çeviren düzeneklerdir. Bu enerji çevriminde herhangi devingen (hareketli) parça bulunmaz. Güneş pillerinin çalışma ilkesi, Fotovoltaik (Photovoltaic) olayına dayanır. Fotovoltaik prensibe göre panellerin üzerine ışık düştüğü zaman uç kısımlarında elektrik gerilimi oluşur. Panellerin oluşturduğu enerjinin kaynağı yüzeyine gelen güneş enerjisidir. Panelin yapısına bağlı olarak %5-%70 arasında bir enerji oluşturma potansiyeline sahiptir (Karamanav 2007).

Ülkemiz bulunduğu iklim kuşağı dolayısıyla güneş enerjisinin verimle kullanılabileceği bir konumda bulunmaktadır. Küresel iklim krizinin oldukça ciddi boyutlara geldiği içinde bulunduğumuzu süreçte, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim oldukça büyük önem taşımaktadır. Doğaya en çok zarar veren sektörlerden birisi olan moda sektöründe, daha doğa dostu inovatif yaklaşımlar hızla artmaktadır. Sürdürülebilir ve ekolojik olan tasarımlara alternatif olarak güneş panelleri yerleştirilerek giysi ve aksesuar tasarımları yapılması doğa dostu bir bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaya başlamaktadır.

Güç toplama, enerji süpürme veya ortam gücü olarak bilinen enerji hasadı, güneş enerjisi , termal enerji , rüzgar enerjisi , tuzluluk gradyanları ve ortam enerjisi gibi doğal dış kaynaklardan kinetik enerji elde edildiği süreçtir.

Enerji, cihazlar için yakalanır ve saklanır (https://stringfixer.com/tr/Energy_harvesting adresinden 03.03.2022 tarihinde alınmıştır).

Özkendirci (2018)'ye göre; ''*Giyilebilir enerji hasadı, iletken tekstil malzemeleri ve giyilebilir sensörler alanlarında yapılan araştırmalar, elektronik ekipmanların kullanıcının giyimden beklentilerine engel olmayacak şekilde giyim ürünlerine adaptasyonunu sağlayan gelişmeler ortaya koymaktadır.*

Doğal kaynakların hızla azalması ve çevre kirliliğinin giderek artması her alandan tasarımcıların, daha az kaynakla, çok fonksiyonlu, uzun ömürlü ve geri dönüştürülebilen ürünler tasarlaması konusunda baskı oluşturmaktadır. Tekstil tasarımcıların çağın gereklerine uyum sağlamaları açısından yeni malzemeleri araştırmaları ve alışılmışın dışında farklı malzemelerle çalışmaya açık olmaları önerilmektedir.

Güneş panelleri yerleştirilerek enerji hasadı yapılması amaçlı üretilen tasarımlar, yıkama ve temizlik gibi sorunların aşılamaması nedeniyle hayatımızda henüz yeteri kadar yer alamamıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırma kapsamında güneş panelleri entegre ederek giysi veya aksesuar tasarımı yapan firma ve tasarımcılar incelenmiştir.

Tommy Hilfiger

Tommy Hilfiger markası, tek sezonluk özel tasarım olarak Güneş Enerjili ceket tasarlayıp üretmek için Pvilion firması ile ortaklık kurmuştur. Tasarımlar, az enerji ihtiyacı olan cep telefonu, tablet gibi cihazlara eneri sağlamak amacıyla üretilmiştir. Paneller hafif, esnek ve suya dayanıklıdır. Giysinin astar kısmında gizli bir kablo ile bir pil takımına bağlanmaktadır. Paneller çıkarılabilir şekilde dizayn edilmiştir. (Geyik Değerli 2019)



(https://www.digitaltrends.com/wearables/tommy-hilfiger-solar-powered-jacket/ 03.03.2022 tarihinde alınmıştır.)

Pauline Van Dongen

Akıllı tekstiller ve akıllı giysiler konusunda uzmanlaşmış Hollandalı moda tasarımcısı Pauline Van Dongen, moda ve teknolojinin disiplinlerarası çalışmalarını yapmaktadır.

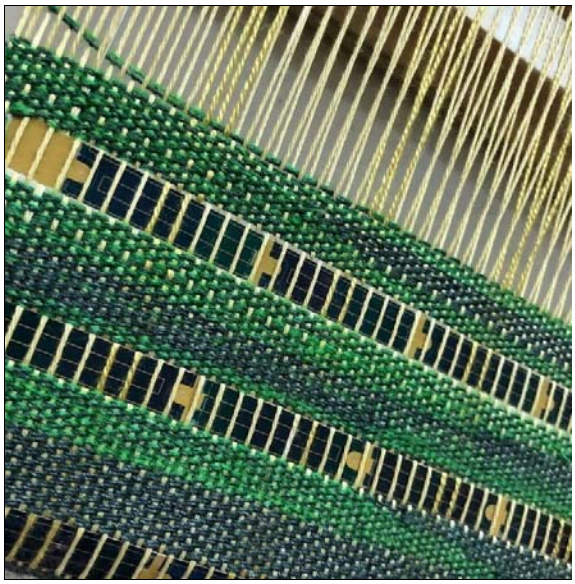
Tasarımcının güneş enerjisi sistemleri eklenerek yapılmış çalışmaları giysiye entegre edilerek yada tekstil lifine gömülerek olmak üzere 2 farklı tarzda yapılmıştır.

Tasarımcı ilk olarak ekibi ile birlikte Giyilebilir Solar Elbise ve Giyilebilir Solar Coat adı altında güneş ışığını yakalamak ve elektriğe dönüştürmek için 2013 yılında iki tasarım ortaya çıkarmıştır. (https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/wearable-solar-dress/ adresinden 08.03.2022 tarihinde alınmıştır).



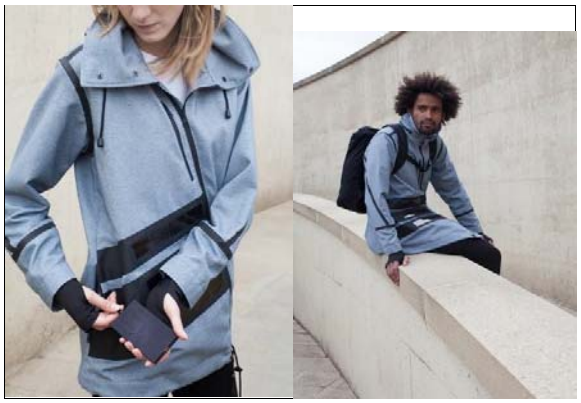
(https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/wearable-solar-dress/ adresinden 08.03.2022 tarihinde alınmıştır)

Zonnestof, İçine esnek güneş panelleri dokunarak yapılan tekstil lifidir. Bu lif, insanların güneş ve enerjisiyle dokunsal temas kurabileceği fikrinden ilham alınarak yapılmıştır. Tekstilin esnekliğinin çadır, perde gibi tekstil mimarisinde kullanılabileceği düşünülmektedir (https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/zonnestof/).



(https://images.app.goo.gl/YhB3wXuXNSQs4hDM6 03.03.2022 tarihinde alınmıştır.)

Wadden Sea Society tur rehberlerine, uzun turlarını daha verimli yapabilmeleri için, sürdürülebilir giyim markası olan Blue Loop ile birlikte Pauline Van Dongen'ın ortak çalışması olan güneş enerjili rüzgarlık tasarımı yapılmıştır (https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/solar-windbreaker/).



(https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/solar-windbreaker/ adresinden 03.03.2022 tarihinde alınmıştır.)

Tasarımcının Solar Parka çalışmalarında, ceketin ön ceplerinden birine düğmeli, su geçirmez, ince ve esnek bir güneş paneli entegre edilmiştir. Güneş altındayken, güneş paneli bir akıllı telefonun pilini iki saat içinde tamamen şarj etmeye yetecek kadar enerji üretebilmektedir.



(https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/solar-parka/ adresinden 08.03.2022 tarihinde alınmıştır.)

Güneş gömleğinin ana özelliği, güneş pillerinin tekstile yenilikçi ve aşamalı şekilde entegre edilmesidir. Bir moda giysisi olarak işlev gören gömlek, güneş panellerini ve esnek elektroniği birleştirmiştir.

Parlak güneş ışığı altında gömlek, bir telefonu birkaç saat içinde şarj etmeye yetecek kadar elektrik üretmektedir. Gömlek USB uyumlu el tipi veya taşınabilir cihazları şarj edebilmektedir. Elektrik, daha sonra kullanılmak üzere gömleğin ön cebinde görünmez bir şekilde bulunan pil takımında saklanabilmektedir.



(https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/solar-shirt/ adresinden 08.03.2022 tarihinde alınmıştır)

Solgaard Design

Solgaard Design tarafından Lifepack adı ile tasarlanan sırt çantası için dizüstü bilgisayarlarıyla aktif bir şekilde çalışan insanlar hedef alınmıştır. Çanta yalnızca enerji üretmekle kalmamakta, çalınmalara karşı toplanabilir kilitleme kablosu, su geçirmez yağmur örtüsü ve birçok bölmeden oluşmaktadır. Spor ve şık görüntüyü aynı anda vermektedir.



(https://bigumigu.com/haber/her-yerde-calisanlar-icin-gunes-enerjili-sirt-cantasi/ adresinden 08.03.2022 tarihinde alınmıştır.)

Sphelar Power

Güneş enerjili tekstil şirketi Sphelar Power tarafından üretilen çantada, eneri üretimi çantanın kayışında bulunan panellerden olmaktadır. Yakından incelendiğinde ışığın boncuklu bir yüzey üzerinde kırıldığı görülmektedir. Her boncuk, kumaşa dokunan küçük bir küresel güneş pili ve her bir güneş pili enerji üretmektedir.

Örme makinesiyle farklı ipliklerden yapılmış ve üç boyutlu kumaş olan tekstil, Şangay'daki Santoni araştırma laboratuvarında geliştirlmiştir.



(https://ekolojist.net/giyilebilir-teknoloji-gunes-enerjisini-depolayan-canta/ adresinden 08.03.2022 tarihinde alınmıştır.)

Adrew Schneider

New York'lu tasarımcı Adrew Schneider tasarımı olan bikini, gofret kalınlığındaki panellerin iletken tellerle birbirine bağlanmasıyla oluşturulmuştur.

USB çıkışı olan her türlü elektronik aleti şarj edebilen bikini suya dayanıklı, Fotovoltaik güneş panelleri ve iletken ipliklerle dikilmiştir.

(https://www.cnnturk.com/2011/teknoloji/06/04/gunes.panelli.bikini.telefonlari.sarj.edecek/618946.0/index.html adresinden 08.03.2022 tarihinde alınmıştır.)



(https://images.app.goo.gl/gYT5wT7YX3mETXZ56 adresinden 08.03.2022 tarihinde alınmıştır.)

Ülkemizde bu alanda yapılmış tek bir çalışmaya rastlanmıştır.

Antalya'da bulunan ve güneş enerji sistemleri üzerine çalışan CW Enerji Mühendislik Ticaret ve Sanayi AŞ, Ar-Ge departmanında bazı elektronik aletlerin şarj edilmesine de olanak sağlayan güneş enerjili mini santral geliştirmiştir. Santral taşınabilir haldedir. Ancak herhangi bir giysi ya da aksesuara eklenti değildir. (https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/kiyafetlere-monte-edilebilen-gunes-enerjili-mini-santral-gelistirildi/2384221 03.03.2022 tarihinde alınmıştır.)



(https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/kiyafetlere-monte-edilebilen-gunes-enerjili-mini-santral-gelistirildi/2384221 03.03.2022 tarihinde alınmıştır.)

Mae YOKOYOMA

Enerjiyi güzelliğe dönüştürme temasıyla yola çıkan tasarımcı, güneş panellerinden oluşan bir kolye tasarlamıştır.



(https://www-thecoolist-com.translate.goog/solar-panel-necklace-by-mae-yokoyama 07.03.2022)

SONUÇ

Esnek güneş panelleri eklenerek tasarlanmış olan giysi ve aksesuarlar birçok alanda avantaj sağlayacak ürünler olabilirler. Ekolojik dengenin bozulması ile birlikte hızla artmaya devam eden iklim krizi birçok enerji kaynağına daha duyarlı davranılmasını gerektirmektedir. Bu doğal ve yenilenebilir enerji üretiminde en verimli kaynağımız olan güneş enerjisini her anlamda kullanabilmek, sürdürülebilirlik açısından doğaya büyük oranda katkı sağlayacaktır.

Bazı firma ve tasarımcılar bu alanda çalışmalarına başlamış olmasına rağmen, ürünler temizlenme sorunu, alım gücü açısından bakıldığında da yüksek maliyetli olması nedeni ile henüz piyasada yeteri kadar yerini alamamıştır.

KAYNAKÇA

Geyik Değerli, N. (2019). Moda Endüstrisinin Giyilebilir Teknoloji Tasarımları . Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD) , 4 (1) , 50-65 . DOI: 10.21733/ibad.500289

Özkendirci, B. (2018). BİLİMSEL ÇALIŞMALARIN GELECEĞİN GİYİM TASARIMINA OLASI ETKİLERİ . İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi , 8 (18) , 67-81 . DOI: 10.16950/iujad.436104

Karamanav, Mustafa. 2007. Yüksek Lisans Tezi, “Güneş Enerjisi ve Güneş Pilleri”. Sakarya Üniversitesi.

Sezgin, Sezan. 2020. Bilgi Teknoloji leri ve İletişim Kurumu Giyilebilir Teknolojiler.

İNTERNET KAYNAKLARI

https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/kiyafetlere-monte-edilebilen-gunes-enerjili-mini-santral-gelistirildi/2384221

https://bigumigu.com/haber/her-yerde-calisanlar-icin-gunes-enerjili-sirt-cantasi/

https://www.cnnturk.com/2011/teknoloji/06/04/gunes.panelli.bikini.telefonlari.sarj.edecek/618946.0/index.html

https://www.digitaltrends.com/wearables/tommy-hilfiger-solar-powered-jacket/

https://ekolojist.net/giyilebilir-teknoloji-gunes-enerjisini-depolayan-canta

https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/wearable-solar-dress/

https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/zonnestof/

https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/solar-windbreaker/

https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/solar-parka/

https://www.paulinevandongen.nl/portfolio/solar-shirt/

https://stringfixer.com/tr/Energy_harvesting". https://stringfixer.com/tr/Energy_harvesting.

https://www-thecoolist-com.translate.goog/solar-panel-necklace-by-mae-yokoyama

https://tr.wikipedia.org/wiki/Giyilebilir_teknoloji

https://images.app.goo.gl/gYT5wT7YX3mETXZ56

EPİDERMAL İNKLÜZYON KİSTİ: SONOGRAFİ VE SONOELASTOGRAFİ BULGULARI

Mehtap BALABAN [1]

[1]Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji ABD

ORCID: 0000-0002-6752-6838

Şükrü Cem HATİPOĞLU [2]

[2]Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

ORCID: 0000-0001-8961-2481

Erdem ÖZKAN [2]

[2]Ankara Şehir Hastanesi Radyoloji Kliniği

ORCID: 0000-0001-8120-7051

Özet

Epidermal inklüzyon kistleri (EİK), skuamöz epitelin dermis veya subdermiste sınırlı bir alanda proliferasyonunu temsil eden yaygın kutanöz lezyonlardır. Rüptüre olmadıklarında genellikle ağrısız şişlik şeklinde prezente olurlar. Bu çalışmada 2019-2022 yılları arasında kliniğimize kitle karakterizasyonu amacıyla gelen ve patolojik olarak tanısı doğrulanan 81 olgudaki lezyonların ultrasonografi (US), renkli Doppler US (RDUS) ve sonoelastografi (SEL) bulgularını tanımlamayı amaçladık. Değerlendirilen 52 erkek, 29 kadın hastanın yaş aralığı 12-71 idi (Ortalama ±SS : 43,64±15,30) idi. Hastaların 21'inde semptom ağrı ve 8'inde hareket kısıtlılığı iken diğer hastalarda herhangi bir semptom yoktu. Lezyonlar en sık malar bölgede (13, %16) yerleşim gösteriyordu. Lezyonların 18'i komplike özellikteyken 12 lezyon da bir trakt yoluyla cilde uzanım gösteriyordu. Lezyonlar B-mode US'de düzgün konturlu; RDUS'de vaskülarizasyonu izlenmeyen; eş zamanlı yapılan kompresyon bazlı SEL'de renk skalasına göre mavi-yeşil renkte sert-orta sertlikte kodlanma gösteren ve hipoekoik görünüme neden olan yoğun içerikli kistik lezyonlar olarak değerlendirildi ve EİK radyolojik ön tanısıyla raporlandı. Tüm olgular histopatolojik olarak EİK tanısı aldı. EİK'ler cildin en sık görülen ve yavaş büyüyen benign kistik lezyonlarıdır. Sıklıkla ağrısız, yavaş büyüyen, iyi sınırlı soliter şişlik şeklinde prezente olurlar. Hemanjiom, anjiyoleiyomyom, nörojenik tümörler, lipom, apse gibi inflamatuar kitleler ve malign yumuşak doku tümörlerinden ayırıcı tanısı yapılması gerekir. Tespit edildiklerinde, nadir olan malignite potansiyeli ve nüks olasılığına karşı kistin tüm duvarıyla beraber total eksizyonu doğru tanı ve tedavi açısından çok önemli ve en uygun yaklaşımdır. Bu nedenle EİK'lerin tipik sonografik görünümlerinin ve SEL bulgularının bilinmesi, uygun tanı ve tedavi açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Epidermal İnklüzyon Kisti, Ultrasonografi, Sonoelastografi

EPIDERMAL INCLUSION CYST: SONOGRAPHY AND SONOELASTOGRAPHY FINDINGS

Abstract

Epidermal inclusion cysts (EICs) are common cutaneous lesions that represent proliferation of squamous epithelium in a limited area in the dermis or subdermis. When they are not ruptured, they usually present as painless swelling. In this study, we aimed to describe the ultrasonography (US), color Doppler US (RDUS) and sonoelastography (SEL) findings of the lesions in 81 patients who came to our clinic for mass characterization and were diagnosed pathologically between 2019-2022. The age range of 52 male and 29 female patients evaluated was 12-71 (Mean ±SD: 43.64±15.30). While the symptom was pain in 21 patients and limitation of movement in 8 patients, the other patients did not have any symptoms. Lesions were most commonly located in the malar region (13, 16%). While 18 of the lesions were complicated, 12 lesions extended to the skin through a tract. The lesions were evaluated as dense cystic lesions with smooth contours on B-mode US, no vascularization on CDUS, blue-green color and medium-hard coding according to the color scale in simultaneous compression-based SEL and

causing a hypoechoic appearance. It was reported with a radiological preliminary diagnosis. All cases were diagnosed with EIC histopathologically. EICs are the most common and slow growing benign cystic lesions of the skin. They often present as a painless, slow-growing, well-circumscribed solitary swelling. Differential diagnosis should be made from inflammatory masses such as hemangioma, angioleiomyoma, neurogenic tumors, lipoma, abscess and malignant soft tissue tumors. When detected, total excision of the cyst with its entire wall is the most important and most appropriate approach in terms of correct diagnosis and treatment, against the rare malignant potential and the possibility of recurrence. Therefore, knowing the typical sonographic appearances of EICs and SEL findings is important for appropriate diagnosis and treatment.

Keywords: Epidermal Inclusion Cyst, Ultrasonography, Sonoelastography

1.Giriş

Epidermal inklüzyon kisti ya da epidermal kist, skuamöz epitelin dermis veya subdermiste sınırlı bir alanda proliferasyonunu temsil eden yaygın kutanöz lezyonlardır. Bazen sebase kist ifadesi de EİK yerine kullanılsa da bu yanlış bir isimlendirmedir. Çünkü EIK'ler sebase kistler gibi sebaseöz glandlardan orijin almazlar. EIK'ler vücudun herhangi bir yerinde bulunabilmelerine rağmen genellikle kafa derisi, yüz, boyun, gövde ve sırt üzerinde ve bulunurlar [1]. Nadiren kemik içerisinde yerleşim gösteren intraosseöz EİK de görülebilir [2]. Rüptüre olmadıklarında genellikle ağrısız şişlik şeklinde prezente olurlar. EIK'lerin komplikasyonları arasında süperenfeksiyon, rüptür ve nadir de olsa eş zamanlı tümör gelişimi (ör:melanoma vb) mevcuttur [3]. Nadiren skuamöz hücreli karsinoma transforme olabilmeleri nedeniyle doğru tanı almaları önem taşır [1]. Bu çalışmada patolojik olarak tanı almış 81 olguda lezyonların ultrasonografi (US), renkli Doppler US (RDUS) ve sonoelastografi (SEL) bulgularını tanımlamayı amaçladık.

2.Materyal ve Metod

2019-2022 yılları aralığında radyoloji kliniğine çeşitli şikayetlerle yönlendirilen 88 hastaya kitle karakterizasyonu için departmanımızda US, RDUS ve eş zamanlı SEL incelemeleri yapıldı. Patolojik tanısı EIK ile uyumlu gelmeyen ya da doku tanısı olmayan 7 hasta çalışmaya dahil edilmedi. Patolojik tanısı EİK ile uyumlu gelen 81 hastanın (52 erkek, 29 kadın) lezyon özelliklerinin hastaların yaş ve cinsiyet gibi demografik özellikleriyle ilişkisi araştırıldı.

Lezyonların sonografik olarak;

-Ekojenitesi ve iç yapısı

-Kontur özellikleri

-Çevre dokularla ilişkisi

-Boyutları değerlendirildi.

RDUS'de lezyon içinde ve çevre dokularda vaskülarizasyon incelendi. Elastografik olarak da lezyonun sertlik derecesi kompresyon sonoelastografi tetkikiyle değerlendirildi. Komplike ya da nonkomplike olan lezyonlar belirlendi. Ayrıca lezyon lokalizasyonlarına göre de tanımlayıcı istatistiksel değerlendirmeler yapıldı. Lezyon lokalizasyonlarına göre hastalarda oluşan şikayetler kaydedildi.

3. Bulgular

Değerlendirilen 52 erkek, 29 kadın hastanın yaş aralığı 12-71 idi (Ortalama ±SS : 43,64±15,30) idi. Hastaların 21'inde semptom ağrı ve 8'inde hareket kısıtlılığı iken diğer hastalarda herhangi bir semptom yoktu. Tüm hastalar değişen derecelerde ciltaltı şişlik şikayeti ile hastahaneye başvurmuşken bir hastada ek olarak ciltte kızarıklık da mevcuttu. Lezyonlar en sık malar bölgede (13, %16) ve el-el bileğinde (12, %14,8) yerleşim gösteriyordu. Lezyonların 18'i komplike özellikteyken 12 lezyon da bir trakt yoluyla cilde uzanım gösteriyordu. Lezyonların uzun aksı ortalama 19,91±11,49 mm idi. Lezyonlar B-mode US'de cilt-cilt altı yumuşak doku içerisinde düzgün konturlu, posterior akustik güçlenmesi izlenen, anteriordaki ciltte incelmeye neden olan, RDUS'de vaskülarizasyonu izlenmeyen, internal keratinöz içeriğe bağlı aliasing artefaktının izlendiği, eş zamanlı yapılan kompresyon bazlı

SEL'de renk skalasına göre mavi-yeşil renkte sert-orta sertlikte kodlanma gösteren ve hipoekoik görünüme neden olan yoğun içerikli kistik lezyonlar olarak değerlendirildi ve EİK radyolojik ön tanısıyla raporlandı. Tüm olgulara histopatolojik korelasyon önerildi. Tüm olgular histopatolojik olarak EİK tanısı aldı.

4.Tartışma

EİK'ler derinin en sık görülen ve yavaş büyüyen benign kistik lezyonlarıdır. EİK'ler çevresi keratinize epitelle çevrili duvarı olan gerçek kistik kitlelerdir. Etyolojide konjenital nedenler ve travma suçlanmaktadır [1,2]. Derinin kıl foliküllerinin infindibulumundan gelişebileceği gibi travmaya bağlı olarak epidermal yapıların dermis ya da cilt altı yağ doku içine girmesi sonucunda da oluşabilir. Ekstremite yerleşimli olanlarda bu etyoloji ön plandadır. Maruz kalınan travma, hastanın hatırlayamadığı kadar küçük olabileceği gibi bazı cerrahi girişimler sonrası bildirilmiş olgular da mevcuttur. Dermis içine invajine olan epidermal yapılar dermis içinde büyümeye ve keratin sentezlemeye devam ederek gerçek kistlere dönüşürler. EIK'lerin sıklıkla görüldüğü lokalizasyonlar palmar bölge, plantar bölge ve parmaklardır. Golden ve Zide yaptıkları çalışmada bu kistlerin vücutta tüm lokalizasyonlarda görülebileceğini vurgulamışlardır [4]. Yuyucu Karabulut ve arkadaşlarının yaptığı 418 olguluk keratinöz kistler çalışmasında olguların 254'ü EİK patolojik tanısı aldı [5]. 254 olgunun yaş ortalaması 40.03 yıl, ortalama lezyon çapı 12.2 mm (2-45 mm) olup kadın cinsiyette erkeklere oranla daha az rastlandı (71/183) ve lezyonlar tüm vücutta görülebilme potansiyelinde raporlandı. Tüm bu istatistiksel sonuçlarla bizim olgularımızın yaş, cinsiyet, lokalizasyon ve lezyon çapı sonuçlarımız uyumlu bulundu. EIK'ler sıklıkla ağrısız, yavaş büyüyen, iyi sınırlı soliter şişlik şeklinde prezente olurlar. Ağrı ve ciltteki hiperemi nadir bir semptom olup kist rüptürü ve sonrası oluşan yabancı cisim reaksiyonuna bağlı inflamasyon sonucu meydana gelir. EİK'ler US'de çoğunlukla farklı ekojenitelerde, düzgün konturlu, solid ya da mikst natürde kitleler olarak vizüalize edilirler. Literatürde belirtildiği gibi ovoid ya da sferik (%70), lobule (%20) hatta tübüler (%8) yapıda olabilirler [6].

J Park ve arkadaşları patolojik tanı almış 29 EİK olgusunda SEL'nin malign tümörlerden ayırıcı tanısındaki yerini vurgulamışlar ve malign tümörlerin belirgin sert kodlanma gösterdiğini EİK'lerinin ise sert-orta sertlikte kodlanma gösterdiğini tespit etmişlerdir [7]. Yaptıkları çalışmada SEL'nin operatör bağımlı bir tetkik olduğunu limitasyon olarak belirtip, iki ayrı radyoloğun değerlendirme sonuçlarını yayımladılar. Her iki radyolog EİK'lerin SEL sonuçlarını 4 grade üzerinden skorladı. Skor 1; çok yumuşak kodlanma yüksek elastisiteyi, Skor 2; ılımlı yumuşak kodlanma ılımlı elastisiteyi, Skor 3; ılımlı sert kodlanma ılımlı düşük elastisiteyi, Skor 4; çok sert kodlanma zayıf elastisiteyi göstermekteydi. Birinci radyolog 29 olgunun 14'nü skor 1-2, 15'ni skor 3-4, ikinci radyolog 29 olgunun 16'nı skor 1-2, 13'nü skor 3-4 olarak değerlendirdi. Bizim olgularımızın hepsi iki radyolog tarafından bu gradelemeye göre skor 3 olarak değerlendirildi. Renk skalasına göre lezyonlarımız mavi- yeşil renkte sert-orta sertlikte kodlanma göstermekteydi. Literatür bilgisi olarak malign lezyonların SEL'de belirgin sert kodlanma göstermesi ve hızlı büyüme potansiyelleri çalışmamızla desteklediğimiz yavaş büyüme gösteren ve sert-orta sert kodlanan EİK'lerinden ayırımında önem kazanmaktadır [7].

5.Sonuç

EIK'lerin skuamöz hücreli karsinoma malign transformasyonu nadir de olsa %0.01-2 oranında literatürde bildirilmiştir [1]. Tespit edildiklerinde, nadir olan malignite potansiyeli ve nüks olasılığına karşı kistin tüm duvarıyla beraber total eksizyonu doğru tanı ve tedavi açısından çok önemli ve en uygun yaklaşımdır. Ayırıcı tanılar arasında pilomatriksoma, ganglion kisti, nörofibroma gibi nörojenik tümörler, nodüler fasiit, miksoid tümör, dermotofibrosarkoma protuberans, hemanjiom, anjiyoleiyomyom, lipom ve apse gibi yumuşak doku lezyonları bulunmaktadır.

Bu nedenle EİK'lerinin tipik sonografik görünümlerinin ve SEL bulgularının bilinmesi, uygun tanı ve tedavi açısından önem taşımaktadır. Olgu sayımızın yetersizliği ve SEL'in operatör bağımlı bir inceleme yöntemi olması çalışmanın limitasyonları olsa da elde ettiğimiz sonuçlarla az sayıdaki literatür bulgularını destekleyip katkıda bulunduğumuz kanısındayız.

Kaynakça

1. Hong SH, Chung HW, Choi JY et-al. MRI findings of subcutaneous epidermal cysts: emphasis on the presence of rupture. AJR Am J Roentgenol. 2006;186 (4): 961-6.

2. Baek HJ, Lee SJ, Cho KH et-al. Subungual tumors: clinicopathologic correlation with US and MR imaging findings. Radiographics. 2010;30 (6): 1621-36.

3. Bajoghli A, Agarwal S, Goldberg L et-al. Melanoma arising from an epidermal inclusion cyst. J. Am. Acad. Dermatol. 2013;68 (1): e6-7. doi:10.1016/j.jaad.2012.04.010 - Pubmed citation

4. Golden, Brent A. and Michael F. Zide. "Cutaneous cysts of the head and neck." Journal of oral and maxillofacial surgery 63.11 (2005): 1613-1619.

5. Yuyucu Karabulut, Yasemin, et al. "Keratinous cysts: with body site distribution, size and the types of the cysts." TURKDERM-Turkish Archives of Dermatology and Venereology 48.4 (2014): 229-233.

6. Lee HS, Joo KB, Song HT et-al. Relationship between sonographic and pathologic findings in epidermal inclusion cysts. Journal of clinical ultrasound : JCU. 29 (7): 374-83.

7. Park, H. J., et al. "Strain elastography features of epidermoid tumours in superficial soft tissue: differences from other benign soft-tissue tumours and malignant tumours." The British journal of radiology 88.1050 (2015): 20140797.

KADIN YÖNETİCİ OLMAK: CAPİTAL DERGİSİ ÖRNEĞİYLE YAZILI BASINDA ÇEYREK ASIRLIK YANSIMALAR

Dr. Öğretim ÜyesiSibel KULA ÖLMEZ

Afyon Kocatepe Üniversitesi

ORCID: 0000-0002-5116-9485

GİRİŞ

Ataerkil düşünce yapısıyla erkeklerin, kadınları devlet, toplum, siyaset ve ekonomi gibi kurumlardan oluşan kamusal alandan dışlayarak, ev-içi alanda tutulmaya çalışılması, özel alan-kamusal alan ayrımını oluşturmakta ve bu ayrım cinsiyet eşitsizliğine neden olmaktadır. Kadının tek görevinin yemek yapmak, çocuk doğurmak, kendilerine hizmet etmek olduğunu düşünen erkekler, uzun yıllar kadınların iş hayatına girmelerini engellemeye çalışmıştır.

Kadınların çalışma hayatına girmesi sanayi devrimi ile birlikte başlamıştır. I. Ve II. Dünya Savaşlarında erkeklerin cepheye gitmesiyle birlikte, bütün iş kollarında kadınlar çalışmaya başlamışlardır. Savaş dönemlerinde erkeklerin yokluğundan oluşan istihdam boşluklarını kadınlar doldurmuştur. Bu durum kadınların iş hayatına girebilmeleri için bir fırsat oluştururken, işverenler ise hem daha ucuz hem de daha özenli-titiz eleman çalıştırma olanağına kavuşmuşlardır. Savaş sonrasında cepheden geri dönen erkeklerin, kadınları tekrar evlerine göndermesi mümkün olmamıştır. Buna rağmen, Dünyada ve Türkiye'de nüfusun yarısını oluşturan kadınların iş yaşamında görünürlüklerinin hala kısıtlı olduğu dikkat çekmektedir. Yönetimin üst basamaklarında ise kadınının görünürlüğü çok daha az olmaktadır.

Günümüzde kadın istihdamının yüksek olduğu ülkelere bakıldığında, uygulanan politikalar farklılıklar göstermektedir. Gelişmiş olan ülkelerde; kadınlar, geleneksel rollerinden kaynaklanan sorunları çözerek ve rollerinin ötesine geçerek toplum içinde lider, yönetici ve girişimci gibi daha üst rollere adım atmışlardır. Türkiye'de ise; çalışan kadınların sayısının artmasını engelleyen bariyerleri ortadan kaldıracak uygulama ve politikalar yeterince ele alınmamaktadır. Son yıllarda, özellikle; kadın girişimciliğini destekleyen kuruluşlar, kadının ekonomik özgürlüğü ile aile ve toplum içindeki gücünü arttırmaya çalışsa da; yapılan çalışmalar çalışan kadınların sayısında somut bir artış meydana getirmemektedir.

Kadının, erkek egemen olan çalışma yaşamında var olması, oldukça zor iken; yönetici, lider, CEO, binlerce kişiye istihdam sağlayan, milyar dolarlık yatırımlara yön veren, iş dünyasına damgasını vuran, sosyal sorumluluk projeleri ile dikkat çeken gibi tanımlamalarla sıfatlandırılmasının çok daha zor olduğu düşünülmektedir. Ancak Doğan Burda Dergi Yayıncılık ve Pazarlama A:Ş. tarafından yayınlanan CAPİTAL dergisi bunu yapmaktadır. Söz konusu dergi, 1993 Mart ayından bu yana aralıksız her ay yayınlanan ve Türkiye'nin en uzun soluklu aylık iş ve ekonomi dergisidir. Ayrıca iş ve yönetim alanında birçok çalışmada örneklem olarak incelenmektedir.

Bu çalışmanın örneklemini de Capital dergisi oluşturmakta olup, söz konusu derginin 1993-2021 yılları arasındaki tüm eski sayılarında "KADIN YÖNETİCİLER" hakkında yer alan haberler içerik analizi yöntemi ile sayılmaktadır. Daha sonra ise; van Dijk'in Eleştirel Söylem Analizi modelindeki tematik ve şematik analize dayanarak haberlerin üst ve alt başlıkları, spot ve haber girişleri, ana olayın sunuş biçimi, arka plan bilgileri, bağlama ilişkin bilgiler, aktörler ve kaynaklar tespit edilmektedir. Bu çalışma; hem iş ve ekonomi alanında önemli satış hacmine sahip Capital dergisinin yaklaşık 30 yıllık arşivini taraması hem de yıllar içerisinde yayınlanan haberlerdeki değişimleri incelemesi bakımından literatüre katkılar sağlamaktadır. Ayrıca, araştırmada cevaplanmaya çalışılan bazı sorular da şunlardır:

1. Aylık iş ve ekonomi dergisi Capital'in 1993-2021 tarihleri arasında yayımlanan tüm sayılarında "KADIN YÖNETİCİLER" ile ilgili kavramlar kaç kez haberleştirilmektedir?
2. Capital'in 1993-2021 tarihleri arasında yayımlanan tüm sayılarında "KADIN YÖNETİCİLER" ile ilgili hangi kavramlara değinilmektedir?
3. Hangi yıllarda ve hangi koşullara bağlı olarak "KADIN YÖNETİCİLER" hakkında daha çok haber yapılmaktadır?
4. "KADIN YÖNETİCİLER" ile ilgili haber ve/veya makaleler oluşturulurken hangi aktörlerden (gurular, işletme okulları, danışmanlık firmaları, uluslararası işletmeler) yararlanılmaktadır?
5. "KADIN YÖNETİCİLER" hakkındaki haberlerde cam tavan gibi Türkiye'de yönetici olmanın önündeki engellere yer verilmekte midir?

6. Hangi başarılı "KADIN YÖNETİCİLER" haber haline getirilmekte ve bu kadınların elde ettikleri başarıların kaynakları nasıl gösterilmektedir?
7. "KADIN YÖNETİCİLER" hakkındaki haberlerde yıllar içindeki olası değişiklikler haberlere nasıl yansımakta ya da yansıtılmaktadır?
8. "KADIN YÖNETİCİLER" den iş dünyası tarafından tanınan ailelere mensup olan kadınlar bilinçli olarak daha çok haberleştirilerek öne çıkarılmakta mıdır?
9. "KADIN YÖNETİCİLER" hakkındaki haberlerde pozitif ayrımcılık yapılmakta mıdır?
10. "KADIN YÖNETİCİLER" hakkındaki 2000 yılından bu yana 22 yıldır devam eden "En Güçlü 30 Kadın" haber serisinin önemi nedir ve içeriği nasıl kurgulanmaktadır?

Anahtar kelimeler: Kadın Yönetici, İşletme Yönetimi, Kadın Araştırmaları, İçerik Analizi, Söylem Analizi

KADINLARIN İŞ HAYATINA GİRİŞİ VE YÜKSELİŞİ

Kadınlar insanlığın varlığından yani ilkel dönemlerden itibaren ekonomik hayatta yer almıştır. Ancak kadın emeğinin görünmezliği ancak sanayi devrimi sonrası ücretli çalışan olarak nitelendirilmeye başlaması ile değişmiştir. Kadınların çalışma hayatına atılmasının iki nedeni olduğu belirtilmektedir (Gülendam, 2015:575): Birincisi daha rahat sosyal bir hayat sürdürebilmek için kendi ayakları üzerinde durarak ekonomik güç kazanmak, ikincisi ise; maddi imkansızlıkların onları çalışma hayatına sürüklemesidir. Hangi sebeple olursa olsun kadınların çalışma yaşamında var olmaları erkelerin çalışma yaşamından büyük farklılıklar içermektedir. Günümüzde kadınlar çalışma hayatına dahil olmasına rağmen, aile içindeki rolleri değişmemektedir. Bu nedenle çalışma hayatına girmiş olmak kadınlar için yeni sorunları beraberinde getirmektedir. Birçok çalışan kadın için günlük hayat oldukça karmaşık ve yorucudur. Sabahları çocukları kaldırıp hazırlamak, bakıcılarına veya yuvalarına bırakmak, bütün gün çalışmak, iş yerindeki sorunlarla başa çıkmak, günün sonunda çocukları almak, onlarla zaman harcamak, evdeki yemek, çamaşır, ütü, temizlik gibi yorucu bütün işleri yapmak… Zaten akşamları işten eve yorgun ve kaygılı gelen kadın, eşi ve çocukları ile nitelikli zaman geçirememektedir. Hatta dinlenmeye dahi vakit bulamamaktadır. Kendisinin, eşinin, çocuklarının isteklerine cevap vermekte zorlanan kadının bu durumu, iş hayatının ve kariyer gelişiminin üzerinde de olumsuz etkilere neden olmaktadır (Giddens, 2005:398- 399).

Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yayınlanan "Hane halkı işgücü araştırması" sonuçlarına göre; 2019 yılında, Türkiye'de 15 ve daha yukarı yaştaki istihdam edilenlerin oranı %45,7 olup bu oran kadınlarda %28,7, erkeklerde ise %63,1 olarak tespit edilmiştir. En yüksek kadın istihdam oranı, %38,6 ile TR90 (Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane) bölgesinde iken, en düşük istihdam oranı ise kadınlarda %12,4 ile TRC3 (Mardin, Batman, Şırnak, Siirt) bölgesindedir (TÜİK, 2021). Genel olarak bakıldığında kadın istihdam oranının bile çok düşükken, kadın yönetici oranının çok daha düşük olduğu söylenebilir. Ülkemizde Türkiye Büyük Millet Meclisi verilerine bakıldığında bile; 2020 yılında 584 milletvekili içerisinde kadın milletvekili sayısının 101 yani %17,3 olduğu görülmektedir (TÜİK, 2021).

Toplum tarafından kadına yüklenen eş ve anne olma rolü kadınların elde edeceği tüm rollerden üstün tutulmuş ve en öncelikli görevi olarak görülmüştür Ülkemizde halkımızı temsil eden yöneticilerinin yer aldığı mecliste dahi kadın milletvekili sayısının azlığı toplumumuzun kadınlara bakış açısını ya da sunmuş olduğu olanakları göstermektedir. Bu bakış açısına sahip toplumlardaki kadınlar, kariyer basamaklarını tırmanırken psikolojik bir savaş vermektedirler (Yalçı ve Bilir Güler, 2019:82). Türkiye'de kadınların çalışma yaşamında karşılaştıkları sorunlar ülkemizin geleneksel, ekonomik ve sosyo-kültürel yapısı ile yakından ilgilidir. Bu duruma; erkek egemen kültüre dayalı toplum ayrımcılığı, kadınların eğitim olanaklarından daha az yararlandırılması ve yasal düzenlemelerdeki eksiklikler ve yanlışlıklar örnek olarak verilebilir (Kazgan, 1982, s.271-286).

Son yıllarda yapılan araştırmalar, tüm dünyada kadınların, sayıları az da olsa, liderlik pozisyonlarına yükseldiklerini göstermektedir (Eagly & Carli, 2007). Ülkemizde de kadın istihdamında son 20 yılda önemli değişiklikler olmuştur. 20 yıl önce Türkiye'de kadın istihdamı ücretsiz aile işçisi olarak yer almakta ve tarımda yoğunlaşmaktadır. Ayrıca 5 milyon 234 bin kadın istihdamının 949 bini ücretli çalışırken, işveren olabilen kadınların sayısı sadece 13 bindir (Besler ve Oruç, 2010:18). Bu tarihlerde yapılan çalışmalarda; özellikle az gelişmiş ülkelerde kadınların daha çok tarım sektöründe, bir eğitim ve beceri gerektirmeyen işlerde ve genellikle alt ve orta düzeydeki pozisyonlarda çalıştıklarına sıkça değinilmektedir (Oruç ve Uzunöz, 2019:346). Kırsal alanda kadın daha çok işgücüne katılıyor

görünse de tarım kesiminde çalışanların %81,9'u herhangi bir ücret almaksızın ücretsiz aile işçisi olarak çalışmaktadır. Türkiye'de, genel olarak kadınların iş gücüne katılımları, hala büyük ölçüde tarım toplumuna özgü özellikler göstermektedir. Kırsal kesimde kadının işgücüne katılımı oldukça yoğun olmakta, ancak bunların büyük çoğunluğu ücretsiz aile işçisi konumunda çalışmaktadır. Kentsel yerleşim bölgelerinde ise iş gücündeki kadın sayısı düşük olmakta, eğitim yükseldikçe kadının çalışma hayatına katılma eğilimi artmaktadır. (Koray ve diğerleri, 1999:37; Kardam ve Toksöz, 2004:151-172; Kocacık ve Gökkaya, 2005:195-219).

Ayrıca, kırk beş araştırmanın meta-analizini gerçekleştiren Eagly vd. (2003: 569), kadın yöneticilerin erkeklere oranla daha fazla dönüştürücü liderlik özellikleri ve işlemsel liderliğin koşullu ödüllendirme özelliklerini gösterdiklerini; erkeklerin ise kadınlara oranla daha fazla işlemsel liderliğin istisnalarla yönetim özelliklerini gösterdiklerini bulmuştur. Kadınların daha iyi olduğu liderlik özellikleri etkin liderlikle pozitif ilişkiliyken, erkeklerin daha iyi olduğu liderlik özellikleri etkin liderlikle negatif ilişkili veya ilişkisiz bulunduğundan, Eagly vd., (2003: 569) kadınların erkeklerden daha iyi liderler olduğu iddiasının desteklendiğini belirtmiştir. Bu bilgiler ışığında gerçekleşen ve Türkiye'de Çiçekli (2019:143-156) tarafından yapılan araştırmaya göre kadınların eğitim seviyesi, haftada ne kadar çalışıldığı, terfi etme fırsatını ne kadar önemsendiği gibi birçok değişken kontrol edildikten sonra bile, kadınların yönetici pozisyonlarında daha az oranda bulundukları belirtilerek bu durumun kurumlarda yönetim seviyesinde kadın işgücü kaynağının yeterince etkin kullanılmadığının göstergesi olduğu söylenmektedir.

Kadınlar çalışma hayatına girseler bile toplumsal olarak kendilerine uygun görülen alanlarda daha fazla yer almaktadırlar. Kadınlara; ev hayatı ve iş yaşamı arasında denge kurabileceği, ev işlerinin ve annelik, eşlik rolünün bir uzantısı gibi değerlendirilen, öğretmenlik, hemşirelik, sekreterlik gibi, bakıcı-besleyici rolüne uygun işler layık görülmektedir. Bu nedenle çalışma yaşamında erkeğe özgü ve kadına özgü olarak nitelenen işler yer almaktadır (Arat, 1996:45). Oysaki dünyaca ünlü aşçılar, uşaklar, terziler, moda tasarımcıları çoğunlukla erkektir. Bir iş, ev ekonomisi içinde ücretsiz olarak üretilirse, kadın işi olarak tanımlanmakta, toplumsal üretime girerse ve ücret karşılığı yapılırsa erkek işi olarak kabul edilmektedir (Belli, 1994:13). Ancak, son yıllarda, postmodern dönemin getirdiği esnek, kas gücüne dayanmayan, bilgi odaklı üretim süreçlerinin artması ve hizmet sektörünün önem kazanması ile birlikte, kadınların bankacılık, borsa, gıda, medya, turizm, ulaşım, sigorta, ilaç, reklamcılık, danışmanlık, hukuk gibi, işletmelerin vitrini olarak değerlendirilebilecek ve kadınsı özelliklerin ön planda tutulduğu mesleklerde çalışmaya başladığı görülmektedir.

Üst düzey yönetici kapsamına hangi kademelerin dahil olabileceği konusunda bireysel düşünce farlılıkları olmasına rağmen, Uluslararası Çalışma Örgütü bu konuda dünya genelinde geçerli standart bir sınıflama oluşturmuştur. Sınıflamada "Majör Gruplar" altında "Yöneticiler" birinci sırada yer almaktadır (Oruç ve Uzunöz, 2019:347). Buna göre bir kadının yönetici olarak sayılabilmesi için karar verme yetkisinin olması büyük önem taşımaktadır.

Yönetim dünyası kendine özgü normların, değerlerin ve ilişki kurallarının geliştiği bir kabileye benzetilmektedir. Aynı düşünceleri paylaşan, aynı giyim ve düşünce tarzına sahip olan bu kabile üyelerinin kendilerinden farklı olanı ötekileştirdiği ve arasına kabul etse bile güven duymadığı belirtilmektedir (Symans,1986:381). Özellikle son yıllarda kadın yöneticilere bakış açısını ele alan çalışmalarda bu izlere rastlanmaktadır (Shum & Cheng, 1997; Zhang & Strenberg, 2002; Cortis &Casser 2005; Özkan, 2006). Özellikle Deniz Özkan (2006) tarafından hazırlanan "Kadınların Yönetici Pozisyonuna Gelmeleri İle İlgili Yapılan Yüklemeler, Cinsiyetçilik, Kadın Yöneticilere İlişkin Tutumlar Ve Cinsiyet Farklılıkları Arasındaki İlişki" başlıklı çalışmada, erkeklerin kadın yöneticilere karşı olumsuz tutumlarının kadınlara göre daha fazla olduğu, cinsiyet farklılıklarının ve düşmanca cinsiyetçilik düzeylerinin kadın yöneticilere yönelik tutumları açıklamada anlamlı bir etkisinin olduğu bulunmuştur.

KİTLE İLETİŞİM ARACI OLARAK YAZILI BASIN

İnsanlar arası iletişimin başlangıcından bugüne, kullanılan iletişim araçlarının büyük bir gelişim kaydettiği gözlenmektedir. Eski çağlarda ilkel yöntemlerle, insanlar arasında gerçekleştirilmeye çalışılan bilgi alış-verişi, bugün artık büyük kitlelere ulaşabilen ve teknolojinin sağladığı imkanlarla modernleşen, kullanımı kolay, görsel, işitsel ve diğer elektronik araçlara yerini bırakmıştır.

Basın izleyicilerine haberleri ulaştırmak için (bilgi verme) kendisi de haber alma (bilgi alma) durumundadır. Alınan bir bilginin haber niteliğine kavuşması için, mesajı ileten kaynak, mesaj ve alıcı arasındaki süreç büyük önem taşımaktadır. Kaynak ya da aktarıcı olan kişi veya kurum haberin içeriğini belirlemektedir. Mesajı aktaranın dünyaya bakışı, gerçekle kurduğu bağlantı, sözcük dağarcığı, mesajın alıcı tarafından algılanma biçiminde rol oynamaktadır (Aslan, 2002:20). Günümüzde gazetecilikteki bilgi alma ve verme sürecinin işleyişini anlatabilmek bakımından iki modelin yardımına gerek bulunmaktadır.

1. Kitle haberleşme araçları olmadan var olan bilgi alma-verme düzeni
2. Kitle haberleşme araçlarının var olduğu, katkısı bulunduğu bilgi alışveriş düzeni,

Birinci modelde, toplum içinde bilgi alış-verişi çok dar bir çerçeve içinde gerçekleşmektedir. Kişiler arası iletişimde kişinin sesinin eriştiği yere kadar bilgi alış-verişi uzanabilmektedir. Birbirini tanıyanlar arasında, samimi bir hava içinde bilgi alma ve verme işlemleri oluşmaktadır. Konuşma havası içinde olup bittiği için de, katılanların tepkisi hemen görülmekte, klâsikleşmiş yüz yüze ilişkiler içinde gönderen ve alan rolleri ise sık sık değişmektedir. Böyle bir ortamda bilgi alışverişi ilk elden gerçeklerle ilişkili olduğundan, yeni olan her olaya haber adı verilmektedir. Dış çevreden haberlerin gelmesi ise enderdir.

İkinci modelde ise, uygarlığın gelişmesi ile gazeteciliğe zemin hazırlayacak kitle haberleşme araçlarının gelişiminin bilgi alış-verişine ne gibi katkıları olduğu söz konusu olmaktadır. Toplum içinde gazetecilik yapan kişiler bulunmakta, bilgi alış-verişi bakımından çoğaltıcı etkisi bulunan bazı kitle haberleşme araçlarının varlığı, bilgi alış-verişine yeni bir görünüm kazandırmaktadır. Çoğaltıcı gücü olan herhangi bir kitle haberleşme aracından bir mesajın gelmesi ile -bu araç gazete, radyo veya televizyon olabilir- haberleşme süreci işlemeye başlamaktadır. Bilinmeyen alıcılar bakımından ise, kitle haberleşme araçlarına karşı tepki gösterme çok zor olmaktadır. Olanak sağlanıp, tepki gösterilirse bile, aradan zaman geçmesi gerekmektedir. Birdenbire tepki gösterme, alıcı ve gönderen rollerinin değiştirilme olanağı hemen hemen hiç yoktur. Bu modelde, mesajlar alıcıyı düşünceye sevk etmesine karşın, alıcının ilk modeldeki gibi anında tartışmaya katılma, katkıda bulunma, değiştirme veya anlayabilme olanağı hiç yoktur. Alıcılar, bilgi alış-verişinin başlatılmasının bir parçası değildirler. Bu yönden, kitle haberleşme araçlarınca gerçekleştirilen bilgi alışverişi düşünceye sevk eden haberleşme olarak nitelenmektedir (Tokgöz, 2000:117-118). Aslında düşünceye sevk eden haberleşme yoluyla sağlanan bilgi alış-verişi, insanların çeşitli bilgiler almasını sağlamakta, bilgilerini çoğaltmakla beraber, alıcıları gözlemci duruma düşürmekten geri kalmamaktadır.

Günümüzde gazeteler, dergiler, internet, radyo, televizyon etkin kitle haberleşme araçları olarak, toplumsal bir uğraş olan bilgi alışverişini gerçekleştirmektedir. İnsanlara yakın ve uzak çevrelerinde olup bitenleri haber olarak vermeye, kısacası dünyayı tanımlamaya çalışmaktadır. Ayrıca, insanların çeşitli sorunlarının çözümlenmesine de yardımcı olmakta, eğlence gereksinmesini karşılamakta, bazen de satılan malların tanıtımında büyük ölçüde rol üstelenmektedir. Gazeteler, dergiler, radyo, internet, televizyon ister gazeteciliğin temel işlevi olan haber (bilgi) verme işlevini görsünler, isterse eğlendirsinler, isterse reklam yapsınlar, kitlelerin bir bakıma gözü kulağı olmak durumundadırlar.

Kitle iletişim araçları günümüzde dünyanın hemen her yerinde cereyan eden olayları en kısa sürede ileten çağdaş ve etkin bir organizasyon olarak kabul edilmektedir. Teknolojinin hızlı değişimi kitle iletişim araçlarının bireyler, kurumlar, toplum ve kültür üzerindeki etkilerini önemli ölçüde arttırmaktadır. Bir başka deyişle, kitle iletişim araçları, günümüz toplum ve bireylerin yaşamlarında vazgeçilmez bir konuma gelerek, gündelik yaşam içinde belirleyici bir güce sahip hale gelmektedir.

Özellikle içinde bulunduğumuz son yüzyılda, bilim ve teknoloji alanında ortaya çıkan gelişmeler, insanlar ve toplumlar arasındaki mesafeleri ortadan kaldırarak, onları birbirine yaklaştırmakta ve her an birbirlerinden haberdar olmalarını sağlamaktadır. İşte, bu nedenledir ki, iletişimin baş döndürücü bir hıza eriştiği bu döneme; bilişim ve iletişim yüzyılı denilmektedir.

Dünya ülkelerinin hemen hemen bütün sektörleri ile eş zamanlı olarak girdiği bu yeni dönem, değişen iletişim altyapısının üzerinde ortaya çıkmakta ve gelişimini sürdürmektedir (Önür, 2002:5). Modernleşme çizgisinde ve tüm dünyanın içinde yer aldığı bu değişim sürecine en büyük katkıyı, yayınlanmaya başladığı ilk günlerden günümüze kadar ki dönemde kitle iletişim araçlarının öncüsü olarak kabul gören yazılı basının sağladığı düşünülmektedir. Kitle İletişim Araçları (KİA)'nın (mass media) gelişmesi ile birlikte iletişim iki kişi arasındaki yüz yüze iletişim olmaktan çıkarak daha karmaşık bir yapı kazanmakta ve daha geniş bir çerçeve içinde yorumlanması gerekmektedir. KİA denilince akla ilk olarak televizyon, gazete, dergi, radyo gelmektedir.

Gazete ve dergiler yalnız göze hitap eden kitle haberleşme araçları olarak sınıflandırılmaktadır. Okuma-yazma bilmeyenler, yazılı basının yazdıklarını okuyamazlar, ancak dinleme yoluyla yararlanabilirler. Yazılı basının ulaştırdığı haber mesajları, saklanabilir bir belge niteliğini taşımaktadır. Bu yönden, belge olması nedeniyle, istenildiği zaman tekrar okunma gözden geçirilme olanağını sağlamaktadır. Yazılı basın, haberleri daha ayrıntılı, derinliğine inerek sunmaktadır. Radyo ve televizyona oranla, haber verme bakımından daha yavaştır ancak zamanı radyo ve televizyona oranla daha elverişli olarak kullanması daha kapsamlı haber vermesine yol açmaktadır. Bu nedenle,

yazılı basının ekonomik olanakları yeterliyse, haber malzemesi fazlalığı halinde sayfalarını artırma olanağını her zaman mümkün olabilmektedir. Radyo ve televizyon ise, hiçbir zaman yazılı basının bu özelliğinden yararlanamamaktadır.

Günümüzde bireyler sahip oldukları akıllı telefonlarla internete girerek, gazete ve ya dergilerin web sitelerini takip ederek, daha nadir olsa da marketten aldığı gazete veya dergi, evinde ya da dışarıda düğmesini çevirerek dinlediği radyo ya da kumandasıyla açtığı televizyon gibi araçlarla bilgi alma gereksinimini karşılamaktadır. Bu şekilde, bir bakıma, kendi iletişim özgürlüğünü kendi adına kullanan iletişim örgütlerine devretmektedir. Bu devir suretiyle kişilere ait olan iletişim özgürlüğü kurumsal olarak toplumsal iletişim örgütlerince kullanılmaktadır. Bunun anlamı da ancak iletişim araçlarının mülkiyetini elinde bulunduran tekellerin yaydığı tek yanlı haberlere ulaşma özgürlüğü olarak açıklanabilmektedir (Tokgöz, 2000:124-125).

İşletmeler açısından da durum çok farklı değildir. Marksist yaklaşımda haber; toplanma, seçilme, oluşturulma ve sunulma süreçlerinde, üretim araçlarını elinde bulunduran egemen sınıfların çıkarları tarafından belirlenen; bundan dolayı yanlı ve tek boyutlu olarak sunulan bir ürün olarak açıklanmaktadır (Poyraz, 2002:64). Üretim araçlarını elinde bulundurulan büyük holdingler ve kurumlar kendi çıkarları doğrultusunda bilgilerin yayılımını ve içeriğini etkileyebilmektedir. Örneğin Özen ve Berkman (2007) tarafından yapılan araştırma da Toplam Kalite Yönetimi kavramı iş adamları, profesyonel yöneticiler, popüler medya ve mesleki kuruluşlar tarafından yayılırken ithal edilen mevcut bilgi yeniden üretilerek özgün halinden uzaklaşmakta hatta kurgulanarak sunulmaktadır.

Ayrıca, Yeloğlu (2003:40) tarafından da belirtildiği gibi Türkiye'de büyük sermaye sahipleri ile medyanın iç içe geçmiş olması nedeniyle, kitle iletişim araçları ile iletilen yönetim bilgileri yanlı ve taraflı olarak yayılmaktadır. Tüm bu bilgiler ışığında; "Kadın Yöneticiler" hakkında yayınlanan haberlerin büyük önem taşıdığı söylenebilmektedir.

ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Türkiye'de yayınlanan aylık iş ve ekonomi dergilerinden Capital dergisi, 1993 yılından itibaren yaklaşık 30 yıldır kesintisiz yayınlanan en uzun soluklu ve en çok tiraja sahip olan dergi olması nedeniyle araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Basılı yayınlanan dergi sayılarında azalma olmasına rağmen, söz konusu dergi web sitesi yayınlarının yanında, tüm dünyada yaşanan salgın döneminde bile basılı olarak dergi çıkarmaya devam eden ender yayın organlarından biridir.

Araştırma iki aşamada gerçekleştirilmektedir. İlk aşamada; Capital dergisinde yayınlanan makale ve haberler içerik analizi yöntemi ile taranmaktadır. İçerik Analizi (Content Analysis) çok çeşitli söylemlere (discourse) uygulanan bir takım metodolojik araç ve tekniklerin bütünü olarak tanımlanmaktadır (Bilgin, 2000:1). İçerik analizi, yazılan ve söylenenin, yani; sayılamayanın, hazırlanan açıklayıcı yönergeye göre ne kadar sıklıkla söylendiğinin bulunarak nicelleştirilmesi olarak da tanımlanabilmektedir (Aziz, 2003:119-120). İçerik analizi, kontrollü bir yorum çabası içerdiği gibi genellikle tümden gelime dayalı bir okuma aracı olarak kabul edilmektedir. Nesnelliği, yansızlığı, dizgeliği, yinelenebilirliği, bilgi ya da belgeyi kodlayarak anlamlı hale getirmesi, tekrar uygulanabilmesi, tasarruflu olması, uzun bir zaman dilimine yayılmış yazılı veya sözlü her türlü olayı inceleme olanağı sağlaması, ham veriyi standart veriye dönüştürmesi gibi kendine has birçok özellikten dolayı bu yöntem, toplum bilimlerinin hemen her alanında kullanılmaktadır. Derginin yaklaşık 30 yıllık tüm arşivine içerik analizi uygulanmaktadır. Derginin eski sayılarına internet aracılığıyla ulaşmak mümkün olmadığı için bölüm yazarının özel arşivi tek tek her ay yayınlanan sayıları incelenerek gerçekleştirilmektedir.

Söz konusu taramada KADIN ÇALIŞANLAR, KADIN YÖNETİCİLER, CAM TAVAN, KADIN DOSTU İŞLETMELER, GÜÇLÜ KADINLAR …gibi farklı anahtar kelimeler kullanılmaktadır. Tek tek oluşturulan kelimelerin kaç kez kullanıldığı, hangi yıllarda kullanılmaya başladığı sayılacaktır.

Araştırmanın ikinci kısmında tespit edilen Kadın Yöneticilerle ilgili haberler vanDijk'in "Eleştirel Söylem Analizi" ile sorgulanmaktadır. Van Dijk'ın söylem analizi modeli makro yapı ve mikro yapı olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır.

1. Makro Yapı

a) Tematik analiz: Üst başlık, başlık, altbaşlık, spot ve haber girişleri ile fotoğraflar incelenmektedir.

b) Şematik analiz: Arkaplan bilgileri, bağlama ilişkin bilgiler, aktörlere ilişkin bilgiler ile ana olay, sonuçlar ve yorumlar yer almaktadır

2. Mikro Yapı

a) Sentaktik (sözdizimsel) analiz: Cümlelerin kısa/uzun, basit/karmaşık ve atif/pasif durumlarına bakılmaktadır.

b) Sözcük seçimleri: Kelimeler, cümleler ve diğer metinsel açıklamalar, bilginin haberdeki temellerini göstermektedir.

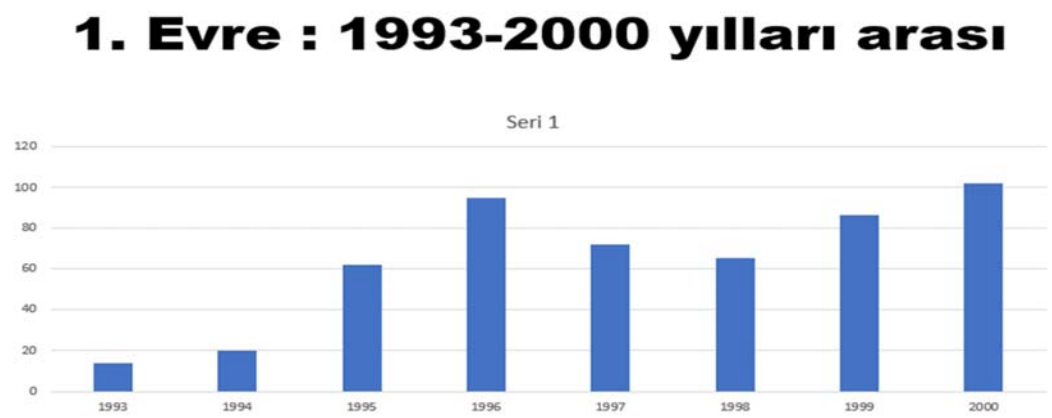
c) Haberin retoriği: Olaya ilişkin istatistikler, sayılar, tablolar ve yüzdelere ve kaynak alıntılarına bakılmaktadır.

ELDE EDİLEN BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırma sonuçları 3 ayrı evrede değerlendirilmiştir:

- 1. Evre : 1993-2000 yılları arası
- 2. Evre: 2001-2010 yılları arası
- 3. Evre: 2011-2021 yılları arası

Yaklaşık 10'ar yıllık bölümlerin sebebi yıllar arasındaki farklılıkları daha iyi anlayabilmek ve 2000 yılından sonra düzenli şekilde gerçekleştirilen «En Güçlü 30 Kadın» haber serisini daha iyi analiz edebilmek için gerekli görülmüştür.



Bu dönemde dikkat çeken en önemli durum; başbakanın Tansu ÇİLLER olması nedeniyle kadın yöneticiden çok «Kadın Bürokratlar» hakkında yapılan haberlerin fazlalığıdır. Ayrıca Kadın Yönetici yerine **«bayan yönetici»** kelimesinin seçilmesi yine döneme has bir özelliktir. Her yıl oylama ile seçim sonucu belirlenen ve ocak ayında yayınlanan **«YILIN EN İYİLERİ»** başlığını taşıyan haberlerde sanayiciler, yöneticiler, finansçılar, bürokratlar, yatırımcılar… gibi ayrı başlıklar olmasına rağmen hiç kadın yöneticiye rastlanamamıştır.

Kadının iş hayatında olmasının önemli olduğuna dikkat çekilmesine rağmen, *«…kadının iş hayatına girmesi ile ekonomi canlanacak, hazır gıda talebi yükselecek, bulaşık be çamaşır makinesi satışları yükselecek, iç turizm olumlu etkilenecek, ev hizmetleri, kreş ve yuva talebi artacak, iki kişinin çalıştığı ailelerde otomobil ve konut sahibi olmak kolaylaşacaktır…»* gibi ifadelerle kadının iş hayatındaki katkılarından çok **tüketime katkılarına** dikkat çekilen haberlere yer verilmektedir (Ocak, 1994:58-60).

Bankalarda Yönetim Ojeli Parmaklara Teslim Edilmiyor (Türkiye'deki Tek Kadın Banka Müdürü Piraye Antika hakkında yayınlanan haber Kasım 1993 Sayfa 104).

Kadınlardan Pembe Haberler (Kadınların iş hayatına girmesi yaşanan ekonomik krizlerden çıkış reçetesi olarak gösteriliyor Ocak 1995 Sayfa 60).

İş Kadını Style (*«…Bir iş kadının her şeyden önce şık, kaliteli ve saygın giymesi gerekir…»* Vakko Koleksiyonu tanıtımı ve kadınlara giyinme önerileri Ocak 1995 sayfa 133).

Tüketimde Söz Kadının (Ailede kadının alışveriş konusunda söz sahibi olması övülerek anlatılıyor Mayıs 1995 sayfa 58).

Buraya Tırnaklarımla Kazıyarak Geldim (İSO Yönetim Kurulu Üyesi Hülya DURMAZ'ın kasiyerlikten başlayan hikayesi haberleştirilirken başlık kadının başarısı gibi gösterilse de ilerleyen satırlarda «…yurt dışına çıkmam eşimle oldu. Eşim daha önce yurt dışında ikamet etmiş ve yurt dışında ithalatla uğraştığı için …onun bilgisiyle gerçekleşen işlerdi…» gibi bizzat kadın yöneticinin kendi sözleriyle değersizleştirilmektedir.

Hisar'daki İngiliz Şıklığı (Edwards of Hisar'ın Türk İş dünyasına İngiliz modasını taşımak için kurulduğu, kurucusunun Caroline KOÇ olduğu ancak işin fikir babasının Rahmi KOÇ olduğu spot bölümünde büyük puntolarla yer almaktadır Ocak 1996 sayfa 100).

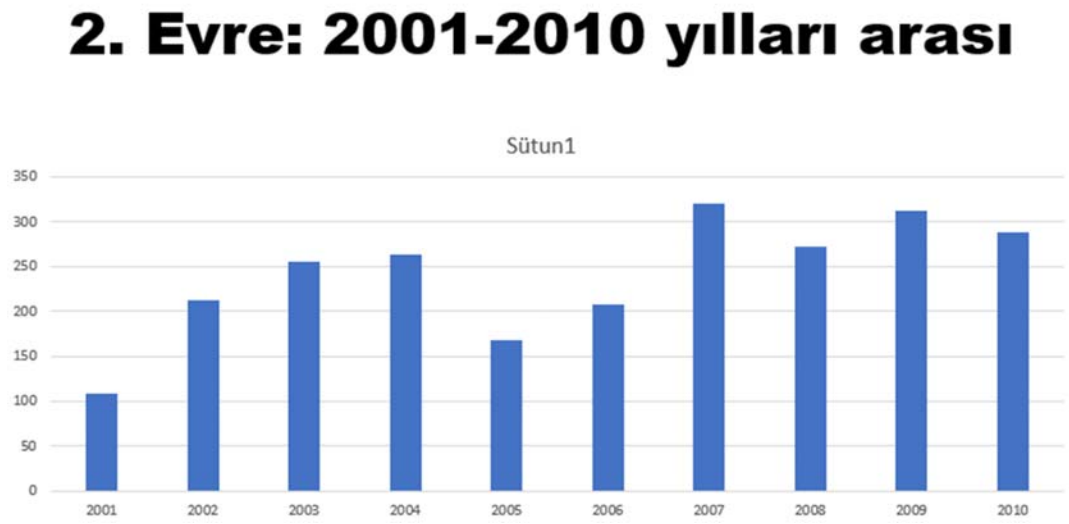
Hedefteki Kadın («…liberalleşme politikaları, hizmet sektöründeki eğitimli kadın iş gücüne talebin artması, girişimcilik ruhunun kadınlar arsında boy göstermesi, geleneksel ev kadını rolünden uzaklaşan kadının sosyo-ekonomik evrimi 1985'ten sonra büyük bir ivme kazandı. Yeni çalışan kadın hipermarketlerin tek umudu…» yine kadının başarısı tüketmesi ile ilişkilendirilerek işletmelere krizden çıkış reçetesi olarak sunulmaktadır Mayıs 1996 sayfa 94).

İş Kadını Olmak İsterdim (Ünlü iş adamı Sakıp Sabancı'nın eşi Türkan SABANCI ile yapılan röportaj bu başlığı taşısa da aynı sayı da yayınlanan yılın en iyileri arasında hiç kadın yöneticiden bahsedilmediği gibi röportaj ev hanımı olmanın değeri ile sonuçlanır Ocak 1997 sayfa 92).

Zirveye Ulaşan Ender Kadınlardan (Borusan Otomotivin İcra Kurulu Başkanı Müşerref İLPARS hakkında yayınlanan haberde yöneticinin kendi sözleri olan «…bence bir bayanın ilişki kurması, bir erkeğe göre daha yumuşak oluyor. İş ilişkilerimde en büyük avantajım annelik özelliklerimin verdiği şeyleri çok daha rahat kullanabilmem…» ifadeleri başarısındaki başlıca kaynağı kadınsal özellikleri ile bağlantılı şekilde kurması dikkat çekicidir.

Karar Onların («…Capital, IBS Reseach ile çok büyük bir araştırma düzenledi. Amaç, Türk Kadının yeni profilini, harcama alışkanlıklarını ve tasarruf eğilimlerini ortaya koymak…» diye spot başlık taşıyan haberin içeriği yine çalışan kadınların daha çok satın alma ve tüketim kararlarını içermektedir Eylül 1999 sayfa 100).

Kadının Etkisi («…Son yıllarda iş dünyasında, özellikle ekonomik aktivitelerde kadının inanılmaz yükselişi var. Şirket yönetiminden patronluğa, tüketimdeki paylarından trend belirleyici olmalarına, "etkileri" hızla artıyor. Bu müthiş dönüşüm, şirketleri de harekete geçirdi. Son yıllarda artarak onlara özgü üretim, hizmet ve tasarıma önem veriliyor. Otomobilden perakendeye, bankacılıktan gıdaya, her sektörde bu "etkiyi" görmek mümkün...» Eylül 2000 sayfa 84).



Capital dergisini örneklem olarak seçiminde özel yapan bir başka önemli durum ise; 2000 yılından bu yana (22 yıldır) her Mayıs ayında "En Güçlü 30 Kadın/Türkiye'nin En Güçlü Kadınları" başlıklı bir haber araştırması yapmasıdır.

Bu haber serisi; çalışma yaşamında yer alan kadın yönetici listelemektedir. Çalışmanın konusu olan bu haber serisinin uzun yıllardır devam ediyor olmasının, hem iş ve ekonomi alanında hem de akademik alanda oldukça dikkat çekmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Dergide araştırmadaki kadınların sıralamaya alınmasında işadamlarının, yöneticilerin, danışmanların ve ekonomistlerin kararlarının etkili olduğu belirtilmektedir. Ancak karar vericilerin cinsiyeti hakkında bir bilgi bulunmamaktadır.

Yine de, listede her yıl düzenli olarak yer alan kadınların eşlerinin ya da babalarının da, Türk iş hayatında ve ekonomisinde önemli roller üstlenen kişiler olması dikkat çekmektedir.

Araştırma serisinde kadının gücü, yöneticisi olduğu işletmenin sektördeki ve ekonomideki gücüne bağlıdır.

Eğer haberinin yayınlandığı yıl içerisinde listedeki kadının işletmesi kâr artışı sağlamışsa kadın da güçlü ve başarılı olarak tanıtılmaktadır.

Ancak haberin yayınlandığı yıl içerisinde işletmesinde yaşanan krizler ya da sıkıntılar varsa bu durum kadının başarısızlığı olarak görülmekte ve bir önceki yıl listede yer alan yönetici kadın, ertesi yıl gücünü kaybederek liste dışına atılabilmektedir. Örneğin; 2002 yılında yayınlanan araştırma sıralamasında 2001 krizi nedeniyle işletmesi finansal darlığa düştüğü için sıralamadan çıkarılan kadın yöneticiler dikkat çekmektedir.

Listeye girme kriterleri arasında kadınların attıkları adımlar ve işletmeyi ulaştırdıkları nokta da başlıca kriterler arasında yer almaktadır.

Haberin içeriğine göre; satın almalar, birleşmeler, global ataklar, hızlı büyüme, rekabet yeteneği, sosyal sorumluluk projeleri, yönetim uygulamalarındaki başarıları bu kadınların her yıl listedeki yerlerini korumalarını sağlamaktadır.

Suna KIRAÇ 2001 yılında 1. sırada Suna KIRAÇ yer almaktadır. Ancak bir yıl sonraki sıralamada sağlığı nedeniyle gücünü kaybetmektedir. (Türkiye'nin en güçlü kadını seçilen Koç Holding Yönetim Kurulu Başkan Vekili Suna Kıraç ise bu yıl ikinci sıraya geriledi. Bunun en büyük nedeni Suna Kıraç'ın rahatsızlığı nedeniyle holding işlerinden biraz uzaklaşması. Ancak, holdingin yönetiminde hala söz sahibi ve Rahmi Koç'tan sonra en etkili yönetici olarak kabul ediliyor 2002 Mayıs).

Güler SABANCI Araştırma sonuçlarına göre, Türkiye'nin en güçlü kadını Güler Sabancı. 2000 yılındaki araştırmada ikinci sırada yer alan Güler Sabancı, Sabancı Holding'in tepe yönetimindeki en aktif ve en güçlü kadın yöneticilerden biri olarak kabul ediliyor. Özellikle Kordsa'nın dünya şirketi haline gelmesinde etkin rol oynayan Sabancı, son yıllarda girdiği şarap işinde de önemli başarılara imza atarak adından söz ettirmeyi başardı.

Sıralamada zorunlu değişim (…Zorunlu ya da isteğe bağlı olarak işten çekilmeler ve görev değişiklikleri de bunun temelinde yatıyor. Örneğin Mayıs 2000'de yaptığımız araştırmada listenin 10. sırasında yer alan Emine Kamışlı, Esas Holding'i kurarak Aksigorta'daki görevinden ayrıldı. 2000 yılındaki araştırmamızda Türkiye'nin en güçlü 15. kadını olarak görülen Ayla Toprak ile, 25. sırada yer alan Sema Cıngıllıoğlu'nun listeden çıkmasının nedeni ise yönetim kurulu üyesi oldukları grupların finansal darlığa düşmesi. Hem Demirbank hem de Toprakbank'ın iştirakleriyle birlikte TMSF bünyesine alınması da bunda önemli etki yaptı….)

Yükselen yeni güçler (2002 Yılı araştırması Mayıs sayfa 70)

Türkiye'nin en güçlü kadınları listesinde dikkat çeken yükselişlerden birini de Filiz Şahenk gerçekleştirdi. Listede dört basamak birden yükselerek 7'inci sıraya yerleşmesinin en büyük nedeni, Ayhan Şahenk'in vefatından sonra yönetimde daha aktif rol alması. Şu anda turizm ve gıda grubunun başkanlığını yürütüyor. Bunun yanı sıra, Ayhan Şahenk Vakfı'nın da yönetim kurulu başkanlığını yapıyor.

2000 yılında yaptığımız araştırma da en güçlü kadınlar arasında gösterilen Neslihan Yılmaz, 24. sıradan 16. sıraya yükselerek ciddi bir atak yaptı. Bu yükselişte Çukurova Holding'deki büyüme stratejisi etkili oldu. Çünkü Neslihan Yılmaz'ın grubun karar alma mekanizmasında çok etkin olduğu biliniyor. Grubun kapalı yapısı nedeniyle hakkında çok fazla bilgi alamadık. Öğrendiklerimiz ise, Karamehmet Ailesi'nden olduğu ve halen grupta yönetim kurulu üyesi olarak görev yaptığıyla sınırlı kaldı.

2003 yılında başlık değişime uğruyor «30 Süper Kadın» oluyor (Mayıs sayfa 80). 2002 yılında listenin beşinci sırasında yer alan Suzan Sabancı, yeni listede en güçlü kadın olarak karşımıza çıkıyor. Suzan Sabancı'nın bu yükselişinde, Türk iş dünyasındaki değişim ve kriz döneminin izleri etkili oldu.

Geçen yılki listenin zirvesinde yer alan Güler Sabancı, Sabancı Üniversitesi'ne ağırlık verdiği için holding yönetiminden büyük ölçüde ayrıldı. Suna Kıraç ise hastalığı nedeniyle daha az etkin. İmre Barmanbek ise CEO pozisyonunu Tufan Darbaz'a devretti. Bunların yanı sıra, Suzan Sabancı, kriz döneminde Akbank'ın gösterdiği

performans ve yurtdışına açılma politikası etkili oldu. Akbank'ta Yönetim Kurulu Murahhas Azası olarak görev yapan Suzan Sabancı, Sabancı Holding'de de insan kaynakları komitesi üyeliği görevini yürütüyor.

2004 Mayıs En Güçlü 30 Kadın (sayfa 102). İş dünyasında önemli bir değişim yaşanıyor. Bu değişimin temelinde de "kadınlar" yatıyor. Çünkü, iş dünyasındaki etkinlikleri ve ağırlıkları gittikçe artmaya başladı. Bazıları aile işlerinin büyümesinde etkin rol oynarken, bir kısmı kendi işini kurup dünya devleriyle rekabete giriyor. Uluslararası şirketlerde en üst basamaklara tırmanıp, genel müdür ya da CEO koltuğuna oturanlar da var.

Her ne kadar listemizin ilk sırasındaki isim değişmese de köklü değişimler yaşandı. Listenin birinci sırasında geçen yılda olduğu gibi Akbank Yönetim Kurulu Murahhas Üyesi Suzan Sabancı var. En hızlı çıkışı ise geçen yılki listemizde 19'uncu sırada yer alan Feyhan Kalpaklıoğlu yaptı. Yılbaşında yönetim kurulu başkanlığını babası Selçuk Yaşar'dan devir alan Feyhan Kalpaklıoğlu, bu yılki listemizde ikinci sıraya kadar yükseldi. Doğan Holding Yönetim Kurulu Üyesi ve Kanal D İcra Kurulu Başkanı Arzuhan Yalçındağ ise geçen yıla göre iki sıra yükselerek yedinci oldu.

2005 MayısKadınlar lehine güç dengeleri değişiyor… Bu yılki en büyük değişim kuşkusuz Güler Sabancı'nın, Türkiye'nin en büyük gruplarından biri olan Sabancı Holding'in başına geçmesi. Güler Sabancı, bu başarısıyla hem listede en üst sırada, hem de iş dünyasında kadınlara önemli bir puan kazandırdı.

İzmirli Yaşar Grubu'nda da Feyhan Kalpaklıoğlu da yönetimi babasından devralarak kadınların en tepedeki temsilcilerinden biri konumuna ulaştı... Esas Holding'in patronu Emine Kamışlı, grubuyla birlikte yükselişe geçti… O da listeyi yukarıya doğru zorluyor.

2006 Mayıs 30 Güçlü Kadın Türkiye'de büyük gruplarda, ikinci kuşağın yönetime gelmesiyle yönetim kurullarında kadınların oranı arttı. Bundan 5-6 yıl öncesine dek yönetim kurullarındaki kadınlar parmakla gösteriliyordu. Oysa şimdi Sabancı'dan Doğuş'a, Doğan'dan Zorlu'ya kadar Türkiye'nin en büyük holdinglerinin yönetim kurullarında, kadın üyelerin sayısı yükseldi. Günümüzde aile şirketlerinde ikinci kuşakta kadın-erkek ayrımı ortadan kalktı. Üstelik yönetim kurullarında yer alan aile üyesi bu kadın profesyoneller sadece kararları onaylamakla kalmıyor, bir fiil karar sürecinin içinde yer alarak grubun stratejilerini belirliyorlar. TÜSİAD, İSO gibi iş dünyasının güçlü örgütlerinde önemli sorumluluklar üstleniyorlar. Buna bir de profesyonel olan üst düzey kadın yöneticilerin, iddialı çıkışları eklenince kadınların lehine olan bu kabuk değişimi daha net ortaya çıkıyor.

2007 Mayıs 30 Süper Kadın'da Büyük Mücadele! Satın almalar, birleşmeler, global ataklar, hızlı büyüme dönemi ve artan rekabet… Capital'in gelenekselleşen "Türkiye'nin 30 Güçlü İş Kadını" araştırmasında yer alan kadın yöneticiler de adeta bunun bir göstergesi.

Listeye bu yıl katılan Didem Gordon ve Müşerref İlpars, erkeklerin dünyası olarak bilinen finans ve otomotivdeki çalışmalarıyla dikkat çekiyor. Tülin Karabük, telekomdaki yönetim tarzı, Damla Birol, fark yaratan CEO'luk anlayışı, Begümhan Doğan Faralyalı ise televizyonculuğu global ölçekte başarıyla temsil etmesiyle güçlü kadınlar arasına girmiş durumda. Aslında sektör ve şirket bağımsız listede yer alan her isim, güçlü ve farklı yönetim anlayışıyla göz dolduruyor.

Türkiye'de şu anda siyasette kadın-erkek temsilinde kota uygulaması gündemde. İş dünyasında ise kadınlar yüzde 25 düzeyinde işgücüne katılım oranına sahip. Bu oran OECD ülkelerinde yüzde 61. Yine de Türkiye'de sayıca olmasa da güç ve etkinlik bakımından ön sıralarda yer alan kadın sayısı hiç de az değil.

2009 Mayıs Güçleri Nereden Geliyor? "Türkiye'nin En Güçlü 30 İş Kadını" araştırmasının 9'uncusu tamamlandı. Bu yıl da zirvede değişiklik yok. Güler Sabancı, yine "Türkiye'nin en güçlü kadını" oldu. Onu Suzan Sabancı Dinçer ve Arzuhan Doğan Yalçındağ takip etti. Listeye, aile şirketini yöneten güçlü kadınlar damgasını vurdu. Ancak profesyonel kadın yönetici sayısında da geçmişe göre artış var. Peki bu kadın liderler, hangi özellikleriyle öne çıkıyor? Uzmanlara göre Güler Sabancı, kararlı ve lider ruhlu; Suzan Sabancı Dinçer, yenilikçi ve dinamik; Arzuhan Doğan Yalçındağ, çalışkan ve tarafsız; Feyhan Yaşar ise tutarlı...

Erkek Sektöründe Yükselen Kadın (Tekfen Holding Başkan Yardımcısı Esin Gökan hakkında yayınlanan haberde «…Daha Amerikan Kız Koleji'nde okurken Tefken'de yaz aylarında çalışmaya başladım. O zaman Tekfen'e girmiştim. Babam, Feyyaz Bey'in Robert Kolej'den abisi oluyordu. Ben de yaz aylarını boş geçirmeyeyim diye, sekreter bir hanıma yardımcı olmak üzere girdim. Sonra ortamı da sevince her yaz gelmeye başladım...» işletmeye giriş hikayesi bu şekilde açıklanmaktadır 2001 Mart sayfa 101).

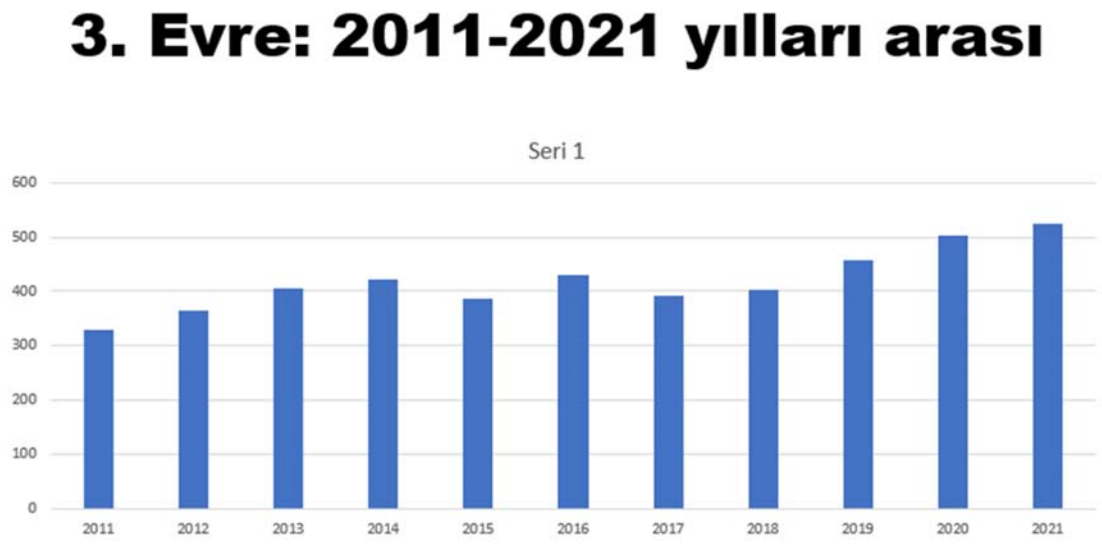
Gıda Sektöründe Kadın Olmak Zor («…Kadın olmanın avantajları da var. Erkeğe ters davranabilirken size daha yumuşak yaklaşıyorlar…» 2001 Haziran sayfa 112).

İnternetin Divaları (2001 Mayıs) Başlangıçta sıradan gibi gelebilir... Ancak, onların öyküleri, internet dünyasında fırsat pencerelerini aralamak isteyenler için örnek oluşturabilir. Çünkü, hepsi de birer başarılı girişimci olmadan önce iş dünyasının çarkları arasında dönüyorlardı. Kimi evinde çocuk bakıyordu, kimi başarılı bir pazarlama yöneticiydi. Bazıları internette önemli bir kariyere sahipti. Aralarında Bangladeş ve Brezilya gibi Üçüncü Dünya ülkelerinin sıkıntılarını yaşayanlar da vardı. Ancak, girişimcilik ruhlarını geliştirdikleri başarılı modelle birleştirip birer ".com divası" haline geldiler... Geçtiğimiz ay ABD'de piyasaya çıkan ".com Divas" (.com Divaları) isimli kitap 20 başarılı kadının hikayesini bir arada topluyor. Elizabeth Carlassare, iş dünyasının zorluklarının yanı sıra kadın olmanın dezavantajları ile de savaşmayı bilen girişimcilerin öykülerini aktarıyor.

Kadın Yönetici Karı Artırıyor (2002 Şubat) Roy Adler, ilginç bir profesör... Kaliforniya'da, Pepperdine Üniversitesi'nde ders veriyor, araştırmalar yapıyor. Ancak, neredeyse ömrünü, "Glass Ceiling-Cam tavan" konusuna adamış. Kadınların iş yaşamında karşılaştıkları engelleri ortaya koyan, onlarla şirketlerin daha başarılı yönetilebileceğini belirten çalışmalar yapmış. Bunun için 30 yıllık bir projeye imza atmış, Fortune 500 şirketlerini analiz etmiş. Elindeki verileri yorumlarken ise "Sonuçlar net bir resim ortaya koydu. Fortune 500'de yer alan şirketlerden kadın yönetici sayısı fazla olanlar, diğerlerinden her üç kategoride de daha karlı çıktı" diyor.

Yasa Zoruyla Kadın Yönetici (Temmuz 2002) Gerekçe ise her ülkeyle aynı: Kadınlar, şirket yönetimlerinde, özellikle yönetim kurullarında neredeyse hiç temsil edilmiyorlar... Örneğin ABD'nin en büyük 500 şirketinin yönetim kurullarında kadın oranı 1993 yılında yüzde 8.2 düzeyinde idi. Bu oran, 2001'de ancak yüzde 12,2'ye ulaşabildi. Türkiye'de kadın yöneticiler ise Avrupa'dakilere göre nazaran çok daha şanslılar. İnsan Kaynakları danışmanlarına göre, bu gerçeğin arkasında, Türkiye'de kalifiye yönetici sayısının sınırlı olması var. İyi eğitim almış ve başarılı kadın yöneticilerin kariyer yolu Avrupa'da olduğundan çok daha açık olabiliyor.

Kadın Yönetici Şirket Kârını Doğrudan Etkiler" (Mayıs 2009) Kadınlar, erkeklerden 5 kat fazla ağlıyor. İşitme ve koklama duyuları daha güçlü. Buna karşılık erkekler ışığa karşı daha hassas. Erkek, yüzde 14 daha ağır bir beyne sahip. Ancak beynin iki küresi arasındaki iletişim kadınlarda daha iyi. Özetle iki cinsiyet arasında onlarca farklılık var. Bunlar, onların liderlik yaklaşımlarına da yansıyor. Michael Gurian ve Barbara Annis adlı iki yazar, Leadership and the Sexes- Liderlik ve Cinsiyetler adlı kitaplarında bu konuyu ele alıyor. Yazarlardan Michael Gurian, kadınların, daha az agresif, daha az risk alabilen ve daha az rekabetçi olduğunu söylüyor. Oysa rekabet duygusu gelişmiş erkekler, azimle istenilen lider kişiliğine bürünüyor. Gurian, "Kadın yöneticilerin yeteneği şirketler için çok önemli. Direkt olarak kârlılığı etkiliyor. İşte bu yüzden cinsiyet ayrımcılığı programlarına çok ihtiyaç var" diye konuşuyor



Bu döneme bakıldığında dikkat çeken en önemli husus «30 güçlü kadın» haber serisi devam ederken 2013 yılı itibari ile «Kadın Dostu Şirketler» haber serisinin yayınlanmaya başlamışıdır.

Kadın gücünü artıran kazanıyor (2020 Kasım) Kadının gücüne önem veren şirketler her yıl kadın çalışan oranlarını artırıyor. Son 7 yıldır hazırladığımız "Kadın Dostu Şirketler" araştırmamız da bu duruma işaret ediyor. Araştırmanın 2013 ve 2020 yılı verilerine baktığımızda kadın çalışan dostu şirketler listesinde yer alan şirket ve grupların kadın çalışan oranlarında büyük bir değişim göze çarpıyor. Son 7 yılda kadın çalışan oranını en çok artıran 32 şirket ve 5 grup ön plana çıkıyor. Peki bu "Kadın Dostu Şirketler" kadın çalışan oranlarını nasıl artırdı? İşte bu verileri şirketlerden toplarken ayrıca Capital olarak önemli ve kadın çalışanlara dair ipuçları içeren çalışmalara da imza attık: Kadın Çalışan Dostu 100 Şirket, Kadın Yönetici Dostu 100 Şirket, Kadın Çalışan Dostu Gruplar, Kadın Yönetici Dostu Gruplar, Yönetim Kurulunda Kadının En Güçlü Olduğu Şirketler ve Kadının Yönetim Kurulunda En Güçlü Olduğu Gruplar listelerini de hazırladık.

2018-2019-2020-2021 yıllarında yayınlanan haberlerde kullanılan spot başlıklarda Kadın Yönetici yerine «Kadın Liderler-Kadın CEO» gibi söylemlerin değiştiği görülmektedir.

50 Güçlü Kadın CEO Zirvesi (Liderler Oturumu "Türkiye'nin En Güçlü 50 Kadın CEO'su Araştırması" ödül töreni 'Liderler Oturumu'15 EKİM, 2018)

İşte Türkiye'nin 50 güçlü kadın CEO'su (Capital ve Ekonomist dergilerinin öncülüğünde, gerçekleştirilen "CEO Club 50 Güçlü Kadın CEO Zirvesi" kapsamında, Türkiye'nin 50 güçlü kadın CEO'suna ödülleri verildi 19.09.2019).

Teknolojinin Kadın Liderleri yarışmasında geri sayım başladı (Microsoft Türkiye Genel Müdürü Kansu, 'Teknolojinin Kadın Liderleri' yarışması ile kadın girişimciliğine ilham verdiklerini kaydetti. Ödüller nisan ayında yapılacak törenle sahiplerini bulacak 7.03.2020).

Senur Akın Biçer'e **"Güçlü Kadın Lider"** ödülü (Arnica Yönetim Kurulu Başkanı Senur Akın Biçer, Uluslararası Kadınlar Dayanışma Derneği tarafından "Kadınımıza Güç Katan Güçlü Kadın Lider" ödülüne layık görüldü 26.06.2020)

Kadın liderin denge arayışı (Türkiye'nin önde gelen şirketlerinin kadın liderlerine, iş-yaşam dengesini nasıl sağladıklarını sorduk. İşte aldığımız yanıtlar…18.01.2021)

Capital araştırması: **Global 50 Türk kadın lider** (Capital olarak, her biri milyarlarca dolarlık büyüklükleri yöneten kadın yöneticilerin kariyer başarısı getiren sırlarını araştırdık... 10.03.2021)

SONUÇ

Sonuç olarak; İş ve Yönetim alanında yayınlanan en uzun soluklu Capital dergisinde kadın yöneticilerle ilgili yayınlanan haber sayılarında ilk yıllara göre giderek artan bir eğilim gösteren haber sayısı çizelgesi görülmektedir.

Yayınlanan haberlerde dönemsel değişkenlere bağlı olarak bayan yönetici, kadın çalışan, kadın müdür, kadın yönetici, kadın lider, kadın CEO gibi farklı kelimelerin kullanıldığı tespit edilmiştir.

Yine dönemsel olarak Türkiye'nin başbakanı Tansu Çiller iken Kadın Bürokratlar daha çok haberleştirilmektedir.

Derginin Genel Yayın Yönetmenin Erkek (Rauf ATEŞ) olduğu yıllar ile Kadın (Sedef SEÇKİN BÜYÜK) olduğu yıllar arasında da söylemsel farklılıklar bulunmaktadır.

"KADIN YÖNETİCİLER" haber haline getirilirken bu kadınların elde ettikleri başarıların kaynakları genelde bir erkeğe bağlanmaktadır. Bu başarının temeli bazen eş bazen baba olmaktadır.

"KADIN YÖNETİCİLER" den iş dünyası tarafından tanınan ailelere mensup olan kadınlar bilinçli olarak daha çok haberleştirilerek öne çıkarılmakta; hatta 22 yıldır yapılan Türkiye'nin en güçlü Kadınları haber serisinde sıralama da üstlerde yer alan kadınların genellikle tanınan iş adamları ile akrabalıklarına vurgu yapılmaktadır.

"KADIN YÖNETİCİLER" hakkındaki haberlerde pozitif ayrımcılık yapılmakta hatta habere konu olan kadının kendi sözleri ile kadın olmasının getirdiği avantajlar özellikle annelik duygularına atıf yapılarak gerçekleştirilmektedir.

KAYNAKÇA

ABADAN UNAT, Nermin (1996). Türkiye'de Kadın Olmak. Say Yayınları. İstanbul.

ASLAN, K. (2002). Haberin Yol Haritası. İstanbul: Anahtar Kitaplar Yayınevi.

AZİZ, A. (2003). Araştırma Yöntemleri, Teknikleri ve İletişim, Ankara: Turhan Kitabevi.

BELLİ, S. (1994). Kadın Sorunu Üzerine, Broşür dizi:2, Yaşam Yayınları. İstanbul.

BESLER, Senem ve ORUÇ, İlke, (2010). Türkiye'de ve Yazılı Basında Kadın Yöneticiler. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Cilt/Vol.10 - Sayı/No:1 s.17–38.

BİLGİN, Nuri. (2000). İçerik Analizi. İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 9.

CORTIS R., & CASSAR, V. (2005). Perception of and abaut women managers: _nvestigating job invoılvement, eelf-esteem and attitudes. Women in Managenent Reviev, 20, (3), 149-164.

ÇİÇEKLİ, Elif, (2019). Kadın Olma ve Yönetici Olma Arasındaki Negatif İlişki: Türkiye'de Cam Tavan Üzerine Görgül Bir Çalışma. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, Cilt 15, Sayı 1. 143-156 s.

EAGLY, A.H. & CARLI, L.L. (2007). Through The Labyrinth: The Truth About How Women Become Leaders. Boston: Harvard Business Press.

EAGLY, A.H. & JOHANNESEN-SCHMİDT, M.C., (2003). Transformational, Transactional, And Laissez-Faire Leadership Styles: A Meta-Analysis Comparing Women And Men. Psychological Bulletin, 129(4), 569-591.

GIDDENS, Anthony. (2005) Sosyoloji. Toplumbilim-Siyasetbilim/06. Ankara: Ayraç Yayınevi.

GÜLENDAM, Ramazan (2015). Türkiye'de Kadın Olmak. Kesit Yayınları. İstanbul.

KARDAM, F ve TOKGÖZ, G. (2004). Gender Based Discrimination at Work: A Cross-Sectoral Overwiev. Siyasal Bilimler Fakültesi Dergisi. 59(4):151-172.

KAZGAN, Gülten (1982). Türk Ekonomisinde Kadınların İşgücüne Katılması, Mesleki Dağılımı, Eğitim Düzeyi ve Sosyo-ekonomik Statüsü. içinde Türk Toplumunda Kadın. (Der. Nermin . ABADAN UNAT). Kent Basımevi. İstanbul.

KOCACIK, F & GÖKKAYA, V.B. (2005). Türkiye'de Çalışan Kadınlar ve Sorunları. C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi. 6(1):195-219.

KORAY, M. DEMİRBİLEK, S. & DEMİRBİLEK, T. (1999). Gıda İş Kolunda Çalışan Kadınlar, Koşulları ve Geleceği. T.C. Başbakanlık Kadın Statüsü ve Sorunları Genel Müdürlüğü. Cem Web Ofset: Ankara.

ORUÇ, Esen ve UZUNÖZ, Meral, (2019). Dünyada ve Türkiye'de Kamusal Alanda Üst Düzey Yönetimde Kadınlar, içinde Yönetim ve Organizasyon Makaleleri. (Ed. Esra Gökçen KAYGISIZ ve Reyhan Ayşen WOLFF). Eğitim Yayınları. Konya.

ÖNÜR, Nimet. (2002). Küreselleşen Dünyada İletişim ve Toplum. Ankara: Alp Yayınevi.

ÖZEN, Ş. ve BERKMAN, Ü. (2007). The Cross-National Reconstruction of Managerial Practices: TQM in Turkey. Organization Studies, 28 (6), 1-27.

ÖZEN, Şükrü. (2007). Yeni Kurumsal Kuram: Örgütleri Çözümlemede Yeni Ufuklar ve Yeni Sorunlar. (Der: S. Sargut ve Ş. Özen) Örgüt Kuramları, 237-330. Ankara: İmge Yayınevi.

ÖZKAN, Deniz. (2006). The Relatıonship Between Attrıbutıon Related To Aquısıtıon OfManagerıal Posıtıon By Women, Attıtudes Toward Women Managers, Sexım And Dıfferences. Yüksek Lisans Tezi, Orta Dogu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

POYRAZ, B. (2002). Haber ve Haber Programlarında İdeoloji ve Gerçeklik. Ankara: Ütopya Yayınevi.

SARGUT, S. A. (2001). Kültürler Arası Farklılaşma ve Yönetim. Ankara: İmge Kitabevi.

SHUM, C. L., & CHENG, Y. C. (1997). Perceptions of women pirincipals' leadership and teachers'word attitudes. Journal of Educational Administration, 35, (2), 165.

SYMONS, Glayds L. (1986). Coping with The Corporate Tribe: How Woman in Different Cultures Experience the Managerial Role. Journal of Management. C:12 S:3. 381p.

TOKGÖZ, Oya. (2000). Temel Gazetecilik. Ankara: İmge Kitabevi.

TÜİK, 2021. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Kadin-2020-37221

van DIJK, T. A. (1999). Söylemin Yapıları ve İktidarın Yapıları, Medya İktidar İdeoloji, (M. Küçük Der. ve Çev.). 331-395. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.

YALÇI, Elif Betül ve BİLİR GÜLER, Seyhan (2019). Kadın Yöneticilerde Toplumsal Cinsiyete Dayalı Rol Çatışması içinde. Kadının İş Yaşamı ve Etik. (Ed. İlknur KUMKALE). Nobel Yayıncılık. Ankara.

YELOĞLU, H. O. (2003). Kalite Güvence Sistemlerinin Türkiye'deki Yayılımının Kurumsal ve Matematiksel Modellerle İncelenmesi. 11. Ulusal Yönetim ve Organizasyon Kongresi Bildirileri, 22-24 Mayıs. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar. 31- 41.

ZHANG, L., & STRENBERG, R. J. (2002). Thinking styles and teachers characteristics. International Journal of Psychology, 371, 3-12.

YAPI BİLGİ MODELLEMESİNİN 3 BOYUTLU WEB HARİTASI ÜZERİNDE GÖRSELLEŞTİRİLMESİ

Kamil KARATAŞ

Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Harita Mühendisliği Bölümü, ORCID ID: 0000-0001-5174-7153

Selahattin ŞİŞMAN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Harita Mühendisliği Anabilim Dalı, ORCID ID:

(Sorumlu Yazar)

ÖZET

Dünyada çeşitli amaçlara yönelik olarak inşa edilen yapılar, çok disiplinli bir çalışmanın ürünü olarak ayrıntısının fazla olduğu, gittikçe karmaşıklaşan ve genelde uzun zamanlı varlığını sürdüren tesislerdir. Günümüzde çeşitli kurum, kuruluş ve kişiler, yapıların planlanması, projelendirilmesi, inşası ve yönetimi süreçlerinde farklı meslek gruplarının ürettiği veya üretmesi gerektiği verilere daha fazla ihtiyaç duymaktadır. Fakat yapılara ilişkin üç boyutlu(3B) verilerin, birlikte çalışabilirlik ilkesine uygun veya güncel olmamasından dolayı işgücü, zaman ve maliyeti arttırmaktadır. Buna yönelik olarak bilgi teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte farklı mesleklerinin birlikte çalıştığı yapıların, planlama, mühendislik ve yönetimini de kapsayan 3B dijital bir ortamda tüm yaşam döngüsünün yapılabildiği bir süreç olan yapı bilgi modellemesi(YBM) geliştirilmiştir. YMB'nin 3B bir model olmasıyla birlikte yapıda bulunan her bir parçaya eklenebilen öznitelik bilgileri yardımıyla daha anlamlı bir hale gelebilmektedir. Bu anlamlandırılmış YBM, teknik konularda bilgi sahibi olmayan kişilerin YBM'nin geliştirildiği ortamdan bağımsız olarak dijital ortamda görebilecekleri fazla bir seçenek bulunmamaktadır. Bu çalışmada, çeşitli programlarla oluşturulan 3B YBM'nin, ağ erişimi olan her yerden başka bir yazılıma gerek kalmaksızın 3B web haritası üzerinden teknik detay bilmeden son kullanıcının görebilmesinin sağlanması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda İstanbul İli Fatih İlçesinde bulunan bir bölgede YBM'nin 3B bir web haritası üzerinden son kullanıcıya aktarımı ve görselleştirmesi geliştirilmiştir. Çalışma kapsamında çeşitli ayrıntı düzeyinde kaplamalı ve kaplamasız modeller oluşturulmuştur. YBM'de koordinat, ölçek ve kaplamalar web haritası üzerinden gösterilmeye uygun olmadığından Feature Manipulation Engine(FME) programı kullanılarak koordinat, ölçek ve kaplamaları web haritası üzerinden gösterilecek şekilde iş akış diyagramı geliştirilmiştir. Üretilen model ürünü, açık kaynak olarak sunulan "3D Tile" dönüşüm reposu kullanılarak Javascript ile kodlanan web haritası üzerinden görselleştirilmesi sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapı Bilgi Modellemesi, Feature Manipulation Engine, 3D Tile, Web Harita

VISUALIZATION OF BUILDING INFORMATION MODELING ON A 3D WEB MAP

ABSTRACT

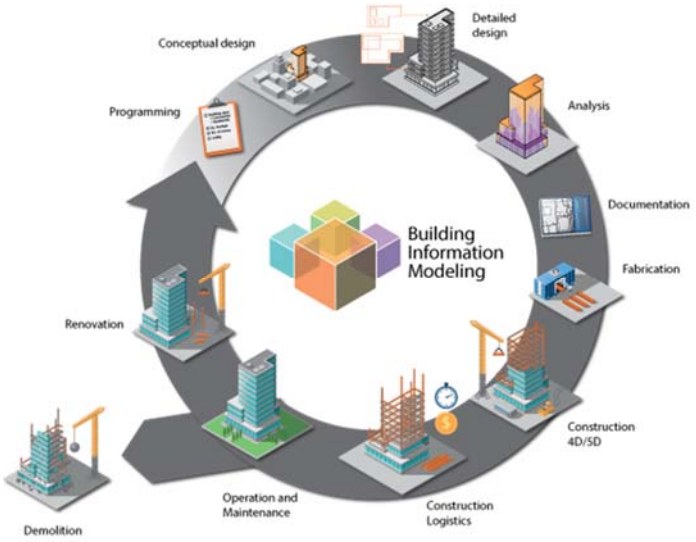
The structures built for various purposes in the world are facilities that are more detailed as a result of a multi-disciplinary study, are getting more and more complex and generally continue their existence for a long time. Today, various institutions, organizations and individuals need more and more data produced or should be produced by different professional groups in the planning, projecting, construction and management processes of structures. However, since the three-dimensional (3D) data related to the structures are not compatible with the principle of interoperability or not up-to-date, they increase the labor, time and cost. To this end, with the development of information technologies, building information modeling (BIM), a process in which the entire life

cycle can be made in a 3D digital environment, including planning, engineering and management, of structures where different professions work together has been developed. With the fact that BIM is a 3D model, it can become more meaningful with the help of attribute information that can be added to each part of the structure. This meaningful BIM does not have many options that people who do not have technical knowledge can see in a digital environment, which Independent of the environment in which BIM was developed. In this study, it is aimed to ensure that the 3D BIM created with various programs can be seen by the end user without knowing the technical details over the 3D web map and without the need for any other software from anywhere with network access. For this purpose, the transfer and visualization of BIM to the end user through a 3D web map was developed in a region located in Fatih District of Istanbul Province. Within the scope of the study, coated and uncoated models were created at various levels of detail. Since coordinates, scales and skins are not suitable for displaying on the web map in BIM, a workflow diagram has been developed using the Feature Manipulation Engine (FME) program to show coordinates, scales and skins on the web map. The produced model product was visualized on the web map coded with Javascript using the open source “3D Tile” conversion repository.

Keywords: Building Information Modeling, Feature Manipulation Engine, 3D Tile, Web Map

1. GİRİŞ

İnsanların başta barınma olmak üzere çeşitli kullanıma yönelik inşa ettiği yapılar, çok disiplinli bir çalışmanın ürünü olarak ayrıntısının gittikçe artarak karmaşıklaştığı ve genelde uzun zamanlı varlığını sürdüren tesislerdir. Günümüzde yapıların, planlanması, projelendirilmesi, inşası ve yönetimi süreçlerinde çeşitli meslek gruplarının ürettiği veya üretmesi gerektiği verilere daha fazla ihtiyaç duymaktadır. Ancak yapılara ilişkin üç boyutlu(3B) verilerin, birlikte çalışabilirlik ilkesine uygun veya güncel olmamasından dolayı işgücü, zaman ve maliyeti arttırmaktadır. Buna yönelik olarak bilgi teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte farklı mesleklerinin birlikte çalıştığı mimarlık, mühendislik ve inşaat sektöründe, proje verilerinin sayısal ortamda yönetilmesine olanak sağlayan bir yöntem olan Yapı Bilgi Modellemesi (YBM), geliştirilmiştir(İlhan ve Yaman, 2015). YBM, çeşitli mühendislik dallarının bir araya gelerek bir binanın planlama, mühendislik ve yönetimini de kapsayan 3B dijital bir ortamda tüm yaşam döngüsünün yapılabildiği bir süreçtir(Şekil 1). YBM, bir yapım projesinin tek bir model üzerinde çok sayıda parametre ile projelendirilebildiği 3B modelin, zamana ve mekana bağlı olmaksızın plan, kesit görünüş ve perspektiflerinin çıktı olarak alınabildiği, modelde yapılan değişikliklerin anlık tüm çıktılara aktarabildiği bir teknolojidir(Uzun, 2019).



Şekil1: YBM-Yapı Yaşam Döngüsü

YBM teknolojisi, inşaat sırasında olduğu kadar inşaat sonrasında tesis yönetiminde de yetersizliklerin giderilmesine imkan tanımaktadır. Yapıların duvar, kapı, asansör vb. birçok parçanın öznitelik bilgileri bu modeller içerisine eklenebilmektedir. Bu sayede her bir eleman tek tek değerlendirilebilmektedir(Akın vd., 2018). Ayrıca bağımsız bölüm, kat ve blok olarak da gruplama yapılarak da öznitelik bilgileri eklenebilmektedir.

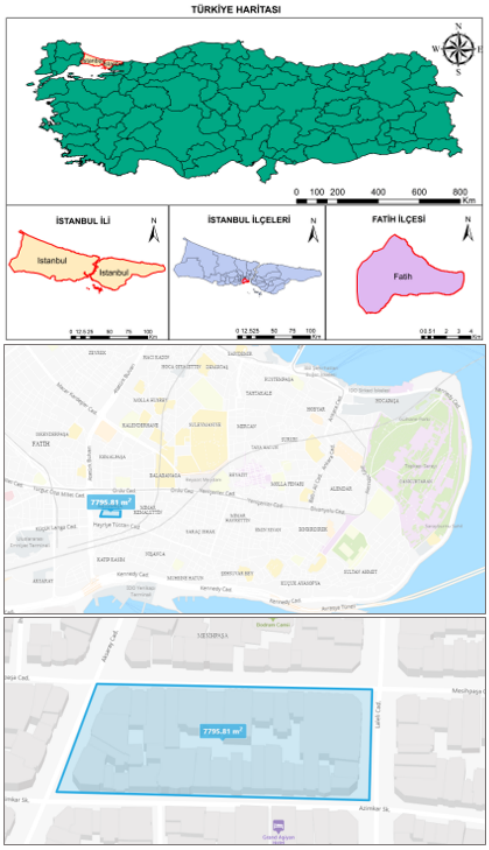
Genellikle gelecek ile ilgili olarak, şehir verileri üzerinde keşif, analiz, sentez gibi kestirimleri yapmak için 3B şehir modellerinin oluşturulmasında en çok kabul gören iki yapıdan biri olan YBM, dünya çapındaki projelerde, YBM teknolojisi olarak bir dünya standardı haline gelmiş durumdadır(Yücel ve Selçuk, 2009; Zhang, 2018). YBM birçok projede kullanımı artarken, İngiltere, Amerika, Singapur, Güney Kore vb. inşaat sektöründe lider olan ülkelerde kamu projelerinde zorunluluk hale getirilmiştir. YBM teknolojisi dünyada kullanımı yaygınlaşmaya ve zorunlu hale gelmeye başlamıştır. Türkiye'de ise son yıllarda kullanılmaya başlanıp popülerliği artmaya başlamıştır(Tekin,2017).

YBM teknolojisi kullanılarak 3B modelleme, bilgisayar destekli çizim(CAD) programları yardımıyla yapılmakta ve görüntülenmektir. 3B modellerde teknik detay bilgisi oldukça fazla olduğundan görüntülemenin sağlıklı yapılması için yüksek işletim sistemine sahip bilgisayarlar kullanılmaktadır.

Bu çalışmada 3B modelin görsel kriterlerini belirlemede temel veri standardı olan çeşitli ayrıntı düzeylerinde(LOD: Level of Detail) üretilen 3B YBM oluşturularak 3B web haritası üzerinden görselleştirilme potansiyeli incelenmiştir. Uygulama alanı olarak İstanbul ili Fatih ilçesinde bir ada seçilerek aynı veri standartlarında 3B bina modelleri çizilerek YBM'nin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS)'ne dâhil olabilmesi ve 3B web haritası üzerinden görselleştirilmesine yönelik bir iş akış şeması oluşturularak web haritası kodlanmıştır.

2. UYGULAMA

Bu çalışmada İstanbul ili Fatih ilçesinde 7360 m^2 büyüklüğünde bir ada seçilmiştir (Şekil 2). Yapıların, farklı ayrıntı düzeylerinde olacak şekilde değişik yükseklik ve çizimlerde 3B YBM üretilmiştir.

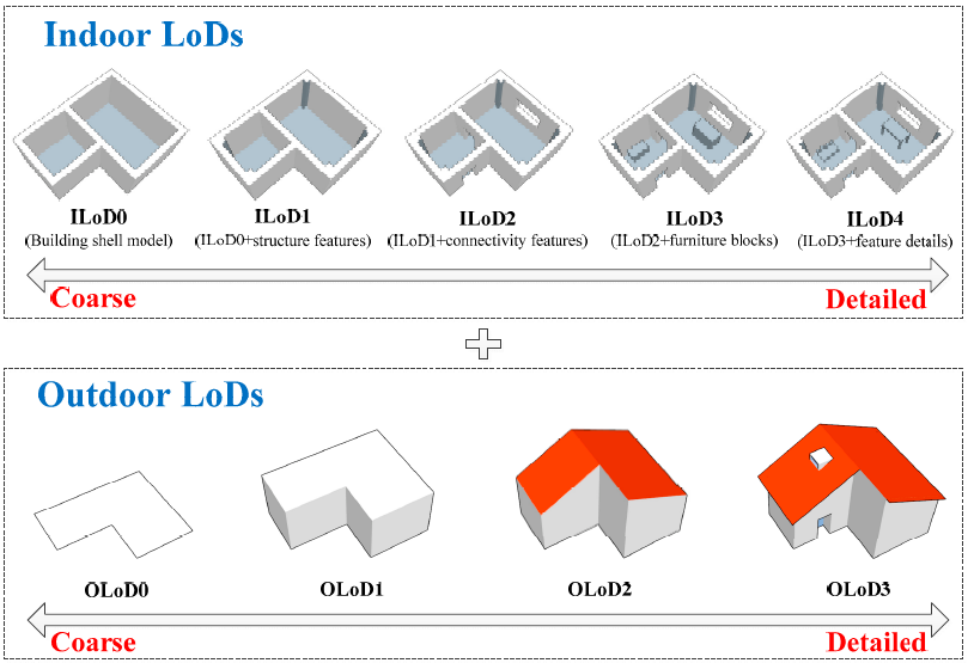


Şekil2: Çalışma alanı

Bu modeller üretilirken öğrenci lisansı alınarak Autodesk Revit programı 2022.1 versiyonu ve SketchUp Pro programı 2021 versiyonu kullanılmıştır. Üretilen 3B modeller koordinat, ölçek ve kaplama verilerinden kaynaklı olarak CBS'ye entegrasyonu uygun olmadığından konumsal verilerin entegrasyonunu sağlayan Feature Manipulation Engine(FME) programı kullanılarak bir iş akışı geliştirilmiştir. Koordinatlı ve ölçekli olarak çıktı alınan sonuç ürünü "CesiumJs" web harita kütüphanesinde görüntülenmesine yönelik açık kaynak kodlu bir Github reposu kullanılarak 3D Tile dönüşümü yapılmıştır. 3D Tile dönüşümü yapılan YBM, Javascript ile yazılan web haritası üzerinden görselleştirilmesi sağlanmıştır.

2.1 Yapı Bilgi Modellerinin Oluşturulması

Bu çalışmada aynı çizim standartlarında (ölçek, koordinat, kaplama) çalışabilmek için hazır elde edilmiş 3B modeller kullanmak yerine Autocad Revit programında yeniden çizilmiştir. YBM kullanılarak 3B model geliştirirken kullanılacak ayrıntı düzeyinin belirlenmesi önemli bir aşamadır(Kopuz, 2015)(Şekil 3). Ayrıntı düzeyinin belirlenmesinin öneminden kaynaklı olarak web haritasının farklı ayrıntı düzeylerinde modeller üzerinden performansını da inceleyebilmek için LOD1, LOD2 ve LOD3 düzeylerinde modeller üretilmiştir.

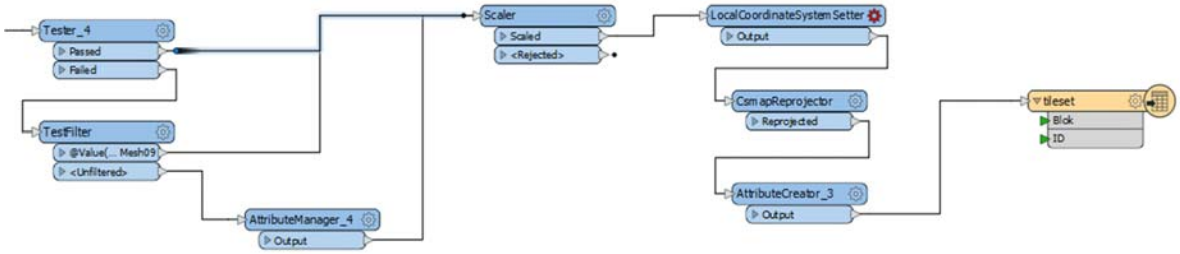


Şekil3: Ayrıntı düzeyleri(Tang vd., 2018).

2.2 3B MODELLERİN KOORDİNAT ve ÖLÇEK DÖNÜŞÜMÜ

YBM süreci kullanılarak geometrik olarak en fazla ayrıntı düzeyini verecek şekilde üretilen 3B modeller, jeo-konumsal bilgiden uzak olarak tasarımı gerçekleşmektedir. Buna karşılık CBS jeo-konumsal olarak gerçek dünya modelleridir (El-Mekawy, 2010). YBM'yi jeo-konumsal olarak dijital bir 3B web haritası üzerinden gösterebilmek için yerel koordinat sisteminden gerçek dünya koordinatlarına dönüştürülmesi gerekmektedir. YBM ayrıntı düzeyini maksimumda tutabilmek için milimetre ölçeğinde de çalışmaya imkan veren bir yapıya sahiptir.

CesiumJS web haritası yer merkezli -Earth-centered, Earth-fixed (ECEF)- koordinat sistemini temel almaktadır. 3B modelleri web haritası üzerinden görselleştirebilmek için koordinat ve ölçek değerlerinin değiştirilmesi gerekmektedir. Bu değişimi yapabilmek için konumsal ve konumsal olmayan verilerin değişimine izin verebilen konumsal veri dönüştürme- Feature Manipulation Engine (FME)- programı kullanılmıştır (Şekil 4).

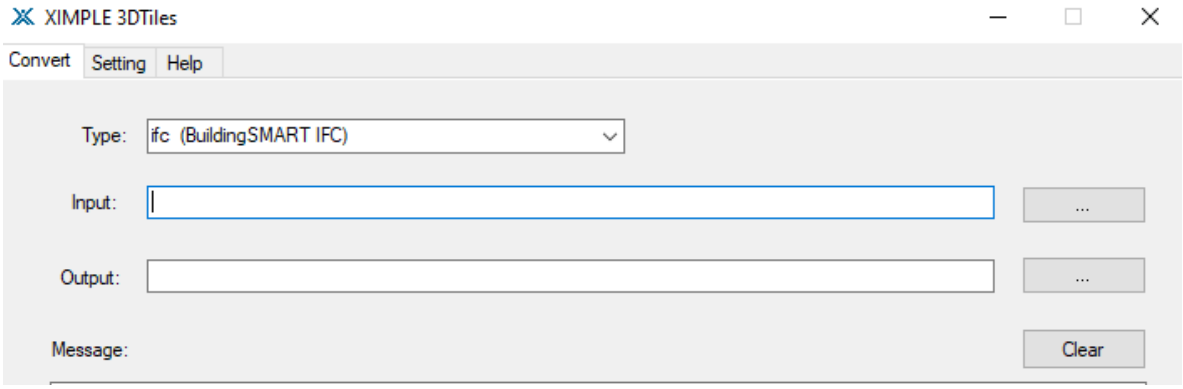


Şekil4: FME üzerinden iş akış şemasından bir bölüm

YBM sürecince üretilen 3B modeller, bilgisayar destekli tasarım ortamlarının birlikte çalışmasını sağlayan bir veri modeli olan Industry Foundation Classes (IFC) standardında çıktı alınmıştır (Türkyılmaz, 2010). FME, girdi olarak IFC formatında veriyi alarak tasarlanan iş akış diyagramından geçerek koordinat ve ölçek dönüşümü yaparak yeniden kayıt etmeye imkan vermektedir. Böylelikle üretilen model, web haritası üzerinden görselleştirmesi yapılabilecek jeo-konumsal bir duruma getirilmiş olmaktadır.

2.3 3D Tile Dönüşümü

Cesium, web tarayıcıları üzerinden 3B dijital bir dünya da geliştirme yapabilmesine imkan sağlayan WebGL tabanlı açık kaynak kodlu bir Javascript kütüphanesidir. 3D Tiles formatı, 3B büyük coğrafi verileri görselleştirmek için geliştirilmiş bir veri formatıdır(Büyükdemircioğlu vd., 2018). 3B oluşturulan modeller, CesiumJS kütüphanesi üzerinden kullanabilmek için 3D Tiles dönüşümü yapılması gerekmektedir. CesiumJS kütüphanesi, 3B oluşturulan modellerin 3D Tiles dönüşümü yapılmasına imkan veren “Cesium ion” girdi verisi olarak IFC desteklememektedir. Bu yüzden IFC veri tipini 3D Tiles formatına çevirebilmek için github üzerinden açık kaynak kodlu olarak yayınlanan “3DToolset” kullanılmıştır (Şekil 5)(URL-1, 2022).

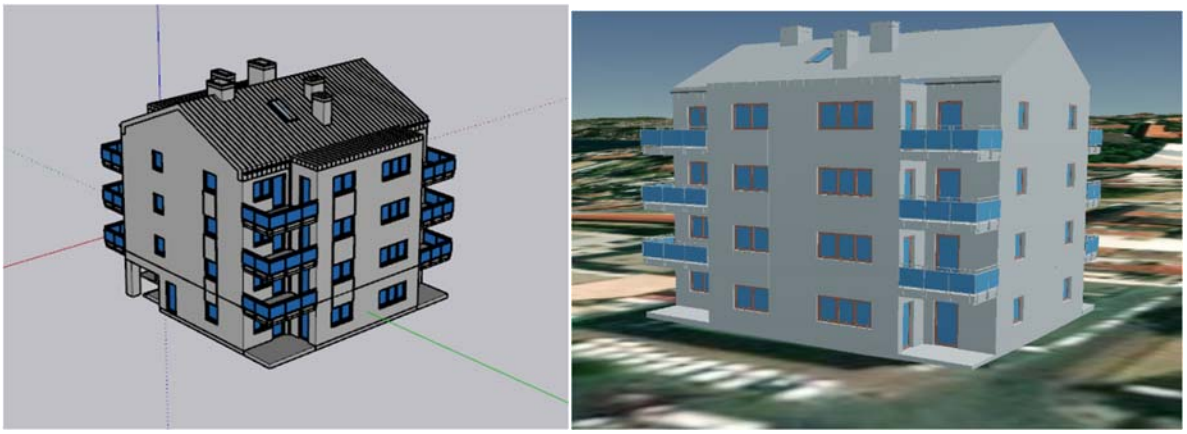


Şekil5: 3D Tile Dönüşümü yapılan 3DToolset

2.4 Web Tabanlı Görselleştirme

Web tabanlı görselleştirmeyle birlikte CBS yazılımlarına gerek olmadan internet bağlantısının olduğu her yerden erişebilmektedir(Büyükdemircioğlu vd., 2018). 3B verilerin web tabanlı gösterimi için birden fazla javascript kütüphanesi olmasına rağmen çalışmada büyük veri setlerinde performans olarak en uygun olan CesiumJS kütüphanesi kullanılmıştır. Web tabanlı görselleştirmede yazılım gereksinimi olmasa da bağlantı yapılan cihazın ekran kartı performansının ekran görüntüsünü en iyi şekilde yansıtan bir yeterlilikte olması beklenmektedir. Bu gereksinim sürekli gelişen teknolojiyle birlikte giderek azalmaktadır.

Bu çalışma kapsamında, 3D Tiles dönüşümü yapılan farklı ayrıntı düzeylerinde bulunan 3B modeller, CesiumJS kullanılarak web üzerinden görselleştirilmiştir. Geliştirilen web arayüzünde 3B modeller üzerinden yükseklik ölçümü, açı ölçümü, gölge analizi, görünürlük analizi yapılmasına imkan veren kodlamalar gerçekleştirilerek web arayüzüne entegre edilmiştir(Şekil 6).



Şekil 6: Çizilen model ve web haritasında gösterimi

3. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Bu çalışmada, aynı çizim standartlarında üretilmiş olan YBM'nin web tabanlı harita üzerinden görselleştirilmesine imkan veren bir akış şeması sunulmuştur. YBM'nin doğru parametrelerle dönüşümleri yapılarak açık kaynak kodlu CesiumJS üzerinden görselleştirilmesi yeterli bir çözüm olmuştur.

Gelecek iyileştirme çalışmalarında YBM'nin 3B model çiziminde kullanılan her bir model parçasında (duvar, pencere, kapı vb.) bulunan öznitelik bilgileri kullanılarak; görselleştirmeler, sorgulamalar ve yeni analizler web haritası üzerinden yapılmasını örnek teşkil edebilir.

Ülkemizde YBM'lerin oluşturulmasında veri standardını sağlayıp, CBS entegrasyonu tamamlanmasıyla birlikte inşaat aşamasında ve sonrasında zaman, maliyet ve iş yükünde önemli ölçüde tasarruf sağlanabilecektir.

KAYNAKLAR

Akın, Ö., Mert, B., Eroğlu, O., Arslan, M., Şeker, D. Z., ve Demirel, H. (2018). Yapı Bilgi Modellerinde Mekansal Verilerin Rolü. *Journal of the Institute of Science and Technology*, *8*(3), 137-143.

Büyükdemircioğlu, M., Kocaman, S., Işıkdağ, Ü., 3 Boyutlu Şehir Modeli Oluşturma ve Web Tabanlı Görselleştirme, VII. Uzaktan Algılama-CBS Sempozyumu (UZAL-CBS 2018), 18-21 Eylül 2018, Eskişehir.

El-Mekawy, M. (2010). *Integrating BIM and GIS for 3D city modelling: The case of IFC and CityGML*, Royal Institute of Technology (KTH), Department of Urban Planning and Environment, Geoinformatics Division, Licentiate Thesis, Stockholm, Sweden.

İlhan, B., ve Yaman, H. (2015). BIM ve Sürdürülebilir Yapım Bütünleşme: IFC-Tabanlı Bir Model Öneri. *Megaron*, *10*(3).

Kopuz, B. (2015). *İnşaat Projelerinde Etkin Bir BIM Uygulaması İçin Katılımcılar Arasındaki BIM Protokollerinin İncelenmesi ve Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tang, L., Li, L., Ying, S., ve Lei, Y. (2018). A full level-of-detail specification for 3D building models combining indoor and outdoor scenes. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, *7*(11), 419.

Tekin, H. (2017). *Yapı Bilgi Modellemesi Sisteminin Türk İnşaat Sektörüne Uygulanması ve Adaptasyonunda Kritik Yol Haritasının Oluşturulması*, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Türkyılmaz, E. (2010). *IFC Veri Modeline Dayalı Kavramsal Bir İşbirliği Ortamı*. Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

URL-1: https://github.com/atwisecom/3dtoolset , Erişim tarihi: 11.02.2022.

Uzun, F. (2019). *BIM-yapı bilgi modellemesi'ne geçiş ve uygulama süreçlerinin incelenmesi: 3 vaka analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Yücel, M. A., Selçuk, M. (2009). Üç Boyutlu Kent Modellerinde Ayrıntı Düzeyi LoD Kavramı. *Jeodezi ve Jeoinformasyon Dergisi*, (101), 3-9.

Zhang, Z. (2018). BIM to GIS-based building model conversion in support of urban energy simulation. *Lund University GEM thesis series*.

SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ KULLANILARAK POLİÜRETAN KÖPÜK İLE DOLDURULMUŞ KAFES YAPI PLAKLARIN ENERJİ ABSORPSİYONUNA KUSURLARIN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Farshıd KHOSRAVI

Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi

Özet

Bu çalışmada, poliüretan köpük ile doldurulmuş kafes yapılardaki kusurların etkileri ve kafes yapıların enerji sönümleme kabiliyetleri sonlu elemanlar yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Bu amaçla kusurların geometrik boyutları ve hücrelerinin farklı geometrileri gibi parametrelere bağlı olarak poliüretan köpük ile doldurulmuş kafes yapısının enerji emilim miktarına etkisi araştırılmıştır. Analizlerde yarı statik yükleme durumu dikkate alınmış olup %0, %5 ve %10'luk kusur yüzdesi durumları incelenmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlardan A tipi hücre geometrisine sahip kafes yapı panelde, yapısal hücrelerin asimetrisinden dolayı tamamen tahrip olduğu görülmüştür. Ancak diğer iki modelde, yapı genel şeklini korumuş ve hücrelerde oluşturulan düzenli deformasyon ile bu tür geometriler, çarpma sırasında enerjiyi daha fazla emebilmiştir. Ayrıca sonuçlar, panellerin yapısındaki kusurların varlığının bu yapılarda enerji emilimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve kusur miktarı arttıkça emilimin azaldığını göstermektedir. Sonuçlar, A tipi hücre yapısına sahip kafes yapılarında, kusurların enerji emilimini azaltmadaki etkisinin diğer iki tür yapıya göre çok daha fazla olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: kafes yapısı, Enerji sönümleme, poliüretan köpük, Sonlu elemanlar analizi

1. GİRİŞ

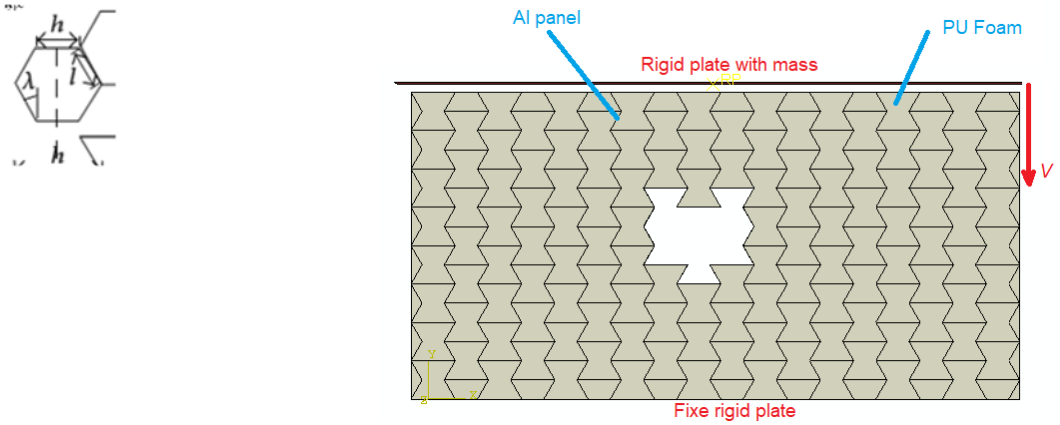
Daha fazla enerji emilimi sağlamak üzere sandviç yapıların incelenmesi ile ilgili çalaışmalara literatürde [1-3] rastlanmaktadır. Sharma vd. [4] kompozit-bal peteği sandviç panelin delinmesi için yeni bir analitik model önermişlerdir. Sadowski vd. [5] sayısal modelleme yöntemini kullanarak içi boş ve köpükle doldurulmuş bal peteğinin elastik özelliklerini elde etmişlerdir. Crupi vd. [6,7], alüminyum petek yapılı sandviç panellerin düşük hızlı darbe tepkileri üzerinde, petek çekirdeğin hücre boyutunun enerji emilimini ve hücre duvarlarının burkulma sürecini güçlü bir şekilde etkilediğini gösteren deneysel ve teorik çalışmalar yapmışlardır. Son zamanlarda, farklı yapıların davranışını incelemek için sonlu elemanlar yöntemi birçok araştırmacı tarafından kullanılmıştır [8-12]. Wierzbicki [13] eksenel yüklemeye maruz kalan altıgen hücreli peteklerin ezilme mukavemetini belirlemek için bir yöntem sunmuştur. Yahaya vd. [14], yumuşak mermiler tarafından yüksek hızlı darbeye maruz kalan beş farklı alüminyum petek çekirdekli sandviç panellerin performansını karşılaştırmışlardır. Sun vd. [15], yüzey tabakası kalınlığı, çekirdek yüksekliği, petek hücre boyutu ve hücre duvarı kalınlığı dahil olmak üzere farklı yapısal parametrelere sahip petek çekirdekli sandviç panellerin düşük hızlı darbe davranışı üzerine deneysel ve sayısal çalışma yapmışlardır. Lin ve Hoo fatt [16], kompozit kaplamalarla petek levhaların delinme analizleri için gelişmiş analitik modeller önermişlerdir. Shitta-Bey et al. [17], düşük hızlı darbe yüklerine maruz kalan alüminyum petek sandviç panellerin ezilme kuvvetlerinin belirlenmesinde hücre boyutunun kritik bir rol oynadığını göstermişlerdir.

Ghasemi-nia vd. [18] çubuk mermilerin yarı sonsuz metal hedefler üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Chan ve diğerleri [19], fiber yerleştirme açısının balistik direnç üzerindeki etkisini ve bronz mermilerle ateşlenen kompozitin emdiği enerji miktarını araştırmışlardır. Aktay vd. [20] eksenel ve kesme yükleri altında karbon/epoksi sandviç yapılardaki bal peteği çekirdeklerini sayısal ve deneysel olarak incelemişlerdir. Bu deneylerde alüminyum ve Nomex petekler kullanılmıştır. Amashita ve Gotoh [21], düzlem dışı yönde basınç dayanımını ve enerji yayılımını incelemek için alüminyum 5052 petekler üzerinde yarı statik ve dinamik sıkıştırma testleri gerçekleştirmişlerdir. Khaire vd. [22], bal peteği hedeflerindeki silindirik merminin penetrasyon ve geçiş mekanizmasını teorik ve deneysel olarak incelemişlerdir. Bütün bu çalışmalarda kafes yapı panellerindeki kusurların enerji emilimi üzerindeki etkisi dikkate alınmamıştır. Bu konu bu çalışmada incelenmiştir.

2. KAFES YAPISININ SONLU ELEMAN MODELLEMESİ

Kafes yapısının dinamik davranışını araştırmak için ABAQUS yazılımı kullanılarak bir sonlu eleman modeli geliştirilmiştir. Şekil 1, mevcut parametrelerle birlikte kullanılan farklı R, A ve H geometrilerine sahip kafes hücre yapıları görülmektedir. Bu tasarımlarda kafes çekirdeğin kenar uzunluğu $h = 50\,\mathrm{mm}$ 'dir ve kafes çekirdeğin her iki tarafındaki duvar kalınlığı $t = 1.0\,\mathrm{mm}$ 'ye eşittir. Altıgen hücre geometrisini tanımlamak için gerekli parametreler şunlardır: *h* yatay kenar uzunluğudur, *l* eğik kenar uzunluğudur, λ hücre açısıdır, *t* kenar kalınlığıdır ve *d*, X_Y

düzlemine dik hücre derinliğidir ve 2 mm'dir. İncelenen üç hücre geometrisi için λ açı değerleri şunlardır: H tipi için $\lambda = 30^{o}$, R tipi için $\lambda = 0^{o}$ ve A tipi için $\lambda = -30^{o}$ (Şekil 1). Performansı karşılaştırmak için, tüm incelenen geometriler, yatay eksen boyunca 18 hücre ve dikey eksen boyunca 8 hücreden oluşmuştur.



Şekil 1. İncelenen sistemin geometrisi

1. Sınır Koşulları

İncelenen plaka geometrisi etrafındaki sınır koşulları ankastre olarak dikkate alınmıştır. Çarpan sayfa da rijit olarak tanımlanmıştır. Metal plakanın başlangıç çarpma hızı, sert plakanın referans noktası konumunda uygulanmıştır.

2. Malzeme Özellikleri

Çarpan plakanın Young modülü $E = 115\text{GPa}$, Poisson oranı $\upsilon = 0.307$'dir. Kafes çekirdeği ve her iki yüzeyde kullanılan plakalar, AA7075 T6 alüminyum alaşımından yapılmıştır ve mekanik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Alüminyum plastik davranış özellikleri elastik-plastik olarak uygulanmaktadır. Kafes yapı için kullanılan yapısal model için modifiye edilmiş Johnson Cook modeli kullanılmıştır [23]. Sıfır olmayan şekil değiştirme oranlarındaki akma gerilimi, $\bar{\sigma}$, gerinim sertliğine ve şekil değiştirme hızı sertliğine. Bu modelde, eşdeğer gerilim Denklem (1) olarak ifade edilir:

$$\bar{\sigma} = \left[A + B\,(\bar{\varepsilon}^{pl})^{n}\right]\left[1 + C\,\ln(\dot{\bar{\varepsilon}}^{pl}/\dot{\varepsilon}_{0})\right](1 - \hat{\theta}^{m}) \qquad (1)$$

Burada $\bar{\varepsilon}^{pl}$ eşdeğer plastik şekil değiştirmedir ve $\dot{\varepsilon}_{0}$ malzeme sabitlerinin elde edildiği şekil değiştirme hızıdır ve referans şekil değiştirme hızı olarak adlandırılır. A, B, C, n ve m parametreleri malzeme katsayıları ile ilgilidir. Mevcut modellemede, hasar başlangıç kriteri olarak Johnson-Cook hasar modeli kullanılmıştır. Tablo 2 ve 3, kafes yapısında ve iki yüzey plakalarında kullanılan malzeme için Johnson-Cook modelinin sabitlerini ve Johnson-Cook hasar kriterlerini göstermektedir [24].

Tablo 1. AA7075 T6 Alüminyum Alaşım ve poliüretan köpük için mekanik özellikler

Malzeme	Young modülü (MPa)	Poisson oranı	Akma gerilme (MPA)	Yoğunluk (kg/m^3)
AA7075 T6 Alüminyum Alaşım [24]	68200	0,3	80	2700
Poliüretan Köpük [25]	17	0,49	1,2	280

Tablo 2. AA7075 T6 Alüminyum Alaşım için Johnson-Cook Davranış Modeli Parametreleri

Parametre	*A* (MPa)	*B* (MPa)	*C*	*n*	*m*
Değeri	473	210	0.3813	0.033	1.61

Tablo 3. AA7075 T6 alüminyum alaşımı için Johnson-Cook hasar modeli parametreleri

Parametre	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5
Değeri	0.3714	-0.1233	-1.9354	0.0101	0

Mevcut modellemede, General contact teması, yüzey plakasının yanı sıra kafes çekirdeği ile çarpışan nesnenin yüzeylerinin temasını tanımlamak için kullanılmıştır. Temaslar sürtünmesiz seçilmiştir.

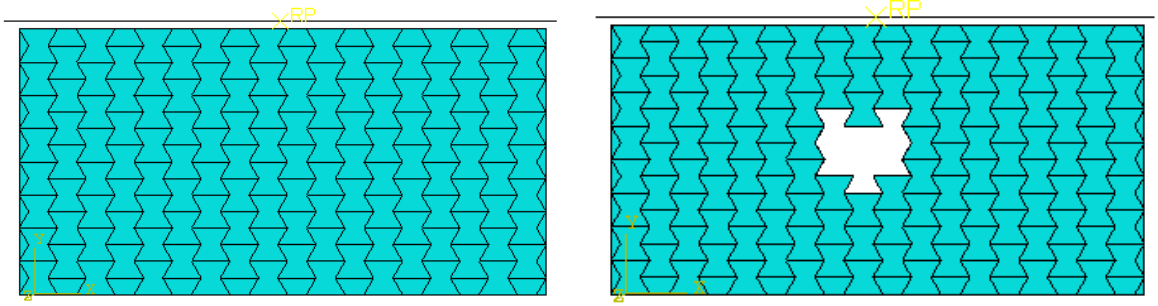
Mevcut simülasyonda, kafes yapısı için kalınlık yönünde 5 integrasyon noktasına sahip 4 düğümlü S4R kabuk eleman ve üst ve alt plakalar için 4 düğümlü R3D4 eleman kullanılmıştır. Her bileşen için eleman ve düğüm sayısı Tablo 4'te verilmiştir. Elemanların boyutu 0,15 mm olarak alınmıştır.

Tablo 4. Düğüm ve eleman sayıları

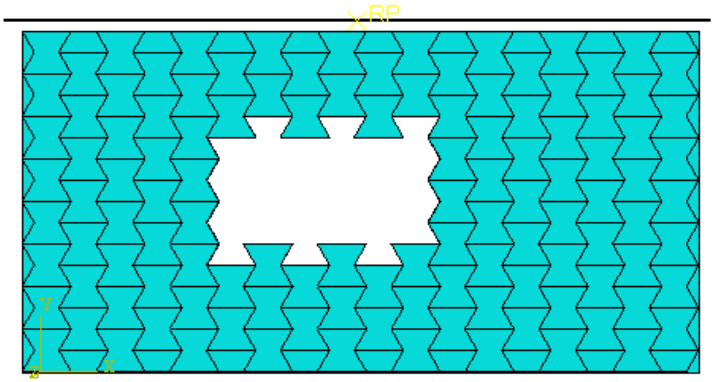
Model bileşenleri	Arka yüzey	Kafes çekirdek	Ön yüzey
Eleman sayısı	23000	786000	23000
Düğüm sayısı	46000	650000	46000

3. BULGULAR

Bu bölümde, farklı hızlardaki çarpışmalara karşı farklı kusur yüzdelerine sahip kafes yapılarının sayısal simülasyon analizinin sonuçları sunulmuştur. Bu çalışmada, A tipi, H tipi ve R tipi altıgen tasarımlar olan kafes hücre şeklinin sandviç panelin enerji emilim kapasitesine etkisi incelenmiştir. Şekil 2-4, incelenen numunelerin geometrilerini göstermektedir.

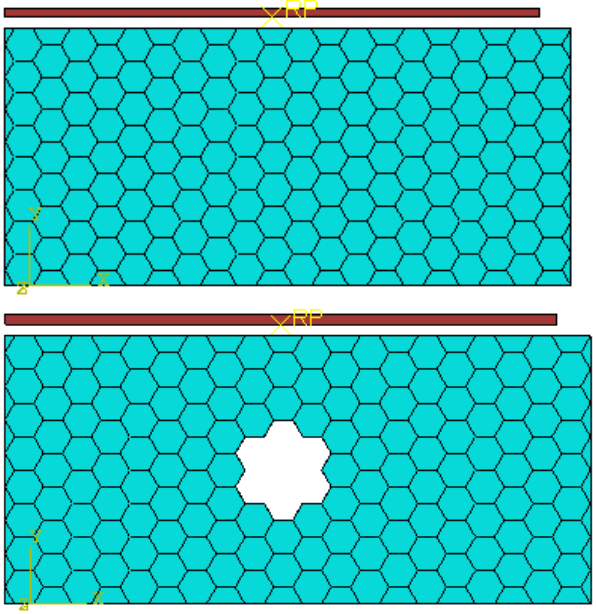


a) b)

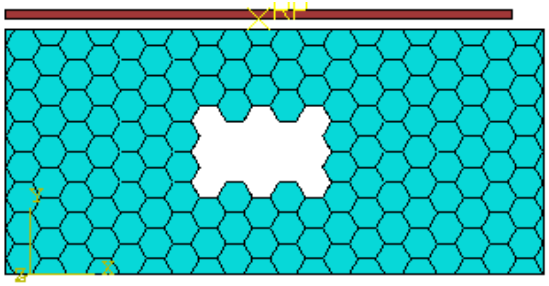


c)

Şekil 2. a) %0 kusur, b) %5 kusur ve c) %10 kusur için A tipi kafes yapı

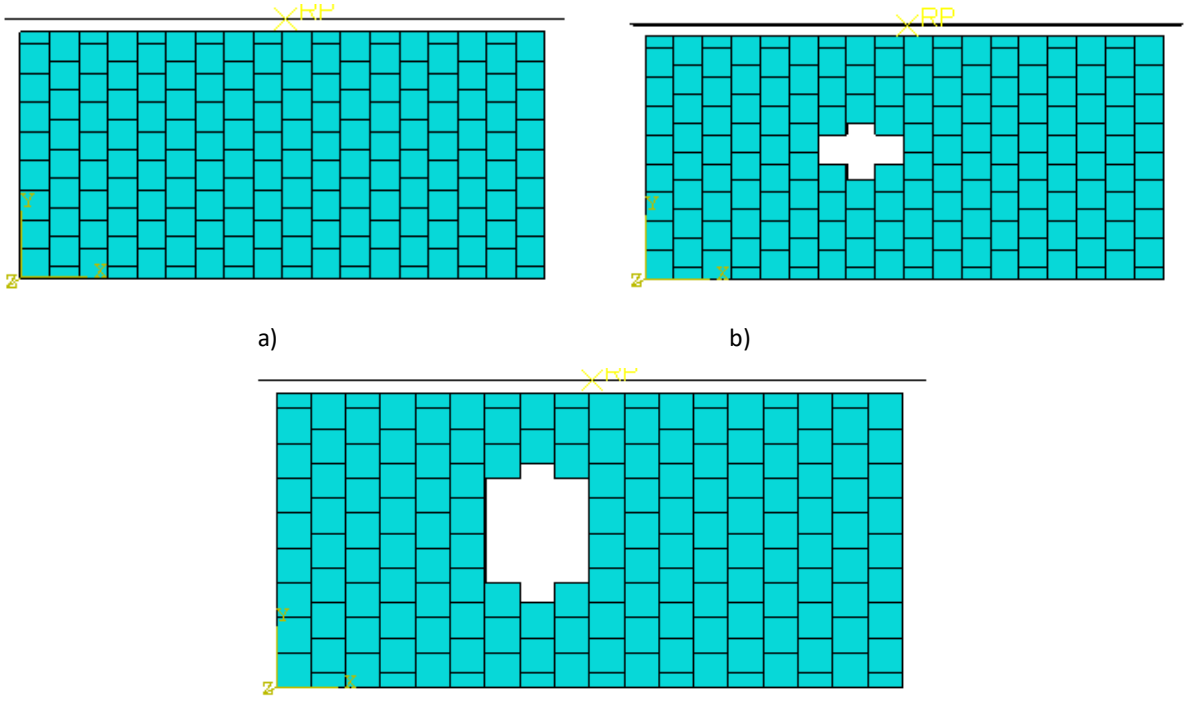


a) b)



c)

Şekil 3. a) %0 kusur, b) %5 kusur ve c) %10 kusur için H tipi kafes yapı



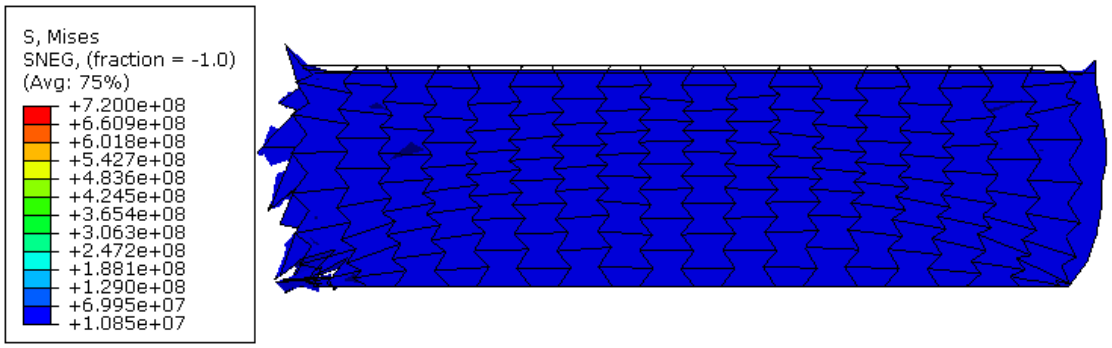
a) b)

c)

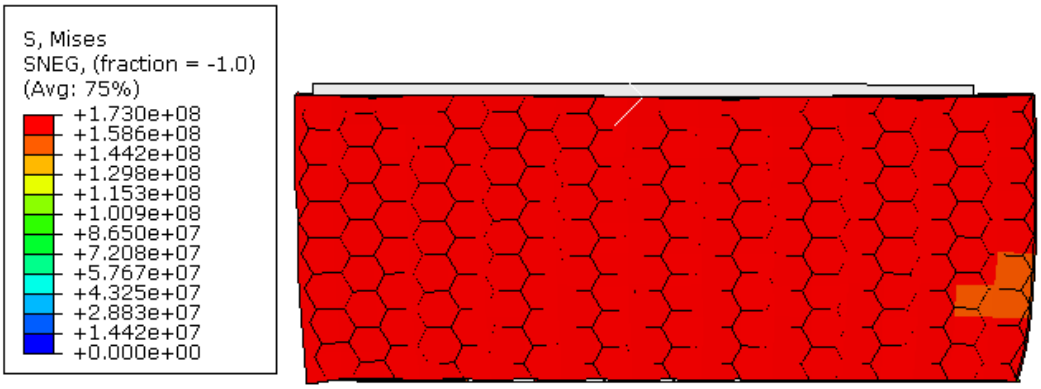
Şekil 4. a) %0 kusur, b) %5 kusur ve c) %10 kusur için R tipi kafes yapı

1. Şekil Değiştirmeler

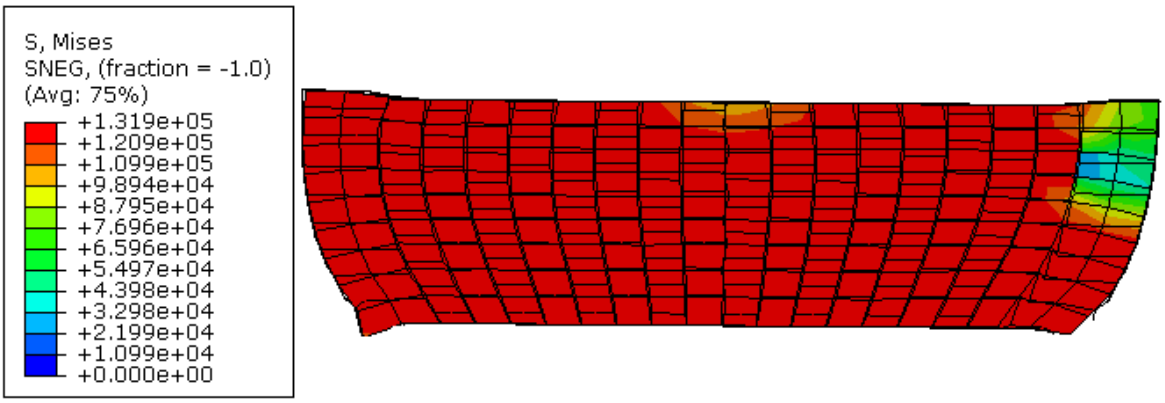
Şekil 5, 3 m/s'lik darbe hızları için incelenen üç A, H ve R tipi geometrilerin son deformasyonunu göstermektedir. Sonuçlardan da anlaşılacağı üzere A hücre geometrisine sahip kafes yapı tasarımı diğer tasarımlara göre daha olumsuz bir performans sergilemiştir. Bu modelin üretim açısından da karmaşık olduğu düşünüldüğünde, bu modeli kullanmak ekonomik olmayacaktır. 1.20s plakanın toplam çarpışma süresi hesaplanır, bu da rijit plakanın ön yüzey plakası ile teması ile plaka hızı tamamen sıfır olana kadar geçen süre olarak hesaplanmıştır. Şekil 5'te gösterilen son deformasyon karşılaştırıldığında, hücre tipi A yapısına sahip numunede düzgün olmayan çökme vardır ve bunun sonucunda emilen enerji miktarı daha azdır ve ayrıca bu numunede oluşan deformasyon incelenen diğer numunelere göre daha fazladır. Ancak diğer iki modelde, yapı genel şeklini korumakta ve hücrelerde oluşan düzenli deformasyondan dolayı çarpma sırasında enerjiyi daha fazla emmektedir.



a)



b)

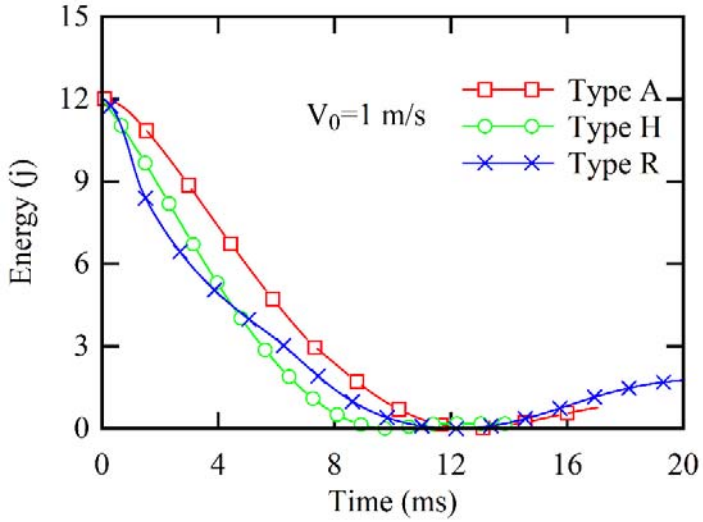


c)

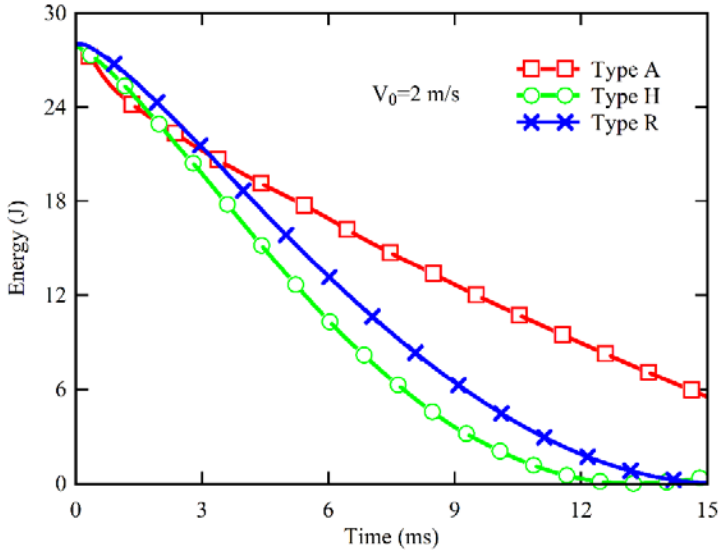
Şekil 5. 3 m/s darbe hızları için incelenen geometrilerin son deformasyonu a) A tipi, b) H tipi ve c) R tipi

2. Emilen Enerji

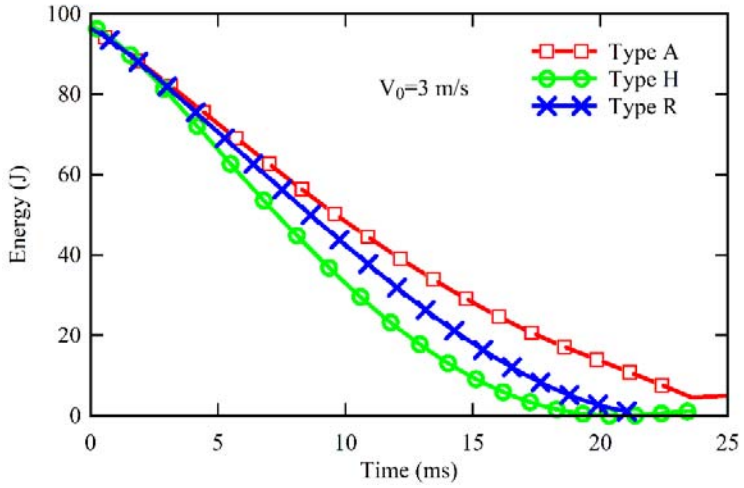
Şekil 6, 1, 2 ve 3 m/s çarpma hızları için A, H ve R tipi hücrelere sahip kafes yapıları için şekil değiştirme enerjisini göstermektedir. Görüldüğü gibi sandviç panel hücre geometrisinin tipi bu yapıların enerji emilim kapasiteleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Şekil 6a'da gösterilen sonuçlara göre, 1 m/s başlangıç hızına sahip bir plak için yapıya aktarılan başlangıç kinetik enerjisinin 12 joule olduğu ve A, R ve H tipi hücre geometrisi sandviç paneller, sırasıyla 12ms, 11,8ms ve 8,6ms sürede plağın enerjisini tamamen emerler ve plağın durmasına neden olurlar. Ayrıca, sonuçlara göre, bu örnekte durma süresinin 2m/s başlangıç çarpma hızı için sırasıyla 23ms, 14,8ms ve 13,3ms'ye ve 3m/s'lik ilk çarpma hızı için 24ms, 22ms ve 18,5ms'ye eşit olduğu görülmüştür. Buna dayanarak, H tipi hücre geometri tasarımının en yüksek enerji emilimine sahip olduğu ve farklı hızlardaki nesnelerle çarpıştığında enerjiyi emme kabiliyetinin yüksek olduğu söylenebilir. Bu tür kafes yapılarının yüksek enerji emme kapasitesinin nedeni hücre tipi düzeni düşünülebilir.


15
12
9
6
3
0
Energy (j)
0
4
8
12
16
20
Time (ms)
V0=1 m/s
Type A
Type H
Type R

a)


30
24
18
12
6
0
Energy (J)
0
3
6
9
12
15
Time (ms)
V0=2 m/s
Type A
Type H
Type R

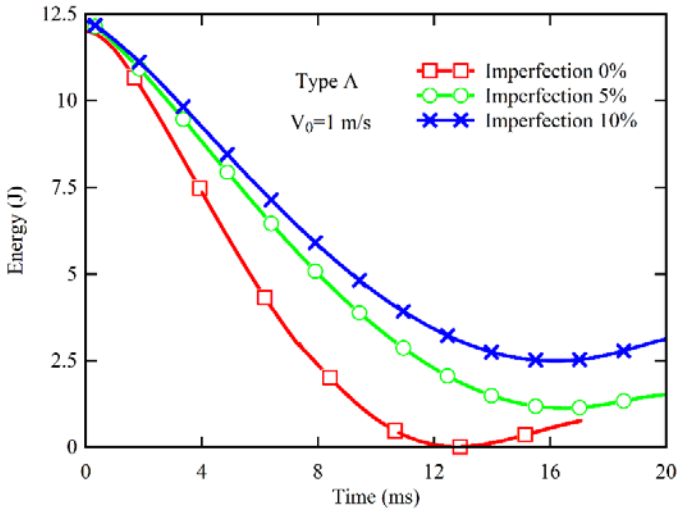
b)



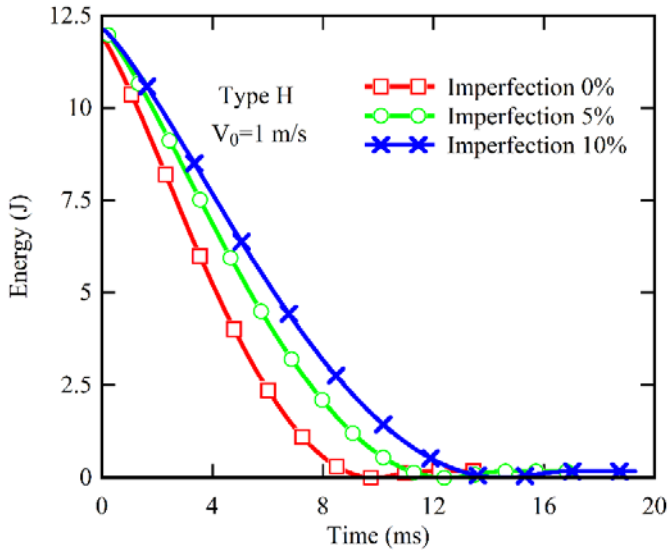
c)

Şekil 6. Farklı çarpma hızları için kusursuz kafes yapı plakaların zamanla şekil değiştirme enerjisi değişimleri a) 1 m/s, b) 2 m/s ve c) 3 m/s

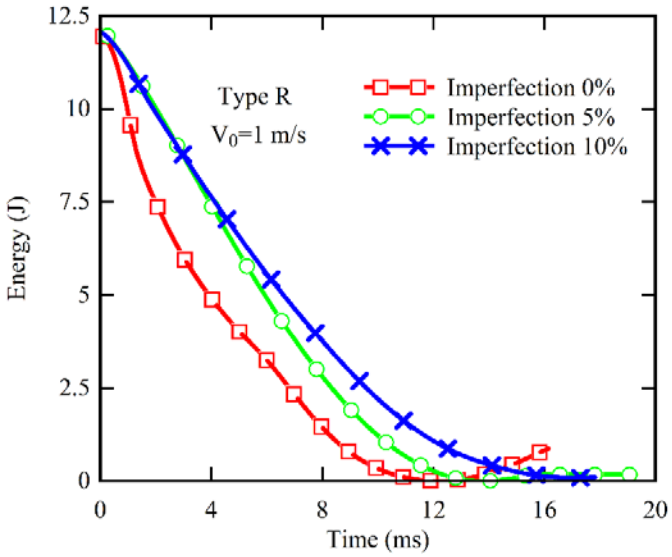
Farklı çekirdek geometrilerine sahip kafes yapılarında kusurların enerji emilimine etkisini incelemek için, 1 m/s darbe hızında ve %5 ve %10 kusurları varsayarak A, H ve R hücre tipi kafes yapı panel numunelerin emilen enerji eğrileri sırasıyla Şekil 7, 8 ve 9'da gösterilmiştir. Sonuçların gösterdiği gibi, sandviç panellerin yapısındaki kusurların varlığı, bu yapılardaki enerji emilim kabiliyeti üzerinde önemli bir etkiye sahiptir ve kusur miktarı arttıkça enerji emilimi azalmaktadır. Sonuçlar, H tipi hücre yapısına sahip yapılarda enerji emiliminin azaltılmasında kusurların etkisinin diğer iki tip yapıya göre çok daha az olduğunu ve Çarpan ağırlığın hızla durmasına neden olduğunu göstermiştir.



Şekil 7. Darbe hızı 1 m/s olan A tipi hücre geometrisine sahip bir sandviç panelin emilen enerji eğrisi



Şekil 8. Darbe hızı 1 m/s olan H tipi hücre geometrisine sahip bir sandviç panelin emilen enerji eğrisi



Şekil 9. Darbe hızı 1 m/s olan R tipi hücre geometrisine sahip bir sandviç panelin emilen enerji eğrisi

4. TARTIŞMA

Kafes yapısının ABAQUS yazılımında simüle edilmesi ve yarı statik analizlerin yapılmasından sonra, kusurun geometrik boyutlar ve kafes yapı hücrelerinin farklı geometrileri gibi parametrelerin kafes yapısının enerji emilimi üzerine etkisi araştırılmıştır. Her durum için %0, %5 ve %10'luk kusurlar incelenmiştir. Mevcut çalışmanın sonuçlarının bir özeti aşağıdaki gibidir:

- R ve H tipi hücre geometrisine sahip kafes yapılarında oluşan deformasyonlar özel bir düzene sahip olup, enerjiyi tamamen emdikten sonra orijinal yapılarını nispeten korumuşlardır. Buna karşılık, hücre tipi A yapısına sahip numune, düzgün olmayan bir çökmeye sahiptir ve bunun sonucunda, emilen enerji miktarı daha azdır ve ayrıca bu numunede oluşturulan deformasyon, incelenen diğer numunelere göre daha fazladır.
- H-tipi hücre geometrisi tasarımının en yüksek enerji emilim kabiliyetine sahip olduğu ve farklı hızlardaki nesnelerle çarpışırken yüksek enerji emilim kabiliyetine sahip olduğu görülmüştür.

- Sonuçların gösterdiği gibi, sandviç panellerin yapısındaki kusurların varlığı, bu yapılardaki enerji emme kabiliyeti üzerinde önemli bir etkiye sahiptir ve kusur miktarı arttıkça enerji emilimi azalmaktadır. Sonuçlar, A tipi hücre yapısına sahip kafes yapılarında, kusurların enerji emilimini azaltmadaki etkisinin diğer iki tür yapıya göre çok daha fazla olduğunu göstermiştir.

Kaynaklar

1. G. Sun, X. Huo, H. Wang, P. J. Hazell, Q. Li, On the structural parameters of honeycomb-core sandwich panels against low-velocity impact. *Composites Part B: Engineering*. **216**, pp. 45-56 (2021).
2. G. Chen, S. Xiong, X. Chen, X. Chu, R. Yin, C. Liu, J. Chen, J. Li, Penetration of Arsenic and Deactivation of a Honeycomb V2O5–WO3/TiO2 Catalyst in a Glass Furnace. *Environmental Science & Technology*. **55**(16), pp. 11368-11374 (2021).
3. H. Zhu, C. Zhao, Numerical study of theanti-penetration performance of sandwich composite armor containing ceramic honeycomb structures filled with aluminum alloy. *The Journal of Defense Modeling and Simulation*. pp. 1548512921995923 (2021).
4. A. P. Sharma, R. Velmurugan, K. Shankar, S. Ha, High-velocity impact response of titanium-based fiber metal laminates. Part II: Analytical modeling. *International Journal of Impact Engineering*. **152**, pp. 103853 (2021).
5. Burlayenko, V.N. and T. Sadowski, Analysis of structural performance of sandwich plates with foam-filled aluminum hexagonal honeycomb core. *Computational Materials Science*, **45**(3): pp. 658-662 (2009).
6. Crupi V, Epasto G, Guglielmino E. Collapse modes in aluminium honeycomb sandwich panels under bending and impact loading. *Int J Impact Eng*, **43**, pp. 6–15 (2012).
7. Crupi V, Epasto G, Guglielmino E. Comparison of aluminium sandwiches for lightweight ship structures: honeycomb vs. foam. *Mar Struc* **30**, pp. 74–96 (2013).
8. M. Ghaderi, V. A. Maleki, K. Andalibi, Retrofitting of unreinforced masonry walls under blast loading by FRP and spray on polyurea. *Cumhuriyet Science Journal*. **36**(4), pp. 462-477 (2015).
9. P. Vahidi Pashaki, M. Pouya, V. A. Maleki, High-speed cryogenic machining of the carbon nanotube reinforced nanocomposites: Finite element analysis and simulation. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*. **232**(11), pp. 1927-1936 (2018).
10. E. Altas, F. Khosravi, H. Gokkaya, V. A. Maleki, Y. Akınay, O. Ozdemir, O. Bayraktar, H. Kandas, Finite element simulation and experimental investigation on the effect of temperature on pseudoelastic behavior of perforated Ni–Ti shape memory alloy strips. *Smart Materials and Structures*. **31**(2), pp. 025031 (2022).
11. F. K. Maleki, M. K. Nasution, M. S. Gok, V. A. Maleki, An experimental investigation on mechanical properties of Fe2O3 microparticles reinforced polypropylene. *Journal of Materials Research and Technology*. **16**, pp. 229-237 (2022).
12. J. Esmaeili, K. Andalibi, O. Gencel, F. K. Maleki, V. A. Maleki, Pull-out and bond-slip performance of steel fibers with various ends shapes embedded in polymer-modified concrete. *Construction and Building Materials*. **271**, pp. 121531 (2021).
13. Wierzbicki T. Crushing analysis of metal honeycombs. *Int J Impact Eng*, **1**, pp. 157–74 (1983).
14. Yahaya MA, Ruan D, Lu G, Dargusch MS. Response of aluminium honeycomb sandwich panels subjected to foam projectile impact – an experimental study. *Int J Impact Eng*, **75**, pp. 82-100 (2015).
15. Sun, Guangyong, Xintao Huo, Hongxu Wang, Paul J. Hazell, and Qing Li. "On the structural parameters of honeycomb-core sandwich panels against low-velocity impact." *Composites Part B: Engineering*, **216**, pp. 1088-1101 (2021).
16. C. Lin, M. S. H. Fatt, Perforation of sandwich panels with honeycomb cores by hemispherical nose projectiles. *Journal of Sandwich Structures and Materials*. **7**(2), pp. 133-172 (2005).

17. Shitta-Bey OT, Carruthers JJ, Soutis C, Found MS. The localized low-velocity impact response of aluminium honeycombs and sandwich panels for occupant head protection: experimental characterization and analytical modelling. *Int J Crashworthines*, **12**, pp. 549–58 (2007).

18. A. Ghasemi-Nia, K. Vahedi, Analysis and Comparison of Projectile Penetration Models into Semi-Infinite Metal Targets. *Mech. Aerospace J*. **1**(3), pp. 83-96 (2001).

19. S. Chan, Z. Fawaz, K. Behdinan, R. Amid, Ballistic limit prediction using a numerical model with progressive damage capability. *Composite Structures*. **77**(4), pp. 466-474 (2007).

20. L. Aktay, A. F. Johnson, B.-H. Kröplin, Numerical modelling of honeycomb core crush behaviour. *Engineering Fracture Mechanics*. **75**(9), pp. 2616-2630 (2008).

21. Yamashita, M., & Gotoh, M. Impact behavior of honeycomb structures with various cell specifications—numerical simulation and experiment. *International Journal of Impact Engineering*, **32**(1-4), 618-630 (2005).

22. N. Khaire, G. Tiwari, S. Rathod, M. Iqbal, A. Topa, Perforation and energy dissipation behaviour of honeycomb core cylindrical sandwich shell subjected to conical shape projectile at high velocity impact. *Thin-Walled Structures*. **171**, pp. 108724 (2022).

23. G. R. Cowper, P. S. Symonds, *Strain-hardening and strain-rate effects in the impact loading of cantilever beams*. 1957, DTIC TIC Document.

24. D.-N. Zhang, Q.-Q. Shangguan, C.-J. Xie, F. Liu, A modified Johnson–Cook model of dynamic tensile behaviors for 7075-T6 aluminum alloy. *Journal of Alloys and Compounds*. **619**, pp. 186-194 (2015).

25. M., Javid, H., Biglari, A multi-scale finite element approach to mechanical performance of polyurethane/CNT nanocomposite foam. *Materials Today Communications*, 24, 101081 (2020).

ÖN İŞLEMLERİN MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMİ İLE GELİŞTİRİLEN SALDIRI TESPİT MODELLERİNİN PERFORMANSLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Esen Gül İLGÜN

Ankara Üniversitesi, , ORCID ID: 0000-0002-1719-5727,

Refik SAMET

Ankara Üniversitesi, ORCID ID: 0000-0001-8720-6834

Özet

Son yıllarda yapay zekâ tabanlı geliştirilen siber saldırılar, sızdıkları sistemin kullanıcı davranışlarını taklit ederek geleneksel güvenlik yazılımlarını atlatabilmekte ve girdikleri sistemde uzun süre varlıklarını sürdürebilmektedirler. Tehdit alanı genişleyen ve büyük zararlar verebilen yapay zekâ tabanlı yeni nesil kötücül yazılımlar, yine yapay zekâ teknikleri ile geliştirilen anomali tabanlı Saldırı Tespit Sistemleri (STS) ile önlenebilmektedir. Bu durum siber savunma alanındaki araştırmaları, anomali tabanlı STS'lerin performanslarını arttırmanın yollarını bulmaya doğru yoğunlaştırmaktadır.

Bu çalışmada veri setine uygulanan ön işlemlerin makine öğrenmesi yöntemi ile geliştirilen anomali tabanlı STS modellerinin performansları (saldırı tespit başarısı ve hızı) üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma kapsamında NSL-KDD veri seti üzerinde, ölçeklendirme ön işlemi, kategorik veri kodlama ön işlemi ve ölçeklendirme ile kategorik kodlama ön işlemleri birlikte uygulanarak farklı veri setleri elde edilmiştir. Elde edilen veri setleri ve makine öğrenmesi algoritmaları ile oluşturulan modellerin performansları saldırı tespit başarısı ve hızı birlikte dikkate alınarak karşılaştırılmıştır. En başarılı sonuçlara kategorik kodlama ön işlemi ile ulaşılmıştır. Yapılan uygulamalar, uygun kategorik veri kodlama tekniği ile kodlanmış veri setleriyle oluşturulan modellerde, ön işlem uygulanmayan veri seti ile oluşturulan modellere kıyasla saldırı tespit hızının %10-%70 arasında, saldırı tespit başarısının ise %1-%5.9 arasında arttığını göstermiştir. LightGBM algoritması ile eğitim veri seti üzerinde 0,573 s, test veri seti üzerinde ise 0,036 s sürede %84.4 oranında saldırı tespit başarısına ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Saldırı Tespit Sistemleri, Ön İşlemler, Makine Öğrenmesi, Saldırı Tespit Modeli Performansı.

THE EFFECT OF PRE-PROCESSES ON THE PERFORMANCE OF ATTACK DETECTION MODELS DEVELOPED BY MACHINE LEARNING METHOD

Abstract

Cyber attacks, which have been developed in recent years based on artificial intelligence, can bypass traditional security software by imitating the user behaviors of the system they infiltrated and can continue their existence for a long time in the system they enter. Artificial intelligence-based new generation malware, which has an expanding threat area and can cause great damage, can be prevented with anomaly-based Intrusion Detection Systems (STS) developed with artificial intelligence techniques. This situation makes researches in the field of cyber defense striving to find ways to improve the performance of anomaly-based STSs.

In this study, the effect of preprocessing applied to datasets on the performance (attack detection success and speed) of anomaly-based STS models developed by machine learning method was investigated. Within the scope

of the research, different data sets were obtained by applying scaling pre-process, categorical data coding pre-process and scaling and categorical coding pre-processes together on the NSL-KDD data set. The performances of the models created with the obtained data sets and machine learning algorithms were compared by considering the intrusion detection success and speed together. The most successful results were obtained with the categorical coding pre-process. The applications showed that the attack detection rate increased between %10-%70 and the success of intrusion detection increased between %1-%5.9 in the models created with the data sets coded with the appropriate categorical data coding technique, compared to the models created with the data set without preprocessing. With the LightGBM algorithm on the training dataset, an attack detection success rate of %84.4 was achieved in 0.573 s and 0.036 s on the test dataset.

Keywords: Intrusion Detection Systems, Preprocessing, Machine Learning, Intrusion Detection Model Performance.

1. GİRİŞ

İnternetin kesintisiz olarak birçok alanda sunduğu hizmetlerle, Dünya genelinde 4,8 milyar olan internet kullanıcı sayısının, 2022 yılına kadar altı milyara, 2030 yılına kadar ise 7,5 milyara yükseleceği tahmin ediliyor ki bu sayı, 2030 yılı için öngörülen 8,5 milyarlık dünya nüfusunun %90'ınına tekabül etmektedir [1]. Bu hızlı artış, dijital ortamda kritik öneme sahip bilgi boyutunun artması ve yetkisiz kişilerin bu bilgilere ulaşma yönündeki istikrarlı çabaları ile sonuçlanmaktadır. Siber saldırıların verdiği zararın 2025 yılında 10,5 trilyon dolara ulaşabileceği öngörülüyor ki bu zarar, doğal afetlerin ve yasadışı uyuşturucu ticaretinin toplamının verdiği zarardan kat be kat daha büyüktür [2]. Bu zararların büyüklüğü, kullandıkları gelişmiş teknikler sayesinde hedef aldıkları sisteme yönelik çeşitlenerek, sızdıkları sistemin kullanıcı davranışlarını öğrenerek sisteme başarılı şekilde entegre olabilen, böylece güvenlik duvarları, antivürüs yazılımları gibi çekirdek modunda çalışan güvenlik yazılımlarını ve daha önce karşılaşılmış saldırıları tespit edebilen imza tabanlı STS'leri atlatabilen yeni nesil kötü amaçlı yazılımların artışı ile yakından ilgilidir [3]. Bu saldırıların verdikleri zararların engellenmesi aşamasında, yapay zekâ teknikleri kullanılarak geliştirilen ve ağ trafiğini analiz ederek sıfır gün atakları denilen daha önce karşılaşılmamış saldırıların tespitinde oldukça başarılı olabilen anomali tabanlı STS'ler gittikçe daha çok önem kazanmaktadır [4]. Bu durum ise anomali tabanlı STS'lerin performanslarını attırmaya yönelik çalışmaları elzem kılmaktadır. Makine öğrenimi yöntemi ile geliştirilen anomali tabanlı STS'lerin performanslarını arttırmaya yönelik ilgili çalışmalar incelendiğinde; çeşidi ve sayısı artan saldırıların tespiti için istek paketlerin derinlemesine incelenmesi önerilmiş ve veri ön işlemenin anomali tabanlı STS'lerin başarısı üzerinde kayda değer ölçüde olumlu bir etkiye sahip olabileceği vurgulanmıştır [5]. Çeşitli kategorik veri kodlama teknikleri uygulanarak veri setine en uygun teknik seçilmiş, Derin Evrişimli Sinir Ağı (DCNN) algoritması ile oluşturulan modellerde rastgele arama yöntemi kullanılarak hiper-parametre optimizasyonu yapılmış, ön işlemlerin ve hiper-parametre optimizasyonunun, oluşturulan modellerin saldırı tespit oranını ve hızını kayda değer ölçüde iyileştirdiğinden bahsedilmiştir [6]. Kararlı kategorik veri kodlama tekniklerinin (leave one out encoder, hashing encoder vs.) düşük çalışma süresi ve düşük hesaplama karmaşıklığına sahip olmalarından dolayı büyük boyutlu veri setleri için uygun olduğu vurgulanmıştır [7]. Min-Max ölçeklendirme yöntemi, one hot encoding kategorik veri kodlama tekniği ve LightGBM algoritması kullanılarak öznitelik seçimi ön işlemleri uygulanan veri seti ve Autoencoder (AE) algoritması ile oluşturulan modelde %89,82 doğruluk oranına ulaşılmıştır [8]. Veri setine kategorik veri kodlama ve ölçeklendirme ön işlemleri uygulandıktan sonra hiper-parametre optimizasyonu yapılmış yapay arı kolonisi (ABC) algoritması ile öznitelik seçimi yapılmıştır. Elde edilen veri seti ve AdaBoost.M2 sınıflandırıcısı ile oluşturulan modelde %99,61 algılama, %0,01 yanlış algılama, %98,90 doğru tespit oranlarına ulaşılmıştır [9].

Tüm bu bilgiler ışığında bu çalışmada, makine öğrenmesi yöntemi ile anomali tabanlı saldırı tespit modeli geliştirilirken kullanılan veri setini, en doğru şekilde ön işlemlere tabi tutarak modelin tespit başarısını ve hızını arttırmak hedeflenmiştir.

2. METODOLOJİ

Bu çalışmada makine öğrenmesi yöntemi ile geliştirilen anomali tabanlı saldırı tespit modellerinin performansı üzerinde, veri setine uygulanan ön işlemlerin etkisi incelenerek yüksek tespit başarısına ve hızına sahip modeller geliştirmek için üç aşamalı bir metodoloji önerilmiştir:

1) Veri setinin ön işlenmesi;

2) Ön işlenmiş veri setleri ve makine öğrenmesi algoritmaları ile saldırı tespit modelleri oluşturulması;

3) Modellerin performanslarının değerlendirilmesi.

Önerilen metodoloji, Şekil 1'de gösterildiği gibi dört farklı senaryo ile uygulanmıştır.

Hata! Dosya adı belirtilmemiş.

Şekil 1. Önerilen metodolojinin akış diyagramı

Önerilen metodolojinin 1. aşamasında; ilk senaryoda NSL-KDD eğitim veri setine ön işlem uygulanmadan (bkz. Şekil 1'de 1.senaryo), ikinci senaryoda kategorik veri kodlama ön işlemi uygulanarak (bkz. Şekil 1'de 2.senaryo), üçüncü senaryoda ölçeklendirme ön işlemi uygulanarak (bkz. Şekil 1'de 3.senaryo), dördüncü senaryoda ise kategorik veri kodlama ve ölçeklendirme ön işlemleri birlikte uygulanarak (bkz. Şekil 1'de 4.senaryo) 4 farklı veri seti elde edilmiştir. 2. aşamada; 1.aşamada elde edilen veri setleri ile KNN, MLP, RF, XGBoost ve LightGBM makine öğrenmesi algoritmaları eğitilmiş ve saldırı tespit modelleri oluşturulmuştur. 3. aşamada; modellerin performansları, saldırı türü ve sayısı, eğitim setinden farklı olan test veri seti kullanılarak analiz edilmiş ve karşılaştırılmıştır.

2.1. Veri Setinin Ön İşlenmesi

Çalışmada kullanılan makine öğrenmesi algoritmalarından üst düzeyde performans elde edebilmek için NSL-KDD veri setine kategorik veri kodlama ve ölçeklendirme ön işlemleri uygulanmıştır.

Kategorik Veri Kodlama: Çoğu makine öğrenimi algoritması kategorik değere sahip verileri, aralarında matematiksel ya da mantıksal bir ilişki bulunmadığı için işleyemez. Bu nedenle kullanılacak veri setindeki kategorik değerler sayısal değerlere dönüştürülmelidir. Bu çalışmada NSL-KDD veri setindeki kategorik değerli verileri, sayısal formata dönüştürürken en uygun tekniği seçmek adına Label Encoding, One Hot Encoding, Target Encoding, Leave One Out Encoding, Weights Of Evidence Encoding, James Stein Encoding, CatBoost Encoding, M-Estimate Encoding teknikleri uygulanarak tekniklerin başarıları, boyut (öznitelik sayısı) ve kurulan modelde eğitim süresi, ortalama sınıflandırma başarısı, başarının standart sapması metriklerine göre kıyaslanmıştır.

Ölçeklendirme: Çalışmada, NSL-KDD veri setindeki farklı aralıklardaki veri değerlerinin ortak bir ölçekte eşleştirilerek söz konusu verilerin daha objektif karşılaştırılabilmesi için literatürdeki STS çalışmalarında da yaygın kullanılan, en küçük değere sahip veri 0, en büyük değere sahip veri 1 olacak şekilde, diğer bütün veri değerlerinin bu 0-1 aralığına yayıldığı min-max ölçeklendirme yöntemi kullanılmıştır.

2.2. Saldırı Tespit Modelleri Oluşturulması

KNN, MLP, RF, XGBoost ve LightGBM makine öğrenmesi algoritmaları, önerilen metodolojinin 1. aşamasında bahsedilen ön işlemlerin ayrı ayrı ve birlikte uygulanması sonucu elde edilen veri setleri ile eğitilerek saldırı tespit modelleri oluşturulmuştur.

2.3. Model Performanslarının Değerlendirilmesi

Önerilen metodolojinin 2. aşamasında oluşturulan modellerin performansları, test veri seti kullanılarak eğitim süresi ile test süresi ve doğruluk, kesinlik, duyarlılık, F-ölçütü, MMC, ROC, PRC metrikleri ile değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

Yapılan çalışmada önerilen metodoloji dört farklı senaryo ile uygulanmış, her senaryo uygulaması sonucunda elde edilen veri seti ile saldırı tespit modelleri oluşturulmuş ve test veri seti kullanılarak modellerin performansları özellikle saldırı tespit başarısı ve hızı bakımından analiz edilmiştir. Modellerin saldırı tespit başarısını değerlendirmek için, çalışmada kullanılan NSL-KDD gibi sınıf değişkeni dengesiz dağılan veri setlerinde doğruluk metriğinden daha sağlıklı fikir verdiği [10] ve FP ile FN tahmininin maliyetinin yüksek olduğu kritik durumlar göz önünde bulundurulduğu için F-ölçütü dikkate alınmıştır.

3.1. Senaryo 1: Ön İşlem Yapılmamış Veri Setlerinin Makine Öğrenmesi Algoritmaları Üzerinde Uygulanması

1.senaryoda, kullanılacak makine öğrenmesi algoritmalarının kategorik verileri işleyememesinden dolayı NSL-KDD veri setine bilinen en basit kodlama tekniği olan label encoding dışında ön işlem uygulanmadan elde edilen veri seti

ile KNN, MLP, RF, XGBoost, LightGBM algoritmaları eğitilmiş ve saldırı tespit modelleri oluşturulmuştur. Modellerin performansları test veri seti kullanılarak analiz edilmiş ve Tablo 1'de yer alan sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 1. Ön işlem yapılmadan alınan sonuçlar

Algoritmalar	Eğitim Süresi (s)	Test Süresi (s)	Doğruluk	Kesinlik	Duyarlılık	F - ölçütü	MMC	ROC Alanı	PRC Alanı
KNN	0,031	64,146	77,2%	96,4%	62,3%	75,7%	60,8%	82,8%	91,3%
MLP	18,675	0,031	77,3%	93,0%	65,1%	76,6%	59,3%	89,4%	92,1%
RF	12,531	0,334	77,1%	96,7%	61,9%	75,5%	60,8%	94,2%	95,9%
XGBoost	16,010	0,047	79,4%	96,7%	66,1%	78,5%	64,1%	96,6%	97,0%
LightGBM	1,582	0,091	79,4%	96,6%	66,1%	78,5%	63,9%	96,4%	96,9%

Tablo 1'de yer alan sonuçlar değerlendirildiğinde makine öğrenmesi algoritmaları ön işlem uygulanmamış veri setleri ile eğitildiğinde, kurulan modellerden yeterli performans alınamadığı gözlemlenmiştir. Özellikle KNN algoritması ile kurulan modelin, diğer algoritmalar ile kurulan modellere kıyasla eğitim veri seti üzerindeki tespit hızının yüksek olduğu gözlemlenirken test veri seti üzerindeki tespit hızının oldukça düşük olduğu görülmüştür. Bunun sonucun nedeni ise KNN'nin tembel (lazy) bir algoritma olması ve veri örnekleri öğrenmek yerine ezberlemesidir.

3.2. Senaryo 2: Kategorik Veri Kodlama Ön İşlemi Yapılan Veri Setlerinin Makine Öğrenmesi Algoritmaları Üzerinde Uygulanması

Kullanılan NSL-KDD veri setine en uygun kategorik veri kodlama tekniğini belirleyebilmek için veri setindeki kategorik verilere, sekiz farklı kategorik veri kodlama tekniği uygulanırken sınıflandırıcı olarak dengesiz veri setlerindeki başarısı, eğitim ile test hızının yüksek olmasından dolayı RF algoritması kullanılmış ve Tablo 2'de yer alan sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 2. Kategorik veri kodlama tekniklerinin kıyaslanması

Encoding tekniği	Boyut (öznitelik sayısı)	Eğitim süresi (s)	Ortalama başarı	Başarının standart sapması
Label Encoding	3	111.415914	0.998968	0.000263
One Hot Encoding	84	136.313674	0.998960	0.000228
Target Encoding	3	108.701497	0.998976	0.000214
Leave One Out Encoding	3	81.962925	1.0	0.0
Weight Of Evidence Encoding	3	109.278701	0.998968	0.000222
James Stein Encoding	3	107.59389	0.998984	0.000194
CatBoost Encoding	3	143.380519	0.998833	0.000198
M-Estimate Encoding	3	108.857498	0.998976	0.000196

Tablo 2'deki sonuçlar değerlendirildiğinde NSL-KDD veri setine en uygun kodlama tekniği leave one out encoding olarak belirlenmiştir. Leave one out encoding kategorik veri kodlama tekniği uygulanarak elde edilen veri setleri üzerinde makine öğrenimi algoritmaları çalıştırılarak oluşturulan modeller, test veri seti kullanılarak test edilmiş ve Tablo 3'teki sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 3. Kategorik veri kodlama ön işlemi yapılarak alınan sonuçlar

Algoritmalar	Eğitim süresi (s)	Test süresi (s)	Doğ-ruluk	Kesin-lik	Duyar-lılık	F-ölçütü	MMC	ROC alanı	PRC alanı
KNN	0,051	50,899	76,6%	96,6%	61,1%	74,8%	60,1%	82,3%	91,2%
MLP	13,377	0,028	78,2%	93,6%	66,3%	77,6%	60,8%	89,9%	92,5%
RF	8,349	0,182	80,7%	96,9%	68,3%	80,1%	66,1%	97,1%	97,4%
XGBoost	4,816	0,018	83,0%	97,1%	72,3%	82,9%	69,6%	97,4%	97,7%
LightGBM	0,573	0,036	84,2%	96,9%	74,7%	84,4%	71,4%	97,0%	97,5%

Tablo 3'de yer alan sonuçlar değerlendirildiğinde veri setine en uygun seçilen leave one out encoding kategorik veri kodlama tekniği uygulanan veri setleri kullanılarak kurulan modellerde, ön işlem uygulanmayan veri setleri ile kurulan modellere kıyasla saldırı tespit hızlarında %10 ile %70 arasında bir artış, F-ölçütü'nde ise %1 ile %5,9 arasında bir artış gözlemlenmiştir. Eğitim veri seti ve test veri seti üzerinde en yüksek saldırı tespit hızı artışı %70 ve %62 ile XGBoost ile kurulan modelde görülmüştür. En yüksek saldırı tespit başarısı artışı ise %5,9 ile LightGBM ile kurulan modelde görülmüştür. KNN ile ise eğitim veri seti üzerinde saldırı tespit hızı yaklaşık %65 oranında, saldırı tespit başarısı ise %0,9 oranında düşmüştür. 2.senaryonun uygulanması sonucunda, kategorik veri kodlama ön işlemi uygulanan veri setleri ile oluşturulan modellerde, saldırı tespit başarısı (F-ölçütü) ve hızının genel olarak arttığı gözlemlenmiştir.

3.3. Senaryo 3: Ölçeklendirme Ön İşlemi Yapılan Veri Setlerinin Makine Öğrenmesi Algoritmaları Üzerinde Uygulanması

Min-Max yöntemiyle ölçeklendirme ön işlemi yapılan veri setleri üzerinde KNN, MLP, RF, XGBoost, LightGBM algoritmaları çalıştırılmış ve Tablo 4'daki sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 4. Ölçeklendirme ön işlemi yapılarak alınan sonuçlar

Algorit-malar	Eğitim Süresi (s)	Test Süresi (s)	Doğ-ruluk	Kesin-lik	Duyar-lılık	F-ölçütü	MMC	ROC alanı	PRC Alanı
KNN	0,016	66,670	77,6%	97,3%	62,3%	76,0%	61,8%	83,5%	91,9%
MLP	133,871	0,069	79,5%	96,7%	66,4%	78,7%	64,3%	95,6%	96,4%
RF	13,004	0,325	76,9%	96,6%	61,6%	75,2%	60,5%	92,6%	94,8%
XGBoost	16,194	0,041	79,7%	96,5%	66,6%	78,9%	64,4%	92,4%	95,0%
LightGBM	1,326	0,078	78,2%	96,2%	64,2%	77,0%	62,1%	92,8%	95,3%

Tablo 4'de yer alan sonuçlar değerlendirildiğinde min-max ölçeklendirme ön işlemi uygulanan veri seti kullanılarak kurulan modellerde, ön işlem uygulanmayan veri setleri ile kurulan modellere kıyasla eğitim veri seti üzerindeki

saldırı tespit hızında KNN ve LightGBM algoritmaları ile %48 ve %16 oranlarında artış, RF ve XGBoost ile %4 ve %1 oranlarında düşüş, MLP ile ise yaklaşık altı kat düşüş gözlemlenmiştir. Test veri seti üzerindeki saldırı tespit hızında ise, RF, XGBoost ve LightGBM ile, %3, %13 ve %14 oranlarında artış, KNN ve MLP algoritmaları ile %4 ve %123 oranlarında bir düşüş gözlemlenmiştir. Saldırı tespit başarısı için F-ölçütü'ne bakıldığında, KNN, MLP ve XGBoost ile sırasıyla %0,3, %2 ve %0,4 oranlarında bir artış, RF ve LightGBM ile ise, %0,3 ve %1,5 oranlarında bir düşüş gözlemlenmiştir. 3.senaryonun uygulanması sonucunda elde edilen modellerde F-ölçütü'nde %0,3-%2 arasında küçük oranlarda düşüş ve artışlar gözlemlenmiştir. Eğitim ve test veri setleri üzerindeki saldırı tespit hızlarında ise bazı algoritmalarda kayda değer artış oranlarını gözlemlenirken bazılarında ki özellikle MLP algoritması ile kayda değer oranda bir düşüş gözlemlenmiştir. 3.senaryo ile saldırı tespit modellerinde istenen performans artışı sağlanamamıştır.

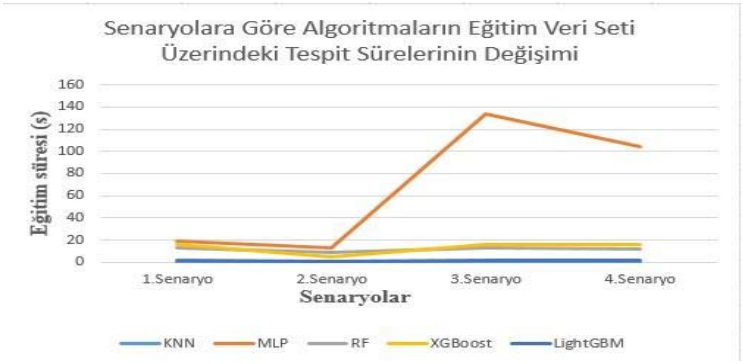
3.4. Senaryo 4: Kategorik Veri Kodlama ve Ölçeklendirme Ön İşlemleri Yapılan Veri Setlerinin Makine Öğrenmesi Algoritmaları Üzerinde Uygulanması

Kategorik veri kodlama ve ölçeklendirme ön işlemlerinin birlikte uygulandığı veri seti ve KNN, MLP, RF, XGBoost, LightGBM algoritmaları kullanılarak elde edilen modeller ile Tablo 5'te yer alan sonuçlara ulaşılmıştır.

Tablo 5. Kategorik veri kodlama ve ölçeklendirme ön işlemleri yapılarak alınan sonuçlar

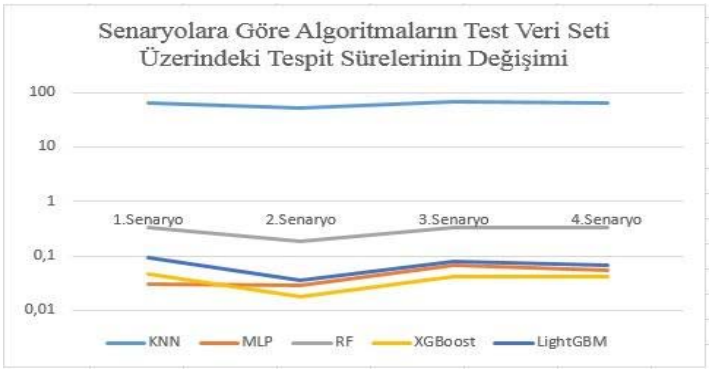
Algoritmalar	Eğitim Süresi (s)	Test Süresi (s)	Doğruluk	Kesinlik	Duyarlılık	F-ölçütü	MMC	ROC alanı	PRC Alanı
KNN	0,016	64,358	78,1%	96,3%	63,9%	76,8%	62,0%	84,0%	91,8%
MLP	103,927	0,053	83,3%	93,3%	76,2%	83,8%	68,4%	95,0%	95,7%
RF	11,976	0,328	79,3%	96,3%	66,2%	78,5%	63,8%	96,3%	96,8%
XGBoost	15,853	0,041	81,3%	97,5%	68,9%	80,7%	67,2%	97,7%	98,1%
LightGBM	1,270	0,068	84,7%	97,2%	75,2%	84,8%	72,2%	97,1%	97,7%

Tablo 5'te yer alan sonuçlar değerlendirildiğinde kategorik veri kodlama ve min-max ölçeklendirme ön işlemlerinin birlikte uygulandığı veri setleri ile kurulan modellerde, ön işlem uygulanmayan veri setleri ile kurulan modellere kıyasla, eğitim veri seti üzerindeki saldırı tespit hızında yaklaşık olarak KNN'de %48, RF'de %4.4, XGBoost'ta %1, LightGBM'de %20 artış, MLP ise 4.5 kat düşüş gözlemlenmiştir. Test veri seti üzerindeki saldırı tespit hızında RF'de %1.8, XGBoost'ta %13, LightGBM'de %25 artış gözlemlenirken KNN'de %0.3, MLP'de %71 düşüş gözlemlenmiştir. F-ölçütü'nde ise KNN'de %1.1, MLP'de %7.2, RF'de %3, XGBoost'ta %2.2, LightGBM'de %6.3 artış gözlemlenmiştir. 4.senaryonun uygulanması sonucunda saldırı tespit hızlarında MLP ile ciddi bir düşüş, diğer algoritmalar ile %1-%48 arasında artışlar, F-ölçütünde ise %1.1-%7.2 arasında artışlar elde edilmiştir. 4.senaryo ile saldırı tespit modellerinin tespit başarısı ve hızında MLP ile kurulan modellerde elde edilen tespit hızları haricinde kayda değer oranlarda artış gözlemlenmiştir.



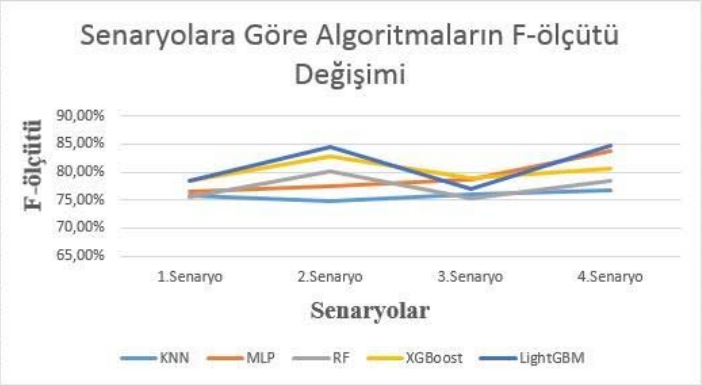
Şekil 2. Eğitim veri seti üzerindeki saldırı tespit sürelerinin senaryoların uygulanma sonuçlarına göre kıyaslanması

Şekil 2'de gösterildiği gibi senaryoların uygulanması süresince eğitim veri seti üzerindeki saldırı tespit hızı, özellikle MLP ile kurulan modeller dışında, genel olarak artmış ve en büyük hız artışı kategorik veri kodlama ön işleminin uygulandığı 2.senaryo ile sağlanmıştır.



Şekil 3. Test veri seti üzerindeki saldırı tespit sürelerinin senaryoların uygulanma sonuçlarına göre kıyaslanması

Şekil 3'de gösterildiği gibi senaryoların uygulanması süresince test veri seti üzerindeki saldırı tespit hızı genel olarak artmış ve en büyük hız artışı kategorik veri kodlama ön işleminin uygulandığı 2.senaryo ile sağlanmıştır.



Şekil 4. F-ölçütü değerlerinin senaryoların uygulanma sonuçlarına göre kıyaslanması

Şekil 4'de gösterildiği gibi modellerin saldırı tespit başarıları için baz alınan F-ölçütünde senaryoların uygulanması süresince artan bir değişim olmuştur. En büyük oranda artış, veri setine kategorik veri kodlama ve ölçeklendirme ön işlemlerinin birlikte uygulandığı 4.senaryoda gerçekleşmiştir. Fakat saldırı tespit modellerinin performansları çalışmada, saldırı tespit hızı ve başarısı birlikte baz alınarak değerlendirildiği için en başarılı sonuçlara, kategorik veri kodlama ön işleminin uygulandığı 2.senaryo ile ulaşılmıştır.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada makine öğrenmesi yöntemi ile anomali tabanlı saldırı tespit modeli geliştirilirken kullanılan veri setine kategorik veri kodlama ve ölçeklendirme ön işlemleri uygulanarak modelin performansının (tespit başarısı ve hızı) arttırılması hedeflenmiştir. Veri setinin ön işlenmesi, ön işlenmiş veri setleri ve makine öğrenmesi algoritmaları ile saldırı tespit modelleri oluşturulması ve modellerin değerlendirilmesi olmak üzere üç aşamalı bir metodoloji önerilmiştir. Metodoloji 4 farklı senaryo ile uygulanmıştır. 1. senaryoda veri setine ön işlem uygulanmamış, 2. senaryoda veri setine en uygun kategorik veri kodlama tekniği olarak leave one out encoding tekniği belirlenmiş ve uygulanmış, 3. senaryoda ölçeklendirme ön işlemi için literatürde sık kullanılan min-max ölçeklendirme yöntemi [11-15], 4.senaryoda her iki ön işlem birlikte uygulanmıştır. 2.aşamada ise makine öğrenmesi algoritmaları ve 1.aşamada elde edilen veri setleri ile saldırı tespit modelleri oluşturulmuştur. 3. ve son aşamada ise oluşturulan modellerin performansları özellikle saldırı tespit başarısı ve hızı bakımından kıyaslanmıştır.

Önerilen metodolojinin uygulanması ile alınan sonuçlar değerlendirildiğinde;

- Metodolojinin ilk aşamasında veri setine ön işlemler uygulanırken, kategorik değerli verileri kodlama ön işleminde, veri setine en uygun yöntemin seçilmesinin oluşturulan modellerin tespit başarısı ve hızı üzerinde kayda değer olumlu etkisi, yapılan testler ile açıkça görülmüştür.

- Min-Max ölçeklendirme yöntemi ile uygulanan ön işlemin kullanılan her algoritmanın performansını olumlu etkilemediği, bazı algoritmaların tespit hızını düşürdüğü, bu nedenle ölçeklendirme yönteminin kullanılacak veri setine ve algoritmaya uygun seçilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

- Yapılan uygulamalar ile en başarılı sonuçlara veri setine uygun kategorik veri kodlama tekniğinin seçilerek uygulandığı 2. senaryo ile ulaşıldığı ve ön işlem uygulanmayan veri seti ile kurulan modellere kıyasla saldırı tespit hızının %10-%70 arasında, saldırı tespit başarısının ise %1-%5.9 arasında arttığı görülmüştür. Saldırı tespit başarısı ve hızı birlikte değerlendirildiğinde en yüksek performansın, eğitim veri seti üzerinde 0,573 s, test veri seti üzerinde ise 0,036 s sürede %84.4 saldırı tespit başarısına ulaşan, kategorik değerleri leave one out encoding tekniği ile kodlanmış veri seti ile eğitilmiş LightGBM algoritması ile kurulan modele ait olduğu görülmüştür.

Çalışma sürecinde gözlemlenenler sonucunda önerilerde bulunmak gerekirse;

- Veri setine uygulanan ön işlemlerin, kullanılacak veri setine ve makine öğrenimi algoritmalarına uygun seçilmesi, saldırı tespit modelinin performansı açısından son derece önemlidir.

- STS çalışmalarında kullanılan benzetim veri setlerindeki saldırı kayıtlarının oranının çevrim içi trafikte olduğundan daha fazla olması, aşırı öğrenmeyi dolayısıyla yanlış alarm oranını arttırabileceği için, gerçeğe daha yakın veri setleri oluşturulmalıdır.

- Başarılı saldırı tespit modelleri oluşturmak için kapsamlı ve güncel veri setlerine ihtiyaç vardır; fakat veri seti oluşturma süreci zahmetli ve maliyetli olduğu için yeterince kapsamlı ve güncel veri seti yoktur. Bu durum STS çalışmalarını yavaşlatmaktadır. Bu önemli sorunun çözümü için bütçe ve zaman ayrılması son derece önemlidir.

- Gelecekteki çalışmalarda önerilen metodolojinin veri seti ön işleme aşamasına, öznitelik seçimi ön işlemi eklenebilir, saldırı tespit başarısını ve hızını arttırmak için uygulanacak her ön işlem, kullanılacak her bir algoritmaya ve veri setine uygun seçilebilir, algoritmalarda parametre ayarı yapılabilir, oluşturulan saldırı tespit modellerinin performansı, saldırı ve normal bağlantı kayıtlarının oranları gerçeğe daha yakın olan güncel ve de farklı veri setleri ile daha güvenilir test edilebilir. Böylece başarısı birçok açıdan kanıtlanmış, güvenilirliği yüksek saldırı tespit modelleri geliştirilebilir.

5. KAYNAKLAR

1.Cybersecurity Venitures, 2021 REPORT: CYBERWARFARE IN THE C-SUIT. https://cybersecurityventures.com/wp-content/uploads/2021/01/Cyberwarfare-2021-Report.pdf. Yayın tarihi Ocak 21, 2021. Erişim tarihi Kasım 19, 2021.

2. Cybersecurity Venitures, Cybercrime To Cost The World $10.5 Trillion Annually By 2025. https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damages-6-trillion-by-2021/. Yayın tarihi Kasım 13, 2020. Erişim tarihi Kasım 3, 2021.

3. Aslan Ö,, Samet R., A Comprehensive Review on Malware Detection Approaches. IEEE Access, 8(1-1), 6249-6271, 2020.

4. Bou-Harb E., Debbabi M., Assi C., Cyber Scanning: A Comprehensive Survey, in *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 16(3), 1496-1519, 2014.

5. Davis J.J., Clark A.J., Data preprocessing for anomaly based network intrusion detection: A review, Computers & Security, 30(6-7), 353-375, 2011.

6. Naseer S., Saleem Y., Enhanced Network Intrusion Detection using Deep Convolutional Neural Networks, KSII Trans. Internet Inf. Syst, 12 (10), 5159-5178, 2018.

7. Hancock J.T., Khoshgoftaar T.M., Survey on categorical data for neural networks, Journal of Big Data, 7, 1-41, 2020.

8. Tang C., Luktarhan N,, Zhao Y., An Efficient Intrusion Detection Method Based on LightGBM and Autoencoder. Symmetry, 12 (9), 1458, 2020.

9. Mazini M., Shirazi B., Mahdavi I., Anomaly network-based intrusion detection system using a reliable hybrid artificial bee colony and AdaBoost algorithms, Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences, 32 (10), 1206-1207, 2019.

10. Kartal E.ve Ozen Z., Dengesiz Veri Setlerinde Sınıflandırma, Baskı 1, Bölüm 8, Editör: Torkul O., Gülseçen S., Uyaroğlu Y., Çağıl G., Uçar M.K., Sakarya Üniversitesi Kütüphanesi Yayınevi, Sakarya-Türkiye, 109-131, 2017.

11. Li W., Liu Z., A method of SVM with Normalization in Intrusion Detection. *Procedia environmental sciences, 11*, 256-262, 2011.

12. Yadav M.S., Kalpana R., Data Preprocessing for Intrusion Detection System Using Encoding and Normalization Approaches, *2019 11th International Conference on Advanced Computing (ICoAC)*, Chennai-India, 265-269, 18-20 Aralık, 2019.

13. Kasongo S.M., Sun Y., Performance Analysis of Intrusion Detection Systems Using a Feature Selection Method on the UNSW-NB15 Dataset, *J Big Data,* **7,** 105, 2020.

14. Khare N., Devan P., Chowdhary C.L., Bhattacharya S., Singh G., Singh S, Yoon B., SMO-DNN: Spider Monkey Optimization and Deep Neural Network Hybrid Classifier Model for Intrusion Detection. *Electronics*, 9(4), 692, 2020.

15. Tang T.A., Mhamdi L., McLernon D., Zaidi S. A. R., Ghogho M., Deep Recurrent Neural Network for Intrusion Detection in SDN-based Networks, *2018 4th IEEE Conference on Network Softwarization and Workshops (NetSoft)*, Montreal-QC-Canada, 202-206, 25-29 Haziran, 2018.

YENİ ÜRÜN GELİŞTİRMEDE TEDARİKÇİ KATILIMI: ELAZIĞ VE MALATYA'DAKİ İMALAT İŞLETMELERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Yasemin TATLI

Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, , ORCID No: 0000-0002-0143-6127

ÖZET

Yeni ürün geliştirme işletmelerin yoğun rekabet ortamında ayakta kalabilme ve rekabet avantajı kazanabilmeleri noktasında en önemli katkılardan birini sağlar. İşletmeler şayet piyasaya yeni ürün sürmedeki başarılarını arttırabilirlerse karlılıklarını da katlayabilirler. Fakat yeni ürün geliştirme ya da yeni ürün tasarlama nihai ürüne müşterilere çekici gelecek hoş özellikler eklemekle kalmaz aynı zamanda onların kullanabileceği, işlevsel ürünlerin ortaya çıkarılması ile sonuçlanan bir dizi farklı faaliyetlerin gerçekleştirilmesini de gerektirir. Bu sebepledir ki işletmeler çoğu zaman bu süreçte tek başlarına hareket etmemektedirler. İşletmelerin tedarikçileriyle kuracakları uzun süreli ilişkiler müşterilerinin daha iyi hizmet almalarını sağlarken işletmelerin de kurum içerisinde sahip olmadıkları bilgi birikimine ve yeteneğe erişimini sağlar. Böylece tedarikçiler üreticilerin yeni ürün geliştirme süreçlerine dâhil edilirler. Tedarikçilerin yüksek düzeyde üreticinin yeni ürün geliştirme sürecine katıldığı durumlarda ise tedarikçinin çalışanları işletmenin ürün geliştirme ekibine doğrudan katılabilir ve ürün fikirlerini geliştirme aşamasında görevlendirilebilir

Çalışma Doğu Anadolu bölgesinde birbirine komşu olan Elazığ ve Malatya illerinde daha önce yeni ürün geliştiren ya da geliştirme çalışmaları olan farklı sektörlerden 74 imalat işletmesi üzerinde yapılmıştır. Çalışmanın amacı yeni ürün geliştiren işletmelerin tedarikçilerle kurdukları işbirliğini değerlendirmektedir. Anket yöntemi kullanılarak işletmelerden toplanan veriler SPSS programı yardımıyla analiz edilmiştir. Bildiride analizin gerekliliği ve uygulanan yöntem daha ayrıntılı olarak aktarılacaktır. Ayrıca gelecekte yapılacak diğer çalışmalar için önerilerde bulunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yeni Ürün Geliştirme, Tedarikçi Katılımı, İnovasyon

SUPPLIER PARTICIPATION IN NEW PRODUCT DEVELOPMENT: A RESEARCH IN MANUFACTURING FACILITIES IN ELAZIG AND MALATYA

ABSTRACT

New product development provides one of the most important contributions for businesses to survive and gain a competitive advantage in an intensely competitive environment. If businesses can increase their success in introducing new products to the market, they can increase their profitability. However, new product development or design requires both adding pleasing features to the final product that will appeal to customers, and performing a number of different activities that result in functional products that customers can use. For this reason, businesses often do not act alone in this process. Long-term relationships that businesses will establish with their suppliers not only enable their customers to receive better service, but also enable businesses to access knowledge and talent that they do not have within the organization. Thus, suppliers are included in the new product development processes of manufacturers. Where suppliers are highly involved in the manufacturer's new product development process, the supplier's employees may directly join the business's product development team and be assigned to develop product ideas.

This study was carried out with 74 manufacturing enterprises from different sectors that have developed new products before or are currently in the development process in the Eastern Anatolia region and adjacent provinces of Elazig and Malatya. The aim of the study is to evaluate the cooperation of companies that develop new products with suppliers. The data collected from the enterprises using the survey method were analyzed with the help of the SPSS program. The necessity of the analysis and the applied method will be explained in more detail in the paper. In addition, suggestions will be made for further work to be done in the future.

Keywords: New Product Development, Supplier Engagement, Innovation

GİRİŞ

Yeni ürün geliştirme, bir pazar fırsatının kısa geliştirme döngüleriyle satışa sunulan bir ürüne dönüştürülmesine odaklanmaktadır (Gmelin ve Seuring, 2014:167). Etkin yeni ürün geliştirme süreci, yeni ürün tanıtımı için ana başarı faktörüdür. Tipik bir yeni ürün geliştirme süreci, fırsatın tanımlanması, konsept veya fikir geliştirme, ürün tasarımı, süreç tasarımı, ürün testi veya doğrulaması ve ürün lansmanı veya ticarileştirmesi gibi birkaç farklı aşamadan oluşmaktadır (Kowang vd. 2014: 69).

Son yıllarda pazardaki rekabet ürün yaşam döngüsü kısalttığından yeni ürün tasarımı pazarda hayatta kalmak için önemli bir faktör haline gelmiştir (Jafarian ve Bashiri: 2014, 1133). Müşterilerin "daha hızlı, daha iyi ve daha ucuz" ürünlere yönelik talepleri ile karakterize edilen günümüzün dinamik pazarı, firmaların rekabetçi kalabilmeleri için sürekli yenilik yapmalarını gerektirmektedir (Schoenherr ve Wagner, 2016: 101). Fakat başarılı yeni ürünler piyasaya sürmek pazardaki rekabet baskısı, tüketici zevklerinde ve teknolojideki hızlı değişim, ürün ömrünün kısalması gibi nedenlerle gittikçe zorlaşmaktadır. Sonuçta üreticiler pazara yeni ürünler sürmeye çabalasalar da değişen şartlar göz önüne alındığında çoğu zaman tek başlarına bu durumun üstesinden gelmekte zorlanabilmektedir (Thomas, 2013: 890). Bu noktada işletmelerin yeni ürünlerdeki başarısını etkili iç ve dış organizasyon bağlantıları karakterize etmektedir (Cometto vd. 2016: 2093).

Departmanlar ve işletmeler arasındaki işbirliği, yönetimin en iyi çözüme ulaşmak için sürdürülebilir bir yeni ürün geliştirmede daha fazla seçenek belirlemesini ve değerlendirmesini sağlamaktadır. Sonuç olarak, ürün geliştirme, çevrim sürelerinin azaltılması ve maliyetlerin düşürülmesi için işbirliği önemli olmaktadır (Gmelin ve Seuring, 2014: 168). Şartlar düşünüldüğünde yenilik tek bir kişi ya da firmadan ziyade bir ağ ürünü haline gelmektedir (Luzzini vd., 2015: 109).

Normal zamanlarda da tedarikçilerden satın aldıkları malzemeler ve bileşenler, üreticinin ürünlerinin kalite, rekabet gücü, ürün tasarımı, maliyet bağımlılığı, teslim süreleri, geliştirme döngüleri, geliştirme riskleri ve pazar bulunabilirliğini büyük ölçüde etkilemektedir (Pujari, 2006: 78 – 79). Bu bağlamda, tedarikçilerin yeni ürün geliştirme süreçlerine katılımı, sürdürülebilir rekabet avantajının potansiyel bir kaynağı olarak kabul edilmiştir. Dış inovasyon kaynakları arasında, tedarikçilerin firmaların inovasyon performansını geliştirmede çok önemli bir rolü vardır. Tedarikçiler müşterilerinin (işletmelerin) işlerini bilirler ve tedarikçiden işletmeye bilgi aktarımı için mekanizmalar bulunmaktadır. Tedarikçilerin katkısı, yenilikçi bileşenlerin ve ürün/süreç teknolojilerinin tedariki veya ortak ürün geliştirme projeleri gibi çeşitli biçimlerde olmaktadır (Luzzini vd., 2015: 109).

Diğer taraftan tedarikçilerin yeni ürün geliştirmenin hangi aşamasında sürece dâhil olacakları da önemlidir. Tedarikçinin inovasyon sürecine tasarım aşamasında erken dâhil olması faydalıdır. İnovasyon sürecinde aşağı yönde bileşenlerin spesifikasyonlarında değişiklik yapmak genellikle çok daha maliyetli ve zordur. Tasarım aşamasına katılım, tedarikçinin yeniliğin tasarımında belirtilen bileşenleri tedarik edebileceğinden emin olmasını ve gerektiğinde ekipman, alet ve eğitime uygun yatırımları yapmasını sağlar. Tedarikçinin ürün tasarımına katılımı, tasarımda yapılan olası hataları ve tedarikçinin inovasyon sürecinde aşağı yönde maliyetli değişiklikler yapması gerekme olasılığını da en aza indirir (Song ve Benedetto, 2008: 5).

İşbirliğine dayalı ürün geliştirme, ortaklardan, örneğin teknik bilgi, ekipman ve eğitim gibi geri alınamayan önemli yatırımlar gerektirir. Tedarikçinin müşterisinin yeni ürün geliştirmesine katılımı, özellikle tasarım ortaklığı durumunda, ortaklar arasında birkaç aylık bir süre boyunca yakın bir işbirliği gerektirir (Walter, 2003, 723: 723).

Pek çok firma, yeni ürün geliştirmede tedarikçi katılımının, yeni ürünlerin maliyetleri ve kalitesi ile bunların geliştirilmesiyle ilişkili maliyetler ve zaman açısından yararlı olabileceğini giderek daha fazla fark etmektedir. Sonuç olarak, giderek daha fazla tedarikçi, müşterilerinin geliştirme projelerine dâhil olmaktadır (Wynstra ve ten Pierick, 2000: 49)

ARAŞTIRMANIN METEDOLOJİSİ

Araştırmanın Veri Kaynakları ve Bilgi Toplama Yöntemleri

Araştırma çalışmasının anakütlesini Elazığ ve Malatya illerindeki yeni ürün geliştirme sürecinde olan ya da yeni ürün geliştirmiş imalat işletmeleri oluşturmaktadır. Erzurum, Elazığ ve Malatya illerinde faaliyet gösteren bahsi geçen imalat işletmeleri içerisinden ise anakütleyi temsil edecek 74 işletme örneklem yöntemi kullanılarak seçilmiştir.

Likert sorular, Flynn vd. (2010) "The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach" adlı çalışmasından Türkçeye çevrilerek uyarlanmıştır. Anketler seçilen imalat işletmelerinin yöneticilerine veri toplama amacıyla kişisel görüşme yöntemiyle doğrudan yapılmıştır.

Anket çalışması ise 3 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde işletmenin demografik özelliklerine yönelik sorular yer almıştır. İkinci bölümde firmaların yeni ürün geliştirmeye yönelik sorular ve üçüncü bölümde ise tedarikçi katılımına yönelik sorular yer almaktadır. Yeni ürün geliştirme ve tedarikçi katılımına yönelik sorular 5'li Likert ölçeğine göre hazırlanmıştır (1 = Kesinlikle Katılmıyorum, 2 = Katılmıyorum, 3 = Kararsızım, 4 = Katılıyorum ve 5 = Kesinlikle Katılıyorum şeklindedir).

Araştırmanın Önemi ve Amacı

Elazığ ve Malatya illerinin de içerisinde bulunduğu havzanın genel ekonomik faaliyetleri tarım ve hayvansal üretim üzerinedir. Bölgede özellikle coğrafi işaretli tarım ürünleri şehirlerin ekonomi kalkınmasının bel kemiğini oluşturmaktadır. Üretilen bu tarım ve hayvansal üretimde işletmeler çoğunlukla yenilik yapmasalar bile pazarda ürünlerine rahat bir şekilde alıcı bulmaktadırlar. Araştırma kapsamında sadece gıda üretimi yapan değil diğer sektörlerden de dengeli bir şekilde yeni ürün geliştiren imalat işletmeleri seçilmiştir.

Araştırmanın Hipotezi

H_1: Tedarikçi katılımı işletmelerin yeni ürün geliştirmesini olumlu yönde etkilemektedir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmanın Güvenilirliği

Ölçeklerde yer alan soruların tutarlılığını ölçmek için bir güvenlik analizi türü olan Cronbach's Alpha analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda ölçeklerin 0,7 ila 1 arasında bir değer alması beklenmektedir (Seçer, 2013: 171). Yapılan analizin sonucu ise Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Ölçeklerin İç Tutarlılık Analizi Sonuçları

Ölçekler	İfade sayısı	Cronbach's Alpha
Yeni Ürün Geliştirme	6	0,762
Tedarikçi Katılımı	12	0,911

Kullanılan ölçeğin Cronbach Alfa (α) katsayıları değerlendirildiğinde yeni ürün geliştirme ölçeğinin güvenilirlik analizi sonucu 0,762 ve Tedarikçi katılımına yönelik ölçeğin güvenilirlik analizi sonucu 0,911 olarak tespit edilmiştir. İç tutarlılık sonuçları dikkate alındığında ölçeklerin yüksek düzeyde ($\alpha > 0,70$) güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Faktör Analizi

Araştırmada kullanılan yeni ürün geliştirme ve tedarikçi katılımı faktörlerinin yapı geçerliğini tespit etmek için açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Fakat faktör analizi yapılmadan önce ölçeklerin analize uygunluğunu ölçmek için KMO (Kaiser, Meyer, Olkin) ve Bartlett testi yapılmıştır. Örneklemin büyüklüğünün uygunluğunu test etmek için yapılan KMO değerinin 0,50 ve daha üzeri olması beklenirken Bartlett küresellil testinin p değerinin 0,05'den düşük

olması gerekmektedir (Güriş ve Astar, 2015: 416). Çalışmada yer alan faktörlerin analize uygunluğunu test etmek için yapılan KMO ve Barlett testlerinin sonucu Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: KMO ve Barlett Testlerine Ait Bulgular

	KMO	Barlett Testi	p
Yeni Ürün Geliştirme	0,638	160,560	0,000
Tedarikçi Katılımı	0,838	662,401	0,000

Barlett normal dağılım test sonucunun p<0.05 önem derecesinde anlamlı olduğu, KMO (Kaiser-Mayer-Olkin) değerlerinin ise 0,50'nin üzerinde olduğu belirlenmiş ve faktörler analizine uygun bulunmuştur. Çevresel yönetim stratejisi faktörüne ait sonuçlar 3 ve 4'te ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Tablo 3: Yeni Ürün Geliştirme Ölçeğine İlişkin Bulgular

Maddeler	Faktör Yükleri	S.S.	Ort.
İşletmemiz genellikle rakiplerinden önce piyasaya yeni ürün sunar.	0,474	4,3108	,96409
Yeni ürünler firmanın mevcut satışlarının büyük bir bölümünü oluşturur.	0,757	4,1622	,99350
İşletmemiz rakiplerine nazaran Ar-Ge'ye yüzde olarak daha büyük bir yatırım yapmaktadır.	0,809	3,8514	1,21275
İşletmenin rutin faaliyetlerinin haricinde yönetsel ve teknolojik faaliyetler için zaman ayırmaktadır.	0,780	3,9189	1,22482
Sektördeki diğer işletmeler, işletmemizi son derece yenilikçi olarak görmektedir.	0,674	4,2027	1,04658
İşletmemizde her zaman uygulanabilecek pek çok yeni ürün fikri olur.	0,548	4,0946	1,08752
Açıklanan Varyans Oranı	46,936		

Yeni ürün geliştirme faktörüne ait verilerin geçerliliğini incelemek için faktör analizi yapılmıştır. Hiçbir maddenin faktör yükü 0,30'un altında olmadığı için hiçbir madde çıkarılmadı. En düşük değer 0,474 ile "İşletmemiz genellikle rakiplerinden önce piyasaya yeni ürün sunar." maddesindedir. Analiz sonuçlarına göre Yeni ürün geliştirmeye yönelik ifadelerin açıklanma oranı %46,936'dır.

Tablo 4: Tedarikçi Katılımı Ölçeğine İlişkin Bulgular

Maddeler	Faktör Yükleri	S.S.	Ort.
Tedarikçilerimiz ile bilgi değiş tokuşu yaparız.	0,395	4,1622	1,08574

Tedarikçilerimiz ile hızlı sipariş sistemleri kurulduk.	0,678	3,9595	1,17554
Tedarikçilerimiz ile stratejik ortaklık düzeyinde çalışmalar yürütürüz.	0,758	4,0946	1,12468
Tedarikçimiz üretim sürecimize katılım düzeyi yüksektir.	0,696	3,9595	1,15200
Yeni ürünlerin tasarım aşamasına tedarikçilerimiz de katılır.	0,713	3,9730	1,34443
Tedarikçilerimiz bizimle üretim programını paylaşır.	0,782	3,7568	1,35294
Tedarikçilerimiz bizimle üretim kapasitesini paylaşır.	0,766	3,7973	1,36472
Tedarikçilerimiz bizimle mevcut envanterlerini paylaşır	0,790	3,6892	1,45174
Tedarikçilerimiz bizimle üretim planlarını paylaşır	0,791	3,6216	1,45905
Tedarikçilerimiz bizimle talep tahminlerini paylaşır.	0,754	3,7838	1,34745
Tedarikçilerimiz bizimle stok seviyelerini paylaşır.	0,700	3,9459	1,28097
İhtiyaçlarımızı karşılaması için tedarikçimizin kendi sürecini iyileştirmesine yardımcı oluruz.	0,700	3,9865	1,25505
Açıklanan Varyans Oranı	51,488		

Tedarikçi katılımı faktörüne ait verilerin geçerliliğini incelemek için faktör analizi yapılmıştır. Hiçbir maddenin faktör yükü 0,30'un altında olmadığı için hiçbir madde çıkarılmamıştır. En düşük değer 0,395 ile "Tedarikçilerimiz ile bilgi değiş tokuşu yaparız." maddesindedir. Analiz sonuçlarına göre tedarikçi katılımına yönelik ifadelerin açıklanma oranı %51,488'dir.

İşletmelere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

İşletmelere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 5 – 9'da gösterilmektedir.

Tablo 5. İşletmelerin Faaliyet Gösterdiği İle Göre Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler			**Yeni Ürün Geliştirme**		**Tedarikçi Katılımı**	
	f	**%**	**Ort.**	**S.S.**	**Ort.**	**S.S.**
Şehir						
Elazığ	39	52,7	4,5385	,47980	4,5021	,56761
Malatya	35	47,3	3,5905	,66217	3,2167	,74924

İşletmenin faaliyet gösterdiği iller ve yeni ürün geliştirme ve tedarikçi katılımı incelendiğinde işletmelerin %52,7'sinin Elazığ ve %47,3'ünün Malatya ilinde faaliyet gösterdiği görülmektedir. Yeni ürün geliştirme (4,5385) ve tedarikçi katılımı ifadelerine (4,5021) en yüksek katılımın Elazığ ilinde faaliyet gösteren işletmeler olduğu görülmektedir.

Tablo 6. İşletmelerin Faaliyet Gösterdiği Sektör Grubuna Göre Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler			Yeni Ürün Geliştirme		Tedarikçi Katılımı	
	f	%	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Sektör Grubu						
Yiyecek ve İçecek	15	20,3	3,8667	,67905	3,3667	,88965
Giyim Ürünleri ve Aksesuarları	5	6,8	3,5000	,72648	3,6333	,76965
Ağaç ve Orman Ürünleri	19	25,7	3,9211	,80002	3,7763	,84668
Kimya Ürünleri	2	2,7	4,2500	1,06066	4,7083	,05893
Metal/Cam/Plastik Ürünler	11	14,9	4,1515	,63006	4,0000	,90753
Elektrik-Elektronik	4	5,4	4,6250	,47871	4,5625	,26680
Makine ve Yedek Parça	13	17,6	4,5000	,60093	4,3974	,67199
İnşaat Malzemeleri	5	6,8	4,3000	,91591	3,7833	1,59818

İşletmelerin faaliyet gösterdiği sektör grubu incelendiğinde işletmelerin %25,7'sinin Ağaç ve Orman Ürünleri, %20,3'ünün Yiyecek ve İçecek, %17,6'sının Makine ve Yedek Parça, %14,9'unun Metal, Cam ve Plastik Ürünler, %6,8'inin Giyim Ürünleri ve Aksesuarları ile İnşaat Malzemeleri, %5,4'ünün Elektrik-Elektronik ürünler ve %2,7'sinin Kimya Ürünleri üreten işletmeler olduğu gözlemlenmiştir. Yeni ürün geliştirme ifadelerine en yüksek katılım Elektrik – Elektronik üreten (4,6250) işletmeler ve tedarikçi katılımı ifadelerine en yüksek katılımın kimya ürünleri üreten (4,7083) işletmeler olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 7. İşletmelerin Çalışan Sayısına Göre Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler			Yeni Ürün Geliştirme		Tedarikçi Katılımı	
	f	%	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Çalışan Sayısı						
1-10	22	29,7	4,1364	,74648	4,0379	,94587
11-49	43	58,1	4,0969	,70263	3,8527	,94558
50-149	6	8,1	4,4444	,75031	3,8472	,87467
150 ve üzeri	3	4,1	2,9444	,34694	3,5278	,59122

İşletmelerin çalışan sayıları incelendiğinde işletmelerin %58,1'inin 11 - 49 arası, %29,7'sinin 1 - 10 arası, %8,1'inin 50 - 149 arası ve %4,1'inin 150 ve üzeri çalışana sahip olduğu görülmektedir. Yeni ürün geliştirme ifadelerine en yüksek katılım 50 - 149 arası çalışanı olan (4,4444) ve tedarikçi katılımı ifadelerine en yüksek katılım 1 - 10 arası çalışanı olan (4,0379) işletmelerdir.

Tablo 8. İşletme Hukuki Statüsüne Göre Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler			Yeni Ürün Geliştirme		Tedarikçi Katılımı	
	f	%	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
İşletme Türü						
Şahıs İşletmesi	44	59,5	4,0455	,74999	3,7216	,98600
Limited Şirket	25	33,8	4,1733	,68293	4,1000	,79531
Anonim Şirket	5	6,8	4,0667	1,07108	4,3833	,56088

İşletmelerin hukuki statüleri incelendiğinde %59,5'inin şahıs işletmesi, %33,8'inin limited şirket ve %6,8'inin anonim şirket olduğu gözlemlenmektedir. İşletmelerin hukuki statülerine göre yeni ürün geliştirme ifadelerine en yüksek katılım limited şirket (4,1733) ve tedarikçi katılımı ifadelerine en yüksek katılımın anonim şirket (4,3833) olan işletmeler olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 9. İşletmelerin Faaliyet Süresine Göre Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler			Yeni Ürün Geliştirme		Tedarikçi Katılımı	
	f	%	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Faaliyet Süresi						
0-2 yıl	3	4,1	4,0000	,44096	3,9444	,83472
3-6 yıl	14	18,9	3,9048	,76436	3,6548	,93704
7-10 yıl	21	28,4	3,8016	,80729	3,6032	,96390
11 yıl ve üzeri	36	48,6	4,3380	,64916	4,1528	,85228

İşletmelerin faaliyet süreleri incelendiğinde %48,6'sının 11 yıl ve üzeri, %28,4'ünün 7-10 yıl, %18,9'unun 3-6 yıl ve %4,1'inin 0 – 2 yıl arası faaliyet gösterdiği gözlemlenmektedir. Yeni ürün geliştirme ifadelerine (4,3380) ve tedarikçi katılımına yönelik ifadelere (4,1528) en yüksek katılımın 11 yıl ve üzeri faaliyet gösteren işletmeler olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 10. İşletmelerin Pazar Alanına Göre Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler			Yeni Ürün Geliştirme		Tedarikçi Katılımı	
	f	%	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Pazar Alanı						
Yerel ve Bölgesel	54	73,0	3,9506	,75972	3,7546	,93379
Ulusal	16	21,6	4,4375	,58650	4,3646	,78344
Ulusal ve Uluslararası	4	5,4	4,5833	,41944	3,8958	,77392
Toplam	**74**	**100**	**4,0901**	**,74238**	**3,8941**	**,92017**

İşletmenin Pazar alanı incelendiğinde %73'ünün yerel ve bölgesel, %21,6'sının ulusal ve %5,4'ünün hem ulusal hem de uluslararası pazarda faaliyet gösterdiği gözlemlenmiştir. Yeni ürün geliştirme ifadelerine en fazla katılım ulusal ve uluslararası pazarda (4,5833) ve tedarikçi katılımı ifadelerine en fazla katılım ulusal pazarda (4,3646) faaliyet gösteren işletmeler olduğu gözlemlenmiştir.

Korelasyon Analizi

Çalışmada yer alan faktörlerin arasında ilişkinin olup olmadığı, var ise bu yönünü (pozitif – negatif) ve hangi düzeyde olduğunu (düşük, orta, yüksek) belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır (Seçer, 2017: 47). Aşağıda yer alan Tablo 11'de faktörlerin korelasyon değerleri yer almaktadır.

Tablo 11. Faktörlere Ait Korelasyon Analizi Sonucu

		Yeni Ürün Geliştirme
Tedarikçi Katılımı	Cor.	0,574***
	Sig.	0,000

Not: *** 0.001 seviyesinde korelasyon.

Tablo incelendiğinde tedarikçi katılımı ile yeni ürün geliştirme faktörleri arasında 0,001 seviyesinde anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Regresyon Analizi

Faktörler arasında ilişkinin var olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan korelasyon analizi faktörler arasındaki matematiksel yapı hakkında fikir vermemektedir. Faktörler arasındaki ilişkiyi doğrusal bir fonksiyonla açıklama amacıyla regresyon analizi yapılmıştır (Güriş ve Astar, 2015: 294). Analiz sonucunda elde edilen değerler Tablo 12'de gösterilmektedir.

Tablo 12. Faktörlere Ait Regresyon Analizi Sonucu

Bağımlı Değişken	**R**	**R^2**	**Düzeltilmiş R^2**	**Tahminin Standart Hatası**	
Yeni Ürün Geliştirme	,571[a]	,326	,316	,76088	
ANOVA	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F Değeri	Sig.
Regresyon	20,126	1	20,126	34,764	,000[a]
Artıklar	41,684	72	,579		
Toplam	61,810	73			
Bağımsız Değişkenler	Standartlaştırılmamış Katsayılar		Standartlaştırılmış Katsayılar	t Değeri	Sig.
	B	Standart Hata	Beta		
Tedarikçi Katılımı	,707	,120	,571	5,896	,000

Tablo incelendiğinde regresyon analizinin R^2 değeri 0,326 olduğu görülmektedir. Buna göre modelde yer alan bağımsız değişken olan tedarikçi katılımı, bağımlı değişken durumundaki yeni ürün geliştirme değişkenine ait varyansı %32,6 oranında açıkladığı, diğer bir ifade ile yeni ürün geliştirmenin %32,6'sının tedarikçi katılımına bağlı olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 12'de yer alan değerlere göre Tedarikçi Katılımının yeni ürün geliştirmeye etkisini gösteren β= 0,707 ve p = 0,000 değeri incelendiğinde yeni ürün geliştirme ve tedarikçi katılımı arasında istatistiksel açıdan anlamlı pozitif doğrusal bir ilişki vardır diyebiliriz.

Tablonun ANOVA anlamlılık sütunu incelendiğinde değişkenler arasındaki ilişkinin sig.<0,001 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Tablodaki ilişki formüle edilecek olursa; F (1, 72) = 34,764; sig.<0,001 denklemi oluşturulabilir.

Yapılan regresyon analizinin sonucuna bakılarak; "H_1: Tedarikçi katılımı işletmelerin yeni ürün geliştirmesini olumlu yönde etkilemektedir." hipotezi olumlu bir etkileşim (p<0,05) olduğu için kabul edilmiştir.

SONUÇ

Yapılan literatür araştırmaları incelendiğinde işletmelerin rekabet avantajı kazanmak ya da daha ziyade varlıklarını devam ettirmek için belirli dönemlerde piyasaya yeni ürün sunmalarının gerekliliği görülmektedir. Diğer taraftan yeni ürün geliştirmek hem uzun bir süreç hem de işletmelerin çoğu zaman tek başına altından kalkamayacağı bilgi, işgücü, teknolojik altyapı vb. kaynakları gerektirmektedir. Bu noktada işletmelerin tedarikçileri ile tam entegrasyon içerisinde bu süreci yönetmeleri önem arz etmektedir. Bu yargıyı destekler nitelikte literatürde pek çok çalışmada da bulunmaktadır. Örneğin tedarikçi katılımının; von Corswant ve Tun¨alv (2002) yeni yeterliliklere ve teknolojiye erişim sağladığını, Wagner ve Hoegl, (2006) kaynak esnekliğini arttırdığını, Johnsen (2009) maliyetlerde ve geliştirme sürelerinde azalma sağladığı, Chiang ve Wu, (2016) riskleri azalttığını ve Bahemia vd. (2017) inovasyon yeteneklerini geliştirdiğini ifade etmektedir.

Yapılan araştırmada Elazığ ve Malatya illerinde farklı sektörlerde imalatçıların yeni ürün geliştirme ve tedarikçi katılımları üzerine anket çalışması uygulanmıştır. 74 işletmeden elde edilen veriler SPSS programı ile analiz edilmiş ve tedarikçi katılımının yeni ürün geliştirme değişkenine ait varyansı %32,6 oranında açıkladığı gözlemlenmiştir. Araştırma sonucu literatürü destekler nitelikte yeni ürün geliştirmede tedarikçi katılımının önemini vurgulamaktadır.

KAYNAKLAR

Bahemia, H., Squire, B. and Cousins, P. (2017). A Multi-Dimensional Approach For Managing Open Innovation in NPD. *International Journal of Operations & Production Management*, 37(10), 1366 - 1385.

Chiang, I. R. ve Wu, J. (2016). Supplier Involvement and Contract Design During New Product Development. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 63(2), 248 - 258.

Cometto, T., Nisar, A., Palacios, M., Le Meunier-Fitz Hugh, K. ve Labadie, G. J. (2016). Organizational Linkages For New Product Development: Implementation Of Innovation Projects. *Journal of Business Research*, 69, 2093 - 2100.

Flynn, B. B., Huo, B. ve Zhao X. (2010). The Impact of Supply Chain İntegration on Performance: A Contingency and Configuration Approach. *Journal of Operations Management*, 28, 58 – 71.

Gmelin h. ve Seuring, S. (2014). Achieving Sustainable New Product Development By Integrating Product Life-Cyclemanagement Capabilities. *Int. J.Production Economics*, 154, 166 - 177.

Güriş, S. ve Astar, M. (2014). Bilimsel Araştırmalarda SPSS ile İstatistik. İstanbul: Der Kitabevi.

Jafarian M., ve Bashiri, M. (2014). Supply Chain Dynamic Configuration As A Result of New Product Development. *Applied Mathematical Modelling*, 38, 1133 - 1146.

Johnsen, T. E. (2009). Supplier Involvement In New Product Development and Innovation: Taking Stock and Looking To The Future. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 15(3), 187 - 197.

Kowang T. O., Long C. S. ve Rasli A. (2014). New Product Development Framework for Multinational Multi-locations Based Organizations in South East Asia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 129, 68 - 74.

Luzzini D., Amann, M., Caniato, F., Essig, M. ve Ronchi, S. (2015). The Path of Innovation: Purchasing and Supplier Involvement into New Product Development. *Industrial Marketing Management,* 47, 109 - 120.

Pujari, D. (2006). Eco-Innovation and New Product Development: Understanding The Influences On Market Performance. *Technovation*, 26, 76 - 85.

Schoenherr, T. ve Wagner, S. M. (2016). Supplier İnvolvement İn The Fuzzy Front End of New Product Development: An Investigation Of Homophily, Benevolence and Market Turbulence. *Int. J.Production Economics,* 180, 101 - 113.

Seçer, İ. (2013). SPSS ve LISREL ile Pratik Veri Analizi. Ankara: Anı Yayınları.

Song, M. ve Di Benedetto, A. (2008). Supplier's Involvement and Success of Radical New Product Development in New Ventures. *Journal of Operations Management*, 26, 1 - 22.

Thomas, E. (2013). Supplier Integration in New Product Development: Computer Mediated Communication, Knowledge Exchange and Buyer Performance. *Industrial Marketing Management*, 42, 890 – 899.

Wagner, S. M. ve Hoegl, N. (2006). Involving Suppliers in Product Development: Insights From R&D Directors And Project Managers. *Industrial Marketing Management*, 35(8), 936 - 943.

Walter, A. (2003). Relationship-Specific Factors Influencing Supplier Involvement in Customer New Product Development. *Journal of Business Research,* 56, 721 – 733.

Wynstra, F. ve ten Pierick E. (2000). Managing Supplier Involvement in New Product Development: A Portfolio Approach. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 6, 49 – 57.

von Corswanta, F. ve Claes Tunälv, C (2002). Coordinating Customers and Proactive Suppliers: A Case Study of Supplier Collaboration in Product Development. *Journal of Engineering and Technology Management*, 19, 249 - 261.

ESİR MADDESİNE FARKLI BİR BAKIŞ VE YENİ BİR YER ÇEKİMİ HİPOTEZİ

A DIFFERENT LOOK AT THE AETHER MATTER AND A NEW HYPOTHESIS OF GRAVITY

Abdullah KESER

İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Programı

ORCID: 0000-0001-8653-7201

Özet

Esir veya diğer ismi ile ether, tarih boyunca önem verilen bir madde olmuştur. 1800' lü yılarda esiri kanıtlamak üzere çeşitli deneyler yapılmıştır. Bu deneylerde esiri dolaylı olarak test edebilmek amacıyla, ilerleyişinin esir sayesinde olduğu düşünülen ışık kullanılmıştır.

Işık kullanılarak esiri kanıtlamak amacı ile 1887' de Michelson-Morley deneyi olarak bilinen ünlü bir deney yapılmıştır. Michelson-Morley deneyine göre esirin sabit olduğu yani dünya ile birlikte hareket etmediği varsayıldığı için; dünya hareketi ile aynı yöne gönderilen ışık ile bu açıya dik yönde gönderilen iki ışık ışınının hızları arasında fark oluşması beklenilmiştir fakat deney sonucunda hız farkı gözlemlenmemiştir. Bu deney, esirin yer çekiminden etkilenmediği varsayılarak yapılmıştır. Deneyin olumsuz sonucunu açıklamak ve yine de esirin var olduğunu söylemek için, esirin Dünya ile beraber hareket ediyor olmasının, diğer bir deyişle; yer çekimine maruz kalıyor olmasının kabul edilmesi gerekmekteydi ancak bu görüş aberasyon açısı ile çelişiyordu. Michelson-Morley deneyi ve aberasyon açısının çelişmesi sonucunda aberasyon açısının işaret ettiği sonuç (esir maddesinin yer çekiminden etkilenmediği sonucu) kabul edilmiş ve Michelson-Morley deneyinin olumsuz sonucuna bakılarak esir maddesinin olmadığı genel kabul görmüştür. Çalışmamızda, çelişen bu iki gözlem sonucunun uzlaşmacı bir şekilde yorumlandığında; esirin yokluğuna değil varlığına işaret ettiğini değerlendirdik. Bu farklı yoruma, esir maddesinin yer çekiminin oluşumundan sorumlu olduğuna yönelik hipotezimiz kaynaklık etmektedir.

Bu çalışmamızda aynı zamanda diğer yer çekimi kuramları olan; Newton ve Einstein'in teorilerini eleştirel bir bakış açısı ile sorguladık. Bu teoriler ile ilgili ciddi hata ve eksikler ile karşılaştık. Einstein ve Newton'un teorilerinin açıklamakta yetersiz kaldıkları durumların esir yer çekim hipotezi ile açıklanabildiğini ele aldık.

Anahtar Kelimeler: Esir, Michelson-Morley deneyi, Yer çekimi, Işık.

Abstract

Aether, or ether by its other name, has been an important matter throughout history. Various experiments were carried out to prove the aether in the 1800s. In order to test the aether indirectly in these experiments, light was used, the progress of which was considered to be due to the aether.

A famous experiment known as the Michelson-Morley experiment was conducted in 1887 to prove the aether using light. According to the Michelson-Morley experiment, since the eather is assumed to be constant, that is, it does not move with the earth; it was expected that there would be a difference between the speed of light sent in the same direction as the earth's movement and the dec of two light rays sent in a direction perpendicular to this angle, but as a result of the experiment, no speed difference was observed.This experiment was conducted on the assumption that the aether is not affected by gravity. In order to explain the negative result of the experiment and still say that aether exists, it was necessary to accept that the aether moves with the earth, in other words, it is subject to gravity, but this opinion contradicted the angle of aberration. As a result of the contradiction of the Michelson-Morley experiment and the aberration angle, the result indicated by the aberration angle (the result that the aether matter is not affected by gravity) was accepted, and based on the negative result of the Michelson-Morley experiment, it was generally accepted that there is no aether matter. In our study, we evaluated that the conflicting results of these two observations, when interpreted in a conciliatory way, indicate the presence, not the absence, of aether. This different interpretation is based on our hypothesis that aether matter is responsible for the formation of gravity.

In this study, we also questioned the theories of Newton and Einstein, which are other theories of gravity, from a critical point of view. We have encountered serious errors and shortcomings related to these theories. We have considered that the situations that Einstein's and Newton's theories are insufficient to explain can be explained by the aether gravity hypothesis.

Keywords: Aether, Michelson-Morley experiment, Gravity, Light.

GİRİŞ

Bu çalışmada esir maddesi ile ilgili yapılan Michelson-Morley deneyi sonuçları ele alınıp, esir maddesinin varlığı hakkında değerlendirmelerde bulunulmuş ve bu değerlendirme ile birlikte yeni bir yer çekimi hipotezi ortaya atılmıştır.

Esir Maddesinin Önemi

Esir veya diğer ismi ile Ether, Yunanca'da göğün maviliği anlamında kullanılmaktadır. Esir maddesinin varlığı, tarih boyunca Aristo ve Descartes gibi birçok bilim adamı tarafından da ele alınmıştır. Esirin ilgi çekici bir madde olmasında; bazı doğa olaylarının nasıl gerçekleştiğini açıklayabilmek adına ihtiyaç duyulan ortamı karşılıyor olmasının etkisi büyüktür (Trusted, 2018: 246). Özelikle ışığın, hava olmayan uzay ortamında da ilerleyebiliyor olması; esir maddesine olan ilgiyi artırmıştır. Young'un çift yarık deneyi sonuçları, ışığın bir dalga olduğuna yönelik görüşü desteklemiş ve gereksinim duyulan dalga ortamı ise esirin varlığına yönelik inanışı güçlendirmiştir (Trusted, 2018: 252).

Esir Maddesi İle İlgili Deneyler Hakkında Değerlendirme ve Yeni Bir Hipotez

1800' lü yılarda esiri kanıtlamak üzere çeşitli deneyler yapılmıştır. Bu deneylerde esiri dolaylı olarak test edebilmek amacıyla, ilerleyişinin esir sayesinde olduğu düşünülen ışık kullanılmıştır. Işık kullanılarak esiri kanıtlamak amacı ile 1887' de Michelson-Morley deneyi olarak bilinen ünlü bir deney yapılmıştır. Michelson-Morley deneyine göre esirin sabit olduğu yani dünya ile birlikte hareket etmediği varsayıldığı için; dünya hareketi ile aynı yöne gönderilen ışık ile bu açıya dik yönde gönderilen iki ışık ışınının hızları arasında fark oluşması beklenilmiştir fakat deney sonucunda hız farkı gözlemlenmemiştir (Michelson ve Morley,1887). Deneyin olumsuz sonuçlanması, esirin olmadığı yönünde güçlü bir algı oluşmasına neden olmuştur (Rubik ve Jabs, 2018). Bu deney, esirin sabit olduğu varsayılarak yapılmıştır. Deneyin olumsuz sonucunu açıklamak ve yine de esirin var olduğunu söylemek için, esirin dünya ile beraber hareket ediyor olmasının, diğer bir deyişle; yer çekimine maruz kalıyor olmasının, kabul edilmesi gerekmekteydi(Trusted, 2018: 273). Fakat bilim dünyası o zamanlar bu görüşün aberasyon açısı ile çeliştiğini düşünüyordu.

1728 yılında James Bradley adlı bir bilim adamı yakın yıldızların ışığını gözlemlemiş ve yıldız ışığının sapma açısını (aberasyon açısı) keşfetmiştir (Cushing, 2003: 8). Bu sapma açısının oluşması için esirin yer çekiminden etkilenmeyip durgun olması gerektiği sonucu çıkarılmıştır. Esirin, yer çekimi etkisine maruz kalması sonucunda ise; ışığın Dünya'ya eğik olarak değil de dik olarak gelmesi durumu oluşacağından dolayı sapma açısının oluşmayacağı düşünülmektedir(Ferraro ve Sforza, 2005). Görüldüğü gibi aberasyon açısı ve Michelson-Morley deneyi sonuçları birbiri ile çelişmekte ve bir problem ortaya çıkmaktadır. Bu probleme esir maddesinin, yer çekimine tabi olmaktan ziyade yer çekimini oluşturan bir faktör olarak, dünyanın merkezine doğru dikey olarak değil; Dünya'nın kendi etrafında dönüşünden dolayı düşey olarak eğik bir yol izlediği önerisi ile çözüm getirmekteyiz. Bu görüş; aberasyon açısına engel olmayan esir ortamını sağlamakla birlikte Michelson-Morley deneyinin olumsuz sonucunu açıklamakta ve esir maddesi konusunda birbiri ile çelişen iki gözlem sonucunun uzlaşmasına vesile olup, esirin deneysel olarak reddedilmesi sonucunu ortadan kaldırmaktadır.

Önerimizdeki esirin Dünya'nın merkezine doğru düşey olarak eğik bir yol izleme durumuna, esir maddesinin de aracı olduğu, yer çekiminin oluşumuyla ilgili hipotezimiz ile açıklama getirmekteyiz. Bilindiği gibi hem Güneş'in hem de Dünya gibi tüm gezegenlerin merkezinde yaşanan füzyon ve benzeri olaylar, enerjinin ortaya çıkması ile birlikte kütle kaybı ile sonuçlanmaktadır (Moses ve diğerleri, 2009). Hipotezimize göre merkezde oluşan bu kütle kaybı, esir maddesi için de kayıp anlamını taşımakta ve merkezdeki esir maddesinde bir boşluk oluşmasına yol açmaktadır. Oluşan bu boşluğun hızla dolması sonucunda; esir maddesinde, merkeze doğru zincirleme şeklinde süreklilik arz eden bir çöküntü oluşmaktadır. Bu çerçevede meydana gelen esir çöküntüsünün, zaten yapı taşında esir olan tüm

maddeyi de etkileyerek merkeze çekmesi durumunun; yer çekimi olarak hissedildiğini öneriyoruz. Bu olguyu, su dolu bir lavabo tabanındaki delik tıpasının çıkarılması sebebiyle suyun deliğe doğru akması ve suyun içindeki cisimlerin de bu akıştan etkilenip dibe doğru çekilmesi olayına benzetebiliriz. Düşey olarak gerçekleşen bu çöküntünün Dünya'nın kendi etrafında dönüşünden dolayı (suyun girdap içine doğru akışında olduğu gibi) eğik bir yol izlediğini öneriyoruz. Bu öneri ile aynı zamanda yerçekimsel merceklenme olarak adlandırılan ışığın gezegen etrafındaki yolunun bükülmesi olaylarına da farklı bir açıklama getirmiş oluyoruz.

Einstein ve Newton'un Kuramlarına Eleştirel Bakış

Einstein'in esir maddesi reddedildikten sonra bir kütle çekim teorisi olarak geliştirdiği genel görelilik teorisinde yer alan ve esir maddesine alternatif bir öneri olan uzayzaman dokusu ve buna bağlı yapılan açıklamalarda bize göre mantık hataları bulunmaktadır.

Einstein'in teorisinde; uzayzamanın, gezegenlerin kütlesi sebebiyle büküldüğü ve bir nevi gezegenlerin kütlesinin uzayda bir çukur açtığı iddia edilmektedir. Bu bükülme sonucunda oluşan eğriliğin; gezegen çevresinde yer alan kütlelerin, merkezdeki gezegene doğru yol almasına sebep olduğu, önerilmektedir.

Uzayda üstü açık bir çukurun oluşması için bir düzlem gerekmektedir ve bazı açıklamalarda gereksinim duyulan bu düzlemi örneklemek adına; gerilmiş çarşaf metaforu kullanılmaktadır (Cushing, 2003: 109). Bu metaforun iki boyutlu bir düşünce çerçevesinde geliştirilmiş olduğu görülmektedir. Uzayda bir düzlemin oluşması mantık dışıdır. Farz edelim merkezdeki gezegen uzayzamanı büktü ve böylece gezegen etrafında eğrilik oluştu. Bu halde de diğer gezegenlerin bu bükülme sonucunda oluşan eğrilik doğrultusunda merkezde olan gezegene doğru yol alması için, bükülme olarak tarif edilen eğimin, yer çekim etkisi olmadan tek başına bir anlam ifade etmeyeceği ortadadır. Nasıl ki biz yerçekimi olmadan kaydıraktan kayamayız ve kaydırağın eğimi tek başına bize yol göstermez bizi aşağıya çekecek yer çekimi kuvvetine ihtiyaç duyarız; uzayda da kütlelere bu eğrilik doğrultusunda yol gösterebilecek olan, tek başına eğrilik değil, eğimin bir çekim kuvveti ile birlikte bulunmasıdır. Burada açıkladığımız gibi eğriliğin tek başına kütleleri veya gezegenleri merkezdeki gezegene doğru yol aldıracak bir yeterlilik olarak görülmesi mantık hatasıdır. Teori düşünülürken dünyadaki yer çekim şartları çerçevesinde değerlendirilip ciddi bir hata yapılmıştır. Gerilmiş çarşaf metaforu uzayda yer çekimi olmayan bir ortamda gerçekleştirilse; merkezdeki kütlenin yer çekimi olmadan bir çukur veya bir eğim oluşturmayacağı ve de çevredeki cisimlerin yer çekimi olmadığından dolayı merkezdeki kütleye doğru yol almayacakları görülecektir.

Einstein'ın genel görelilik kuramında, yerçekiminin olmadığı iddia edilmektedir. Hissedilen yer çekim etkisinin ise, gezegenlerin kütlesi sayesinde uzayzamanın bükmesi ile oluşan eğriliğin, gezegen etrafındaki kütlelere yol göstermesi olarak açıklanmaktadır (Weinberg, 1972: 151-155). Bu kuramda Dünya'nın kendi etrafında dönüşünün ihmal edildiğini düşünmekteyiz. Diyelim ki Dünya'nın uzay zamanda oluşturduğu çukura bir cisim düştü ve yerçekimi olmadığı halde cisim Dünya'ya doğru yol alıyor. Dünya dönerken, cisim yer çekimi olmadığından dolayı Dünya ile birlikte dönmeyeceği için; cismin Dünya'dan görüldükten sonra hiçbir zaman görüldüğü yere düşmemesi gerekecektir. Bu konuda uçaktan atılan ve serbest düşüş yapan bir nesneyi örnek olarak ele alabiliriz. Yerçekimi olmasaydı, bu nesne düşerken dünya ile birlikte dönmeyecek ve biz nesneyi üzerimize doğru düşüyor şeklinde gördükten sonra, dünya ile birlikte (dünyanın kendi etrafında dönüş hızı olan saatte 1670 km hızla) kaçacağımız için; nesnenin saniyeler içinde bizden çok uzağa düştüğüne şahit olacaktık. Bu düşünce deneyinde de görüldüğü gibi Einstein'in genel görelilik kuramı ciddi hatalar içermektedir.

Bizim önerdiğimiz esir yerçekimi hipotezi, Einstein'in olduğu gibi Newton'un da kuramında yer alan çelişkilere çözüm sunmaktadır.

Newton, yer çekimini gözlemsel olarak fark etmiş ve bu durumu açıklamak için 1687'de yayınlanan kitabında; her nesnenin kütleleri oranında birbirlerini çektiği iddiasını ortaya atmıştır (Demir, 1973). Galileo'nun Pisa kulesinde yaptığı ünlü deney sonucu; kütleleri farklı olan iki cismin aynı anda yere düşeceğini göstermektedir (Freynman, 1995: 25). Bu sonuç Newton'un cisimlerin, kütleleri oranında birbirlerine kütle çekim kuvveti uyguladığı açıklaması ile formül veya denklemlerde olmasa da pratikte bir çelişki oluşturmaktadır.

Esir yer çekimi hipotezimizde, her nesnenin birbirine kütle çekim kuvveti uygulamadığını; merkezlerinde yaşanan füzyon ve benzeri olayların sonucunda kütle kaybettiklerinden dolayı, sadece gezegen ve yıldızların yer çekim etkisine sahip olduklarını önermekteyiz. Bu öneri ile aynı zamanda Newton'un teorisinin Pisa kulesi deneyi ile pratikteki çelişkisi çerçevesinde ele aldığımız probleme de çözüm sunmaktayız.

Newton'un kütle çekim teorisine baktığımızda; Merkür'ün yörünge sapmasını açıklayamadığını görmekteyiz (Born, 1962: 348). Esir yer çekimi hipotezinde bu olguyu; Güneş'in kendi etrafındaki dönüşü sebebiyle, esir maddesinde bir dalgalanma oluşacağı ve bu dalgaların en çok Güneşe en yakın gezegen olan Merkür'ü etkileyeceği önerisi ile açıklamaktayız.

Newton'un kütle çekim teorisinin; mesafe arttıkça kütle çekimin neden azaldığını somut bir şekilde açıklayamadığını görmekteyiz. Biz, esir yer çekim hipotezinde bu olguyu, esirin de bir madde olmasından yola çıkarak; kum saati metaforu ile ele almaktayız. Nasıl ki kum saatinde ilk düşme alanında çökme hızı fazla olsa da, yukarıya doğru yoğunluk ve sıkışıklık artması dolayısı ile düşme hızı azalıyor; esir maddesinde de, ilk çöküş alanındaki yoğunluğun gezegen merkezinden uzaklaştıkça artması sebebi ile çekim etkisinin azalması sonucunu ortaya çıkarması olarak açıklamaktayız.

Newton'un teorisinin kara deliklerin güçlü çekimini de açıklayamadığını görmekteyiz (Do ve diğerleri, 2019). Esir yerçekim hipotezi ile kara deliklerin güçlü çekimini de açıklayabilmekteyiz. Kara deliklerin radyasyon yaydıklarına ve kütle kaybettiklerine yönelik Hawking'in teorisi, hipotezimizi desteklemektedir (Hawking, 1975). Oluşan bu kütle kaybının esir boşluğuna neden olup, esir maddesinde lavabodaki deliğin suyu çekmesi gibi bir çekim oluşturmasını muhtemel görmekteyiz. Kara deliklerin çekim kuvvetlerinin gezegenlerden çok daha güçlü olmasının sebebini ise; gezegenler gibi merkezin etrafında çekim kuvvetini yavaşlatacak yoğun kütlesel katmanların olmaması olarak açıklamaktayız.

Galaksilerin dönüş eğrisi Newton'un kütle çekiminin evrensel olarak geçerli olmadığını ortaya çıkarmıştır. Newton'un kütle çekim teorisi ile çelişen bu olgu; karanlık maddenin varlığı ile açıklanmaktadır (Persic ve diğerleri, 1996). Bize göre, günümüz şartlarında esiri kabul etmek istemeyen bilim camiası tarafından kabul gören karanlık madde, esir maddesine işaret etmektedir. Genel olarak bakıldığında Einstein'in ve Newton'un açıklayamadığı konularda karanlık madde büyük bir açığı kapatmaktadır.

SONUÇ

Esir maddesi, bilimde ciddi bir boşluğu dolduracak potansiyele sahip olmasına karşın; bazı deney sonuçları ile reddedilmiştir. Bu çalışmada, esir hakkında yapılan önemli deney sonuçlarının, farklı bir şekilde yorumlandığında; esirin yokluğuna değil varlığına işaret ettiğini değerlendirdik. Bu yorumlama sonucunda bizde; esir maddesinin, ışık vb. doğa olaylarının gerçekleşmesinde aracı rolü olabileceği gibi, yer çekiminin oluşumunda da bizzat rolü olabileceği fikri oluştu. Bu düşüncemiz çerçevesinde esir yer çekim hipotezini geliştirdik.

Hipotezimizde, gezegen ve yıldızların merkezinde bir takım tepkimeler ile ortaya çıkan kütlesel azalmanın esirde bir nevi boşluk oluşturacağı, suda olduğu gibi esirde de boşluğa yer olmamasından dolayı; merkeze doğru oluşan zincirleme çökelmenin, yer çekimi etkisi olarak hissedildiğini önermekteyiz. Bu çekim etkisi ile birlikte, gezegenlerin kendi etraflarında dönüşünün esir maddesini etkilemesi sonucunda oluşabilecek dalgalanma şeklini; sarmal bir girdap modeline benzetmekteyiz.

Bu çalışmada, yer çekim etkisinin diğer kütle çekim kuramları; Newton ve Einstein'in teorileri ile açıklanmasından dolayı bu iki teoriyi eleştirel bir bakış açısı ile sorguladık ve bu teoriler ile ilgili ciddi hata ve eksikler ile karşılaştık. Makalede aynı zamanda Einstein ve Nevton'un teorilerinin açıklamakta yetersiz kaldıkları durumların da; esir yer çekim hipotezi ile açıklanabildiğini ele aldık.

Einstein'in ve Newton'un teorileri çerçevesinde de açıklanamayan olay ve durumları açıklayabilecek, daha kapsayıcı ve daha gerçekçi bir yerçekimi teorisine ihtiyaç duyulduğu ortadadır. Bu ihtiyacı karşılamak adına ortaya attığımız hipotezin önemli olduğunu; çeşitli araştırma ve gözlem sonuçları ile desteklenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Kaynakça

Born, M. (1962). *Einstein's theory of relativity*. New York: Dover Publications.

Cushing, J. T. (2003). *Fizikte felsefi kavramlar 2* (B. Ö. Sarıoğlu, Çev.). İstanbul: Sabancı Üniversitesi yayınları. (Orijinal Çalışma Basım tarihi 1998).

Demir, İ. (1973). 330. Doğum yıldönümünde bir İsaac newton ve bilime getirdiği. *Bilim ve Teknik*, 64, 19-22.

Do, T., Hees, A., Ghez, A., Martinez, G. D., Chu, D. S., Jia, S., … Wizinowich, P. (2019). Relativistic redshift of the star S0-2 orbiting the Galactic center supermassive black hole**.** *Science*, 365(6454), 664-668. DOI: 10.1126/science.aav8137

Ferraro, R. ve Sforza, D. M. (2005). Arago (1810): The first experimental result against the ether. *Eur. J. Phys.,* 26, 195-204. doi:10.1088/0143-0807/26/1/020

Freynman, R. (1995). *Fizik yasaları üzerine* (N. Arık, Çev.). Ankara: Tübitak Yayınları.

Hawking, S. W. (1975). Particle creation by black holes*. Communications İn Mathematical Physics,* 43(3), 199-220.

Michelson, A.A. ve Morley, E.W. (1887). On the relative motion of the earth and luminiferous aether. *American Journal of Science*, 34(203), 333-345.

Moses, E.I., Boyd, R.N., Remington, B.A., Keane, C.J. ve Al-Ayat, R. (2009). The national ıgnition facility: Ushering in a new age for high energy density science. *Physics of Plasmas*, 16(4), 041006. doi:10.1063/1.3116505

Persic, M., Salucci, P., Stel, F. (1996). The universal rotation curve of spiral galaxies – I. The dark matter connection. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 281 (1), 27–47. doi:10.1093/mnras/278.1.27.

Rubik, B. ve Jabs, H. (2018). Revisiting the aether in science. *Cosmos and History,* 14(2), 239-255

Trusted, J. (2018). *Fizik ve metafizik* (S. Yılmaz, Çev.). İstanbul: İnsan Yayınları.

Weinberg, S. (1972). *Gravitation and Cosmology: Principles and Applications of The General Principle of Relativity*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

KIBRIS GEÇİTKALE-BOĞAZİÇİ TÜRK KÖYLERİNE YÖNELİK RUM SALDIRILARINA (1967) TÜRK KAMUOYUNUN TEPKİSİ

Dr. Mustafa SALEP

Sağlık Bakanlığı, Şube Müdürü, ORCID: 0000-0001-6560-7629

ÖZET

Kıbrıs'ta Yunan askeri kuvvetlerinin takviye etmiş olduğu ve Yunanlı General Grivas'ın komutasında Rum Milli Muhafız Kuvvetleri tarafından 15 Kasım 1967'de Geçitkale ve Boğaziçi Türk köylerine eş zamanlı bir saldırı gerçekleştirilmiştir. Gece boyunca sürdürülmüş olan saldırılarda her iki köy de top ateşi ve ağır makineli silahlarla tahrip edilmiştir. Türklere ait birçok ev yakılmış ve yıkılmıştır. Rum saldırılarına karşı Kıbrıslı Türk mücahitler karşılık vermiş olsalar da saldırılara engel olamamışlardır. Kıbrıs'ta bulunan Birleşmiş Milletler Barış Gücü'nün telsizlerine ait haberleşmeler engellenmiş, saldırılara yönelik olası müdahaleler ortadan kaldırılmak istenmiştir. Sabaha kadar devam etmiş olan saldırılarda 24 Kıbrıslı Türk şehit edilmiştir. Yaralı Türkler ise 16 Kasım sabahında Hastaneye kaldırılmışlardır. Geçitkale-Boğaziçi Türk köylerine yönelik Rum saldırıları, insanlığın utanç duyduğu ve kanlı olaylarından biri olarak tarihe geçmiştir.

Çalışmamızda, 15 Kasım 1967 tarihli Geçitkale-Boğaziçi Türk köylerine yönelik Rum saldırılarının Türkiye kamuoyunda nasıl ve ne tür bir tepki ile karşılandığı konusunu değerlendirmiş olacağız. Bu bağlamda Türk Hükümeti'nin, basınının ve halkının bu saldırılara karşı yaklaşımı, tepkisi değerlendirilecektir. Aynı zamanda, kamuoyu tepkisinin uluslararası boyutta nasıl bir etki bıraktığı da analiz edilmiş olacaktır. Rum saldırılarına karşı Türk kamuoyunun tepkisine ait değerlendirmeler yapılırken gazetelerden, arşiv belgelerinden, hatıratlardan, tetkik eserlerden ve resmi tutanaklardan yararlanılmıştır. Çalışma ile 15 Kasım 1967 tarihinde Kıbrıs Geçitkale-Boğaziçi Türk köylerine yapılmış olan Rum saldırıları neticesinde alınmış olan tedbirlerin Kıbrıslı Türklerin can ve mal emniyetlerini ne kadar sağlayabileceği de irdelenmiş olacaktır. Nihayet, 15 Kasım 1967 tarihli Rum saldırıları sonrasında Kıbrıslı Türklerin haklarını korumak amacıyla Kıbrıs Geçici Türk Yönetimi kurulmuş, Kıbrıs'ta yeni ve müstakil bir devletin de siyasi hazırlıkları yapılmaya başlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kıbrıs,Geçitkale, Boğaziçi, 1967, Rum Saldırıları

THE REACTION OF THE TURKISH PUBLIC OPINION TO THE GREEK ATTACKS ON THE TURKISH VILLAGES OF CYPRUS GEÇİTKALE-BOĞAZİÇİ (1967)

ABSTRACT

On 15 November 1967, a simultaneous attack was carried out on the Turkish villages of Geçitkale and Boğaziçi by the Greek National Guard, which was reinforced by the Greek military forces in Cyprus and under the command of the Greek General Grivas. In the attacks that continued throughout the night, both villages were destroyed by artillery fire and heavy machine guns. Many Turkish houses were burned and destroyed. Even though the Turkish Cypriot mujahideen responded to the Greek attacks, they could not prevent the attacks. Communications on the radios of the United Nations Peacekeeping Force in Cyprus were blocked, and possible interventions against the attacks were tried to be eliminated. In the attacks that continued until the morning, 24 Turkish Cypriots were martyred. Injured Turks were taken to the hospital on the morning of 16 November. The Greek attacks on the Turkish villages of Geçitkale-Boğaziçi took their place in history as one of the bloody and shameful events of humanity.

The study will examine how and with what kind of reaction was taken in Turkish public against the Greek attacks on the Turkish villages of Geçitkale-Boğaziçi on November 15, 1967. To this end, the approach and reaction of the Turkish government, press and people to these attacks will be evaluated. On the other hand, the impact of the public reaction on the international scale will be analyzed. While evaluating the reaction of the Turkish public against the Greek attacks, newspapers, archive documents, memoirs, research works and official minutes were

used. With the study, it will be examined how much the measures taken as a result of the Greek attacks on the Turkish villages of Geçitkale-Boğaziçi in Cyprus on 15 November 1967 can ensure the safety of life and property of the Turkish Cypriots. Finally, after the Greek attacks of November 15, 1967, the Turkish Cypriot Provisional Administration was established in order to protect the rights of the Turkish Cypriots, and the political preparations for a new and independent state in Cyprus began to be made.

Keywords: Cyprus, Geçitkale, Bosphorus, 1967, Greek Attacks

GİRİŞ

15 Kasım 1967'de Geçitkale'ye ve Boğaziçi'ne yönelik gerçekleştirilmiş olan Rum saldırılarına geçmeden önce önemli bazı gelişmelerden kısaca bahsetmek yararlı olacaktır. Bu kapsamda Kıbrıs Rumlarının liderliğini yapmış olan Başpiskopos Makarios, 10 Ocak 1966'da Nijerya'ya giderken Lefkoşa'da vermiş olduğu demeçte şunları söylemiştir: "*Bir memleketin vatandaşları ırk, din, renk ve gelenekleri ne olursa olsun eşit haklara sahip olmalıdır. Çoğunluğun Hükümet etmesi, demokratik bir prensip teşkil eder. Bu prensibin Kıbrıs'ta da uygulanması, Kıbrıs probleminin hallinin esasını teşkil etmelidir."* 23 Ocak 1966'daki Akra mitinginde de şöyle demiştir: "*Kıbrıs'ta veya Rodezya'da imtiyazlı bir azınlığın ülkeyi idare etmesine müsamaha gösterilemez*(Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, 1972: 1-2)."Her iki açıklamada da Makarios'un Kıbrıs'ta antlaşmalarla Türklere tanınmış olan siyasi ve idari hakları tanımadığını, Türkleri azınlık olarak gördüğünü göstermiştir.

Kıbrıs'ta anlaşmazlığa neden olan en önemli konu, Rumların ve Yunanlıların Enosis[1] istekleri olmuştur. Bu bağlamda Makarios, 29 Ocak 1966'da Atina'da yapmış olduğu açıklamada nihai hedefin Enosis olduğunu belirtmiş, bu amaç doğrultusunda sonuna kadar mücadeleye ve fedakârlığa devam edeceklerini belirtmiştir. 22 Mart 1966'da Amerikan Baltimore Sun gazetesine vermiş olduğu demeçte de Enosis fikrini hiçbir zaman terk etmeyeceklerini belirtmiştir. 8 Kasım 1966'da ise Girit'te bulunan Arkadi Manastırı'nda konuşan Makarios şunları söylemiştir: "*Kıbrıs daima Girit mücadelelerinden ve fedakârlıklarından ilham almaktadır. Kıbrıs'ın dinmez arzusu da Anavatan Yunanistan'la birleşmektir. Kıbrıs daima Yunanistan'a bağlı kalmıştır. Asırlar boyunca esir yaşamış, fakat ruhu esir olmamış, milli yolunu şaşırmamıştır. Milli geleneklerin hudut bekçileri olan bizler, daima nazarlarımızı Yunanistan'a çevirir. Daima Yunanistan'dan ilham alırız. Yunanistan için yaşar, Yunanistan için mücadele ederiz. Tek ve değişmez amacımız Enosis'tir*(Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, 1972: 4, 14, 29)." Bütün bu açıklamalar, geçmişte yaşanmış olan birçok sıkıntılı olaya rağmen Makarios'unEnosis fikrinden hiçbir zaman vazgeçmediğini göstermiştir. Bu durum ise Kıbrıs'ta her iki cemaat arasındaki gerginliği artırmıştır.

Kıbrıs Türk Cemiyeti Koruyucu Komitesi ise 22 Şubat 1967'de "*kıymetli vatandaş*" ifadesiyle başlayan bir bildiri yayımlamıştır. Milli mücadeleye atıldıklarını belirten Komite temsilcileri, neşrettikleri broşürlerde Kıbrıs'taki yürekler acısı durumdan bahsetmişler, üç yıldır ızdıraplar içerisinde olan Türklerin tükenen tahammüllerini kuvvetlendirmek amacıyla birliği ve beraberliği sağlayacak bir toplantı düzenlediklerini, ancak bu toplantının sabit fikirli gençler tarafından ertelendiğini belirtmişlerdir. Komite, bildiri yazısını "*hakkı olur, hak yolunda çalışan insanların istiklal*" şeklinde tamamlamıştır (BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 24.136.4, 1).Bu bildiride 1967 yılına kadar geçen sürede Kıbrıslı Türklerin yaşadıkları sıkıntılar özetlenmiş, içerisinde bulunulan durum "*milli mücadele*" olarak nitelendirilmiştir.

Kıbrıs sorununun merkezinde yer almış olan Yunanistan'daki gelişmeler de 15 Kasım 1967 tarihli Geçitkale ve Boğaziçi Rum saldırılarını doğrudan etkilemiştir. Bu bağlamda 28 Mayıs 1967'de Yunanistan'da seçim yapılması kararlaştırılmıştır. Bu seçimlerde başarılı olma ihtimali yüksek olan Merkezi Birlik Partisi liderleri YorgoPapandreu ve oğlu AndreasPapandreu'nun Krala, orduya ve sağ kesime karşı sert bir tavır belirledikleri gibi komünistlerle de işbirliğine girişmek istemişlerdir. Bu durum ordu içerisindeki albayları rahatsız etmiş ve 21 Nisan 1967'de Albay GeorgiosPapadopulos liderliğinde bir darbe gerçekleştirilmiştir. Darbe sonrasında başbakanlığa getirilmiş olan Yargıtay Başsavcısı Konstantin Kollias, Kıbrıs meselesini barışçı bir şekilde çözmek istediklerini belirtmiştir. Ancak, 22 Nisan'da radyoda ilan edilen hükümet programında Kıbrıs'ta Enosis'in barışçı müzakerelerle gerçekleştirilmesi gayesi belirtilmiş, Türk toplumuna ise azınlık hakları öngörülmüştür (Armaoğlu, 2000, 794-795).

Yunanistan'da iktidarı ele geçiren Albaylar Cuntası, ülke içerisinde halk desteği bulabilmek için dış politikada başarılar elde etmek istemiştir (Şener, 2020: 279). Cunta, Yunanistan'daki milliyetçileri etkilemek

[1]Enosis, Kıbrıs'ın Yunanistan'a bağlanmasını amaçlayan bir Yunan-Rum ülküsünü ifade etmektedir.

amacıyla özellikle Türklerle ilgili konulara ağırlık vermeye başlamıştır. Bu kapsamda öncelikle Batı Trakya Türklerine yönelik Haziran 1967'de yoğun bir baskı uygulamaya yönelmiştir. Türk Dışişleri Bakanı da 28 Haziran'da vermiş olduğu demeçte, Batı Trakya Türklerine karşı baskının çok arttığını, Lozan'da Türklere tanınmış olan hakların uygulanamadığını belirtmiştir. Yunanistan İçişleri Bakanı ise 30 Haziran'da yapmış olduğu açıklamada hükümetin önünde iktisadi sorunların, dış ilişkilerin ve Kıbrıs'ın olduğunu belirtmiştir (Armaoğlu, 2000: 795). Bu açıklama, Yunanistan'daki cuntanın Kıbrıs'a yönelik özel bir ilgisinin olduğunu göstermiştir.

Kıbrıs'ta Başpiskopos Makarios ise 26 Haziran 1967'de Rum Temsilciler Meclisi'nde Enosis kararı almak istemiş, aynı zamanda Yunan askerlerinin Rum Milli Muhafız Ordusu'na katılması kararı almıştır (Denizli, 2020: 160).Makarios'un her iki girişimi de Kıbrıs Cumhuriyeti'ni kuran antlaşmalara aykırı bir durum ortaya çıkarmıştır. Diğer taraftan Kıbrıslı Rumların başta Sovyetler olmak üzere yabancı devletlerle silah konusunda antlaşmalar yaptığı bilinmekle birlikte, Sovyetlerden silah alındığına dair haberler 28 Haziran 1967'de Sovyetler Birliği Ankara Büyükelçisi tarafından yalanlanmıştır (Armaoğlu, 2000: 795).Bu açıklama, Sovyetlerin Türkiye ile iyi ilişkilere gölge düşürülmemesine dikkat ettiğini göstermektedir.

Kıbrıs sorunu Türkiye-Yunanistan ilişkilerini doğrudan etkilemiş önemli bir konudur. Bu kapsamda Başbakan Demirel ile Yunanistan Başbakanı Kollias arasında 9 Eylül 1967'de Keşan'da 10 Eylül'de ise Dedeağaç'ta görüşmeler gerçekleştirilmiştir(Soysal, 1997: 311).Başbakan Demirel, 12 Eylül 1967 tarihinde yapmış olduğu basın toplantısında Yunanistan'ın Ada'yı ilhak peşinde olduğunu, Türkiye'nin ise buna hiçbir zaman müsaade etmeyeceğini belirtmiştir. Demirel, Kıbrıs politikasını dört madde halinde açıklamıştır. Yürürlükteki antlaşmaların tarafların rızası dışında değiştirilmemesi, Kıbrıs'taki toplumların birbirlerine hükmetmemesi, Lozan'daki statükonun korunması, Enosis dışında bir çözümün aranması gerektiğini belirtmiştir (Armaoğlu, 2000: 796-797).

Başbakan Demirel, 19-29 Eylül 1967 tarihlerinde Sovyetler Birliği'ni ziyaret etmiştir. Başbakan Kosigin ile yapılan görüşmeler sonucundaki ortak bildiride Kıbrıs konusuna da yer verilmiştir. Kıbrıs'ın bağımsızlığının ve toprak bütünlüğünün korunarak Kıbrıs'taki her iki toplumun haklarını koruyan barışçı bir çözümün bulunması gerektiği belirtilmiştir. Başbakan Demirel, 20-24 Ekim 1967 tarihlerinde ise Irak'ı ziyaret etmiştir. Ortak bildiride Kıbrıs konusunda Irak'ın Türkiye'ye destek olduğu açıklanmıştır (Soysal, 1997: 311; Armaoğlu, 2000: 798).Bu görüşmelerle Türkiye, Kıbrıs konusunda görüşlerini bir kez daha iki devlete aktarmış, Kıbrıslı Türklerin haklarının korunması bakımından olumlu bir kamuoyunun oluşturulmasına katkı sağlamıştır.

Yunanistan'da iktidara gelmiş olan cunta ise Başpiskopos Makarios ile benzer bir politika yürütmüştür. Bu bağlamda Yunanistan Başbakan Yardımcısı ve Savunma Bakanı General Spandidakis, 21 Ekim 1967'de vermiş olduğu demeçte, Kıbrıs meselesinin ancak Kıbrıs'ın Yunanistan'la birleşmesi ile çözümleneceğini belirtmiştir. Yunanistan, aynı ay içerisinde Batı Trakya'daki Türklere baskılarını artırmıştır (Armaoğlu, 2000: 798).Bu arada, 1964 yılında Ada'ya dönüşü Rumlar tarafından yasaklanmış olan Rauf Denktaş, 31 Ekim 1967'de Kıbrıs kıyılarında Rum polisi tarafından yakalanmıştır. Bu olay diplomatik bir soruna yol açmış, ancak Ada'ya kanunsuz yollardan girmeyeceğini taahhüt eden Denktaş, 13 Kasım 1967'de Kıbrıs'tan ayrılarak Türkiye'ye gelmiştir (Şener, 2020: 282-283). Kıbrıslı Türk liderlerden biri olarak Rauf Denktaş'ın Kıbrıs'a alınmaması Kıbrıs Rum yönetiminin her iki toplumu da kuşatıcı ve demokratik bir usuluyguladıkları iddiasını zayıflatmıştır.

1. GEÇİTKALE VE BOĞAZİÇİ KÖYLERİNE YÖNELİK RUM SALDIRILARI

Geçitkale (Köfünye), Lefkoşa'nın 38 km güneyinde, Limasol'un 36 km doğusunda ve Larnaka'nın 24 km batısında yer almaktadır. Larnaka'ya bağlı olan ve her üç şehrin ortasında yer alan Geçitkale, karayolları kavşağında yer alması nedeniyle stratejik bir konumdadır. Geçitkale köyü aşağı ve yukarı diye ikiye ayrılmış, ancak tek köy olarak değerlendirilmiştir. 1960 yılındaki nüfusa göre Geçitkale'de 710 (% 97,5) Türk, 18 (% 2,5) Rum olmak üzere 728 kişi yaşamaktadır. Boğaziçi (Aytotro) köyü ise Geçitkale'nin 3 km güneybatısında yer almaktadır. Larnaka'ya bağlı olan Boğaziçi'nin denizden uzaklığı ise 6 km'dir. Boğaziçi'nin 1960 yılındaki 1210 nüfusun 685'i (% 56,6) Türk, 525'i (43,4) ise Rum olarak sayılmıştır. Köyde yerleşim kuzeyde Türkler, güneyde ise Rumlar şeklinde oluşmuştur. Bu yönüyle idari olarak tek köy olsa da her iki cemaatin kesin çizgilerle birbirinden ayrılmış olması nedeniyle fiilen iki köy ortaya çıkmıştır (Bozkurt, 2017: 113-114, 74). 1967 yılında Geçitkale nüfusu 800, Boğaziçi nüfusu ise 1500 olarak gösterilmiştir (Milliyet, 16 Kasım 1967: 1; Hürriyet, 17 Kasım 1967: 7).

Kıbrıs'ta Rumların 1963 yılı sonlarında başlatmış oldukları saldırılar Türklerle Rumlar arasındaki ilişkileri oldukça olumsuz etkilemiştir. Bu kapsamda Boğaziçi köyündeki Türk mahallesinden geçen yol meselesi Türkler ve

Rumlar arasında uzun süre anlaşmazlık nedeni olmuştur. Türkler, buradan sivil Rumların geçişine izin vermişler, ancak üniformalı ve silahlı Rumların geçişini istememişlerdir. Bu durum, 1964'ten itibaren zaman zaman Birleşmiş Milletler (BM) Barış Gücü gündemine taşınan bir konu olmuş ve uygulamada *de facto* oluşmuştur. Bu yolla ilgili belirlenen usul Rumların bildikleri ve kabullendikleri bir konu olmuştur. Bu yolun silahlı Rumlar tarafından kullanılmak istenmesi, 15 Kasım 1967 saldırılarını başlatan nedenlerden biri olmuştur (Denizli, 2020: 161; Bozkurt, 2017: 510-511). Bölgeyi yakından bilen Türk Mukavemet Teşkilatı üyesi ve komutanı İsmail Bozkurt, Geçitkale'de girişli ve çıkışlı 7 yoldan bahsetmiştir. Kendisinin belirlediğine göre 1, 2, 3, 4 ve 7 numaralı yollar Türk mahallesi, 5 ve 6 numaralı yollar ise Rum mahallesi girişli ve çıkışlıdır (Bozkurt, 2017: 513). Yani Rumlar, ısrarla silahlı olarak geçmek istedikleri Türk mahallesindeki yol dışında alternatif yolları kullanabilme imkânına sahip olmuşlardır.

15 Kasım 1967 Rum saldırılarına dair ilk işaret 14 Kasım'da ortaya çıkmıştır. Geçitkale'den Halil Ruso davarları için Beramutti tepesinin arkasında silahlı Rumlar tarafından yakalanarak bir ağaca bağlanmıştır. Aynı gün Lefkoşa ve Limasol tarafından gelenler de çok sayıda Rum askerinin zırhlı araçlarla yığınak yaptıklarını söylemişlerdir. Bu bilgiler üzerine mücahitler alarm durumuna geçmiştir. 14 Kasım'da ayrıca, BM Barış Gücü kanalıyla bölgedeki Türklere bir mesaj gelmiştir. Bu mesajda Rumların elinde Türk esirlerin olduğu, Rum askerlerinin Boğaziçi'nden serbestçe geçişine imkân tanınması istenmiştir. Yapılan görüşmeler neticesinde rehinelerin can güvenliği için Türk mahallesindeki yol açık tutulmuş ve Rum askeri araçları Boğaziçi'ne girip çıkmaya başlamıştır. Aynı gün Rumlar tarafından rehine alınmış olan Mehmet Çiçekseven'e Yunan Generali Grivas, kendilerinin engellenmesi durumunda kafaların koparılacağını ve köyün kan gölüne döndürüleceğini belirtmiştir. Rumların elindeki rehineler 14 Kasım akşamında serbest bırakılmışlardır. Bunun üzerine TMT Sancaktarlığı, Boğaziçi'ndeki yolun kapatılmasını istemiştir. Bölgedeki mücahit sayısının ve silahların yetersiz olduğunu bilen İsmail Bozkurt, emri bir süre uygulamama kararı almış, bu sırada Rumlar tarafından naralar atılarak Türk mahallesindeki yoldan geçişler devam etmiştir. Bunu öğrenen Sancaktarlığın yolun kapatılması konusunda daha ağır bir mesaj gönderdiği anlaşılmaktadır (Bozkurt, 2017: 518-527).

15 Kasım 1967'de saat 14.00'te Rum birlikleri Geçitkale'de ve Boğaziçi'nde devriyeye başlamışlardır (Cumhuriyet, 18 Kasım 1967: 1). BM Genel Sekreteri U-Thant, hazırlamış olduğu raporda Rumların Türk köylerinde devriye görevi yürütmek istediklerini, ancak BM Barış Gücü'nün cevabını beklemeden devriyeye başladıklarını belirtmiştir (Cumhuriyet, 19 Kasım 1967: 1, 7; Milliyet, 19 Kasım 1967: 1).Bu kapsamda Yunan Generali Grivas komutasındaki Yunan-Rum askerlerinin ve subaylarının oluşturmuş olduğu Rum Milli Muhafız Kuvvetleri, 15 Kasım'da stratejik açıdan önemli olan Geçitkale ve Boğaziçi köylerini işgal etmişlerdir. Rumlar saldırılarını havan topları, ağır makineli silahlar, zırhlı araçlar ile gerçekleştirmişlerdir. Saldırılara mücahitler karşılık vermiş(Bozkurt, 2017: 528-529)[2].olsa da oldukça güçlü olan Rum Milli Muhafız Kuvvetleri'nin taarruzları engellenememiştir (Milliyet, 16 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 16 Kasım 1967: 1, 7).Geçitkale'de ve Boğaziçi'nde toplam 313 mücahit görev yapmıştır (Bozkurt, 2017: 554, 575)[3].Rum Milli Muhafız Kuvvetleri sayısının ise 5-6 bin kişi olduğu belirtilmiştir (Hürriyet, 17 Kasım 1967: 7). Yunanistan Hükümeti farklı bir değerlendirme yapmış olsa da(Hürriyet, 17 Kasım 1967: 7; Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 1)[4]General Grivas'ın komutasındaki Rum saldırıları Yunanistan'daki cunta hükümetinin onayı ile gerçekleştirilmiştir (Arık, 2011: 12).Ayrıca BM Genel Sekreteri U-Thant, saldırıların önceden planlandığını belirtmiştir (Hürriyet, 19 Kasım 1967: 9).

BM Barış Gücü'nün yapmış olduğu açıklamaya göre 15 Kasım'daGeçitkale ve Boğaziçi köylerinde en az 23 Türk'ün, buna karşın 1 Rum askerinin hayatını kaybettiği belirtilmiştir. Yunan ve Rum askerlerinin 16 Kasım sabahında Geçitkale ve Boğaziçi köylerini terk etmeleri ile sağlık ekipleri iki köyden 7 yaralıTürk'ü hastaneye kaldırmışlardır(Hürriyet, 17 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 1).Nihayet, Geçitkale'ye ve Boğaziçi'ne saldıran Rumlar 24 Türk'ü şehit etmişlerdir (Bozkurt, 2017: 553)[5]. Şehitler arasında çocuklar ve gençler yanında

[2] Rumların Türklere ateş açmaları üzerine mücahitler de karşılık vermiştir.
[3] Mücahitlerin elinde av tüfekleri dâhil olmak üzere toplam silah sayısı 270 civarındadır.
[4] Adana Milletvekili Kasım Gülek'le görüşmüş olan Yunanistan Başbakanı KonstantinosKollias, Devlet Bakanı Papadopulos ve İçişleri Bakanı Patakos Kıbrıs'taki saldırılarda Yunanistan'ın herhangi bir direktifinin olmadığını, böyle bir olayın çıkmasını asla arzu etmediklerini belirtmişlerdir.
[5] Mustafa Hasan 16, Bayram Mehmet 17, Cemal Mani 17, Mehmet Hasan 18, Hüseyin Hasan 18, Kasım Ali 18, Eray Mehmet 20, Osman Şevket 21, Mehmet Şakir 25, Mustafa Muharrem 25, Hasan Kanizi 26, Remzi Cemal 28, Hüseyin Mevlit 30, Bayram Mani 31, Halil Mustafa 32, Hasan Velettin 48, Cemaliye Hüseyin 76, Meryem Süleyman 75, Hüseyin Aziz 70, Hüseyin Hamza 65, İsmail Şakir 54, Mehmet Emin Sait 80, Mustafa Bekir 85 ve

yaşlılar da yer almıştır (Cumhuriyet, 19 Kasım 1967: 1). Rum Milli Muhafız Kuvvetleri tarafından öldürülmüş olan 80 yaşındaki bir Türk'ün ise yakıldığı anlaşılmıştır (Hürriyet, 18 Kasım 1967: 9). Şehit edilmiş olan Türkler arasında gözleri oyulmuş, süngü ile delik deşik edilmiş kişiler de yer almıştır. İşgal sonrası köylerden çekilen Rumlar, Türk evlerini soymuşlar ve Türklerin keçilerini, tavuklarını çalmışlardır (Yücel, 2021: 114). Havan topları isabet etmiş olan evlerin birçoğu yanmış, bazı evler ise büyük hasar görmüştür (Hürriyet, 17 Kasım 1967: 7).Diğer taraftan 15 Kasım akşamında Geçitkale'de teslim olan 118 mücahit İskarinu'ya,Boğaziçi'nde rehine alınanlar ise Rum İlkokulu'na götürülmüşlerdir. Geçitkale'den ve Boğaziçi'nden çekilen mücahitler ise Cevizli'ye, Alaniçi'ne, Taşkent'e ve Tatlısu'ya geçmişlerdir (Bozkurt, 2017: 534).

2. SALDIRILARA TÜRK HÜKÜMETİNİN TEPKİSİ VE NOTA KONUSU

Geçitkale'ye ve Boğaziçi'ne gerçekleştirilmiş olan Rum saldırılarının Türkiye'de duyulmasından sonra Bakanlar Kurulu, 15 Kasım 1967 tarihinde saat 21.30'da olağanüstü bir şekilde toplanmış ve gece boyunca toplantı devam etmiştir. Toplantıda Genelkurmay Başkanı ve kuvvet komutanları hazır bulunmuşlardır(Cumhuriyet, 16 Kasım 1967: 1, 7; Milliyet, 16 Kasım 1967: 1).15 Kasım'ı 16 Kasım'a bağlayan gece toplanmış olan Milli Güvenlik Kurulu (MGK) Kıbrıs'taki Rum saldırılarının durdurulması için Ada'ya askeri bir müdahalede bulunup bulunulmaması konularını görüşmüştür. Toplantı sonrasında Türk Hükümeti tarafından Yunanistan ve Makarios'a verilmiş olan notada, işgal edilmiş olan Geçitkale ve Boğaziçi köylerinin 16 Kasım 1967 tarihi, sabah 06.00'ya kadar boşaltılmadığı takdirde müdahalede bulunulacağı ve çatışmanın kaçınılmaz olacağı belirtilmiştir (Şener, 2020: 284-286). Aynı zamanda gerekli askeri hazırlıkların yapılması konusunda Hükümet tarafından Genelkurmay Başkanlığına talimat verilmiştir.Türk Hükümetinin müdahale kararı (Şener, 2020: 288)[6] üzerine Yunanistan Kralı Konstantin, gece saatlerinde Makarios'la görüşerek askeri harekâtı durdurmasını istemiştir (Hürriyet, 17 Kasım 1967: 1, 7; Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 1; Hürriyet, 18 Kasım 1967: 1)[7]. Nihayet General Grivas komutasındaki Yunan ve Rum birlikleri Geçitkale'yi ve Boğaziçi'ni 16 Kasım sabahında tahliye etmişlerdir. Geçitkale'de ve Boğaziçi'nde Rumlar tarafından esir edilmiş olan 250 Türk ise 16 Kasım 1967'de öğle vakti serbest bırakılmışlardır (Milliyet, 17 Kasım 1967: 1).

Rum saldırıları sonrasında açıklama yapan Başbakan Süleyman Demirel, Kıbrıs'ta tasallutun tekrar etmemesini umduğunu belirtmiştir. Kıbrıs'taki Yunan askeri yığınakların belirli bölgeleri çevirecek şekilde yer değiştirmesine müsaade edilmeyeceği belirtilmiştir (Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 1, 7; Milliyet, 16 Kasım 1967: 1).Kıbrıs'taki Türk Askeri Birliği ise kışlasından çıkarak Gönyeli ve Ortaköy arasındaki mevzilere yerleştirilmiştir. Saldırıların olduğu 15 Kasım gecesinde Adana'daki İncirlik Amerikan Hava Üssü'ne birçok Amerikan uçağı inmiş, ancak bu uçakların kalkışına müsaade edilmediği ifade edilmiştir. Kıbrıs'taki saldırılar sonrasında Türkiye'nin güney sınırına askeri yığınak yapılmış, askeri ve sivil kurumlara alarm verilmiştir. İskenderun hazırlıkların merkezi olarak belirlenmiştir. Mersin açıklarında bulunan Türk donanmasına ait üç savaş gemisi ise Akdeniz'e açılmıştır (Hürriyet, 17 Kasım 1967: 1, 7; Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 1; Armaoğlu, 2000: 799).Kıbrıs'taki olaylar nedeniyle İngiltere, taraflara itidal çağrısında bulunmuştur (Hürriyet, 17 Kasım 1967: 7).Sovyetler Birliği Ankara Büyükelçisi Smirnov ise Dışişleri Bakanı İhsan Sabri Çağlayangil'le bir görüşme gerçekleştirmiştir. Büyükelçi, Kıbrıs'ta halledilmemiş meselelerden istifade etmek isteyen çok kişinin olduğunu, bunların savaş ocağını ateşlediklerini belirtmiştir (Cumhuriyet, 18 Kasım 1967: 1, 7; Hürriyet, 18 Kasım 1967: 9).

Kıbrıs'taki Rum saldırıları nedeniyle Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM), 16 Kasım 1967'de saat 15.00'te gizli bir toplantı gerçekleştirmiştir (Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 1; Hürriyet, 17 Kasım 1967: 1; Milliyet, 17 Kasım 1967: 1). İki gün devam etmiş olan gizli görüşmelerde Türk Hükümeti'ne Türk Silahlı Kuvvetlerini kullanma ve yabancı ülkelere asker gönderme yetkisi verişmiştir. Bu yetki sadece Kıbrıs'a yönelik olmamış, geniş kapsamlı bir yetki olmuştur (Cumhuriyet, 18 Kasım 1967: 1, 7; Hürriyet, 18 Kasım 1967: 1; Milliyet, 18 Kasım 1967: 1; Armaoğlu, 2000: 799). 435 milletvekilinin 432'sinin kabul oyu verdiği karar sonrasında teşekkür konuşması yapan Başbakan Süleyman Demirel, şunları söylemiştir: "*…Kıbrıs davası gibi bütün milletimizin üstünde titrediği bir mevzuda*

Osman H. Mavri 65 yaşında şehit edilmişlerdir. Şehitlerin 12'si Geçitkaleli, 6'sı Lefkara'danGeçitkale'ye gelmiş göçmenler, 4'ü Boğaziçili, 1'i de Aksulu idi.

[6] Her ne kadar Hükümet tarafından müdahale kararı zikredilmiş olsa da Genelkurmay Başkanı Cemal Tural, harekâtın en erken bir hafta on güne kadar gerçekleştirilebileceğini belirtmiştir.

[7] Yunanistan Hükümetinin ateşkes talimatından Makarios rahatsızlık duymuş, Rum Milli Muhafız Kuvvetleri'nin komutasının Rum Hükümetinde olması gerektiğini ifade etmiştir.

Kıbrıs'taki soydaşlarımızın haklarının korunması, Türkiye'nin haklarının korunmasını içine alan bu mevzuda Türkiye Büyük Millet Meclisi ittihat içinde hareket etmiş olmakla ve böyle bir kararı almış olmakla bize güç vermiştir. İtimadınıza layık olarak hareket edeceğimizden emin olmanızı ve Türk Devleti'nin Türkiye'nin haklarını her zaman korumaya muktedir olduğunu göstereceğimizi ifade etmek isterim ve bu hususta itimadınızı rica ederim(TBMM Tutanak Dergisi, Cilt:7, 17.11.1967: 5)."

TBMM kararından sonra Türkiye, 17 Kasım 1967'de Yunanistan'a bir nota vermiştir. Bu notada şunlar yer almıştır (Şener, 2020: 290; Armaoğlu, 2000: 799; Hürriyet, 18 Kasım 1967: 1; Hürriyet, 19 Kasım 1967: 1, 9; Milliyet, 19 Kasım 1967: 1):

1- Kıbrıs Türklerine yönelik saldırıların durdurulması ve zararların tazmin edilmesi,
2- General Grivas'ın Ada'dan çıkarılması,
3- Rum Milli Muhafız Kuvvetlerinin dağıtılması,
4- Antlaşmalara aykırı olarak Ada'ya sokulmuş olan 12 bin Yunanistan askerinin geri çekilmesi,
5- Barış Gücü'nün rolünün ve yetkisinin artırılması,
6- Kıbrıs antlaşmalarının uygulanması.

Rum saldırıları üzerine Kıbrıs'ta bozulmuş olan düzenin tesisi için Türk jet uçakları alçaktan uçurulmaya başlanmıştır. Bu kapsamda Türk jetleri 17 Kasım'da Kıbrıs üzerinde alçaktan uçuşlar gerçekleştirmiştir (Hürriyet, 18 Kasım 1967: 1). Bu uçuşlar sonraki günlerde de sürdürülmüştür (Armaoğlu, 2000: 799; Milliyet, 19 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 19 Kasım 1967: 1; Milliyet, 20 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 20 Kasım 1967: 1).Başpiskopos Makarios ise Londra'da çıkan bir Rum gazetesine vermiş olduğu beyanatta ne bağımsızlık ne de taksim istediklerini, Enosis istediklerini belirtmiştir. Bu tür açıklamalar toplumlar arasındaki mevcut gerginliği daha da artırmıştır. Kıbrıs Bayrak Radyosu haberine göre, Rum Milli Muhafız Kuvvetleri tarafından 19 Kasım 1967'de bir saat süreyle Yeşilırmak'ta ve Limasol'da Türklerle meskûn bölgeler Rumlar tarafından ateş altında tutulmuştur (Hürriyet, 19 Kasım 1967: 1; Hürriyet, 20 Kasım 1967: 1). Kıbrıs'ta atmosferin her geçen gün daha da kötüleşmesi, notaya henüz bir cevabın verilmemesi üzerine Türk hava, deniz ve kara kuvvetleri stratejik mevkilerde mevzi almaya devam etmişlerdir.Türkiye'nin askeri hazırlıklarına karşılık Kıbrıs'ta Rum Milli Muhafız Kuvvetleri ile Yunan askerleri de savaş hazırlıkları yapmaya başlamışlardır. Türkiye'nin güneyinde ve Kıbrıs'ta yapılan askeri hazırlıklar yanında Trakya'daki Yunanistan sınırında da savaş hazırlıkları yapılmaya başlanmıştır (Hürriyet, 19 Kasım 1967: 1; Hürriyet, 20 Kasım 1967: 1). Meriç Nehri'nin her iki yakasında da Türk ve Yunan askerleri mevzilenmiştir. Trakya sınırındaki Yunan köyleri ise boşaltılmıştır (Milliyet, 20 Kasım 1967: 1). Bu gelişmeler, Yunanistan'ın Türkiye tarafından her an askeri bir müdahale yapılabileceğini düşündüğünü göstermiştir.

Türk Hükümeti tarafından 17 Kasım 1967'de Yunanistan'daki cunta hükümetine verilmiş olan notadan sonra Yunanlı General Grivas, 18 Kasım'da Atina'ya çağrılmıştır(Hürriyet, 19 Kasım 1967: 1; Milliyet, 19 Kasım 1967: 1). Grivas'ın görevden alındığına dair haberler yapılmış olsa da böyle bir durum Yunanistan tarafından açıklanmamıştır. Grivas (Cumhuriyet, 18 Kasım 1967: 1)[8], 19 Kasım'da Atina'da Yunanlı bir subay tarafından karşılanmış, gazetecilere Yunanistan Hükümeti ile görüşmeye geldiğini belirtmiştir (Cumhuriyet, 19 Kasım 1967: 1; Milliyet, 20 Kasım 1967: 1).

Kıbrıs Türk cemaati lideri Dr. Fazıl Küçük, Başbakan Süleyman Demirel'e 16 Kasım 1967'de göndermiş olduğu telgrafta, mevcut şartlarda mücadelenin sürdürülemeyeceğini belirtmiş ve Türkiye'nin bir an önce Ada'ya müdahale etmesini istemiştir (Milliyet, 18 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 18 Kasım 1967: 1).Dr. Küçük, 19 Kasım'da Türkiye'nin Yunanistan'a vermiş olduğu notaya uygun olarak Başpiskopos Makarios'a bir ültimatom vererek Geçitkale'deki ve Boğaziçi'ndeki hasarın tazminini istemiştir (Milliyet, 20 Kasım 1967: 1). Diğer taraftan Başbakan Demirel ise Dr. Küçük'ün 16 Kasım tarihli mesajına 19 Kasım 1921'de cevap vermiştir. Demirel, TBMM'de yapılmışolan görüşmelerde Hükümete verilmiş olan görevlerin ve yetkilerin eksiksiz uygulanacağını ifade etmiştir. Başbakan Demirel cevabi mesajında şunları söylemiştir: "*Cemaatimiz adına ifade buyurduğunuz hissiyat aynı zamanda bütün Türk Milletinin duygularını ve nefretini de dile getirmektedir. Yirminci yüzyılın sonlarında vuku bulan bu derece ölçüsüz, insafsız, haksız ve vahşi bir tecavüz kara bir leke olarak kalacaktır. Türk Milleti bu menfur tecavüz karşısında can evinden onulmaz bir yara almıştır. Bütün milletin yüreği acıyla sızlamaktadır. Mesajınız menfur tecavüz üzerine birleşik toplantıya çağrılan Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin müzakereleri sırasında elime geçmişti. Bütün vatan sathında uyanan nefret duygularının tercümanı olarak yüce milletimizin temsilcileri büyük bir*

[8]The Daily Telegraph gazetesi Kıbrıs'taki son olaylardan Grivas'ı suçlamış ve Ada'ya Türk müdahalesinin her an olabileceğini belirtmiştir.

hassasiyetle bu duygularını ifade etmekteydiler (Hürriyet, 20 Kasım 1967: 1, 7; Cumhuriyet, 20 Kasım 1967: 1, 7; Milliyet, 20 Kasım 1967: 1, 7).*"*

Geçitkale'yi ve Boğaziçi'ni saldırıdan dört gün sonra ziyaret etmiş olan Milliyet gazetesinden Sami Kohen gördüklerini anlatmıştır. Evlerde hala şehit olanların kan izlerinin olduğunu, etrafta yanık kokusunun her tarafı sardığını, yaşlı annelerin, kucakta bebek taşıyan genç kadınların ve çocukların gözlerinin yaşlı olduğunu belirtmiştir.Kohen, mücahitlerin maneviyatlarının son derece bozuk olduğunu, sinirlerin son derece gergin olduğunu vurgulamıştır. Görüştüğü kişilerin söylediklerini çalışmaya eklemek yararlı olacaktır. Bir mücahit: "*Bu iş bitti artık. Türkiye böyle bir saldırı karşısında harekete geçmediyse hiçbir zaman müdahale etmeyecek demektir.",* bir başkası ise: "*Mevzilerimiz düşmeden gözlerimiz hep havadaydı. Türk jetlerini bekliyorduk. Boşuna ümit etmişiz."* demiştir. Yıkılmış ve yanık bir evin avlusunda bulunan genç bir kadın ise: "*Keşke Türk jetleri gelip düşmanı bombalasaydı. Düşman geberecek, belki biz de ölecektik. Ziyanı yok hepimiz ölmeye razıydık. Yeter ki, Kıbrıs Türkü, Türkiye geldi diyebilsin."*demiştir (Milliyet, 20 Kasım 1967: 1).

Birleşmiş Milletler toplantısına katılmak üzere 19 Kasım 1967'de Amerika'ya hareket eden Millet Meclisi Dışişleri Komisyonu Başkanı Ertuğrul Akça, durumun çok kritik olduğunu ve her an savaş çıkabileceğini belirtmiştir. Akça, Türkiye'nin şimdiye kadar bütün dünyanın gözü önünde her türlü barış yolunu denediğini, çıkacak silahlı çatışmadan Türkiye'nin sorumlu tutulamayacağını ifade etmiştir (Hürriyet, 20 Kasım 1967: 1). Amerikan Büyükelçisi ParkerHart ise 19 Kasım'da Dışişleri Bakanlığı Genel Sekreteri Kuneralp'le bir görüşme gerçekleştirmiştir. Hart, Türk Hükümeti'nin her türlü müdahaleden kaçınmasını ve meselenin barışçı yollardan çözümlenmesini istemiştir. Sovyetler Birliği Büyükelçisi Smirnov da Dışişleri Bakanı Çağlayangil'le görüşmüş, Ortadoğu'da yeni bir buhrana yol açılmamasını ve barışçı yolların kullanılmasını tavsiye etmiştir (Cumhuriyet, 20 Kasım 1967: 1, 7). Dışişleri Bakanı Çağlayangil de 20 Kasım 1967'de vermiş olduğu beyanatta saldırılara maruz kalan Kıbrıslı Türkler için her türlü tedbirin alındığını belirtmiştir. Çağlayangil şunları söylemiştir: "*Kıbrıs'taki gerginlik bütün şiddeti ile hüküm sürmektedir. 15 Kasım'da iki Türk köyüne vuku bulan planlı tecavüzlerden sonra Boğaziçi köyüne tahripkâr bir şekilde devriyeler gönderilmesine devam edilmiş, ayrıca bu köyde bir de sabit karakol kurulmuştur. Ada'ya geniş çapta askeri malzeme sokulmuştur. Barış Gücü'nün teftişine tabi olduğu hususunda teminat verilmiş bulunan Çek silahlarının dağıtıldığı anlaşılmaktadır. Ada'daki Türk cemaatine karşı muhtelif bölgelerde ateş açılması devam etmektedir. Türk cemaatine müteveccih devamlı tehdidin kaldırılması ve cemaatimizin güvenlik içinde yaşamasını sağlayacak şartların behemehal yaratılmasından başka çare yoktur* (Hürriyet, 21 Kasım 1967: 1, 7; Cumhuriyet, 21 Kasım 1967: 1; Milliyet, 21 Kasım 1967: 1)."Çağlayangil'in Çek silahları ile ilgili açıklamalarına Barış Gücü tarafından herhangi bir açıklama yapılmamıştır (Cumhuriyet, 22 Kasım 1967: 1).

Kıbrıs Rum Radyosu, 20 Kasım tarihli haberinde Türk Hükümeti'nin açıklamalarını, blöf olarak nitelemiştir. Kıbrıs'ta yayınlanmakta olan Delefteaora adlı Rum gazetesinde çıkan bir haberde ise Türkiye'nin Kıbrıs'a müdahale edemeyeceğini ve Yunanistan'a savaş açamayacağını düşünmenin safdillik olduğu, uluslararası antlaşmalardan hareketle Türkiye'nin her türlü müdahaleyi gerçekleştirebileceği ifade edilmiştir (Hürriyet, 21 Kasım 1967, s. 1, 7; Milliyet, 23 Kasım 1967: 1).Türkiye'nin çeşitli zamanlarda müdahale kararı almasına rağmen uygulamaması, bazı Rumların müdahale girişimlerini blöf olarak değerlendirmelerine neden olmuştur. Bu tür değerlendirmelere rağmen Yunanistan, Kıbrıs'a ağır silahlardan ve araçlardan yığınak yapmaya devam etmiştir (Cumhuriyet, 22 Kasım 1967: 1).Yunanistan Genelkurmay Başkan Yardımcısı Paleologopulos da 21 Kasım'da Lefkoşa'ya gelerek hazırlıkları kontrol etmiştir (Milliyet, 22 Kasım 1967: 1, 7; Cumhuriyet, 22 Kasım 1967: 1). Deniz Kuvvetleri Komutanı Oramiral Necdet Uran ise 21 Kasım'da Mersin'de yüksek rütbeli komutanlarla bir toplantı gerçekleştirmiştir (Hürriyet, 22 Kasım 1967: 1).

Türkiye'nin 17 Kasım 1967'de vermiş olduğu notaya verilmesi gereken cevap Yunanistan tarafından planlı bir şekilde geciktirilmiştir. Bu durum, Türkiye tarafından tepkiyle karşılanmış ve savaşa isteğine dair bir kamuoyu oluşmuştur. Nihayet konuyla ilgili olarak 21 Kasım tarihli bir haberde Yunanistan'ın Türkiye'nin notasındaki taleplere büyük oranda hayır cevabı vereceği belirtilmiştir (Hürriyet, 21 Kasım 1967: 1; Milliyet, 21 Kasım 1967: 1). Bu kapsamda Yunanistan Dışişleri Bakanı Pipinellis, 21 Kasım'da Türk Büyükelçisi Turan Tuluy'u davet etmiş, işi yatıştırmak için soruna bir hal çaresi bulma konusunda ikili görüşmeler teklifinde bulunmuştur (Hürriyet, 22 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 22 Kasım 1967: 1; Milliyet, 22 Kasım 1967: 1). Türk Hükümeti'nin 17 Kasım tarihli notasına Yunanistan Hükümeti, Ankara Büyükelçisi Delivanlis aracılığı ile 22 Kasım'da cevabi bir nota vermiştir. Bu notada Ada'daki Yunan askerini geri çekme teklifinin Yunanistan tarafından kabul edilmediği belirtilmiştir. Yunanistan,Türk notasını kabul etmemesi üzerine Türk Bakanlar Kurulu gece boyunca devam eden bir toplantı gerçekleştirmiştir. Bu toplantıda Yunanistan'ın askerlerini Kıbrıs'tan geri çekmemesi durumunda Türkiye'nin harekete geçeceği

belirtilmiştir (Cumhuriyet, 23 Kasım 1967: 1; Hürriyet, 23 Kasım 1967: 1; Milliyet, 23 Kasım 1967: 1). Türkiye'nin notasına Yunanistan'ın olumsuz cevap vermesi, iki devlet arasındaki krizi derinleştirmiştir.

3. ARABULUCULUK FAALİYETLERİ, TÜRKİYE VE YUNANİSTAN ARASINDA YAPILAN ANLAŞMA

Kıbrıs'ta yaşanan gelişmeler yabancı devletler tarafından yakından takip edilmiştir. Amerika Başkanı Johnson, Cumhurbaşkanı Sunay'a göndermiş olduğu mesajda Kıbrıs sorununda barışçı çözüm yolunu ve itidali önermiştir (Milliyet, 21 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 21 Kasım 1967: 1). Kanada Başbakanı LesterPearson ise Türkiye ile Yunanistan arasında arabuluculuk yapmak üzere Londra'da temaslarda bulunmuştur (Hürriyet, 23 Kasım 1967: 1). Sovyetler Birliği Ankara Büyükelçisi Smirnov, 23 Kasım'da bu sefer Başbakan Süleyman Demirel'i ziyaret ederek Kıbrıs olaylarını görüşmüştür. Smirnov, Kıbrıs'taki katliamlar nedeniyle Yunanistan'daki cunta hükümetini suçlamıştır. Masum Türklere yönelik girişilen hareketin Sovyetler Birliği halkı tarafından tepkiyle karşılandığını belirtmiştir (Hürriyet, 24 Kasım 1967: 1, 9; Cumhuriyet, 24 Kasım 1967: 1, 7). Diğer taraftan dış basında da Kıbrıs'la ilgili haberlere geniş yer verilmiştir. Haberlerin ve yorumların önemli bir kısmında Türklerin haklı görüldüğü anlaşılmaktadır (Cumhuriyet, 23 Kasım 1967: 3; Milliyet, 23 Kasım 1967: 1).

Türk-Yunan gerginliğinin tırmanması üzerine Amerikan Başkanı Lyndon B. Johnson, özel temsilci olarak CyrusVance'i Türkiye'ye göndermiştir (Armaoğlu, 2000: 799; Hürriyet, 23 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 23 Kasım 1967: 1). CyrusVance, Esenboğa Havaalanı'nda protesto için bekleyen üniversiteli gençler nedeniyle 23 Kasım'da Mürted Hava Üssü'ne indirilmiş ve sonrasında Amerikan Büyükelçiliği'ne getirilmiştir (Hürriyet, 24 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 24 Kasım 1967: 1; Milliyet, 24 Kasım 1967: 1). Türkiye ve Yunanistan arasındaki krizin çözülmesi konusunda CyrusVance dışında BM Genel Sekreteri U-Thant ve özel temsilcisi JoseRolzBennet, BM Güvenlik Konseyi'nin özel temsilcisi OssorioTafall, NATO Genel Sekreteri ManlioBrosio arabuluculuk girişimlerinde bulunmuşlardır (Şener, 2020: 291). Başbakan Demirel, 23 Kasım'daCyrusVance veJoseRolzBennet'le birer görüşme gerçekleştirmiştir. Demirel, bu görüşmedekendisine herhangi bir telkin ve teklifin olmadığını belirtmiştir (Hürriyet, 24 Kasım 1967: 1, 9). Başbakan Demirel, 24 Kasım'da CyrusVance ile yapmış olduğu görüşmede Türkiye'nin şartlarının bilindiğini, Atina'nın bu şartları kabul etmemesi durumunda tekrar zahmetle Türkiye'ye gelmesine gerek olmadığını ifade etmiştir (Hürriyet, 25 Kasım 1967: 1; Milliyet, 25 Kasım 1967: 1). Demirel'in söylediği ifade edilmiş olan bu söz gerçekleşmemiş, CyrusVance krizin çözümü için Ankara, Atina ve Lefkoşa arasında defalarca gidip gelmiştir.

Yunanistan'ın olumsuz cevabi notası üzerine Türk Hükümeti, notadaki taleplerin ve kararın değişmeyeceğini belirtmiş, durumun müzakerelere tahammülü olmadığını vurgulamıştır. Konuyu Yunanistan'da takip eden Mehmet Ali Birand, Yunanistan'ın Ada'dan askerini geri çekmesinin davayı tamamen kaybetme şeklinde yorumlandığını ve orduya "*hazır ol*" emrinin verildiğini belirtmiştir. Diğer taraftan her iki devlet arasındaki kriz, Kıbrıs'ta da hareketliliğe neden olmuştur. Kıbrıs'taki Amerikalılar Hilton oteline, İngilizler ise İngiliz üssüne toplanmaya başlamışlardır. Yeşil Hat alanında ise yeni barikatlar kurulmuştur. Kıbrıs'ta aynı zamanda Yunan askerleri tarafındansivil Rumlara silah dağıtılmaya başlanmıştır (Milliyet, 24 Kasım 1967: 1; Hürriyet, 25 Kasım 1967: 1). Türk-Yunan krizi nedeniyle Amerika'nın 6. Filosu da tedbir amacıyla Akdeniz'in ortalarına gelmiştir. İngiliz basını, gündemi yorumlamış Türkiye'nin ve Yunanistan'ın savaşın eşiğine geldiğini belirtmiştir. Amerikan AP Ajansı'nın vermiş olduğu bilgide ise özel temsilci CyrusVance'ın Kıbrıs'a olası Türk müdahalesinde NATO'ya ait silahların ve teçhizatın kullanılamayacağını belirttiği aktarılmıştır. Diğer taraftan 24 Kasım'da Dışişleri Bakanı Çağlayangil'legörüşen Amerikan Büyükelçisi ParkerHart'ın ise toplantıdan morali bozuk ayrıldığı belirtilmiştir (Hürriyet, 25 Kasım 1967: 1, 7; Cumhuriyet, 25 Kasım 1967: 1). Bütün bu gelişmeler Türk-Yunan krizinin sadece iki ülkenin değil, aynı zamanda Amerika ile Türkiye'nin ilişkilerini doğrudan etkilemeye başladığını göstermiştir.

Atina Radyosu, Kıbrıs Türklerini korumak amacıyla Türk askerinin Kıbrıs'a çıkacağına dair haberlerin Yunanistan Hükümeti tarafından "*acıklı bir latife*" olarak değerlendirildiğini belirtmiştir (Cumhuriyet, 24 Kasım 1967: 1). Yunanistan ve Rumlar tarafından girişilen tahrik hareketlerine karşı Türk jetleri 23-24 Kasım'da Kıbrıs üzerinde uyarı uçuşlarına devam etmiştir (Cumhuriyet, 24 Kasım 1967: 1; Milliyet, 25 Kasım 1967: 1). Başpiskopos Makarios ise 24 Kasım'da Kıbrıs Rum Radyosu'nda yapmış olduğu açıklamada savaşın kendilerine Türkiye tarafından dayatılabileceğini iddia etmiştir. Makarios, savaşın önlenmesi için her türlü çabayı göstereceklerini belirtmiştir. Konuşmasında şunları söylemiştir: *"…Son günlerde Türkiye, Kıbrıs'ı harp ile tehdit etmekten vazgeçmemiştir. Sağduyunun hâkim olmasını ve Kıbrıs sorununun hallinin, barış havası içinde görüşülmesini, ümit ve temenni etmekteyim. Fakat ümidimiz hilafına bu olmazsa ve harp açılırsa, o zaman, bütün vasıtalarla ve bütün gücümüzle kendimizi savunacağız* (Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, 15 Kasım 1972: 51; Cumhuriyet, 25 Kasım 1967: 1)."

Kıbrıs sorununun çözülmesi kapsamında BM Genel Sekreteri U-Thant, Kıbrıs'taki birliklerin kademeli olarak çekilmesi gerektiğini belirtmiştir (Milliyet, 25 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 25 Kasım 1967: 1). Kanada tarafından hazırlanmış olan beş maddelik barış planında da benzer teklifler yer almıştır. Bu plan, Amerika ve İngiltere tarafından desteklenmiştir. Buna göre; Ada'da 8 bin olan Yunan askeri sayısının 950'ye, 1150 olan Türk askeri sayısının da 650'ye düşürülmesi, 4500 civarında olan BM Barış Gücü'nün rolünün ve yetkisinin artırılması, Geçitkale'de ve Boğaziçi'nde zarar görmüş olan Türklere tazminat ödenmesi, Kıbrıs Türklerinin güvenliği için alınan tedbirlerin artırılması, Grivas'ın Ada'ya dönmemesi teklif edilmiştir (Cumhuriyet, 25 Kasım 1967: 1)[9]. Makarios ise Kıbrıs'ta seferberlik ilan etmiş, böylece Rum Milli Muhafız Birliği'ne Rumları toplamayı amaçlamıştır (Milliyet, 25 Kasım 1967: 1).

Yunanistan'ın Türk notasını reddetmesinden sonra taraflar arasında çok yoğun bir diplomasi yürütülmüştür.Başta Amerikan Başkanı özel temsilcisi olan CyrusVance olmak üzere NATO Genel Sekreteri ve BM Genel Sekreteri bu diplomaside oldukça etkili olmuşlardır. Ankara'daki görüşmelerden sonra Atina'ya giden Vance, tekrar Ankara'ya gelmiştir. Türk Hükümetinin kesin teklifini bu sefer 25 Kasım'da Atina'ya götürmüştür. Türk Hükümeti, Yunanistan'ın Kıbrıs'taki askerini geri çekmeden Türkiye'nin askeri hazırlıkları kaldırmayacağını belirtmiştir. Türkiye'nin teklifine de öğleye kadar *"evet"* denilmesi, aksi takdirde olacaklardan Türkiye'nin sorumlu olmayacağı vurgulanmıştır. Türk Hükümeti'nin kesin *"evet"* talebine Yunanistan oyalayıcı bir cevap vermiştir. Vance ise Ankara'ya gelene kadar harekete geçilmemesini istemiştir (Hürriyet, 26 Kasım 1967: 1; Hürriyet, 27 Kasım 1967: 1). Bu arada Başpiskopos Makarios'un da Kıbrıs'tan yabancı askerlerin çekilmesini kabul ettiği belirtilmiştir (Milliyet, 26 Kasım 1967: 1). Makarios, Kıbrıs'ta hâkimiyetini kuvvetlendirecek tekliflere sıcak yaklaşmıştır.

BM Güvenlik Konseyi tarafından 25 Kasım'da yapılmış olan açıklamada, durumu vahim hale getirecek ve barışı tehlikeye düşürecek davranışlardan uzak durulması istenmiştir.Alman Dışişleri Bakanı da Türk ve Yunan büyükelçilerini davet ederek anlaşmazlıkta arabuluculuk yapmak istediğini belirtmiştir (Hürriyet, 26 Kasım 1967: 1; Milliyet, 26 Kasım 1967: 1). Böylece Kanada'dan sonra Almanya da arabuluculuk teklifinde bulunmuştur. CyrusVance'dan sonra görüşmeler yapan NATO Genel Sekreteri Brosio daAtina'dan Ankara'ya gelmiştir. Brosio, ne iyimser ne de kötümser olduğunu, amacının sulhu sağlayarak iki müttefik arasındaki ilişkilerin yeniden kurulmasını sağlamak olduğunu ifade etmiştir (Hürriyet, 27 Kasım 1967: 1; Milliyet, 27 Kasım 1967: 1). Bu girişimlerle NATOgüneydoğudaki iki önemli müttefikinin arasını düzeltmek istemiştir.

26 Kasım'da Yunanistan'ın Türkiye'nin tekliflerini prensip olarak kabul ettiği, şekle ait konuların ise CyrusVance tarafından yürütüldüğü belirtilmiştir (Milliyet, 27 Kasım 1967: 1). Atina'dan tekrar Ankara'ya gelen Vance Kanada, Amerika ve İngiltere ortak planını Türk Hükümeti'ne sunmuştur. Bu plana göre Ada'daki Yunan askerlerinin üç ay içerisinde Ada'yı terk etmesi, bunun için de Türkiye'nin askeri tedbirleri derhal kaldırması öngörülmüştür. Arabulucular, Türkiye'yi tatmin edecek ve Yunanistan'ı da küçük düşürmeyecek bir plan üzerinde çalıştıklarını belirtmişlerdir. Hükümet de diğer parti temsilcileri ile yeni teklifleri görüşmüştür. CHP Genel Başkanı İsmet İnönü, Hükümetin doğru ve kararlı bir yolda olduğunu ifade etmiştir (Hürriyet, 28 Kasım 1967: 1; Milliyet, 28 Kasım 1967: 1). Atina, askerini üç ayda çekmeyi kabul etmiş, Vance de çekilme konusunda Amerika'nın ve BM'nin kesin garanti vermeye hazır olduğunu belirtmiştir (Milliyet, 28 Kasım 1967: 1).

BM Genel Sekreteri U-Thant'ın özel temsilcisi RolzBennett, 27 Kasım'da Lefkoşa'da Türk cemaati lideri Dr. Fazıl Küçük ve üç Türk bakanla görüşmüştür. Aynı zamanda Başpiskopos Makarios'la bir görüşme gerçekleştirmiştir. Türk Hükümeti ise 28 Kasım tarihli teklifinde askerlerin Ada'dan çekilme işleminin üç aydan bir buçuk aya çekilmesini ve Ada'nın tüm silahlardan tecrit edilmesini istemiştir. Ayrıca, bu işlemleri takip etmek üzere bir komisyon kurulması istenmiştir. Türk Hükümeti'nin teklifi üzerine Amerikan Başkanı özel temsilcisi, BM Genel Sekreteri ve özel temsilcisi Atina'da girişimlerde bulunmuşlardır (Hürriyet, 28 Kasım 1967: 1; Milliyet, 29 Kasım 1967: 1).

Kıbrıs'la ilgili taraflar arasındaki görüşmeler devam ederken Limasol ve Lefkoşa'da Rumlar tarafından Türklere ateş açılmış, mücahitler de karşılık vermiştir (Hürriyet, 27 Kasım 1967: 1). 28 Kasım'da Türk donanması Kıbrıs sularına açılmış, Türk jetleri de Akdeniz'de uçuşlar gerçekleştirmiştir (Milliyet, 29 Kasım 1967: 1). Arabulucuların Türkiye ve Yunanistan arasında yapmış oldukları çalışmalar nihayet sonuç vermiş ve Türkiye'nin tekliflerini 29 Kasım 1967'de Yunanistan'ın kabul etmesiyle anlaşma sağlanmıştır. Taraflar arasında varılan antlaşmaya göre;

[9] Kıbrıs'ta antlaşmalara aykırı olarak bulunan Yunan askeri sayısında farklılıklar bulunmaktadır. Türkiye tarafından 12 ve 20 bin sayıları telaffuz edilirken, BM kaynaklarında bu sayının 8 bin olduğu ifade edilmiştir.

1- Türkiye ve Yunanistan, imzalanmış olan antlaşmalara göre Kıbrıs'ın bağımsızlığına ve toprak bütünlüğüne riayet edecektir.
2- Kıbrıslı Rum ve Türk cemaatlerinin Türkiye ve Yunanistan'ın tam mutabakatlarını almadan Kıbrıs'ın siyasi statüsünde herhangi bir değişiklik yapamayacaklardır.
3- İlgili taraflar, Kıbrıs antlaşmaları dışında Ada'da bulundurdukları askerlerini bir buçuk ay içinde tamamen tahliye edeceklerdir. Bu tahliye yetkili BM temsilcilerinin nezareti ve kontrolü altında yapılacaktır.
4- Taraflar, BM Genel Sekreterince açıklanacak çağrıya uyduklarını saat farkıyla ilan edecekler, önce Yunanistan bunu kabul edecektir.
5- Kıbrıs'ta antlaşmalar dışı askeri birliklerin çekilmeye başlamasıyla Türkiye, Ada'ya müdahale hakkını kullanmak üzere yaptığı askeri hazırlıkları durduracak, savaş haline son verecektir.
6- Kıbrıs'a gizlice antlaşmalar dışında alınmış olan silah ve teçhizat, her iki cemaatin elinde bulunanlar da dâhil, BM temsilcisi başkanlığında ilgili tarafların teşkil ettiği ortak bir komisyonun kontrolünde ve nezaretinde toplanarak zararsız hale getirilecektir.
7- Grivas, Ada'ya bir daha dönmeyecektir.
8- Rum-Yunan kuvvetlerinin Boğaziçi ve Geçitkale Türk köylerine yaptıkları son saldırıda zarara uğrayanlara tazminat ödenecektir.
9- Kıbrıs'ta Güvenlik Konseyi kararınca bulundurulan Barış Gücü'nün yetkisi ve sayısı artırılacaktır (Milliyet, 30 Kasım 1967: 1).

Kıbrıs'tan askeri tahliye işleminin televizyondan gösterilmesine Yunanistan'ın karşı çıktığı anlaşılmaktadır. Nihayet bu anlaşma ile Türkiye'nin şartlarının büyük çoğunluğu kabul edilmiştir. Dışişleri Bakanlığı Genel Sekreteri Zeki Kuneralp, NATO müttefikleri İngiltere, Belçika, Almanya ve Fransa büyükelçilerini davet ederek Türk-Yunan anlaşması hakkında bilgi vermiştir. Türk-Yunan anlaşmasına Başpiskopos Makariosise karşı çıkmıştır. Makarios, İttifak Antlaşması'na göre Kıbrıs'ta bulunan 650 kişilik Türk askeri birliğinin de Ada'dan çıkarılmasını istemiştir (Milliyet, 30 Kasım 1967: 1).Makarios, Yunan askerlerinin geri çekilecek olması nedeniyle kesin garanti istemiş, Barış Gücü'nün sayısının ve yetkisinin artırılmasının ise Ada'nın bağımsızlığına zarar vereceğini savunmuştur (Milliyet, 1 Aralık 1967: 1).

Yunanistan, Türkiye ile yapılan anlaşmayı açıklamayı geciktirmiştir. Konuyla ilgili Makarios'un cevabının ve BM Genel Sekreteri U-Thant'ın çağrısını beklemeyi tercih etmiştir. Yunanistan Dışişleri Bakanı Pipinellis, 30 Kasım'da Vance ile görüştükten sonra şunları söylemiştir: "*Açıklamanın bugün yapılamayacağını tahmin ediyorum. Zira bazı prosedür çalışmaları devam etmektedir."* Bu açıklama, Makarios'un tereddütlerinin giderilmesinin ve Yunanistan kamuoyununun hazırlanmasının amaçlandığını göstermiştir. Diğer taraftan Makarios'un işi geciktirme girişimine Türkiye tepki göstermiştir. Bu arada Genel Sekreter U-Thant BM'de uzlaştırıcı bir yol oynarken, CyrusVance de Makarios'u ikna etmek için Kıbrıs'a gitmiştir. Makarios'un kabinesi içinde ise anlaşmazlık çıkmıştır. Rum bakanların görevlerinden istifa ettiği, ancak Makarios'un bunları vazgeçirdiği belirtilmiştir. Vance ile Makarios arasında 2 Aralık'ta yapılan görüşmede herhangi bir sonuç elde edilememiştir. Makarios, mevcut şartları kabul etmenin zillet olacağını belirtmiştir. Görüşme esnasında gösteriler düzenleten Makarios, Vance'a Rum halkının anlaşma şartlarını kabul etmediği propagandası yaparak kendi lehine bir karar çıkarılmasını amaçlamıştır. Makarios, CyrusVance ile 3 Aralık 1967'de yaptığı görüşmede ise şunları söylemiştir: "*Bu görüşmelerimle canınızı sıktığım için, samimiyetle üzülüyorum. Fakat halkımın menfaati, bunu gerektirmektedir. Onun için, boyun eğemem. Sizin, nazik arabuluculuk çabalarınızı çok takdir etmekteyim* (Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, 15 Kasım 1972: 51-52; Milliyet, 1 Aralık 1967: 1; Milliyet, 2 Aralık 1967: 1; Milliyet, 3 Aralık 1967: 1; Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, 15 Kasım 1972: 52)." Görüşmeler esnasında Rum öğrenciler Enosis lehine gösteriler yapmışlardır. Öğrenciler ellerinde "*Enosis, yalnız Enosis*", "*Türk jetlerinin gölgesinde imza atılamaz*" şeklinde dövizler taşımışlardır (Milliyet, 4 Aralık 1967: 1).

Yunanistan Dışişleri Bakanı Pipinelis de 2 Aralık 1967'de yaptığı açıklamada Yunanistan'ın İttifak Antlaşması dışında Kıbrıs'a gönderilmiş olan bütün Yunan kuvvetlerini geri çekeceğini belirtmiştir (Armaoğlu, 2000: 799).Makarios ise BM Genel Sekreteri U-Thant'a göndermiş olduğu mesajda Kıbrıs'a karşı olası Türk müdahalesinde Amerika, Rusya, İngiltere ve Fransa'dan garanti istemiştir. Kıbrıs'ta Türk jetleri ise 2 Aralık'ta da uyarı uçuşlarına devam etmiştir (Milliyet, 3 Aralık 1967: 1).

BM Genel Sekreteri U-Thant'tan beklenen çağrı, nihayet 3 Aralık 1967'de yapılmıştır. Çağrıyı Atina ve Ankara kabul etmiştir. U-Thant, gelişmeleri özetlemiş ve ulaşılan sonuçtan memnuniyet duyduğunu belirtmiştir. U-Thant şunları söylemiştir: "…*Türk ve Yunan hükümetlerinden birbirlerinin güvenliğine ve aynı zamanda Kıbrıs'ın*

güvenliğine karşı tehdide son verilmesi için derhal gerekli tedbirleri almalarını ve 23 Kasım tarihli ikinci çağrıma cevaben ilk adım olarak karşılıklı Türk ve Yunan kontenjanları dışındaki kuvvetlerini süratle çekmelerini talep etmekteyim…" U-Thant çağrısının devamında BM Barış Gücü'nün yetkilerinin genişletilmesi konusunda tarafları ayrıca bilgilendireceğini belirtmiştir (Milliyet, 4 Aralık 1967: 1).U-Thant'ın çağrısını Makarios da 4 Aralık 1967'de genellikle kabul ettiğini belirtmiştir (Milliyet, 5 Aralık 1967: 1).

Başpiskopos Makarios, Genel Sekreterin Kıbrıs sorununa karşı göstermiş olduğu ilgi nedeniyle teşekkür etmiştir. Makarios, Türkiye ve Yunanistan için belirlenmiş olan kontenjanlar dışındaki kuvvetleri geri çekmesi çağrısının, BM kuvvetleri hariç Ada'daki bütün yabancı kuvvetlerin tamamen ve sürekli olarak Ada'dan çekilmelerine dair 24 Kasım 1967 tarihli müracaatlarının uygulanması yolunda ilk adım olduğuna inandıklarını belirtmiştir. Makarios, Kıbrıs'ın tamamen askerden tecrit edilmesinin Kıbrıs'ta barış davasına hizmet edeceğini belirtmiştir. Makarios, hükümetinin Kıbrıs'ın güvenliğine karşı yöneltilen tehlikeyi ortadan kaldırmak için derhal tedbirler alınmasından memnuniyet duyduğunu belirtmiş, Kıbrıs'a herhangi bir askeri müdahaleye engel olmak için etkili garantiler oluşturulmasını ve bu garantinin Güvenlik Konseyi vasıtasıyla sağlanması gerektiğini belirtmiştir. BM Barış Gücü'nün rolünün ve yetkisinin artırılması konusunun Güvenlik Konseyi'nin 4 Mart 1964 tarihli kararındaki Kıbrıs'ın egemenliği konusu ile birlikte incelenmesi gerektiğini belirtmiştir. Kıbrıs'ta barışın teessüsü için BM Anayasası, Güvenlik Konseyi ve Genel Kurul kararları çerçevesinde barışçı bir hal çaresinin bulunması gerektiğini belirtmiştir. Makarios son olarak çağrıda belirtilmiş konuların BM Güvenlik Konseyi'nde müzakeresi sırasında Genel Sekreterin yardımda bulunma teklifini memnuniyetle karşıladığını belirtmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, 15 Kasım 1972: 52-53).

Kıbrıs Türk cemaati liderlerinden Rauf Denktaş, 4 Aralık 1967'de verdiği demeçte BM Genel Sekreterinin çağrısı ve verilen cevapları değerlendirmiştir. Denktaş şunları söylemiştir: "*Hiç şüphe yoktur ki, Yunan işgalinin kalkması ile dava halledilmiş olmuyor. Fakat, lehimize etkileyecek yeni faktörler meydana gelmiştir. Türkiye'nin Kıbrıs için harbi göze alabileceği hakikati bunlardan bir tanesidir. Bir diğeri de Yunanistan'ın askeri işgalinin bertaraf edilmiş olması ve böyle bir işgale yeniden tevessül edildiği takdirde doğacak sonucun şimdiden bilinmesidir. Üçüncü bir faktör de Kıbrıs Rum halkının, bu iki önemli konuda bugüne kadar feci bir şekilde aldatıldıklarını anlamış olmalarıdır*(Milliyet, 5 Aralık 1967: 1, 7)*."*

4. BAŞBAKAN SÜLEYMAN DEMİREL'İN KIBRIS'LA İLGİLİ BEYANATI

Başbakan Süleyman Demirel, 1967 yılı Kasım ayında Kıbrıs'ta meydana gelen son olaylarla ilgili bir beyanat vermiştir. Demirel, Kıbrıs'ta 15 Kasım 1967'de iki Türk köyüne yapılan vahşi tecavüzün çok ciddi bir buhran doğurduğunu belirtmiştir. Bu vahşi saldırıyı milletin, meclislerin, Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti'nin büyük bir nefretle karşıladığını bütün dünyanın gördüğünü belirtmiştir. Bu hadisenin bugüne kadar vuku bulmuş olan hadiselerden daha fazla dünya efkârını tesir altında bıraktığını vurgulamıştır. Hiçbir milletin böylesine gaddarca işlenen fiilleri görmezlikten gelemeyeceğini, bu cinayetin Kıbrıs'ta işlenenlerin sonuncusu olmasını temenni eden Demirel, bu olay üzerine Türk milletinin ananevi bir şekilde tesanüt gösterdiğini vurgulamıştır (BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 1). Başbakan Demirel, Türk Hükümeti tarafından Kıbrıs meselesinin barışçı yollardan çözülmesi politikasının takip edildiğini, ancak bunun ne olursa olsun barışçı yollardan ayrılınmayacağı manasına gelmeyeceğini ifade etmiştir. Barışçı yollardan meselenin çözümünün Kıbrıs'taki Türk cemaatinin güvenlik içerisinde ve insanlık haysiyeti ile yaşamasına bağlı olduğunu hatırlatmıştır (BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 2).

15 Kasım 1967 tarihinde gerçekleşen ve akılla izah edilemeyecek olaylar karşısında Türkiye'nin hareketsiz kalacağını zannedenlerin vahim bir hata içerisinde olduğunu belirten Demirel, 15 Kasım'ı 16 Kasım'a bağlayan gece durumun değerlendirildiğini, Türk Anayasası'nın 66. maddesine istinaden ve TBMM'nin 16 Mart 1964 tarihli kararı göz önünde bulundurularak antlaşmalar gereğince müdahale hakkının kullanılmasına 17 Kasım 1967'de karar verildiğini belirtmiştir. Bu arada, 15 Kasım gecesi karanlık basarken Boğaziçi ve Geçitkale köylerini işgal eden mütecavizlerin gün ağarmadan köyleri terk ettikleri ve esir aldıkları Türkleri de serbest bıraktıklarını belirten Başbakan Demirel, 17 Kasım 1967'de Türkiye tarafından Yunan Hükümetine bir nota verildiğini, meydana gelen olaylarla ilgili diğer komşu devletlere, dost ve müttefiklere bilgi verildiğini ifade etmiştir (BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 2)[10].

[10] TBMM'de yapılan müzakereler sonucunda 17 Kasım 1967'de 435 üyenin 432'sinin onayı ile bir karar alınmıştır.

1963 yılı Aralık ayında başlayan kanlı hadiseler sonrasında Türk cemaatinin emniyetini tehdit eden iki kuvvet olduğunu belirten Başbakan Demirel, bunlardan birisinin Yunanistan ordusunun bir parçası olan ve miktarı 12-15 bin arasında değişen Yunan kuvvetleri olduğunu ve diğerinin ise Milli Muhafızlar olarak adlandırılan Kıbrıslı Rumlardan müteşekkil iç kuvvetler olduğunu vurgulamıştır. Her iki kuvvetin de gayri meşru olduğunu belirten Demirel, Ada'nın Türkiye tarafından istilasına karşı koymak bahanesiyle Türk cemaatinin ortadan kaldırılmasının amaçlandığını ifade etmiştir. Demirel, Türkiye'nin hiçbir zaman Ada'yı istila etme ve kendi topraklarının bir parçası yapma emelinde olmadığını belirtmiştir. Bu kuvvetlere karşı Kıbrıslı Türk mücahitlerin sayı ve silah olarak çok zayıf olduğunu belirten Demirel, Türklerin canlarını ve mallarını korumak için meşru müdafaa içerisinde olduklarını vurgulamıştır (BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 3). 1963 hadiselerinden itibaren Kıbrıs'ta bir taraftan Türk varlığını ve kültürünü imhaya yönelmiş, işkence, kıtal, tecavüz, sindirme ve yıpratma gibi her türlü insanlık ve akıl dışı muamelelerin denendiğini belirten Demirel, diğer taraftan insan gibi yaşama hakkını müdafaa eden ve denizle irtibatı kesilmiş 40 küsur mıntıkada yaşayan Türk cemaatinin mücadelesinin yaşandığını belirtmiştir (BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 3).

Kıbrıs'ta Türk mücadelesinin haklı ve meşru bir mücadele olduğunu belirten Demirel, İngiliz İmparatorluğu'nun Ada'yı terk etmeye karar verdiği günlerden itibaren uzun müzakereler neticesinde Türk cemaatine anayasa ile haklar tanındığını, ancak bu hakların 1963'te tek taraflı olarak ihlal edildiğini belirten Başbakan Demirel, Türklerin antlaşmalarla tespit edilmiş olan hakların gaspına rıza göstermediğini ifade etmiştir (BCA, Fon Kodu: 030.01Yer No: 16.89.10, 3- 4).15 Kasım 1967 hadiseleri karşısında Hükümetin aldığı tavrı açıklayan Demirel, Hükümetin üzerine düşen görevi yerine getirmek için, bütün askeri hazırlıkları yaptığını vurgulamıştır. Sulhun sonuna kadar kullanıldığından emin olmak istediklerini belirten Demirel, neticelerden ise memnun kalmadıklarını ifade etmiştir. Türkiye'nin diplomatik taleplerini iki ana noktada toplayan Başbakan Demirel, Ada'daki gayri meşru Yunan kuvvetlerinin süratle Ada'yı terk etmesi ve bu kuvvetlerin Türk cemaati üzerinde tedhiş aracı olmaktan çıkarılması ile Anayasaya aykırı olarak oluşturulmuş olan Rum silahlı kuvvetlerinin Türk cemaati üzerindeki baskı, tedhiş ve taciz vasıtası olmaktan çıkarılması gerektiğini belirtmiştir. Demirel, diplomatik çalışmalar neticesinde antlaşmaların belirlediği kontenjanlar dışındaki Yunan kuvvetlerinin teçhizat ve silahlarıyla birlikte Ada'yı terk etmeleri konusunda mutabakata varıldığını belirtmiştir (BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 4). Böylece, Türk-Yunan münasebetlerini derinden zedeleyen önemli bir engelin ortadan kaldırıldığını belirtmiştir (BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 5).

Kıbrıs'ta iç güvenliğin sağlanması konusunda Yunan Hükümeti ile prensip anlaşması yaptıklarını belirten Demirel, BM Genel Sekreteri U-Thant'ın bahsetmiş olduğu buhranın hakiki olarak ortadan kaldırılmasının Kıbrıs'ta sulhun, sükûnun ve güvenliğin temini ile gerçekleşeceğini belirtmiştir. Demirel özetle, Türkiye ile Yunanistan arasında bir mutabakatın olduğunu ifade etmiştir (BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 5). Kıbrıs'taki buhranın ortadan kaldırılması için evvela Yunanistan'ın Ada'daki kuvvetlerini, personelini, teçhizatını ve silahlarını süratle çekmesi gerektiğini belirten Demirel, daha sonra Ada'daki cemaatlerin sulh ve sükûn içinde yaşamasında her iki hükümetin de ilave çalışmalar yapması gerektiğini ifade etmiştir. İkinci olarak Türk cemaatinin Ada'da güvenlik içinde yaşaması ve baskıdan kurtulması konusunun vazgeçilemeyecek bir konu olduğunu vurgulamıştır (BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 6). Başbakan Demirel, vermiş olduğu beyanatta Kıbrıs'ta gayriresmî olarak bulunan Yunan askerlerinin geri çekilmesinin Türklerin can güvenliği için zorunlu bir durum olduğunu ifade etmiştir.

5. YUNAN ASKERLERİNİN ADA'DAN GERİ ÇEKİLMESİ VE KIBRIS GEÇİCİ TÜRK YÖNETİMİ'NİN KURULUŞU

Türk-Yunan anlaşması ve BM Genel Sekreterinin çağrısından sonra Ada'dan askerlerin çekilmesi aşamasına geçilmiştir. Bu kapsamda, Ada'daki Yunan askerlerini geri getirmek amacıyla 4 Aralık'ta bir Yunan askeri nakliye gemisi Kıbrıs'a gönderilmiştir. Sonraki günlerde de başka gemilerin gönderilerek tahliyenin hızlandırılacağı belirtilmiştir (Milliyet, 5 Aralık 1967: 1). Nihayet Yunan askerlerinin Ada'dan çıkarılması işleminin 16 Ocak 1968'de tamamlanması amaçlanmıştır (Denizli, 2020: 161-162).

Makarios, 6 Aralık 1967'de Yunan askerleri Ada'dan ayrılırken bir veda mesajı yayınlamıştır. Mesajında "*Yunan Kıbrıs'ın*" ifadesini kullanan Makarios, sevgi ve şükran duygularını ifade ederken derin bir heyecan duyduğunu belirtmiştir. Makarios şunları söylemiştir: "*Kıbrıs'a ölümsüz Yunanistan'ın nabzını getirmiştiniz. Üç yıldan fazla bir zaman bu Ada'yı her türlü suikasta karşı korudunuz. Kıbrıs'ı bir Yunan fedakârlık yeri haline getirerek Kıbrıslı kardeşlerinizle birlikte, bu toprağa kanınızı akıttınız. Bugün Kıbrıs topraklarında Yunan subayları ve erlerinin vücutları, milli idealin solmaz fidanları gibi yatmaktadır. Onların mezarları Kıbrıs'ın Yunanlılığının ebedi bir şahidi*

olarak kalacaktır. Yunanistan'a vardığınızda, aranızda bulunmayanların Kıbrıs'ta kaldıklarını, Kıbrıs'ta kalmak istediklerini ve kaldıklarını, onların Kıbrıs'ta öldüklerini ve Kıbrıs Rumluğuna, milli yolunda rehberlik etmek için tekrar dirildiklerini söyleyiniz. Kardeş Yunan subayları ve erleri, sizleri yüreğimiz sızlayarak uğurluyoruz. Sevgimiz ve minnettarlığımız daima sizinle beraber olacaktır. Kıbrıs'tan giderken Kıbrıs'ın kalbini de beraber götürüyorsunuz. Buradaki varlığınız bir kuvvetin varlığı idi. Gidişiniz kalbimizde bir boşluk bırakmaktadır. Fakat sizin Kıbrıs'tan gelip geçişiniz fazilet ve cesaret efsaneleri yaratacaktır. Kıbrıs sizi uğurlarken büyük Anavatan'ı, Yunanistan'ı daima kalbinde yaşatacağını teyit eder. Allah daima sizinle beraber olsun. Allah Kıbrıs'ı ve Yunanistan'ı korusun (Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, 15 Kasım 1972: 53-54)."

Makarios, 7 Aralık 1967'de de Yunan Askeri Kampında bir konuşma yapmıştır. Kıbrıs'ta üç yıldır görev yapan ve Ada'dan ayrılacak olan Yunan askerleri ile temas kurmak amacıyla kampa geldiğini belirten Makarios, Kıbrıs Rumluğunun kendilerine minnettar olduğunu ifade etmiştir. Kıbrıs'a Yunanistan'ın ebedi gençliğini getirdiklerini, varlıklarının kendilerine güven verdiğini belirten Makarios, konuşmasını şu şekilde sürdürmüştür: "*…Canlarını veren meslektaşlarınızı Kıbrıs topraklarında uyur bırakıyorsunuz. Bu kahraman ölüler sizin Kıbrıs'ta milli ideallerin bekçileri ve daima Yunanistan'a çıkan yolda, Kıbrıs'ın hiç ayrılmayacağı bu yolda, onun rehberliği olarak kalmaktadır. Kıbrıs Rum halkı, milli bekasını, Yunanistan'a bağlılığına borçludur. Daima Yunanistan'a bağlı kalacağız* (Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, 15 Kasım 1972: 54-55)."Makarios'un bu mesajları Ada'da antlaşmalara aykırı bir şekilde bulunan Yunan askerlerine gönülden bağlılığını göstermiştir.

Makarios, 24 Aralık 1967 tarihinde ise Noel mesajı yayınlamıştır. Mesajında bir süredir Kıbrıs semalarında tehditkâr bulutlar dolaştığını, ancak bunların kendilerini korkutmadığını belirtmiştir. Adalete dayanan bir barış istediklerini, kendileri ile yaşayan ırkları imha etme veya boyunduruk altına amacı gütmediklerini, onlarla barış içinde beraberce yaşama arzusunda olduklarını savunan Makarios, daima zeytin dalını uzattıklarını ve bir gün Kıbrıs'ta yaşayanların savaş araçları yerine barış araçlarını kullanacaklarını belirtmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, 15 Kasım 1972: 55).Makarios'un barış yanlısı bu açıklamaları, uygulamaları ile çelişen bir mesaj olarak değerlendirilmiştir.

Rumların Türklere yönelik gerçekleştirmiş oldukları son saldırılar, Kıbrıslı Türk liderlerini yeni bir karara yöneltmiştir. Bu kapsamda Kıbrıs'ta Türkler, 28 Aralık 1967'de ayrı bir Hükümet kurmuşlardır. Yürütme Kurulu Başkanlığına Dr. Fazıl Küçük, Başkan Yardımcılığına Rauf Denktaş getirilmiştir. Kıbrıs Anayasası'nın bütün hükümleri uygulanıncaya kadar Türk cemaatinin işlerinin daha etkili bir şekilde yürütülebilmesi amacıyla 19 maddelik Kıbrıs Geçici Türk Yönetimi ön kuralları belirlenmiştir (Şener, 2020: 295; Hürriyet, 30 Aralık 1967: 1; Erol, 2017: 81; Arık, 2011: 13). Bu kararla Ada'da Türkler, Rumların yönetimi dışında müstakil bir yönetim oluşturmuşlardır.

Kıbrıs Geçici Türk Yönetimi ilanından sonra Makarios, 3 Ocak 1968'de Toronto Star gazetesine bir demeç vermiştir. Makarios, Kıbrıs'ta gerginliğin azaltılması için Türkler aleyhindeki bütün sınırlamaların kaldırılmasını öngören bir plan hazırladığını belirtmiştir. Makarios'un bu planını yılbaşında açıklayacağını ancak Türklerin geçici bir idare kurmaları nedeniyle bunu tehir ettiği belirtmiştir. Ancak Makarios, bu plandan vazgeçmediğini belirtmiştir. Bu plana göre Kıbrıs Türklerine tam seyahat özgürlüğü sağlanacağı, barikatların kaldırılacağı, stratejik maddelerin satışının serbest bırakılacağı belirtilmiştir. Makarios şunları söylemiştir: "*Elbette 2-3 ay zarfında bir çözüm bulamayız. Fakat, bir başlangıç yapabiliriz. Kanaatimce ilk adım olarak, bütün tahdidat kaldırılabilir. O zaman Türkler, baskıya maruz bulunduklarından daha fazla şikâyet edemeyeceklerdir* (Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, 15 Kasım 1972: 55)."

Makarios, 4 Ocak 1967'de yaptığı açıklamada da Ada'daki gerginliği azaltmak amacıyla barış tedbirleri uygulamaya karar verdiklerini, ancak Kıbrıs Geçici Türk Yönetimi kurma kararının BM Genel Sekreterinin dostane çabalarına ve barışa aykırı olduğunu ve barışı baltalamaya yönelik olduğunu savunmuştur. Makarios gelecek haftadan itibaren, Kıbrıs Geçici Türk Yönetimi merkezinin bulunduğu Lefkoşa Türk semti hariç olmak üzere Ada'nın diğer bütün kesimlerinde Türklere tam bir seyahat serbestisi tanınacağını, bütün barikatların kaldırılacağını, çeşitli maddelerin tedariki için bütün sınırlamaların kaldırılacağını ifade etmiştir. Makarios ayrıca, Kıbrıs Geçici Türk Yönetimi yetkilileri ve üyelerinin Lefkoşa Türk semtine girişlerine ve çıkışlarına izin verilmeyeceğini, Osman Örek'in Kıbrıs'a gelmesine izin verileceğini, ancak Lefkoşa Türk semti dışına çıkmasına izin verilmeyeceğini, Rauf Denktaş'ın Kıbrıs'a dönmesinin söz konusu olmayacağını belirtmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, 15 Kasım 1972: 56).Makarios, bu açıklamaları ile 28 Aralık 1967'de kurulmuş olan Kıbrıs Geçici Türk Yönetimi'nden oldukça rahatsızlık duymuş, yöneticilerine karşı hukuka aykırı engelleyici kararlar almıştır.

6. TÜRK GENÇLİĞİNİN VE HALKININ RUM SALDIRILARINA TEPKİSİ

Geçitkale'ye ve Boğaziçi'ne yönelik 15 Kasım 1967 tarihli Rum saldırıları Türkiye'de tepki ile karşılanmıştır. Üniversite gençliğinin öncülüğünde gerçekleştirilmiş olan mitingleri ve gösterileri Türk halkı da kuvvetli bir şekilde desteklemiştir. Bu kapsamda 16 Kasım'da İstanbul'da öğrenciler tarafından protesto mitingi gerçekleştirilmiştir.Ellerinde "*Kıbrıs Türk'tür*", "*Ordu Kıbrıs'a*" dövizleri taşıyan öğrencilerden 15'imiting esnasındayaralanmıştır (Hürriyet, 17 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 1, 7; Milliyet, 17 Kasım 1967: 1). Ankara'da ise Siyasal Bilgiler Fakültesi Derneği, Türkiye Milli Talebe Federasyonu (TMTF) ve Milli Türk Talebe Birliği (MTTB) tarafından düzenlenmiş olan mitingde "*Ordu Kıbrıs'a*", "*Milli Karar*" sloganları atılmıştır. Amerika aleyhine yapılan bir konuşmada TMTF ile MTTB liderleri karşı karşıya gelmişlerdir. Erzurum'da da bir protesto mitingi gerçekleştirilmiştir (Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 1, 7; Hürriyet, 17 Kasım 1967: 7; Milliyet, 17 Kasım 1967: 1). Gaziantep Eski Muharipler Derneği üyesi bin kişi ise TBMM'ye göndermiş oldukları telgrafta Kıbrıs'a gönüllü olarak gitmeye hazır olduklarını belirtmişlerdir (Hürriyet, 17 Kasım 1967: 7). İstanbul Kıbrıs Türk Talebe Cemiyeti'nin 16 Kasım'da yayınlamış olduğu bildiride ise şunlar belirtilmiştir: "*Rumlar Ada'yı fiilen işgallerini tamamlamak için iki Türk köyünü daha ezdiler. Yeniden birçok Türk katledildi. Ne olacak şimdi? Biz söyleyelim: Hükümet kademelerinde toplantılar, elçilerle görüşmeler, sert notalar ve arkasından fiyakalı beyanatlar… Gerçekler halktan gizlenecek, 4 bin Türk köylüsünün daha Yunan idaresine girmesi mevzii bir olay diye nitelendirilecek. Türk Milleti, silkin, kurtul bu ataletten. Son ihtar mitingleri artık fayda vermez. Kıbrıs Türkü yalnız ve yok olmak üzeredir. İcraat bekliyor icraat. Yoksa kuru laf yerine açıkça yardım edemeyiz denmelidir* (Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 7)." Cemiyetin bu açıklaması, Türk Hükümetinden fiili bir müdahale istendiğini göstermektedir.

Türk Kıbrıs Yüksek Tahsil Cemiyeti Başkanı Ergun Vehbi, 18 Kasım'da gazetecilerle yapmış olduğu konuşmada Türk Hükümeti'ni suçlamıştır. Vehbi, Türk Hükümeti'nin uyutma politikası içinde olduğunu, Kıbrıs'a müdahale etmekten aciz olduğunu belirtmiştir. Rumların Kıbrıs'ta istedikleri her şeyi yapabilecek durumda olduğunu belirten Vehbi, bugünkü mitingin kendileri için son olduğunu, Türk halkının istemesi halinde bunu devam ettirebileceğini ifade etmiştir (Cumhuriyet, 19 Kasım 1967: 1).Türkiye Yüksek Öğrenim Gençlik Teşekkülleri adına 19 Kasım'da yayınlanmış olan bildiride ise Yunanistan'a savaş ilan edilmesi istenmiştir. Gençlik temsilcileri Genelkurmay Başkanı Cemal Tural'a ellerinde "*Savaş isteriz*" pankartı ile müracaatta bulunmuşlardır. Tural ise gençlere itidali tavsiye etmiş ve hakikatlerin karşısında gösteriye lüzum olmadığını belirtmiştir (Milliyet, 20 Kasım 1967: 1; Hürriyet, 20 Kasım 1967: 7; Cumhuriyet, 20 Kasım 1967: 1).

İzmir'de 20 Kasım 1967'de Ege Yüksek Tahsil Gençliğinin düzenlemiş olduğu mitinge binlerce İzmirli katılmıştır. Ordunun bir an önce Kıbrıs'a çıkmasının istendiği mitingde Prof. Tarık Zafer Tunaya ve Aydın Milletvekili Reşat Özarda birer konuşma yapmışlardır. "*Ordu Kıbrıs'a, millet Yunanistan'a*" diye bağıran göstericiler, mitingi sorunsuz bir şekilde tamamlamışlardır. Adanalı gençler de aynı gün Kıbrıs mitingi gerçekleştirmişlerdir. Ordunun Kıbrıs'a gitmesini isteyen gençler, Yunan palikaryalarına hak ettikleri dersi vermek gerektiğini belirtmişlerdir. Adıyaman'da da bir Kıbrıs mitingi gerçekleştirilmiştir (Hürriyet, 21 Kasım 1967: 7; Cumhuriyet, 21 Kasım 1967: 1; Milliyet, 21 Kasım 1967: 1, 7). MTTB tarafından yayınlanmış olan bildiride ise Yunanistan'la muhtemel savaş nedeniyle "*gönüllü kampanyasına*" girişildiği belirtilmiştir. Ayrıca, Rum ticarethaneleriyle alışveriş yapılmaması istenmiştir (Cumhuriyet, 21 Kasım 1967: 1, 7).

İstanbul Üniversitesi Talebe Birliği tarafından dağıtılmış olan 21 Kasım 1967 tarihli bildiride Türk gençlerinin Kıbrıs meselesinde tek isteklerinin savaş olduğu belirtilmiştir.İstanbul Üniversitesi Kıbrıs Kurtuluş Komitesi İkinci Başkanı Nazım Baş da 21 Kasım'da yapmış olduğu açıklamada Kıbrıs'a çarpışmak için gitmeyi isteyen binin üzerinde öğrencinin yazılı müracaatta bulunduğunu belirtmiştir (Hürriyet, 22 Kasım 1967: 1). 22 Kasım'da ise İstanbul'da 100 bin kişinin katılmış olduğu büyük bir miting yapılmıştır. Miting meydanı "*harp istiyoruz*" sesleri ile yankılanmıştır (Cumhuriyet, 23 Kasım 1967: 1; Milliyet, 23 Kasım 1967: 1). İçişleri Bakanı Faruk Sükan, Kıbrıs'la ilgili yapılan mitinglerin ve gösterilerin milletimize yaraşır bir vakar ve olgunlukla gerçekleştirildiğini belirtmiştir (Cumhuriyet, 24 Kasım 1967: 1).

Amerikan Başkanı tarafından özel temsilci olarak tayin edilen CyrusVance, Esenboğa Havaalanı'nda protesto için bekleyen gençler nedeniyle Mürted Hava Üssü'ne indirilmiş, gizli bir şekilde Amerikan Büyükelçiliğine getirilmiştir (Hürriyet, 24 Kasım 1967: 1; Cumhuriyet, 24 Kasım 1967: 1; Milliyet, 24 Kasım 1967: 1). Aynı gün göstericiler tarafından Amerikan Haberler Merkezi'nin camları kırılmıştır. Bu gösteriler, Amerika'nın Türk dış politikasına müdahil olmasına yönelik bir tepki olarak değerlendirilebilir. 23 Kasım'da Samsun'da düzenlenmiş olan mitinge ise lise öğrencileri ve köylüler katılmıştır. Mitingde "*Ordu Kıbrıs'a*" sloganları atılmıştır (Cumhuriyet, 24 Kasım 1967: 1).

MTTB tarafından oluşturmuş olan "*Gönüllü Ordusu*" ise ilk öncülerini Türk-Yunan sınırına göndermiştir (Milliyet, 25 Kasım 1967: 1). Diyanet İşleri Başkanlığı da Cuma günü vaazlarda Kıbrıs ve savaş konusunu işlemiştir (Cumhuriyet, 25 Kasım 1967: 1).Türk Ortodoks Kiliseleri Başpiskoposu Dr. Turgut Erenerol ise yapmış olduğu basın toplantısında Kıbrıs meselesinde Türkiye'yi desteklediklerini belirtmiştir. Erenerol katliamlar nedeniyle Fener Rum Patriği Athenagoras ve diğer din adamlarını ise eleştirmiştir. Diğer taraftan 25 Kasım'da İzmir'de yapılan Kıbrıs mitingine on binlerce Egeli katılmış, mitingde "*harp harp*" sloganları atılmıştır. Ayrıca Balıkesir, Malatya, Kayseri, Gaziantep, Trabzon ve Antalya'da da Kıbrıs mitingleri yapılmış ve savaş isteği dile getirilmiştir (Hürriyet, 26 Kasım 1967: 1; Milliyet, 26 Kasım 1967: 1).26 Kasım'da iseİstanbul, Ankara, İzmir, Adana, Mersin, Çanakkale, İzmit, Hatay, Bolu, Bursa, Eskişehir, Balıkesir illerinde "*gece karartma tatbikatı*" uygulanmıştır. Araç farları da mavi boya ve kâğıt ile kaplanmıştır (Hürriyet, 27 Kasım 1967: 1, 7; Milliyet, 27 Kasım 1967: 1). Kore gazileri ise 26 Kasım'da göndermiş oldukları telgrafta Trakya sınırında nöbette olduklarını ifade etmişlerdir (Milliyet, 27 Kasım 1967: 1). Bütün bunlar, Türk halkının Kıbrıslı Türkler için birlik ve beraberlik içerisinde hareket ettiklerini göstermiştir.

7. TÜRK BASININ RUM SALDIRILARINA TEPKİSİ

Kıbrıs Geçitkale ve Boğaziçi köylerinde Türklere yönelik gerçekleştirilmiş olan Rum saldırıları, Türk basınında da tepki ile karşılanmıştır. Türkiye'deki köşe yazarları gelişmeleri yakından takip ettikleri gibi Türk dış politikasına yön verecek değerlendirmeler de yapmışlardır. Çalışmanın hacmini artırmamak amacıyla Milliyet, Hürriyet ve Cumhuriyet gazetelerinde yazılar kaleme almış olan yazarların değerlendirmeleri konu kapsamında değerlendirilecektir. Bu kapsamda, Ecvet Güresin 17 Kasım 1967 tarihli yazısında, iki köye yönelik saldırılar sonrasında Türk Hükümeti'nin ve askeri birliklerin alarma geçtiğini belirtmiş, bu olayların 1963-64 yıllarındaki olayların bir devamı olduğunu ve Rumların esas amacının Enosis olduğunu ifade etmiştir. Makarios'un ve Grivas'ın bu amaç için çalıştığını belirten Güresin, Türklerin ise Kıbrıs'la ilgili hedeflerinde sürekli bir değişiklikten bahsetmiş ve hedefsiz bir politikanın mevcut olduğunu vurgulamıştır (Güresin, Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 1). Nihat Erim ise 17 Kasım tarihli yazısında "*Kıbrıs ve Girit*" konusunu değerlendirmiştir. Girit'te uygulanan politikalarla Enosis'in gerçekleştiğini belirten Erim, tarihten ders alınması gerektiğini vurgulamıştır. Erim, Kıbrıs meselesinde Atina ve Lefkoşa'nın aynı hedefe ulaşmak istediklerini, Enosis için adım adım ilerlediklerini belirtmiştir. Erim, Atina ve Lefkoşa'nın Galo Plaza raporundan sonra Enosis ilanından vazgeçtiklerini, kademeli ilerlemeyi tercih ettiklerini ifade etmiştir. Erim, Türk Hükümeti'nin gaflet uykusundan uyandığı gün Rumların işi bitirmiş olabileceğini hatırlatmış ve şunları söylemiştir: "*Kıbrıs'ta Rumların 15 Kasım günü giriştikleri saldırı Atina ve Lefkoşa'nın müşterek planlarının yeni bir safhasıdır. Yine Türkler öldürüldü, yine köyler yıkıldı… İşgal ettikleri yerlerden çıkmış olsalar bile yaptıkları yanlarında kâr kaldı. Böylece bu son olay da Kıbrıs'ı Yunanistan'a doğru biraz daha sürüklemiştir* (Erim, Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 2)."

Milliyet gazetesinden Abdi İpekçi de 17 Kasım 1967 tarihli yazısında Kıbrıs olaylarını yazmıştır. Grivas'ın saldırısına karşı Türkiye'nin misilleme yapması gerektiğini, aynı şekilde mukabelede bulunulması halinde dünya kamuoyunda Türkiye'nin tepkiye muhatap olmayacağını belirtmiştir. İpekçi, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin harekâta geçeceğini öğrenen Grivas'ın çekilmesinin başarı olarak görülmemesi gerektiğini belirtmiştir. Türkiye'nin Grivas komutasındaki Yunan-Rum birliklerine karşılıkta bulunmasının aynı zamanda Barış Gücü'nün eksikliğini gidermek anlamına geleceğini belirtmiştir. İpekçi, Grivas'ın saldırılar nedeniyle hesabının sorulmasının zorunlu bir durum olduğunu ifade etmiştir (İpekçi, Milliyet, 17 Kasım 1967: 1, 7). İlhan Selçuk ise aynı tarihli yazısında, Kıbrıs meselesinde tezin milletlerarası hukuka ve içinde yaşanılan çağa uygun oluşturulması, meşru ve haklı mücadelede devletler arası ilişkilerde bilek gücüyle davanın desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir. Türklerin Kıbrıs davasını uluslararası platformlarda savunmaları konusundaki araçların çeşitlendirilmesi ve çoğaltılması gerektiğini vurgulamıştır. Selçuk, 1964 yılındaki Erenköy olaylarından itibaren üç yıl içerisinde Rum kuvvetlerinin güçlendirildiğini, ancak Türk mücahitlerin hem Kıbrıs'ta hem de Türkiye'de zayıflatıldığını belirtmiştir (Selçuk, Cumhuriyet, 17 Kasım 1967: 2).

Cumhuriyet'in "*Olayların Ardındaki Gerçek*" başlıklı ve 18 Kasım 1967 tarihli köşesinde son Kıbrıs olayları değerlendirilmiştir. Yazıda, Türkiye tarafından: "*Gerekirse müdahale edeceğiz*." gibi şartlı ifadeler kullanılırken "*atı alan Yunanistan'ın Üsküdar'ı geçtiği*" belirtilmiştir. 1963 yılından 1967 yılına kadar geçen süreçte Grivas komutasındaki 20 bin kişilik Rum Milli Muhafız Kuvvetlerinin en az 10 bininin Yunan askeri olduğu belirtilmiştir. Bu Birliğin elindeki silahların da NATO kanalıyla Yunanistan'a verilen silahlar olduğu vurgulanmıştır. Buna mukabil Ada'da Türkiye'nin 600 askerinin olduğu, eğitim görmüş ancak yeterli teçhizatı olmayan 8-10 bin kişilik bir mücahit birliğinin olduğu belirtilmiştir. Son üç yıllık süreçte Kıbrıs'taki gelişmelerin Türkler aleyhine olduğu vurgulanmıştır.

Son olaylarla ilgili şunlar belirtilmiştir: "…*Boğazköy-Geçitkale saldırıları çöküntüyü şüphesiz artırdı. Daha da artıracak. Zira Grivas'ın son hareketi göstermiştir ki, teşkilatlanmış Rum-Yunan birlikleri istediği zaman, istediği bölgede temizliğe girişebiliyor. Hatta yılda milyonlar ödenen Barış Gücü'nü silahtan tecrit edebiliyor, radyosuna bile el konulabiliyor* (Cumhuriyet, 18 Kasım 1967: 1)." Abdi İpekçi, 18 Kasım 1967 tarihli yazısında ise Kıbrıs'ta Rumların 15 Kasım 1967'de saat 14.30'da harekete geçtiğini, bu saatten itibaren hava kararıncaya kadar Türk Hükümeti'nin karar alıp hava harekâtı gerçekleştirebilecek olmasına rağmen bunun yapılmadığını ve bu konuda gecikildiğini belirtmiştir. AP'nin muhalefette iken o zamanın Hükümetini müdahalede gecikme konusunda oldukça sert eleştirdiğini, ancak mevcut durumda iktidarda bulunduğunu ve aynı hataya AP'nin düştüğünü belirtmiştir. İpekçi, saldırılardan sonra toplantılar yapılarak saldırıların engellenemediğini, "*baskına baskınla karşılık vermek*" gerektiğini ifade etmiştir. Bunun yapılmaması durumunda sonraki Yunan-Rum saldırılarına cesaret verileceğini vurgulamıştır (İpekçi, Milliyet, 18 Kasım 1967: 1).

Cumhuriyet'in 19 Kasım tarihli "*Olayların Ardındaki Gerçek*" başlıklı köşesinde ise Türk Hükümeti için TBMM'de iki gün devam eden yetki meselesi değerlendirilmiştir. Saldırıların baskın tarzında geliştiği düşünüldüğünde Hükümetin TBMM kararı beklemesinin hatalı olduğu, Kıbrıs için 1964'te bir yetkilendirme yapıldığı, bu nedenle önceki yetkilendirmenin sonraki hükümetleri de bağlayıcı olduğu vurgulanmıştır (Cumhuriyet, 19 Kasım 1967: 1). İlhan Selçuk ise aynı günkü yazısında "*Kahrolsun Yunanistan yaşasın NATO*" sloganından hareketle ülkede yaşanan çelişkilere vurgu yapmıştır. Yunanistan'la Türkiye'nin NATO üyesi olduğunu belirten Selçuk, Kıbrıs'ta Türkleri katledenlerin de Yunanlılar olduğunu, NATO müttefikliğinden Türkiye'nin ikilem yaşadığını ve NATO'daki büyük devletlerin de her iki devlet arasında herhangi bir sorun çıkmaması için çalıştığını ifade etmiştir (Selçuk, *Cumhuriyet*, 19 Kasım 1967: 2).

Metin Toker de 19 Kasım 1967 tarihli yazısında AP iktidarının Kıbrıs meselesinde başarısız olduğunu belirtmiştir. Toker, Kıbrıs'ta 15 Kasım günü saat 14.30'da Rum saldırıları başlamasına rağmen Türk Hükümeti'nin ancak akşam toplanabildiğini, ertesi gün TBMM'yi toplayarak yetki talebinde bulunduğunu belirtmiştir. Rumların bütün işlerini tamamladıktan sonra toplantı yapılmasının ve ciddi bir kararın alınamamasının başarısızlık olduğunu belirten Toker, Hükümet aleyhine verilen gensorunun kabul edilmesi gerektiğini belirtmiştir (Toker, Milliyet, 19 Kasım 1967: 2). Abdi İpekçi de aynı tarihli yazısında TBMM tarafından Hükümete verilen yetkiyi ve Yunanistan'a verilmiş olan notayı değerlendirmiştir. Yetki sonrasında Türk jetlerinin Kıbrıs üzerinde uçuş yaparak enerjik bir tutuma yöneldiğini, Yunanistan'dan istenenlerin elde edilememesi halinde savaşa gidileceğini belirtmiştir. Grivas'ın Ada'dan çıkarılması, Kıbrıs'tan Yunan askerlerinin çıkarılması, Geçitkale'de ve Boğaziçi'nde zarara uğrayan Türklere tazminat ödenmesi, Oniki Ada'ya yapılan askeri yığınakların kaldırılması isteklerinin uluslararası antlaşmalara uygun talepler olduğunu belirten İpekçi, bu şartların kabul edilmesinin barışın korunması açısından son derece önemli olduğunu vurgulamıştır (İpekçi, Cumhuriyet, 19 Kasım 1967: 1, 7).

Refi CevadUlunay ise 19 Kasım 1967 tarihli yazısında Grivas komutasındaki Rumların iki Türk köyüne saldırarak Türkleri öldürmelerine, kadınlara tecavüz etmelerine, malların ve mülklerin yağmalanmasına, evlerin yakılıp yok edilmesine karşı bir saldırının gerçekleştirilmesi gerekirken bunun yapılmamasının büyük bir acziyet olduğunu belirtmiştir. Mukabelede bulunulmadığı takdirde saldırıların durdurulamayacağını belirten Ulunay, Kıbrıs'ta yaşananların bir "*haysiyet meselesi*" olduğunu vurgulamıştır. Rumların saldırısına karşı Türkiye'nin aynı şekilde karşılık vermesinin hiç kimse tarafından yadırganmayacağını belirtmiş ve böyle bir hareketin gerçekleştirilmemesi nedeniyle Hükümeti eleştirmiştir (Ulunay, Milliyet, 19 Kasım 1967: 2).

Nadir Nadi ise20 Kasım 1967 tarihli yazısında son olaylarda Yunanistan'daki gelişmelerin doğrudan etkili olduğunu belirtmiştir. Yunanistan'da albaylar cuntasının iktidara gelmesine Yunan halkının tepki gösterdiğini, böyle bir ortamda Yunan Hükümetinin Kıbrıs buhranına sarıldığını belirtmiştir. Cuntanın içeride karşılaşmış olduğu sorunları Kıbrıs'ı kalkan yaparak gidermek istediğini belirtmiş, bu nedenle Geçitkale'de ve Boğaziçi'nde gerçekleştirilen saldırılarda Yunan Hükümetinin parmağının olduğunu vurgulamıştır. Amerika'nın Yunan cuntasını desteklemesi durumunda demokrasi, hak ve hukuk savunucularının temelinden sarsılacağını belirten Nadi, son olarak Başkan Johnson'a seslenmiş ve şöyle demiştir: "*Gölge etme, başka ihsan istemem* (Nadi, Cumhuriyet, 20 Kasım 1967: 1, 7)." Metin Toker ise 20 Kasım tarihli yazısında Türkiye'nin notasını değerlendirmiştir. Saldırılar sonrasında Türk Hükümeti'nin Ada'daki 10 bin Yunan askerinin geri çekilmesini istemesinin doğru bir adım olduğunu, Yunanistan'ın bunu reddetmesi hâlinde Türkiye'nin Ada'ya 10 bin asker çıkarması gerektiğini belirtmiştir. Artık, buradan dönüşün olmadığını belirten Toker, müdahale etmeyerek süreçte enerjik hareket etmediğini belirttiği Demirel Hükümetinin bu konuda geri adım atmasının söz konusu olmayacağını belirtmiştir. Yunanistan'ın da Türk teklifini uygulamasını, aksi takdirde bir savaşın kapıda olduğunu vurgulamıştır (Toker, Milliyet, 20 Kasım 1967: 2).

Kıbrıs olaylarını değerlendirmiş olan Cüneyt Arcayürek, dönüşü olmayan bir yola girildiğini belirtmiştir. Bugüne kadar diplomatik çabaların Türkiye ve Türkler aleyhine işlediğini belirten Arcayürek, 1963'te Türk uçaklarının kullanılamadığı Adana askeri üssünü artık Türk jetlerinin kullandığını ifade etmiştir. Hiçbir devletin yatıştırıcı girişimlerinin yeterli olmadığını belirten Arcayürek, haysiyet savaşında Türkiye'yi kimsenin engelleyemeyeceğini vurgulamıştır (Arcayürek, Hürriyet, 21 Kasım 1967: 1, 7). Abdi İpekçi de 21 Kasım tarihli yazısında Yunanistan'ın Türkiye'nin notasına hayır demesi durumunda ne yapılacağını yazmıştır. Yunanistan'ın Ada'daki askerini geri çekmemesi durumunda Türkiye'nin de aynı sayıda askerini Ada'ya çıkaracağını belirttiğini ifade eden İpekçi, bunu bilerek Yunanistan'ın notaya cevap vermesi gerektiğini vurgulamıştır. Türklere tazminat ödenmesi konusuna Yunanistan'ın ılımlı yaklaştığı, ancak askerin Kıbrıs'tan geri çekilmesini reddedeceğinin anlaşıldığını belirtmiştir. Yunanistan'da Dışişleri Bakanının değiştiğini, Pipinelis'in Dışişleri Bakanı olduğunu belirten İpekçi, Yunanistan cunta hükümetinin oyalayıcı bir yol seçtiğini, cevabı geciktirme yoluna tevessül ettiğini, bunun ise işine yaramayacağını vurgulamıştır (İpekçi, Milliyet, 21 Kasım 1967: 1).

Sezai Orkunt ise 21 Kasım 1967 tarihli yazısında Kıbrıs meselesinin birbirine zıt iki şekilde çözümlenebileceğini belirtmiştir. Orkunt'a göre askeri kuvvetle sorunun çözüme kavuşturulmasının oldukça zor olduğunu, 32 milyon Türk'ün de ateşe atılması anlamına geleceğini belirtmiştir. Orkunt, ikinci çözüm yolu olarak ise Kıbrıs'ta çoğunluğa dayanan Kıbrıs Rum idaresinde müstakil bir cumhuriyetin kurulması ve bunun da sonucunun Enosis'e gittiğini peşinen kabul etmek gerektiğini belirtmiştir. Buyolun Türkiye için bir saygınlık kaybı olacağını, ancak kangrenin böylece çözüme kavuşturulacağını savunmuştur (Orkunt, Cumhuriyet, 21 Kasım 1967: 2). Bu teklifi ile Orkunt, Türk yazarlarının ve diplomatlarının büyük çoğunluğu tarafından ortaya konulmuş olan çözüm yollarından farklı bir teklif önermiştir. Jenosit suçunun Yunanistan tarafından Kıbrıs'ta sürekli uygulandığını belirten İlhan Selçuk ise askeri açıdan, tarihi mirasla ve sayısal olarak Türkiye'nin Yunanistan'dan üstün olduğunu belirtmiştir. Selçuk, uyduluk politikasının bir kenara bırakılarak milli şerefin korunması ve bu konuda görevler üstlenilmesi gerektiğini ifade etmiştir (Selçuk, Cumhuriyet, 21 Kasım 1967: 2).

Ecvet Güresin, 22 Kasım 1967 tarihli yazısında ise Türkiye'nin ve Yunanistan'ın Kıbrıs'la ilgili pozisyonunu değerlendirmiştir. Yunanistan'ın bir taraftan Kıbrıs'ta savaş hazırlıkları yaparken diğer taraftan Birleşmiş Milletler ve diğer yollarla Türkiye'yi oyalama taktiği uyguladığını belirtmiştir. Ada'daki 22 bin askerini geri çekmek yerine her geçen gün Ada'nın Yunanistan tarafından tahkim edildiğini belirten Güresin, Yunanistan'ın uluslararası antlaşmaları ihlal ettiğini bütün dünyanın gördüğünü belirtmiştir. Her şeyin ortada olduğu bu dönem değerlendirilemezse fırsatın kaçırılmış olacağını vurgulamıştır (Güresin, Cumhuriyet, 22 Kasım 1967: 1). Sadi Koçaş ise 22 Kasım tarihli yazısında, üç yıllık süreç içerisinde Türkiye'nin efendilik, centilmenlik, ahde vefa, barış havariliği yaptığını belirtmiş, Yunan ve Rum kesiminin ise dünyayı kandırarak Kıbrıs'ta Türk varlığını yok etme gayreti içerisinde olduğunu ifade etmiştir. Kıbrıs Türklerinin imha edilmek üzere olduğunu belirten Koçaş, buna göz yumanları da tarihin unutmayacağını belirtmiş ve şunlarla yazısını tamamlamıştır: "*Kıbrıs ve Kıbrıs Türkü bu durumdan kurtarılmazsa, milli birlik ve menfaatlerimizi, bugün akla dahi gelmeyen daha pek çok sebeplerle büyük ölçüde haleldar olacaktır. Türkiye Cumhuriyeti bu davayı ve bu dava ile beraber adalardan Batı Trakya'yı, Ege adalarında yapılan askeri tahşidâttan Fener Patrikhanesi'ne kadar Yunanlılarla mevcut bütün davalarımızı halletmeye mecbur ve bunu başarmaya muktedirdir. Dünya medeniyeti, dünya medeniyetinin beşiği olan Doğu Akdeniz'de adalet, Türkiye Cumhuriyeti'nden de celadet bekliyor* (Koçaş, Cumhuriyet, 22 Kasım 1967: 2)."

İlhan Selçuk 22 Kasım 1967 tarihli yazısında ise Geçitkale ve Boğaziçi saldırıları üzerinden yedi gün geçmesine rağmen, ortada politik sözlerden başka hiçbir şeyin olmadığını belirtmiştir. Her gün tarafların muğlak ifadelerle durumu idare etme eğiliminde olduğunu, fiili bir durumun gerçekleşmediğini ifade etmiştir. Oyalayıcı sözlerle Kıbrıs'taki katliamların durdurulamayacağını, sözlerin yerine harekete geçme zamanının çoktan geçtiğini vurgulamıştır (Selçuk, Cumhuriyet, 22 Kasım 1967: 2). Metin Toker de aynı tarihli yazısında Türkiye'nin Yunanistan'dan Ada'daki askerlerini geri çekmesini istediğini, çekmemesi durumunda aynı sayıdaki askeri Türkiye'nin Ada'ya çıkaracağını belirtmiştir. Amerika'nın ve NATO'nun buna engel olmaya çalışmasının iyi bir Batı müttefiki olan Türkiye'nin kaybı anlamına geleceğini belirtmiştir. Yunanistan'ın ve Amerika'nın Türkiye'nin tekliflerini uygulama konusunda gerekli baskıyı ve isteği gerçekleştirmesi gerektiğini ifade etmiştir. Aksi bir durumun Türk-Yunan savaşına yol açacağının bilinmesi gerektiğini vurgulamıştır. Toker, Hükümetin de geri adım atmaması gerektiğini, geri adım atmasının halk nezdinde itibar kaybına yol açacağını belirtmiştir (Toker, Milliyet, 22 Kasım 1967: 2).Refi CevadUlunay ise 22 Kasım tarihli yazısında Türk Hükümeti'nin Kıbrıs'la ilgili kararını sabırsızlıkla beklediğini ifade etmiştir. Türk Hükümeti'nin notadaki haklı taleplerine Yunan Hükümetinin resmi bir cevap vermemesinin, hiçbir diplomatik usule uygun olmadığını belirten Ulunay, Hükümetin acil olarak harekete geçmesi

gerektiğini, bu hareketin Türkiye'nin en doğal ve hukuki hakkı olduğunu vurgulamıştır. Ulunay, her geçen dakikanın kendisine bir asır gibi geldiğini ifade ederek yazısını tamamlamıştır (Ulunay, Milliyet, 22 Kasım 1967: 2).

Ecvet Güresin, 23 Kasım 1967'deki yazısında Kıbrıs meselesinde Yunanistan'daki iç gelişmeleri beklemenin Türkler lehine olmayacağını belirtmiştir. Cunta sonrasını beklemek, Yunanistan'da Enosis dışında bir milli hedef ortaya çıkarmayacağını belirten Güresin, zamanın geçirilmesinin Kıbrıslı Türkler aleyhine olacağını vurgulamıştır (Güresin, Cumhuriyet, 23 Kasım 1967: 1). Güresin, 24 Kasım tarihli yazısında de Kıbrıs meselesinin çözümünde zamanın geçtiğini, hızlı hareket edilmesi gerekirken bunun gerçekleştirilemediğini vurgulamıştır (Güresin, Cumhuriyet, 24 Kasım 1967: 1). Abdi İpekçi ise 23 Kasım tarihli yazısında notadaki Türk taleplerinin karşılanmaması durumunda Türk Hükümeti'nin boynunu büküp oturmasının mümkün olmadığını belirtmiştir. Türk kamuoyunun oldukça gergin olduğunu belirten İpekçi, Hükümetin geri adım atmasının şiddetli patlamalara yol açacağını ifade etmiştir. Bu nedenle taleplerin uygulanması konusunda Hükümetin ısrarcı olması, aksi takdirde harekâtı gerçekleştireceğini kuvvetli bir şekilde söylemesi gerektiğini belirtmiştir. Bu gerçeği Amerika başta olmak üzere diğer aracı devletlerin de bilmesinin zorunlu olduğunu vurgulamıştır. Aksi bir durumun Türk-Yunan savaşına neden olacağını ifade etmiştir (İpekçi, Milliyet, 23 Kasım 1967: 1, 7).

Refi CevadUlunay, 23 Kasım 1967 tarihli yazısında ise saldırıların üzerinden bir hafta geçmesine rağmen Türkiye'nin harekete geçmediğini, Yunanistan'ın sürekli oyalayıcı ifadeler kullandığını, haklı olunan bir davada bu kadar hareketsiz kalınmasının oldukça rahatsız edici olduğunu vurgulamıştır. Verilen notanın bir ültimatom olduğu söylenmesine rağmen, bir haftada cevap verilmemesinin dikkat çekici olduğunu vurgulamıştır. Kıbrıs meselesini anlayanların gençler olduğunu, gece gündüz çırpınmalarına rağmen ellerinden hiçbir şeyin gelmediğini belirten Ulunay, Hükümetin de bu meseleyi ağzına sakız yapmadan fiili bir duruma dönüştürmesi gerektiğini belirtmiştir (Ulunay, Milliyet, 23 Kasım 1967: 2). Metin Toker de 23 Kasım'da Hükümetin Yunanistan'a vermiş olduğu notayı açıklaması gerektiğini belirtmiştir. Toker, nota ile ilgili Türk basınının ve dış basının farklı konular üzerinde durduğunu, bunun da Türk Hükümeti'nin notada neleri talep ettiği konusunda kamuoyunda tereddütler oluştuğunu belirtmiştir. Türk basınında dile getirilmiş olan Yunanistan'ın Ada'daki askerini geri çekmesi, aksi takdirde Türkiye'nin aynı sayıdaki askerini Ada'ya çıkaracağına dair bilgi notunun notada yer almadığının ortaya çıkmasının AP iktidarının bitişi anlamına geleceğini belirtmiştir. Bu nedenle Hükümetin Yunanistan'a vermiş olduğu nota metnini acil olarak yayınlaması gerektiğini vurgulamıştır (Toker, Milliyet, 23 Kasım 1967: 2).

M. Zehra Ekin ise 24 Kasım 1967 tarihli yazısında Kıbrıs'ta Türkleri imha etmek için bir kazanın kaynatıldığını belirtmiş, Geçitkale ve Boğaziçi saldırılarını Makarios'un ve Yunanistan'ın müşterek bir şekilde gerçekleştirdiğini vurgulamıştır (Ekin, Cumhuriyet, 24 Kasım 1967: 2). İlhan Selçuk ise 24 Kasım tarihli yazısında Türkiye'ye gelmiş olan Amerikan Başkanı Johnson'un özel temsilcisi CyrusVance'i konu yapmıştır. Türkiye'nin Kıbrıs'a çıkarma yapmaya hazırlandığı bir esnada Amerika'nın Türkiye'ye çıkarma yaptığını belirten Selçuk, özel temsilcinin Teksas'taki çiftlikte bulunan Amerikan Başkanı Johnson'un Kıbrıs sorununda barışçı çözüm yollarının denenmesi isteğini Türk Hükümeti'ne aktarmak için geldiğini belirtmiştir. Selçuk ayrıca, Amerika'nın Kıbrıs konusunda Türkiye'yi "*uyuttuğunu*" vurgulamıştır (Selçuk, Cumhuriyet, 24 Kasım 1967: 2). 24 Kasım tarihli yazısında Cüneyt Arcayürek ise Amerika Başkanı Johnson'a seslenmiş ve "*artık yeter Johnson*" demiştir. Johnson'un Kıbrıs konusunda takınmış olduğu tavra, ikide bir tasallut haline gelen hareketlerine yeter demiştir. Arcayürek yazısına şöyle devam etmiştir: "*Amerika, bizim gerçek dostumuz değildir. Amerika, Atina'da idare ne olursa olsun, sadece elenizmin savunucusu ve onu idare edenlerin bir yardımcı kuvvet unsurudur. Hükümet olarak, bırakın bir parti hükümeti olarak, bir devlet olarak haysiyetimizin son kertesine geldiği anda, Kıbrıs'a Ordunun bütünüyle bir çıkarma ameliyesine haklı olarak girişeceğimiz bir sırada bu defa bir Amerikalı avukatı, hem de ismi bugün bilinen ve tanınan birisini değil, Johnson Ankara'ya göndermektedir. Tek gaye, bir Türk askeri harekâtını durdurmaktan başka bir şey değildir* (Arcayürek, Hürriyet, 24 Kasım 1967: 1, 9)."

Abdi İpekçi ise 24 Kasım 1967 tarihli yazısında barış için yürütülen son çabalardan bahsetmiştir. İngiltere, Kanada ve Amerika tarafından yapılan ortak teklifin kabul edilmesi için 48 saattir çaba harcandığını, BM Genel Sekreteri U-Thant ile Amerikan Başkanı Johnson'un temsilciler vasıtasıyla çaba harcadıklarını, Sovyetler Birliği'nin de büyükelçiler vasıtasıyla uzun süredir görüşmeler gerçekleştirdiğini belirtmiştir. Türkiye'nin taleplerinde ısrarcı olduğunu, Yunanistan'ın ise kabul etmeme konusunda kararlı olduğunu belirten İpekçi, arabulucuların savaş öncesinde son gayretle çalıştıklarını vurgulamıştır. Üç devletin teklifinde tarafların Zürih ve Londra Antlaşmaları şartlarına getirilmek istendiğini, bunun da Türkiye tarafından olumlu karşılandığını belirtmiştir. Buna göre asker sayısının antlaşma hükmüne getirilmesi, Barış Gücü'nün kuvvetlendirilmesinin öngördüğünü belirtmiştir. İpekçi, devletlerin iki tarafı uzlaştıralım derken haklı olan Türk tarafından yana bir yaklaşım sergilemeleri gerektiğini

vurgulamıştır (İpekçi, Milliyet, 24 Kasım 1967: 1). İpekçi, 25 Kasım tarihli yazısında ise Yunanistan'ın son olaylarla ilgili "*haysiyet meselesini*" dile getirmesini değerlendirmiştir. Türklerin iki köyde katledilmesine karşı Türkiye'nin herhangi bir misilleme yapmadan sadece antlaşmalara aykırı bir şekilde Ada'ya sokulmuş olan Yunan askerlerinin geri çekilmesini istediğini, bunun çok ılımlı bir tavır olduğunu, ancak Yunanistan'ın bu konuya haysiyet meselesi olarak bakmasının çok anlamsız bir yaklaşım olduğunu belirtmiştir. İpekçi, esas haysiyetsizliğin soydaşları katledilen Türkiye'nin Kıbrıslı Türklere sırtını çevirmesi olacağını ve Türkiye'nin bunu asla yapmayacağını vurgulamıştır (İpekçi, Milliyet, 25 Kasım 1967: 1, 7).

Refi CevadUlunay, 25 Kasım 1967 tarihli yazısında Yunanistan Dışişleri Bakanlığına getirilmiş olan Pipinellis'in tecrübeli bir diplomat olduğunu belirtmiş, Kıbrıs sorununda yapılacak hiçbir şeyin olmadığını görmesi üzerine can kurtarıcı bir politika olarak meseleyi "*uyutma*" eğilimine yöneldiğini belirtmiştir. Kıbrıs'ın işgalinin *"bir an"* meselesi olduğunu belirten Ulunay, Türk jetlerinin gerçekleştireceği bir operasyonun kendisini sevinçten deli divaneye çevireceğini ifade ederek müdahale isteğini bir kez daha ifade etmiştir (Ulunay, Milliyet, 25 Kasım 1967: 2). İlhan Selçuk ise aynı tarihli yazısında Kıbrıs'a müdahale konusunda çok geç kalındığını vurgulamıştır. Olayların olduğu gece 24 Türk'e karşı 24 Rum'un öldürülmesi halinde tablonun çok daha farklı olacağını belirtmiştir. Ayrıca, Yunanistan'a nota vererek Kıbrıs'tan askerini çıkarmasını istemenin ve cevap beklemenin doğru bir politika olmadığını, aynı gün Kıbrıs'a müdahale edilerek toplantı masasına daha farklı oturulması gerektiğini belirtmiştir. Selçuk, Türk Hükümeti'nin Kıbrıs konusunda güçlü bir kamuoyu desteğine sahip olduğunu, bunu değerlendirmesi gerektiğini vurgulamıştır (Selçuk, Cumhuriyet, 25 Kasım 1967: 2).

Abdi İpekçi, 26 Kasım tarihli yazısında son 48 saattir arabulucular tarafından yürütülen faaliyetler neticesinde Türkiye'nin haklı talebi lehine bir atmosferin ortaya çıktığını, Yunanistan'ın belirli şartlarla Ada'dan askerini çekmeyi kabul ettiğini belirtmiştir. Yunan cunta hükümetinin artık Türkiye'nin kararlılığını anladığını, görüşmelerin olumlu sonuçlanması durumunda savaşın engelleneceğini belirten İpekçi, tarafların Zürih ve Londra Antlaşmaları hükmüne uygun bir zemine geldiklerini belirtmiştir (İpekçi, Milliyet, 26 Kasım 1967: 1, 7). İpekçi 29 Kasım tarihli yazısında ise olumlu havanın tekrar olumsuz bir yöne doğru gittiğini belirtmiştir. Başbakan Demirel'in diğer siyasi parti liderleri ile yaptığı görüşme sonrasında taviz verilmemesi yönünde bir intiba edinmiş olabileceğini belirtmiş ve gece boyunca devam etmiş olan Bakanlar Kurulu toplantısından taviz verilmemesi kanaatinin ortaya çıktığını ifade etmiştir (İpekçi, Milliyet, 29 Kasım 1967: 1).

Refi CevadUlunay ise 29 Kasım 1967 tarihli yazısında hayal kırıklığına uğradığını belirtmiştir. Aracıların Türkiye'yi ve Yunanistan'ı yumuşatma eğiliminde olduğunu, Kıbrıslı Türklerin uğradıkları saldırıların ve tecavüzlerin sadece Türk ordusunun harekâtı ile karşılık bulabileceğini, görüşmelerle bu konunun çözümsüz kalacağını ifade etmiştir (Ulunay, Milliyet, 29 Kasım 1967: 2). Abdi İpekçi ise 30 Kasım tarihli yazısında, 15 gündür devam eden görüşmeler sonunda resmi olmayan bilgilerden hareketle Ankara ve Atina'dan anlaşmanın sağlandığı yönünde bilgiler geldiğini, şimdilik zaferi barışseverlerin kazandığını belirtmiştir. Karşılıklı anlaşmazlıkların giderildiğini belirten İpekçi, Amerika'nın, BM'nin ve NATO'nun temsilcileri kanalıyla gerçekleştirilmiş olan görüşmelerin sonunda olumlu bir havaya dönüldüğünü ifade etmiştir (İpekçi, Milliyet, 30 Kasım 1967: 1). İpekçi, 1 Aralık tarihli yazısında ise Türkiye ve Yunanistan arasında anlaşma sağlanmışken son anda Yunanistan Dışişleri Bakanı Pipinellis'in konunun halledilebilmesi için Makarios'un onayı gerekeceğine dair açıklaması üzerine Vance'ın Lefkoşa'ya gittiğini belirtmiştir. Makarios'unİttifak Antlaşması'na aykırı bir şekilde Kıbrıs'taki Türk birliğinin de Ada'dan çıkmasını istediğini belirten İpekçi, Yunan askerlerinin Ada'dan ayrılması konusunda yetkinin Atina'da olduğunu, bu konuda Yunanistan'ın samimiyet sınavı verdiğini vurgulamıştır (İpekçi, Milliyet, 1 Aralık 1967: 1).

Abdi İpekçi, 3 Aralık 1967 tarihli yazısında Kıbrıs Rum idarecilerin Türkiye ve Yunanistan arasındaki anlaşmayı kabul etmemelerini konu yapmıştır. Lefkoşa'da anlaşma aleyhinde gösteriler yapıldığını, Makarios'un bakanlarının istifa etmek istediklerini belirten İpekçi, Kıbrıs Rum idarecilerin Ada'dan Yunan askerinin çıkmasını istemediğini, Grivas'ın da geri dönmesini istediğini belirtmiştir. Türkiye için iki yolun olduğunu belirten İpekçi, taviz vermenin mümkün olmadığını, bu nedenle Makarios'un ve ekibinin anlaşmayı kabul etmemesi halinde kuvvet kullanılarak hakların alınacağını belirtmiştir. Artık, kararın Makarios ve diğer Rumlara kaldığını belirtmiştir (İpekçi, Milliyet, 3 Aralık 1967: 1, 7). İpekçi 5 Aralık tarihli yazısında ise BM Genel Sekreteri U-Thant'ın çağrısını değerlendirmiştir. Türkiye ve Yunanistan arasında iki temel konuda anlaşmanın sağlandığını belirten İpekçi, Kıbrıs'taki Yunan askerlerinin geri çekilmesinin ve Grivas'ın Kıbrıs'a dönmemesinin kabul edildiğini, ancak BM Barış Gücü'nün sayısının ve yetkisinin artırılması ile Rum Milli Muhafız Kuvvetlerinin dağıtılması ve silahtan arındırılması konusunun çağrıda belirtilmediğini belirtmiştir. Makarios'un bu konulardaki çekincelerinin etkili olduğunu belirten İpekçi, çağrıda bu konularla ilgili Türkler lehine önemli ifadelerin yer aldığını, bundan sonra BM Güvenlik

Konseyi'nde konunun takip edilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Demirel'in de çağrıya verdiği cevapta özellikle BM Barış Gücü'nün yetkilerinin artırılmasının Kıbrıs'taki güvenlik açısından önemli bir uyarı olduğunu vurgulamıştır (İpekçi, Milliyet, 5 Aralık 1967: 1, 7).

SONUÇ

Kıbrıs Geçitkale'deve Boğaziçi'nde yaşayan Türklere yönelik15 Kasım 1967 tarihinde Rumlar tarafından gerçekleştirilmiş olan saldırılar, Türkiye ile Yunanistan'ı bir kez daha karşı karşıya getirmiştir. Dört yıldır devam etmiş olan Rum saldırıları, Türk ve Rum cemaatleri arasındaki güvensizliği derinleştirmiştir. Kıbrıs'ta görev yapmakta olan Birleşmiş Milletler Barış Gücü'ne rağmen Yunanistan destekli Rumların gerçekleştirmiş olduklarıbu saldırılar, Türklerin can güvenliklerini sağlama konusunda daha kuvvetli teminatlara ihtiyaç duyulduğunu göstermiştir. Her iki köyde Türklere yönelik Rum katliamları dünya kamuoyunda Türkler lehine yorumlanmıştır.

Yunanistan'da iktidara yeni gelmiş olan cuntanın içeride destek bulmak amacıyla Kıbrıs'ta gerçekleştirilecek milli bir eyleme yeşil ışık yakması, Yunan Generali Grivas'ın komutasındakiRum Milli Muhafız Kuvvetlerinin Geçitkale'ye ve Boğaziçi'ne saldırılarında etkili olmuştur.15 Kasım 1967'deYunan-Rum işbirliği ile gerçekleştirilmiş olan saldırılar nedeniyle Türkiye, İttifak Antlaşması'na göre Ada'da bulundurulması gereken 950 Yunan askeri dışındaki Yunanaskerlerinin geri çekilmesini istemiştir. Ada'ya antlaşmalara aykırı bir şekilde gizli olarak çıkarılmış olan Yunan askeri sayısının kaynaklarda farklı belirtilmiş olmakla birlikteen az on bin olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye hem Ada'daki Yunan askerinin geri çekilmesini hem de Yunan Generali Grivas'ın Ada'ya dönmemesini istemiştir. Bu talepleri Yunanistan başlangıçta kabul etmemiş olsa da Türkiye'ninsavaş hazırlıklarını yoğunlaştırması, Ada'ya müdahale kararı alması ve arabulucuların da diplomatik çalışmaları nedeniyle karar değişikliğine gitmek zorunda kalmıştır. Böylece,antlaşmalara aykırı bir şekilde Kıbrıs'ta bulunan Yunan askerleri geri çekilmiştir.

Geçitkale'ye ve Boğaziçi'ne yönelik Rum saldırıları Türk kamuoyunda şiddetli bir şekilde protesto edilmiştir. Üniversite teşekküllerinin öncülüğünde yürütülmüş olan gösterileri ve mitingleri Türk halkı da kuvvetli bir şekilde desteklemiştir. Bu gösterilerde Kıbrıs'a müdahale edilmesi istenmiş ve savaş talepleri dile getirilmiştir. Rum saldırılarına karşı Türk Hükümeti'nin Kıbrıs'a müdahalede gecikmesi eleştirilere neden olmuştur. Türk jetlerinin Kıbrıs semalarında uyarı uçuşu yapması yeterli görülmemiş, fiili bir müdahalenin ivedi gerçekleştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.Toplumun farklı kesimlerinden birçok kişi, Kıbrıs için savaşmaya hazır olduklarını belirterek Kıbrıslı soydaşlarının yanında olduklarını kanıtlamışlardır. Bu durum, Kıbrıs meselesinin Türk halkı tarafından milli bir konu olarak değerlendirildiğinin açık bir göstergesi olmuştur.

Türk basını da Kıbrıs'la ilgili gelişmeleri yakından takip etmiştir. Rum saldırılarına karşı Türk Hükümeti'nin herhangi bir misillemede bulunmamasıeleştirilmiştir. Farklı gazetelerde yazılar kaleme almış olan yazarlar da Kıbrıs konusunda büyük çoğunlukla benzer değerlendirmeler yapmışlardır.Rum saldırılarına karşı Türkiye'nin misliyle mukabelede bulunması istenmiş, diplomatik görüşmeler vakit kaybı olarak yorumlanmıştır.Türkiye'nin hukuki açıdan elinin kuvvetli olduğu belirtilmiş, şehit edilen Türklere karşılık aynı sayıda Rumların katledilmesinin gelecekteki Rum saldırılarını engelleyeceği belirtilmiştir. Taraflar arasındaki görüşmeler sonucunda Yunan askerlerinin Ada'dan geri çekilmesi ise Türk basınında olumlu yorumlanmıştır.Basında Kıbrıs'la ilgili yazılar kaleme almış olan yazarların büyük çoğunluğunun toplumun diğer temsilcileri ile birlikte hareket ettikleri, Kıbrıs konusunda Türk kamuoyunda bir tesanüdün oluştuğu söylenebilir.

Geçitkale'ye ve Boğaziçi'ne yönelik Rum saldırıları ile Türkler, Rumlarla aynı ortamda yaşamanın oldukça zor olduğunu bir kez daha anlamışlardır. Uzun süredir devam eden Rum saldırıları, 1960 yılında Türklerin ve Rumların ortaklaşa kurmuş oldukları, ancak fiilen işlemez hale gelen Kıbrıs Cumhuriyeti'nin yeniden ihya edilmesinin mümkün olmadığını bir kez daha kanıtlamıştır. Nihayet Kıbrıslı Türkler,Kıbrıs Geçici Türk Yönetimi'ni kurarak Kıbrıs'ta idari bölünmenin temelini atmışlardır.

KAYNAKÇA

A. Devlet Arşivleri Başkanlığı Cumhuriyet Arşivi (BCA)

BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 1.

BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 2.

BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 3.

BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 4.

BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 5.

BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 16.89.10, 6.

BCA, Fon Kodu: 030.01 Yer No: 24.136.4, 1.

B. TBMM Tutanak Dergisi

TBMM Tutanak Dergisi, Cilt: 7, İkinci Birleşim, 7. Toplantı, 17.11.1967

C. Gazeteler

Cumhuriyet

Hürriyet

Milliyet

D. Tetkik Eserler, Köşe Yazıları ve Hatıralar

Arcayürek, Cüneyt, "Dönüşü olmayan yol…" *Hürriyet*, 21 Kasım 1967, s. 1, 7.

Arcayürek, Cüneyt, "Artık Yeter Johnson", *Hürriyet*, 24 Kasım 1967, s. 1, 9.

Arık, Umut, "Kıbrıs Krizi", *LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 2, Sayı: 1, Yıl: 2011, s. 3-21.

Armaoğlu, Fahir,*20. Yüzyıl Siyasi Tarihi*, 13. Baskı, Alkım Yayınları, İstanbul 2000.

Bozkurt, İsmail,*Zirköy'denMermertepe'ye Kıbrıs'ta Direniş ve Mücahitlik Yılları (1 Nisan 1955-1968 Baharı),* Türkiye İş Bankası Yayınları, İstanbul 2017.

Denizli, Ali, "Kıbrıs'ta Kanlı Noel-1963 Yunan ve Rum İkilisince Türk Halkının Yokedilmeğe Çalışılması", *Prof. Dr. Abdulhaluk Mehmet Çay 35. Yıl Armağan Kitabı*, Editör: Alev Duran, İksad Yayınevi, Ankara 2020, s. 127-171.

Ekin, M. Zehra, "Kıbrıs kazanı ve Makarios-Grivas", *Cumhuriyet*, 24 Kasım 1967, s. 2-2.

Erim, Nihat, "Kıbrıs ve Girit", *Cumhuriyet*, 17 Kasım 1967, s. 2-2.

Güresin, Ecvet, "Hedefsiz", *Cumhuriyet*, 17 Kasım 1967, s. 1-1.

Güresin, Ecvet, "Şartlar değişmiştir", *Cumhuriyet*, 22 Kasım 1967, s. 1-1.

Güresin, Ecvet, "Bekleme sebepleri üzerine", *Cumhuriyet*, 23 Kasım 1967, s. 1-1.

Güresin, Ecvet, "Neden?", *Cumhuriyet*, 24 Kasım 1967, s. 1-1.

İpekçi, Abdi, "Kanayan Yara…", *Milliyet*, 17 Kasım 1967, s. 1, 7.

İpekçi, Abdi, "Hatadan Alınacak Ders…", *Milliyet*, 18 Kasım 1967, s. 1-1.

İpekçi, Abdi, "Şimdi Ne Olacak?", *Cumhuriyet*, 19 Kasım 1967, s. 1, 7.

İpekçi, Abdi, "Atina Hayır Derse…", *Milliyet*, 21 Kasım 1967, s. 1-1.

İpekçi, Abdi, "Gerçekler, Zamanında Görülmez ise…", *Milliyet*, 23 Kasım 1967, s. 1, 7.

İpekçi, Abdi, "Son Çabalar", *Milliyet,* 24 Kasım 1967, s. 1-1.

İpekçi, Abdi, "Haysiyet Meselesi İmiş!..", *Milliyet,* 25 Kasım 1967, s. 1, 7.

İpekçi, Abdi, "Samimi Bir Uzlaşma mı? Yeni Bir Bizans Oyunu mu?", *Milliyet,* 26 Kasım 1967, s. 1, 7.

İpekçi, Abdi, "Ne Oluyor?", *Milliyet,* 29 Kasım 1967, s. 1-1.

İpekçi, Abdi, "Zafer, Barışın…", *Milliyet*, 30 Kasım 1967, s. 1-1.

İpekçi, Abdi, "İş Atina'nın samimiyetine kaldı", *Milliyet*, 1 Aralık 1967, s. 1-1.

İpekçi, Abdi, "Barış Yine Tehlikede…", *Milliyet*, 3 Aralık 1967, s. 1, 7.

İpekçi, Abdi, "Askıya Alınan İstekler", *Milliyet*, 5 Aralık 1967, s. 1, 7.

Koçaş, Sadi, "Kıbrıs Üzerine Son Söz", *Cumhuriyet*, 22 Kasım 1967, s. 2-2.

Nadi, Nadir, "Açıklığa Doğru", *Cumhuriyet*, 20 Kasım 1967, s. 1, 7.

Orkunt, Sezai, "Kıbrıs ve İki Yoldan Biri", *Cumhuriyet*, 21 Kasım 1967, s. 2-2.

Selçuk, İlhan, "Bir tokat daha…", *Cumhuriyet*, 17 Kasım 1967, s. 2-2.

Selçuk, İlhan, "Kahrolsun Yunanistan ve yaşasın Nato…", *Cumhuriyet*, 19 Kasım 1967, s. 2-2.

Selçuk, İlhan, "Türkiye-Yunanistan", *Cumhuriyet,* 21 Kasım 1967, s. 2-2.

Selçuk, İlhan, "Yedinci gün!", *Cumhuriyet*, 22 Kasım 1967, s. 2-2.

Selçuk, İlhan, "Hoş geldin Mr. CyrusVance!", *Cumhuriyet,* 24 Kasım 1967, s. 2-2.

Selçuk, İlhan, "Daha da bekliyoruz!", *Cumhuriyet,* 25 Kasım 1967, s. 2-2.

Soysal, İsmail,*Soğuk Savaş Dönemi ve Türkiye- Olaylar Kronolojisi (1945-1975),*İsis Yayımcılık, İstanbul 1997.

Şener, Bülent, "1967 Kıbrıs Krizi'nde Siyasi, Askeri ve Hukuki Boyutlarıyla Türkiye'nin Zorlayıcı Diplomasi Uygulaması", *Cumhuriyet Tarihi Araştırmaları Dergisi*, Yıl: 16, Sayı: 31, Bahar 2020, s. 271-304.

Toker, Metin, "Bu Gensoru Önergesi Kabul Edilmelidir", *Milliyet*, 19 Kasım 1967, s. 2.

Toker, Metin, "Harp Var mı?", *Milliyet*, 20 Kasım 1967, s. 2.

Toker, Metin, "Amerika'nın Ödevi", *Milliyet*, 22 Kasım 1967, s. 2.

Toker, Metin, "Sayın Demirel, şu Notayı lütfen açıklar mısınız?", *Milliyet,* 23 Kasım 1967, s. 2.

Türkiye Cumhuriyeti Lefkoşa Büyükelçiliği Basın Müşavirliği, *Makarios'un Demeç ve Konuşmaları ve Yayınlanan Ortak Bildiriler (1 Ocak 1966-31 Aralık 1970),* Cilt: 2, Lefkoşa 15 Kasım 1972.

Ulunay, Refi Cevad "Kaçırılan İkinci Fırsat", *Milliyet*, 19 Kasım 1967, s. 2-2.

Ulunay, Refi Cevad, "Kanayan Yara", *Milliyet*, 22 Kasım 1967, s. 2-2.

Ulunay, Refi Cevad, "Kıbrıs Sakızı", *Milliyet,* 23 Kasım 1967, s. 2-2.

Ulunay, Refi Cevad, "Çıkmaz Sokak", *Milliyet*, 25 Kasım 1967, s. 2-2.

Ulunay, Refi Cevad, "Hayal kırıklığı", *Milliyet*, 29 Kasım 1967, s. 2-2.

Yücel, Oğuz, "1963-1974 Yılları Arasında Kıbrıs'ta Rumların Türklere Karşı Saldırıları

Soykırım Olarak Değerlendirilebilir Mi?", *Harp Tarihi Dergisi*, Sayı: 4, Aralık 2021, s. 103-130.

SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS IN HEALTH SCIENCES

Sadi ELASAN

Asst. Prof. Dr., Yuzuncu Yil University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics, Van, Turkey. ORCID: 0000-0002-3149-6462

Yusuf DİLBİLİR

Öğr. Gör., Hakkari University, Vocational School of Health Services, Hakkari, Turkey. ORCID: 0000-0002-4569-251X

Abstract: A systematic review is a scientific review in which the findings are synthesized by scanning the original research on a particular subject in a detailed and objective manner, using exclusion and inclusion criteria. Meta-analysis is combining the results of studies conducted by different researchers on the same subject with qualitative and quantitative statistical methods. Systematic review and meta-analysis is a systematic and quantitative approach that aims to provide a general solution to an important problem by synthesizing independent studies with as much homogeneity as possible. Systematic reviews and meta-analyses made by considering many scientific factors have an important place in the literature. Since such publications are prepared with objective criteria (evidence-based) rather than expert opinion, they are very important for the scientific world. The place of such studies in the scientific world is always high, as it creates new ideas that can be studied on the subject, in addition to concluding. The use of meta-analysis has increased day by day, as provides a stronger estimation of population effect size and allows for the elimination of inconsistencies in individual studies. In meta-analysis; There are terms of individual effect size coefficient (Cohen'd=$(M_2-M_1)/SD_{pooled}$), overall effect (E++), combined standard deviation (S_{pooled}), homogeneity (Q). As a result of the calculation; It shows that it has an effect size of "0.2: low, 0.5: medium, 0.8: high". If the Q value is below the critical value in the meta-analysis, it is homogeneous. Q=80 for 25 runs; Since Q>45.559 (p<0.05 for χ^2 critical value) according to df=24 and p=0.05, the study will be heterogeneous. If the study is heterogeneous, moderator variables are determined and recalculated. The most common method for calculating bias in meta-analysis is constrained to "Orwin's protected N (with the formula 5n+10)". In this study, the concepts of systematic review and meta-analysis are mentioned and their common usage in health research is stated. In addition, the steps to be followed in the implementation phase and the importance of these steps are emphasized. The benefits of systematic review and meta-analysis processes, which are very popular and widely used in evidence-based studies, are stated for the researcher.

Keywords: Systematic Review, Meta-Analysis, Health Sciences, Evidence-Based Medicine.

INTRODUCTION

"Systematic review" and "Meta-analysis" are very popular methods in health sciences. Systematic Review and Meta-Analysis used in health services is a multidisciplinary approach that can compile evidence that will enable health researchers to make the right decisions. Systematic Review and meta-analysis studies, which are one of the most reliable methods in evidence-based health services, have been highly preferred in recent years and the number of scientific studies conducted with these methods is increasing day by day. This study has been prepared with the aim of giving general information to all healthcare professionals and researchers who want to conduct research with Systematic Review and meta-analysis methods, especially in the field of health sciences.

A systematic review is a scientific review in which the findings are synthesized by scanning the original research on a particular subject in great detail and using exclusion and inclusion criteria. The meta-analysis, on the other hand, is combining the results of studies conducted by different researchers on the same subject with qualitatively and quantitatively appropriate statistical methods. In other words, meta-analysis is the statistical analysis of results obtained from similar independent studies on a subject in order to consolidate the findings. The fact that it provides researchers with the opportunity to make statistically stronger predictions, especially in the face of the increase in knowledge in recent years, has led to the increasing importance of meta-analysis and its widespread use (Gülpınar and Güçlü, 2013; Bown and Sutton, 2010; Balcı, 2015; Yiğit, 2018).).

It is possible to find many studies on any subject in the literature. However, these research results can sometimes contradict each other. The main reason for the emergence of systematic review and meta-analysis methods is to

draw meaningful and applicable results from these seemingly complex and contradictory situations. Systematic review and Meta-analysis are at the top of the evidence pyramid and make implications for clinical practice (Blettner et al., 1999; Aslan, 2018).

SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Reviews can be examined under two sub-headings as traditional (traditional, narrative) and systematic reviews. Traditional reviews are evaluations made by experts in the field, generally without depending on a methodology. In such compilations, the literature sources were not examined, a specific question was not focused on, and the author's opinion was mainly discussed. It is stated that traditional reviews reveal knowledge by blending research, but this approach is insufficient to fully acquire the desired type of knowledge (Montori et al., 2003; Nasseri and Malekzadeh, 2006; Hemingway and Breton, 2009; Uman, 2011).

systematic review; They are scientific studies that can reveal strong evidence in which the results are evaluated by using detailed, broad and objective criteria and inclusion and exclusion criteria of the studies on the subject of examination. The meta-analysis, on the other hand, is a quantitative analysis obtained by combining different study data for estimation. Meta-analysis is important in that it includes the combined quantitative form of complex data (Uman, 2011; Karaçam, 2013; Haidich, 2010).

It is sometimes seen that the terms Systematic review and Meta-analysis are used interchangeably. However, it should be noted that these two terms, as expressed above, do not mean the same thing. Not all Systematic reviews may be suitable for Meta-analysis. On the other hand, Meta-analysis should not be done without a systematic review (Karaçam, 2013; Hatipoğlu, 2021).

The advantages of a meta-analysis are briefly; By combining the results of different studies, it increases the sample size and statistical power, the aggregated summary result gives the weighted average of the results of all studies and allows generalization. The disadvantages are briefly; results can sometimes be misleading, the step of defining and evaluating studies is open to errors and is affected by publication errors (Gopalakrishnan and Ganeshkumar, 2013; Hemingway and Breton, 2009; Moher et al., 2009).

Systematic reviews and meta-analyses are generally; includes the steps of defining the research topic, comprehensive literature review, selection of studies, collection of data, analysis of data, and reporting of results.

Systematic Review Process

Systematic reviews require a detailed literature search. Searching several databases does not make it possible to search all relevant studies. For an unbiased assessment, the literature review should be as broad as possible and preferably include non-English sources. The main databases used in the Systematic Review are generally; Medline, PubMed, Ovid, Embase, Cochrane, Scopus, Web of Science, TUBITAK, Science Direct and Google Scholar.

Studies screened according to inclusion/exclusion criteria after screening should be evaluated by at least two independent researchers to examine interrater reliability. In addition, in the determination of the studies; Attention should be paid to similar study designs, publications in the determined date range, the language of the data, and sample sizes. After the literature selection phase, studies are evaluated for methodological quality. Data of poor quality in terms of quality are excluded in the writing. Before the quality assessment, the quality assessment protocol and data form should be developed. In quality assessment, researchers should use specific components and disclose data that do not meet specified quality standards and discuss their overall effects (Gopalakrishnan & Ganeshkumar, 2013; Uman, 2011; Haidich, 2010; Crocetti, 2010).

Systematic reviews are prone to systematic errors (bias) as they are retrospective reviews of previous research. In order to avoid or minimize bias, it is important to use references in published research and to search in different databases. Examining sources such as theses, papers, and clinical trial records (eg. Clinical Trials) may be an appropriate way (Montori et al., 2003; Haidich, 2010; Hatipoğlu 2021).

Meta-Analysis Process

After the systematic review, coding is done in accordance with the meta-analysis. Data coded from the literature; The characteristics of the studies, the year and language characteristics of the publication, are evaluated in terms of the available data for effect size calculations. The data extracted during coding is used to calculate the effect

size. Effect sizes can be estimated at an exact or approximate level using certain statistical calculations (eg Cohen's d, Hedges' g value) (Crocetti, 2016).

In meta-analysis; There are terms of individual effect size coefficient (Cohen'd=$(M_2-M_1)/SD_{pooled}$), overall effect (E++), combined standard deviation (S_{pooled}), homogeneity (Q). As a result of the calculation; It shows that it has an effect size of "0.2: low, 0.5: medium, 0.8: high". If the Q value is below the critical value in the meta-analysis, it is homogeneous. Q=80 for 25 runs; Since Q>45.559 ($p<0.05$ for χ^2 critical value) according to df=24 and p=0.05, the study will be heterogeneous. If the study is heterogeneous, moderator variables are determined and recalculated. The most common method for calculating bias in meta-analysis is constrained to "Orwin's protected N (with the formula 5n+10)".

The results of a Meta-analysis are usually presented together with a Meta-analysis diagram (forest-plot). This diagram provides at a glance a simple visual representation of the individual studies included in the Meta-analysis. It shows the difference between studies and the overall result of all studies. Support can be obtained from existing software (CMA, RevMan, Metaphor, JASP, Jamovi, MetaXL, OpenMEE, OpenMeta, MetaStat etc.) for meta-analysis (Gopalakrishnan and Ganeshkumar, 2013).

One of the purposes of meta-analyses is to examine the source of heterogeneity, if any, among studies. They are used to test which factors (moderators) can explain the differences in observed effect size with moderator analyses performed in meta-analyses.

CONCLUSION

Systematic review and analysis; It is a systematic and quantitative approach that aims to provide a general solution to an important problem by synthesizing independent studies with as homogeneous a structure as possible. Systematic Review and preparation of meta-analyses is not easy. These studies, which were created by considering many scientific factors, have an important place in the literature. It is very important for the scientific world to present such publications, which are prepared with objective criteria rather than expert opinion, collectively (evidence-based). In addition to making a judgment, the place of such studies in the scientific world is always at a high level, in terms of presenting new subjects that can be studied. Your meta-analysis; The fact that it provides a stronger estimation of the population effect size and allows for the elimination of inconsistencies in individual studies has made this method increasingly important and its use has increased day by day (Balcı, 2015; Hatipoğlu, 2021; Aslan, 2018).

In this study, the concepts of Systematic Review and Meta-analysis were outlined and the reasons for their widespread use in the research were tried to be explained. In addition, the steps to be followed in the implementation phase and the importance of these steps are emphasized. The benefits of Systematic Review and meta-analysis processes, which are very popular and widely used in evidence-based studies, for the researcher are stated. As in the whole world, Turkish literature should be enriched by giving more place to Systematic Reviews and meta-analysis studies in the field of health in our country.

REFERENCES

Aslan A. 2018. Sistematik Derleme ve Meta-Analizi. Acta Medica Alanya, 2018;2(2):62-63.

Balcı S, Baydemir C. 2015. Sağlık Bilimlerinde Meta Analizi . Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 1(1):9-11.

Blettner M, Sauerbrei W, Schlehofer B, Scheuchenpflug T, Friedenreich C. Traditional Reviews, Meta analysis and pooled analysis in epidemiology. *Int J Epidemiol.* 1999; 28: 1- 9.

Bown MJ, Sutton AJ. Quality control in systematic reviews and meta-analyses. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2010 Nov;40(5):669-77.

Crocetti, E. 2016. Systematic Reviews With Meta-Analysis:Why, When, and How. Emerging Adulthood, 4(1) 3-18.

Gopalakrishnan, S., Ganeshkumar, P. 2013. Systematic Reviews and Meta-analysis: Understanding the Best Evidence in Primary Healthcare. J Family Med Prim Care, 2(1):9-14.

Gülpınar Ö, Güçlü AG. Derleme makalesi nasıl yazılır? Turkish Journal of Urology, 2013;39(Özel Sayı 1): 44-8.

Hatipoğlu H. Sistematik Derleme ve Meta Analiz. Journal of ESTUDAM Information. Volume 2, Issue 1, 7-10, 2021.

Haidich, A.B. 2010. Meta-analysis in medical research. Hippokratia, 14(Suppl 1):29-37.

Hemingway, P., Brereton, N. 2009. What is a Systematic review? http://www.bandolier.org.uk/painres/download/whatis/Syst-review.pdf (Erişim Tarihi: 4.12.2020).

Karacam, Z. 2013. Sistematik Derleme Metodolojisi: Sistematik Derleme Hazırlamak İçin Bir Rehber. DEUHYO ED, 6 (1), 26-33.

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. J Clin Epid 2009;62(10):1006-12.

Montori, V. M., Swiontkowski, M. F., Cook, D. J. 2003. Methodologic Issues in Systematic Reviews and Meta-Analyses. Clin Orthop Relat Res, (413):43-54.

Nasseri-Moghaddam, S., Malekzadeh, R. 2006. "Systematic review": is it different from the "traditional review"? Arch Iran Med, 9(3):196-199.

Uman, L.S. 2011. Systematic reviews and meta-analyses. J Can Acad Child Adolesc Psychiatry, 20 (1): 57-59.

Yiğit A, 2018. Sağlık Hizmetlerinde Sistematik Derleme ve Meta Analiz: Bir Meta Analiz Araştırması (Turkish Edition).

MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING METHODS IN HEALTH SCIENCES

Yusuf DİLBİLİR

Öğr. Gör., Hakkari University, Vocational School of Health Services, Hakkari, Turkey. ORCID: 0000-0002-4569-251X

Sadi ELASAN

Asst. Prof. Dr.,YuzuncuYil University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics, Van, Turkey. ORCID: 0000-0002-3149-6462Tel: 0544 729 84 88

ABSTRACT

The complexity of the decision-making processes and the multiplicity of the criteria that affect the decision lead the individual to resort to "Multi-Criteria Decision Making" (MCDM) methods. MCDM methods are used to evaluate more than one alternative according to more than one criteria and to select the most suitable alternative. Generally, in solving problems; MCDM methods such as Analytical Network Process (ANP), Analytical Hierarchy Process (AHP), ELECTRE, MACBETH, PROMETHEE, DEMATEL, TOPSIS, UTADIS, VIKOR, and Data Envelopment Analysis are used. MCDM are methods used to solve and analyze complex problems in real-time, thanks to its unique capabilities that can evaluate different alternatives according to various criteria for the possible selection of the best alternative. MCDM includes methods that score and rank the identified alternatives through criteria. MCDM includes methods that score and rank the identified alternatives through criteria. With these methods, the decision-maker aims to reach the optimum solution. Selection studies are to choose the best solution among the alternatives. In classification studies, it is aimed to bring together alternatives that exhibit similar characteristics and behaviours. The purpose of ranking studies is to rank the alternatives from the best to the worst in terms of answering the problem. These methods, which find application in many branches of science, have many application examples in health sciences. Decisions about health sciences are of vital importance in human life. In health sciences, it is of great importance that the decision taken to solve a problem related to strategic issues such as quality, risk-performance evaluation, and supplier selection, decision support for medical treatments, medical waste management and establishment location selection should be scientific. Therefore, MCDM techniques, one of the scientific decision-making techniques, are used in many studies on decision-making in such critical areas. This study, it is aimed to examine the MCDM applications in scientific research in the field of health sciences. It is known that in the solution process of health problems, decision-makers generally consist of doctors and managers who are experts in their fields, and various stakeholders are involved in decision-making processes. Therefore, it can be said that it is important for decision makers to know MCDM techniques in this process for solving problems.

Keywords: Multi-Criteria Decision Making, Health Sciences, Methods and Techniques

İNTRODUCTİON

Human nature has todecideforthesolution of manysituationsorproblems at individualandsociallevels. Theincrease in thenumber of criteriaandalternativesrelatedtothe problem can make it verydifficultorevenimpossibleforhumanintelligencetoevaluatetherelationshipsbetweenallcriteriaandalternativesand make a decision. Therefore, thecomplexity of thedecision-makingprocesses, thevariety of alternativesandthemultiplicity of thecriteriathataffectthedecisionleadtheindividualtoresortto "Multi-CriteriaDecisionMaking" (MCDM) Methods.

MULTİ-CRİTERİA DECİSİON MAKİNGMETHODS

MCDM methodsareusedtoevaluatemorethanonealternativeaccordingtomorethanonecriteriaandtoselectthemostsuitablealternative. MCDM is used in problemswithcomplexstructuresandhelpstoincreasethequality of decisionsbymakingthedecision-makingprocessmoreclear, rationalandefficient (Zavadskas&Turskis, 2010).

Insolvingtheseproblems, generallyMulti-criteriadecisionmakingmethodssuch as; Analytical Network Process (ANP) (Saaty, 1990), AnalyticalHierarchyProcess (AHP) (Saaty, 1990), ELECTRE (EliminationandChoiceTranslatingReality) (Roy& Vincke,1981), MACBETH (e Costa&Vansnick, 1994), PROMETHEE (PreferenceRankingOrganizationMethodforEnrichment Evaluation) (Brans, 1982), DEMATEL (DecisionMaking Trial and Evaluation Laboratory), TOPSIS (TechniqueforOrderPreferencebySimilaritytoIdeal Solution) (Yoon&Hwang, 1995), UTADIS, MULTIMOORA (Brauers, 2012), PAPRIKA (Hansen&Ombler, 2008), VIKOR (Opricovic, 1998), Data

Envelopment Analysis (Farrell, 1957), Cluster analysis (Tryon, 1939), GrayRelational Analysis (Julong, 1989) Goalprogrammingareused (Erbay & Akyürek, 2020).

MCDM (multicriteriadecisionmaking) is a techniqueusedtosolveandanalyzecomplexproblems in real time, thankstoitsuniquecapabilitiesthat can evaluatedifferentalternativesaccordingtovariouscriteriaforthepossibleselection of thebestalternative (Chakraborty et al. 2015).

Thepurpose of MCDM methods; is tokeepthedecision-makingprocessundercontrolandtoreachthemostappropriatesolution in theshortestway. MCDM includesmethodsthatscoreandranktheidentifiedalternativesthroughcriteria. Withthesemethods, thedecisionmakeraimstoreachthe optimum solution (Pomeroland Barba-Romero, 2000).

Classification of Multi-CriteriaDecisionMakingMethodsAccordingto Problem Situation

MCDM; It is dividedintothreeclasses as selection, classificationandsortingstudiesrelatedtothealternativesdevelopedforthesolution of the problem (Vassilev et al., 2005) (Figure 1). Theaim of selectionstudies is tochoosethebestsolutionamongthealternatives. Inclassificationstudies, it is aimedtobringtogetheralternativesthatexhibitsimilarcharacteristicsandbehaviors. Thepurpose of sortingstudies is torankthealternativesfromthebesttotheworst in terms of answeringthe problem (Karabıçak et al., 2016; Turan, 2015; Ishizaka&Nemery, 2013; Yıldırım & Önder, 2015; Uludağ & Doğan 2016)

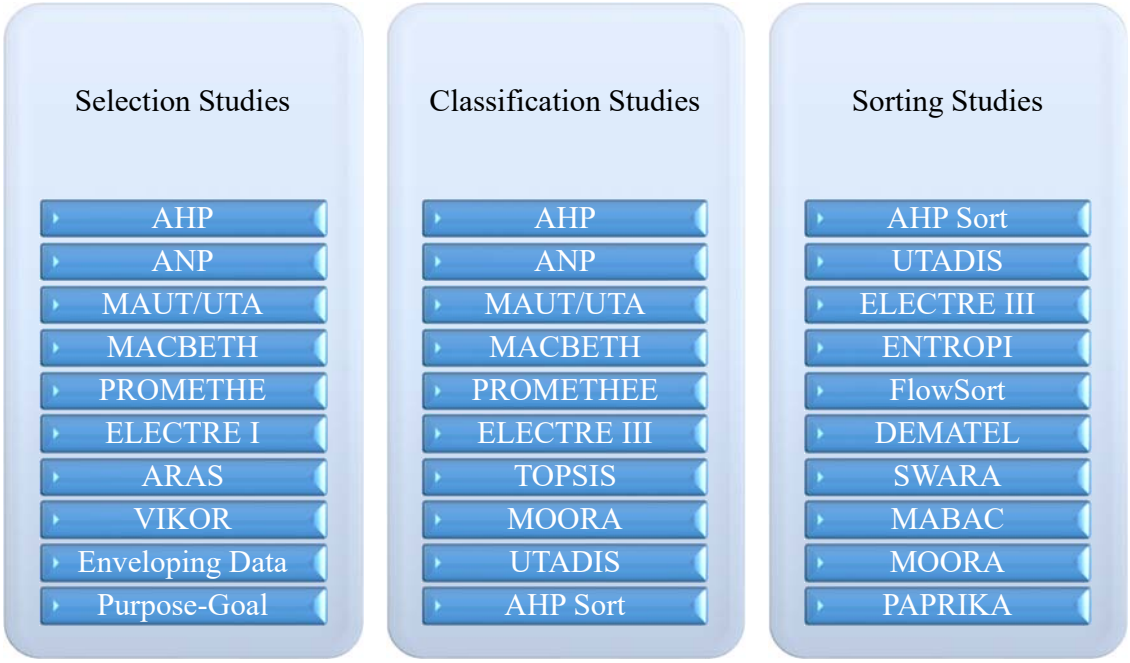


Figure 1. Classification of multi-criteriadecisionmakingmethods

MultiCriteriaDecisionMakingStages

In MCDM, theprocessgenerallyconsists of 5 steps (Figure 2).

First, a problem must be defined, withgoalsforsolving a problem, correctingerrors, orimprovingthesituation. Gooddecisionsforthesolution of the problem; can be reachedwith a clear, plain, realisticandunderstandable problem definition.

Inthesecondstage, thecriteriaaredetermined. criteria; should be inclusive, measurableandsufficient. Therefore, thecriteriadetermined; Itneedstoencompasstheprioritiies of decisionmakers, takepart in alternatives, be measuredandexpressed in thesimplestpossibleway.

Inthethird step, alternativesaredetermined. Thealternativesdeterminedbythedecisionmakers; it should be orientedtowardsdevelopmentandsolutionaccordingtothepurpose, it should be evaluated in terms of everycriterion, andtheimportanceorweight of thealternativesshould be differentcomparedtoeachother.

Inthe final stages, alternativesareevaluatedaccordingtothecriteria. Indeterminingtheorder of an alternative, theweightsgiventothecriteriaandthepriorityorder of thecriteriaareveryeffective. But since manydecisionproblemsinvolvetheinterdependenceorinteraction of higher-levelelementswithlower-levelelements, not onlydoestheimportance of thecriteriondeterminetheimportance of thealternative, but alsotheimportance of thealternatives can determinetheimportance of thecriteria. Theresultobtainedby MCDM methods is presentedtothedecisionmaker'sevaluation. Withthedecision-maker'sevaluation, changes can be made at necessarypoints.

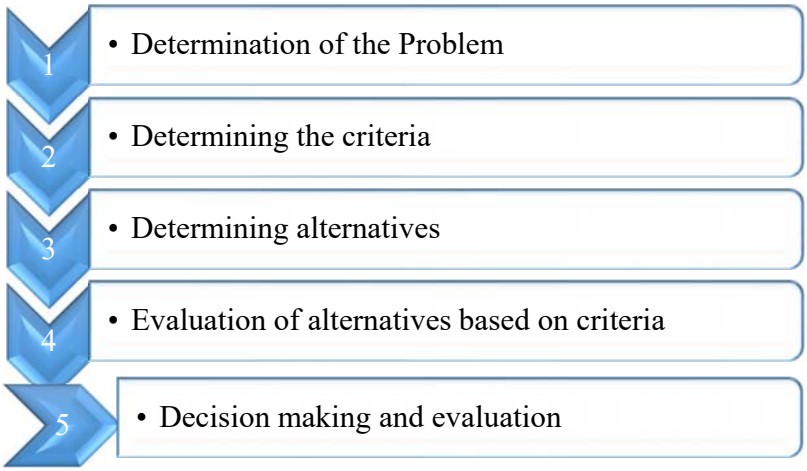


Figure 2. Thebasicsteps of multi-criteriadecisionmaking

Multi-CriteriaDecisionMaking İn HealthSciences

MCDM methods; It is a structure in whichmanydisciplinessuch as mathematics, business, informatics, psychology, socialsciencesandeconomicscometogetherandthemethodsthatenablethedecisionmakertoevaluatethedecision problem in morethanonedimensionandmake a decisionarebroughttogether (Yıldırım & Önder, 2015).

Application examples of thesemethods, whichfindapplication in manybranches of science, arequitehigh in healthsciences. Healthservices in human life andthedecisionsto be made in thisfieldplay an important role in increasingthelevel of welfare as well as being of vitalimportance. (Erbay and Akyürek, 2020; Ağaç and Baki, 2016).

Inhealthsciences, it is of greatimportancethatthedecisiontakentosolve a problem relatedtostrategicissuessuch as quality, risk -performanceevaluation, supplierselection, decisionsupportformedicaltreatments, medicalwastemanagementandestablishmentlocationselectionshould be scientific (Figure 3).



Figure 3. Application areas of multi-criteriadecisionmakingmethods in healthsciences

AccordingtothestudybyLiberatoreandNydick (2008), it has beenobservedthatstudies in thehealthservicescategorymostlyfocus on issuessuch as projectandtechnologyevaluationandselection, patientparticipation in themedicaldecision-makingprocess, evaluation of healthservices, andanalysis of healthpolicies. Ho (2008) statedthat in thehealthservicespart of his study, informationtechnology-basedprojectselectionwasstudied. Sipahi and Timor (2010) statedthatthemoststudiedareas in thefield of healtharecost/benefitanalysis, hospitallocationselection, nutrition, risk assessmentandrehabilitationproblems. WhileAmeryoun et al. (2014) observedthattherewas a problem in choosingthelocation of hospitalsandwarehouses in most of thestudiestheyexamined, theyobservedthatissuessuch as service qualityandranking of hospitalswerealsodiscussed (Ağaç and Baki, 2016).

Otherwise, a decisionthat is not based on scientificmethodsandtechniquesmaycausedissatisfaction of thepatientandhealthcareworker, morecostsandevenpatientlosses (Chakraborty et al. 2015). Therefore, MCDM

techniques, one of thescientificdecision-makingtechniques, areused in manystudies on decisionmaking in suchcriticalareas.

CONCLUSION

Inrecentyears, veryhighinvestmentshavebeenmade in healthandhealthservices. However, a wrongdecisionto be takenmay not onlyrendertheinvestments in vain, but alsoendangerthehealth of thepatient.

Instudiesusing MCDM methods in healthsciences, themethodpart of thestudyshould be specified in detail. Theaim of theresearch, thereasonforchoosingthechosen MCDM method, thequalifications of thedecisionmakersincluded in the model, thereasonsforchoosingthecriteriaandalternativesusedand how theyweredeterminedshould be stated in detail.

It is knownthat in thesolutionprocess of healthproblems, decisionmakersgenerallyconsist of doctorsandmanagerswhoareexperts in theirfields, andvariousstakeholdersareinvolved in decision-makingprocesses. Therefore, it can be saidthat it is importantfordecisionmakerstoknow MCDM techniques in thisprocessforsolvingproblems.

REFERENCES

Ameryoun, A., Zaboli, R., Haghoost, A. A., Mirzae, T., Tofighi, S., &Shamsi, M. A. (2014). Applyingfuzzyanalytichierarchyprocess (FAHP) in healthcaresystem. *International Journal of MedicalResearchandReview*, *2*(6), 610-617.

Brans, J. P., Nadeau, R., &Landry, M. (1982). Elaborationdinstrumentsdaide a la decision. Methode PROMETHEE. *Laide a la Decision: Nature, Instruments et perspectivesDavenir, Presses de UniversieLaval, Quebec, Canada*, 183-214.

Brauers, W. K. M., &Zavadskas, E. K. (2012). Robustness of MULTIMOORA: a methodformulti-objectiveoptimization. *Informatica*, *23*(1), 1-25.

Chakraborty, S., Zavadskas, E. K., &Antucheviciene, J. (2015). Applications of WASPAS method as a multi-criteriadecision-makingtool. *EconomicComputationandEconomicCyberneticsStudiesandResearch*, *49*(1), 5-22.

eCosta, C. A. B., &Vansnick, J. C. (1994). MACBETH—An interactivepathtowardstheconstruction of cardinalvaluefunctions. *International transactions in operationalResearch*, *1*(4), 489-500.

ERBAY, E., & AKYÜREK, Ç. E. (2020). Hastanelerde Çok Kriterli Karar Verme Uygulamalarının Sistematik Derlemesi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *22*(2), 612-645.

Farrell, M. J. (1957). Themeasurement of productiveefficiency. *Journal of theRoyal Statistical Society: Series A (General)*, *120*(3), 253-281.

Gökhan, A. Ğ. A. Ç., &Birdoğan, B. A. K. İ. (2016). Sağlık alanında çok kriterli karar verme teknikleri kullanımı: literatür incelemesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, *19*(3).

Hansen, P., &Ombler, F. (2008). A newmethodforscoringadditivemulti-attributevaluemodelsusingpairwiserankings of alternatives. *Journal of Multi-CriteriaDecision Analysis*, *15*(3-4), 87-107.

Ho, W. (2008). Integratedanalytichierarchyprocessanditsapplications–A literaturereview. *EuropeanJournal of operationalresearch*, *186*(1), 211-228.

Ishizaka, A., &Nemery, P. (2013). *Multi-criteriadecisionanalysis: methodsand software*. John Wiley&Sons.

Julong, D. (1989). Introductiontogreysystemtheory. *TheJournal of greysystem*, *1*(1), 1-24.

KARABIÇAK, Ç., BOYACI, A. İ., AKAY, M. K., & ÖZCAN, B. (2016). Çok kriterli karar verme yöntemleri ve karayolu şantiye yeri seçimine ilişkin bir uygulama. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *13*(3), 106-121.

Liberatore, M. J., &Nydick, R. L. (2008). Theanalytichierarchyprocess in medicalandhealthcaredecisionmaking: A literaturereview. *EuropeanJournal of OperationalResearch*, *189*(1), 194-207.

Pomerol, J. C., & Barba-Romero, S. (2000). *Multicriteriondecision in management: principlesandpractice* (Vol. 25). SpringerScience& Business Media.

Roy, B., &Vincke, P. (1981). Multicriteriaanalysis: surveyandnewdirections. *Europeanjournal of operationalresearch*, *8*(3), 207-218.

Saaty, T. L. (1990). How tomake a decision: theanalytichierarchyprocess. *Europeanjournal of operationalresearch*, *48*(1), 9-26.

Sipahi, S., & Timor, M. (2010). Theanalytichierarchyprocessandanalytic network process: an overview of applications. *Management decision*.

Tryon, R. C. (1939). Cluster analysis: correlation profile andorthometricanalysisfortheisolation of unities in mindandpersonality. *AnnArbor: Edward Brothers*.

Turan, G. (2015). Çok kriterli karar verme. *BF Yıldırım, & E. Önder, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*, 15.

Uludağ, A. S., & Doğan, H. (2016). Çok kriterli karar verme yöntemlerinin karşılaştırılmasına odaklı bir hizmet kalitesi uygulaması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *6*(2), 17-48.

Vassilev, V., Genova, K., &Vassileva, M. (2005). A briefsurvey of multicriteriadecisionmakingmethodsand software systems. *Cyberneticsandinformationtechnologies*, *5*(1), 3-13.

Yıldırım, B. F., Önder, E., & Turan, G. (2015). Operasyonel, yönetsel ve stratejik problemlerin çözümünde çok kriterli karar verme yöntemleri. *Dora Yayıncılık*, *2*, 15.

Yoon, K. P., &Hwang, C. L. (1995). *Multipleattributedecisionmaking: an introduction*. Sagepublications.

Zavadskas, E. K., &Turskis, Z. (2010). A newadditiveratioassessment (ARAS) method in multicriteriadecision-making. *Technologicalandeconomicdevelopment of economy*, *16*(2), 159-172.

OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ DRAMA ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK ÇALIŞMALARININ İNCELENMESİ

ANALYZING EARLY CHILDHOOD EDUCATION TEACHER CANDIDATES' WORKS TOWARDS DRAMA ACTIVITIES

Enderhan HARMANDAR

Yüksek Lisans Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Okul Öncesi Eğitimi Ana Bilim Dalı, ORCID ID: 0000-0003-3271-4043

Fatma Özkür DUMAN

Dr. Öğr. Üyesi, Nişantaşı Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Çocuk Gelişimi Bölümü, ORCID ID: 0000-0002-6188-5928,

Özet

Okul öncesi eğitim ile bu eğitimden faydalanan çocukların eğitim ve öğretim faaliyetleri MEB Okul Öncesi Eğitim Programı ile düzenlenmiştir. Drama etkinlikleri MEB Okul Öncesi Eğitim Programında yer alan etkinlik çeşitlerinden biridir. Bu araştırma okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının drama etkinliklerine yönelik çalışmalarının incelenmesi amacı ile yapılmıştır. Araştırma nicel verilere dayalı, tarama modelinde, betimsel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini okul öncesi öğretmenliği lisans programı son sınıf öğrencileri ve bu öğrencilere ait drama etkinlik planları oluşturmaktadır. Öğrencilere drama etkinliklerini hazırlama sürecine yönelik sorular sorulurken, örnekleme alınan drama etkinlikleri doküman inceleme yöntemi ile incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak Drama Etkinliği Değerlendirme Formu kullanılmıştır.

Bulgular öğretmen adaylarının drama etkinlikleri hazırlamada kendilerini yeterli görmediklerini göstermiştir. Bu nedenle adaylar eğitim akış planlarında drama etkinliklerine daha az yer vermektedir. Hazırlanan drama etkinliklerin biçimsel özellikleri iyi iken, oyunun ısınma basamağında ve kazanım göstergelerin çocuk tarafından aktif olarak gerçekleştirilmesi konularında eksikler tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi Eğitim, drama, drama etkinliği

GİRİŞ

Okul öncesi eğitim çocukların doğumdan başlayarak ilkokula kayıt olana kadar geçen yılları içermektedir. Okul öncesi eğitim özellikle çocuklar arasında eğitim eşitliği yaratmak açısından önemlidir. Bu dönemde öğrenme çok hızlıdır ve çocukların ilkokula hazırlığını olumlu yönde etkiler. Okul öncesi dönemde verilen eğitim çocukların gelişim özelliklerine uygun olarak ve onların ilgileri doğrultusunda planlanır.

Okul öncesi dönemde çocuklar oldukça hareketli ve öğrenmeye açıktır. Bu nedenle çocuklara yaparak ve yaşayarak öğrenecekleri oyun fırsatları sunulur. Çocukların eğitim faaliyetleri Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı (MEB, 2013) ile düzenlenmiştir. Bu eğitim dönemdeki çocukların oyun çağında olması nedeniyle, program etkinlik ve oyun ağırlıklı hazırlanmıştır. Çocuklara bilgi aktarımı yoğun olmayan, ilgi çekici, kendilerini ifade etme fırsatı sağlayan, yaratıcılık ve öz güvenlerini destekleyen eğitim süreçlerinin sağlanması gereklidir (Olgun & Arslan, 2015, s. 163). Programda bulunan etkinlik çeşitleri Türkçe, sanat, drama, müzik, hareket, oyun, fen, matematik, okuma yazmaya hazırlık ve alan gezileridir.

Drama etkinlikleri çocukların sosyal, duygusal, bilişsel ve motor gelişim alanlarında ilerlemelerini olumlu yönde destekler. Drama etkinlikleri çocuk merkezli oyunlar olup, aynı zamanda eğlence ögeleri içermektedir. Çocuk drama etkinliği içerisinde farklı yaşantı ve durumlarla karşılaşmaktadır. Rol oynaması gerekmektedir. Böylece daha zengin deneyimlere sahip olur. Öğretilmesi amaçlanan hedeflerle birlikte çocukların öz güveni, yaratıcılığını geliştirmesi, empati yeteneği ve kendini ifade etme yeteneği gibi kişisel özelliklerini geliştirmesine de büyük fayda sağladığı

bilinmektedir (Türkmen, 2018). Drama etkinlikleri çocukların hareket ettikleri aktif etkinlikler arasında yer alır. Çocuğun kişilik gelişimine büyük ölçüde etkisi vardır. Drama etkinlikleri okul öncesi öğretmenleri tarafından hazırlanır ve uygulanır. Drama etkinliklerinin eğitsel nitelikler ve biçimsel özellikler açısından uygun bir şekilde planlanması önemlidir. Lisans eğitimleri sırasında okul öncesi öğretmenliği öğrencileri 2 saat teorik, 2 saat uygulamalı olmak üzere, toplam 4 saat zorunlu drama dersi almaktadır (Yükseköğretim Kurulu, 2017). Bu eğitimin amacı öğretmen adaylarının doğru etkinlik planlarını hazırlayabilmeleri, geliştirebilmeleri ve uygulayabilmeleridir. Ayrıca öğretmenlik uygulaması (staj) derslerinde de anaokulu ya da anasınıflarında drama etkinlikleri planlayarak uygularlar.

Okul öncesi eğitimi öğretmen adayları, okul öncesi eğitim programında yer alan bütün etkinlikleri nitelikli bir şekilde planlamalı ve uygulamalıdır. Drama etkinlikleri kendine has öğrenme süreci ve çocuğun tüm süreçte aktif olması yönleri ile diğer etkinlik çeşitlerinden ayrılmaktadır. Bu nedenle öğretmenlik uygulaması (staj) dersini alan okul öncesi öğretmenliği son sınıf öğrencilerinin drama etkinliklerine yönelik çalışmalarının incelenmesi, öğretmen adaylarının daha iyi yetiştirilmesi açısından katkı sağlayacaktır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Tarama modeli çalışmalar araştırmaya konu olan durumu olduğu gibi aktarmayı amaçlar (Büyüköztürk vd., 2016). Bu çalışmada okul öncesi eğitim öğretmen adaylarının görüş ve çalışmaları olduğu gibi betimlenmiştir.

Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini 2021-2022 Güz döneminde okul öncesi eğitim lisans programı, öğretmenlik uygulaması derslerini alarak anaokulu ya da anasınıflarında staj yapmaya giden öğretmen adayları oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde çalışmaya iki farklı üniversiteden ve gönüllü olarak katılabilecek öğrencilere basit seçkisiz yöntem uygulanmıştır. Örneklem elli okul öncesi eğitim öğretmen adayından oluşmuştur.

Verilerin Analizi

Bu araştırmada öğrencilerin drama etkinliklerine yönelik deneyimleri araştırmacılar tarafından geliştirilen sorular ile toplanmıştır. Öğrencilerin drama etkinlik planları ise Türkmen (2018) tarafından geliştirilen drama etkinliği değerlendirme formu kullanılarak incelenmiştir. Verilerin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve aralık değerleri kullanılmıştır. Bulgular tablolar halinde sunulmuştur.

BULGULAR

Bu bölümde okul öncesi öğretmenliği lisans programı öğretmen adaylarının drama etkinliklerine yönelik görüşleri ve etkinliklerinin niteliklerine yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmen adaylarının lisans eğitiminde en isteyerek aldıkları etkinlik dersleri

Etkinlik Dersi	f	%
Oyun	20	40
Drama	17	34
Sanat	10	20
Diğer	3	6

Toplam f=50 (%100)

Tablo 1 okul öncesi eğitim öğretmen adaylarının, diğer derslere göre daha isteyerek katıldıkları etkinlik derslerinin sıralamasını göstermektedir. Buna göre öğretmen adayları lisans eğitimlerinde ilk sırada oyun dersine (%40), ikinci sırada drama dersine (%34), üçüncü sırada ise sanat dersine (%20) daha isteyerek katıldıklarını göstermektedir. Bulgulara göre okul öncesi eğitim öğretmen adaylarının drama derslerine isteyerek katıldıkları söylenebilir.

Tablo 2. Öğretmen adaylarının lisans eğitiminde en zorlanarak hazırladıkları etkinlik planları

Etkinlik Dersi	f	%
Müzik	16	32
Drama	14	28
Fen	8	16
Matematik	8	16
Diğer	4	8

Toplam f=50 (%100)

Tablo 2 okul öncesi eğitim öğretmen adaylarının, diğer derslere göre daha zorlanarak hazırladıkları etkinlik planlarının sıralamasını göstermektedir. Buna göre öğretmen adaylarının en zorlanarak hazırladıkları etkinliler arasında ilk sırada müzik (%32), ikinci sırada drama (%28), üçüncü sırada fen (%16) ve dördüncü sırada matematik (%16) gelmektedir. Bulgular öğretmen adaylarının drama etkinlik planı hazırlarken zorlandıklarını göstermektedir.

Tablo 3. Öğretmen adaylarının lisans eğitiminde daha kolay hazırladıkları etkinlik planları

Etkinlik Dersi	f	%
Sanat	34	68
Oyun	9	18
Türkçe	4	10
Diğer	3	6

Toplam f=50 (%100)

Tablo 3 okul öncesi eğitim öğretmen adaylarının, diğer derslere göre daha kolay hazırladıkları etkinlik planlarının sıralamasını göstermektedir. Buna göre öğretmen adaylarının daha kolay hazırladıkları etkinliler arasında ilk sırada sanat (%68), oyun (%18) ve Türkçe (%10) etkinlikleri yer almaktadır. Buna göre sanat etkinlikleri öğretmen adaylarının en rahat oldukları etkinliktir.

Tablo 4. Öğretmen adaylarının staj sırasında en uygulamak istemedikleri etkinlik türü

Etkinlik Dersi	f	%
Drama	32	64
Müzik	14	28
Diğer	4	8

Toplam f=50 (%100)

Tablo 4 okul öncesi eğitim öğretmen adaylarının, öğretmenlik uygulaması sırasında çocuklarla en uygulamak istemedikleri etkinlik türünü göstermektedir. Buna göre öğretmen adayları sırası ile ilk sırada drama (%64) ve ikinci sırada müzik (%28) etkinliklerini yapmaktan çekinmektedir.

Tablo 5. Drama etkinlik planlarının nitel özellikleri

Alt Boyut	Aralık Değeri	Düzey
Öğretim Yöntemleri	2.30	Orta

Bilişsel Gelişim	1.49	Zayıf
Dil Gelişimi	1.96	Orta
Sosyal Duygusal Gelişimi	1.87	Orta
Motor Gelişim	1.80	Orta
Öz Bakım Becerileri	1.12	Zayıf

1.00-1.66 (zayıf), 1.67-2.33 (orta), 2.34-3.00 (iyi)

Tablo 5 okul öncesi eğitim öğretmen adaylarının hazırladıkları drama etkinlik planlarının nitel özelliklerini göstermektedir. Buna göre etkinlik planlarının öğretim yöntemleri alt boyut düzeyi orta (2.30), bilişsel gelişim alt boyut düzeyi zayıf (1.49), dil gelişimi alt boyut düzeyi orta (1.96), sosyal duygusal gelişim alt boyut düzeyi orta (1.87), motor gelişim alt boyut düzeyi orta (1.80) ve öz bakım becerileri alt boyut düzeyi zayıf (1.12) olarak bulunmuştur. Bulgular drama etkinliklerinin yöntem, dil gelişimi, sosyal duygusal gelişim ve motor gelişim alanlarını daha çok desteklediğini göstermektedir. Daha çok desteklenen gelişim alanları drama etkinliklerinin genel özelliklerine uygun olmakla birlikte, iyi düzeyde geliştirilmesi gerektiğini de göstermektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada okul öncesi öğretmenliği lisans programı öğretmen adaylarının drama etkinliklerine yönelik çalışmaları incelenmiştir. Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının drama dersine yönelik ilgileri olduğunu göstermiştir. Buna rağmen drama etkinlik planlaması onları zorlayan hazırlıklar arasında yer almaktadır. Uygulama boyutunda ise drama etkinliklerini öncelikli olarak tercih etmemektedirler. Drama etkinlik planlarının nitel özellikleri gerekli nitel özellikleri taşımakla birlikte, drama yöntemi ile geliştirilmesi hedeflenen gelişim alanlarında daha dikkatli olmaları gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.

MEB (2013). Okul öncesi eğitim programı. Milli Eğitim Yayınları: Ankara.

Olgun, N., & Arslan, Ü. (2015). Okul öncesi eğitimi ve drama. T. Erdoğan (Ed.), Okul öncesinden ilköğretime kuramdan uygulamaya drama içinde (s. 163-194). Ankara: Eğiten Kitap.

Türkmen, S. (2018). Okul öncesi eğitimde uygulanan drama etkinlik planlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Yükseköğretim Kurulu (2017). Okul öncesi öğretmenliği lisans programı. http://www.yok.gov.tr/documents/10279/49665/okul_oncesi.pdf/7df366cd-74f9-4e5c-b3af-96482405f8bd sayfasından erişilmiştir.

RESİM KARTI VE HİKÂYE TAMAMLAMA TEMELLİ DRAMA EĞİTİM PROGRAMININ ANASINIFI ÇOCUKLARININ DAVRANIŞLARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

ANALYZING PICTURE CARD AND STORY COMPLETION-BASED DRAMA EDUCATION PROGRAM'S EFFECT ON KINDERGARTEN CHILDREN'S BEHAVIOURS

Enderhan HARMANDAR

Yüksek Lisans Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Okul Öncesi Eğitimi Ana Bilim Dalı, ORCID ID: 0000-0003-3271-4043

Gökhan DUMAN

Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Eğitimi Ana Bilim Dalı,

ORCID ID: 0000-0002-8650-3594

Özet

Davranışsal öz-düzenleme ve sosyal beceriler çocukların hayatlarında önemli bir yere sahiptir. Bu beceriler çocuğun akademik ve sosyal açıdan başarılı olmasını, uyum içinde toplumla yaşamasını sağlar. Bu araştırmanın amacı Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programının, anasınıfı çocuklarının davranışlarına etkisinin incelenmesidir. Araştırma modeli olarak nitel araştırma yöntemlerinden eylem araştırması kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemi 2021-2022 eğitim-öğretim yılı Şanlıurfa ili Haliliye ilçesinde bulunan bir ilkokulun anasınıfıdır. Çalışma grubunu 20' si deney, 16' sı kontrol grubu olmak üzere toplam 36 çocuk oluşturmaktadır. Her iki sınıf için gerekli idari ve ebeveyn izinleri alınmıştır. Aynı sınıfı ters devre olarak kullanan iki sınıftan sabahçı devre kontrol, öğlenci devre ise deney grubu olarak belirlenmiştir. Kontrol grubu olarak belirlenen çocuklar kendi eğitim programlarını takip etmişlerdir. Deney grubu çocuklara 10 hafta boyunca, haftada 3 gün Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama etkinlikleri uygulanmıştır. Gruplar arası analizler için Mann-Whitney U testi, grup içi analizlerde Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği davranış düzenleme ve sosyal beceri alt boyutları olmak üzere 17 madde bulunmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler sınıf öğretmenleri, deney grubunda bulunan öğrencilerin velileri, deney grubu öğrencileri ve okul idaresi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programının, çocukların davranışsal öz-düzenleme ve sosyal becerileri üzerinde anlamlı ve olumlu düzeyde etkisi olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi Eğitim, Drama, Eğitim Programı, Davranış Düzenleme, Sosyal Beceri

1.GİRİŞ

0-72 aylık çocukların bilişsel, dil, sosyal duygusal ve motor gelişim alanlarını ele alıp özbakım becerilerini desteklemeyi amaç edinen ilgi ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurup gelişimsel özelliklerini ve bireysel farklılıklarını temel alan planlı ve sistematik eğitim sürecine okul öncesi eğitim denir (Gültekin Akduman, 2012, s.3; Kuru Turaşlı, 2015, s.3). Belirtilen süreç içinde çocukların gelişimini destekleyici birçok eğitim öğretim faaliyeti planlanmaktadır. Okul öncesi dönem oyun çağı olarak görüldüğünden planlanan faaliyetlerin çoğu oyun temelli etkinlikler şeklinde uygulanmaktadır. Etkinlikler, amacına uygun olacak şekilde bireysel etkinlikler, büyük ve küçük grup etkinlikleri olarak düzenlenebilmektedir. Bu uygulamaların yanında uygun geçişler sağlandığında birkaç etkinlik birleştirilip bütünleştirilmiş etkinlikler şeklinde plana dahil edilebilir (MEB, 2013).

Bu dönemde çocuklara uygulanan eğitimin önemli bir amacı da ait oldukları topluma uyum sağlamalarına yardımcı olmaktır. Yıllar içerisinde yaşadıkları toplumun etkin birer üyeleri olabilmeleri amacıyla sağlıklı ve anlamlı bir biçimde sosyal becerileri kazanmaları şarttır. Okul öncesi dönem, sosyal becerilerin kazanılması açısından fazlaca

önemsenir. Çünkü çocukların erken yaşlarda edindikleri eğitim yaşantıları ve etkileşime girme fırsatları sosyal becerilerin kazandırılıp geliştirilmesini mümkün kılmaktadır (Gülay & Akman, 2009, s.85).

Bireylerin kişilik kazanması ve sosyalleşmesinin temelleri, okul öncesi dönemde atılmaktadır. Drama etkinlikleri, okul öncesi dönemde çocukların sosyal duygusal gelişimini desteklemekte kullanılan uygulamalardır. Bu konuda yapılan çalışmalar, dramanın okul öncesi dönem çocuklarının toplumsal hayata uyumunu, olumlu ilişkiler kurma yollarını, işbirliğini, olaylara farklı bakış açısıyla bakıp değerlendirebilme yeteneklerini geliştirdiğini ortaya koymaktadır. Drama etkinlikleri, yaşanan olaylara farklı bireylerin gözüyle bakmalarını sağlayarak onları daha iyi anlamalarına yardımcı olur. Kısaca duygudaşlık becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır. Çocuklar, etkinlikler esnasında kendilerini başkasının yerine koyup farkındalık geliştirip kendi dışındaki bireyleri anlamaya çalışırlar. Drama etkinliği uygulanırken karakterin kim olduğu, neden böyle davrandığı, diğer karakterlerle ilişkisi ve problemlere yaklaşım tarzına karar verene kadar karşısındakini hakkında çok şey öğrenen çocuk, iletişim kurmakta daha az zorluk yaşar. Okul öncesi dönemde uygulanan drama etkinlikleri, çocuğun hayal gücünü geliştirmesini ayrıca yaşadığı deneyimleri bilinçli şekilde diğer bireylerle ilişkilendirmesini sağlar. Böylece söyledikleri ve yaptıkları üzerinde daha çok kontrol sahibi olan çocukların kendine güven duygusu artar. Bunun yanında uygulanan drama etkinlikleri, çocukların içlerinden geldiği gibi özgürce davranmalarına fırsat tanıyarak rahatlamalarına katkı sağlar (MEB, 2016, s.8).

1.2 Okul Öncesi Eğitimi ve Drama

Drama, günümüzde okul öncesi eğitimden başlayarak, hemen hemen eğitimin tüm kademelerinde kullanılan kişiyi aktif kılan ve geliştiren bir yöntemdir. Drama alışmalarında kullanılan rol oynama, doğaçlama, pantomim vb. yöntemlerle; bireyin kendini tanıması, gerçekleştirmesi, diğer insanlarla kuracağı iletişim becerisini geliştirmesi gibi olanaklar sağlarken, kişinin düşüncelerini keşfedildiği, geliştirildiği, değerlendirildiği ve kullanıldığı, gelişme ve büyüme şansı tanıyan ortamlar sağlamaktadır (Adıgüzel, 2019). Katılımcılar, yapılan canlandırmalarla ve kullanılan yöntem-tekniklerle kurgusal bir dünyanın içine girmektedirler. İçine girdikleri bu kurgusal ortamda gerçek dünyadaki bilgi ve deneyimlerine dayanarak oluşturdukları durumları belirlerken ya da canlandırırken ilişkileri irdeleyebilmektedirler. Drama çocukların yaşantılarından beslenir ve çocuk drama etkinlikleriyle yeni deneyimler kazanır. (San, 2003).

Drama sürecince, oyunlardan canlandırmalara kadar geçen süreçte aktif olan katılımcının hayal gücü gelişir, yaratıcılığının ortaya çıkmasını ve geliştirmesini sağlar. Resim, müzik, tiyatro, dans, edebiyat gibi ifade becerilerini içeren önemli bir boyuta da sahip olan drama, bireyi çevresinin kısıtlamalarından uzaklaştırıp, özgürce üretme ve bir ürün ortaya koyma zevkini tattırarak estetik davranışlar geliştirir (Adıgüzel, 2019).

Okul öncesi dönem çocukların temel motor beceriler, dil gelişimi, bilişsel gelişim ve sosyal duygusal gelişimin en düzeyde olduğu dönem olarak tanımlanmaktadır. Çocukluk yıllarında kazanılan davranışların çoğu çocuğun ileri yıllarda kişilik yapısını, tavırlarını, alışkanlıklarını, inanç sistemini ve değer yargılarını biçimlendirir (MEB, 2016). Bu dönemde çocuğun olumlu uyarıcılarla etkileşime geçmesi ve yeni deneyimler edinmesi önemlidir. Çocukların gelişimlerine katkı sağlayacak eğitim yöntem ve ortamlarından faydalanılması gereklidir.

Okul öncesi dönem çocuklarının öğrenme özellikleri göz önünde bulundurulduğunda dramanın çocuklar üzerinde etkili bir öğrenme aracı olduğunu söylenebilir. Drama, çocukların eğlenerek öğrenmesini ve yeni deneyimler kazanmasını yaşamın doğal süreci içinde gerçekleştirmektedir. Bu durum öğrenilenin davranışa dönüşmesini kolaylaştırmakta ve ayrıca kalıcılığını da sağlamaktadır.

1.3 Sosyal Beceriler ve Drama Arasındaki İlişki

Çocukların birçok alanda kendilerini fazlaca tanımasına olanak yaratmak, drama etkinliklerinin önemli bir amacıdır. Çocuk, bir kimsenin özelliklerini canlandırırken kendi ile çevresindeki insanları farklı açılardan görmeye başlar. Çevresini tanımasında hayal ve yorum gücünü aktif olarak kullanır ayrıca duygularının ve heyecanlarının canlanmasını sağlar. Çocuk bu etkinliklerin ışığında fazlaca yaşantıyı öğrenir ve bu yaşantıları kendi yaşantısı ile

birleştirip yeni düzenlemeler ortaya koyar. Çocukların zevkle çalışmasına yardımcı olan ortam, hareketli ve yaratıcılıklarını ortaya koyabilmelerini sağlayan bir ortamdır. Drama etkinliklerinin bir parçası olup yaratıcılığını ve vücudunu kullanan, iletişim kuran (sözlü veya sözsüz) çocuk, sosyal yaşantısında rahat ve güvenli hisseder (Gönen & Uyar Dalkılıç, 2003, s. 30).

Diğer gelişim alanlarına benzer şekilde sosyal duygusal gelişim alanında da gelişim okul öncesi dönemde çok hızlıdır. Sosyalleşme kavramının temeli de okul öncesi dönemde atılmaktadır. Eti (2010)'nin yaptığı bir araştırmanın da ortaya koyduğu gibi drama etkinlikleri, 5-6 yaş grubundaki okul öncesi dönem çocuklarının sosyal becerilerini geliştirebilmelerine hizmet eden etkinliklerdir (s. 93). Bu süreçte kendilerini doğru şekilde ifade etmeyi öğrenen çocuklar, aynı zamanda diğer bireylerin de farklı görüşlere sahip olabileceğini fark ederler. Farklı karakterlere ait farklı özelliklerin olduğunu kavrayıp empati kurma yeteneğini edinirler. Problemlere çözüm ararken farklı seçeneklere sahip olduklarını keşfederler. Drama etkinliklerine katılım gösteren çocuklar zaman içinde duygu ve düşüncelerini rahat ve doğru olarak sosyal ortamlarda ifade ederler.

4. Davranış Düzenleme ve Drama Arasındaki İlişki

Davranış düzenleme ve drama ilişkisini daha iyi kavrayabilmek amacıyla Vygotsky'nin sosyo-dramatik oyun içinde öz düzenlemenin gelişimini incelemek yerinde olur. Ortaya koyduğu teorisinde oyunları duygusal, sosyal ve bilişsel bir sürecin parçası olarak gören Vygotsky, yaptığı araştırmalarda okul öncesi ve ilkokul dönemlerinde oyunu dramatik ve mış gibi oyunlar ile sınırlamayı uygun bulmuştur. Oyunu üç bileşenli olarak tanımlayan Vygotsky'nin oyun tanımı aşağıdaki gibidir. (Bodrova ve Leong, 2017).

• Çocuklar oyun esnasında hayali bir durum yaratmışlardır.

• Belirli rollere girerek bu rolleri oynamışlardır.

• Rollerin gerektirdiği bir dizi kuralı takip etmişlerdir.

Oyun esnasında yaratılan hayali durumlar, birçok açıdan çocukların eylemlerini yönlendiren ve bağımsız davranışlarını kısıtlayan ilk ögelerdir. Oyun sürecinde bireysel davranışlarına birtakım kısıtlamalar koyan çocuklarda bu durum, davranış düzenlemenin çıkış noktası olması açısından önemlidir (Örnek olarak: Kamyon şoförü rolündeki bir çocuğun kamyonu durdurmadığı sürece şoför rolüne devam etmesi). Oyun süresince çocuğun oyun kurallarını takip etmesi ile oyundaki arkadaşlarının da birbirlerinin kurallarına uyup uymadıklarını takip etmeleri, öz düzenleme gelişimini mümkün kılmaya başlar (Bodrova ve Leong, 2017). Çocukların öz düzenleme becerileri ilk olarak, fiziksel eylemlerinde (Örnek olarak: Çocuğun asker rolündeyken sabit durması), sosyal davranışlarında (Örnek olarak: Çocuğun oyun içinde rolünün gelmesini beklemesi) ve dil kullanımlarında konuşma tonlamasını değiştirmesi ile (Örnek olarak: Çocuğun dede rolündeyken ses tonunu değiştirmesi) kendini gösterir (Bodrova ve Leong, 2017).

Vygostky'e göre çocuk, drama etkinlikleri esnasında kısa ve uzun süreli amaçları kapsayan karmaşık bir sistem geliştirir (Örnek olarak: Evcilik oyunu için çocukların önce oynayacakları mekanı tasarlayıp mekana uygun malzemeleri yapmaları). Oluşturduğu sistem sayesinde tepkilerini amaçlı davranışa yönelten çocuk, ortaya koyduğu eylemlerinin farkında olmaya başlar. Bununla birlikte oyun sırasında çocuk, ben merkezcilikten uzaklaşarak empati kurmaya başlar (Örnek olarak: Hemşire rolündeki çocuğun hasta rolündeki diğer çocuğun hissettiklerini anlayabilmesi) (Bodrova ve Leong, 2017).

Öz düzenleme, çocuklar için aşağıdaki anlamlara gelmektedir:

- Strese verilen tepkiyi kontrol edebilme kapasitesi
- Odaklanmış dikkati sürdürebilme kapasitesi
- Zihinsel durumları kendi içinde ve başkaları açısından yorumlayabilme kapasitesi.

Ek olarak davranış düzenleme öğretmenler, bakıcılar ve çocuklarla çalışan diğerleri ile normal sosyalleşmenin bir sonucu olarak görülmektedir (Vohs ve Baumeaster, 2004) .

Dramanın, çocukların öz düzenleme becerilerinin gelişime etkileri göz önünde tutulduğunda öz düzenleme becerilerini kazanmalarını ve geliştirmelerini sağlayan etkili bir eğitim yöntemi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

5. Problem Durumu

Resim kartı ve hikâye tamamlama temelli drama eğitim programının, anasınıfı çocuklarının davranış düzenleme ve sosyal becerileri üzerine etkisinin araştırılması bu çalışmanın problem durumunu oluşturmaktır.

6. Araştırma Soruları

1. Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan kontrol grubu çocukların *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği* öntest puan ortalamaları ile sontest puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?

2. Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan kontrol grubu çocukların *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği* alt boyutları olan *davranış düzenleme* ve *sosyal beceri* gelişimlerinde nasıl bir değişiklik olmuştur?

3. Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney grubu çocukların *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği* öntest puan ortalamaları ile sontest puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?

4. Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney grubu çocukların *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği* alt boyutları olan *davranış düzenleme* ve *sosyal beceri* gelişimlerinde nasıl bir değişiklik olmuştur?

5. Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney ve kontrol grubu çocukların *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği* sontest puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?

6.Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney grubu çocukların *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği* sontest puan ortalamaları ile izleme testi puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?

7.Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programı ile deney grubu çocuklarının görüşleri nelerdir?

8.Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programının, deney grubu çocuklarının okul dışı tutum ve davranışları üzerinde etkisi var mıdır?

9.Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programı ile ilgili okul idarecilerinin görüşleri ve gözlemleri nelerdir?

10. Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programıyla ilgili kontrol grubu öğretmeninin görüşleri ve gözlemleri nelerdir?

2. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, çalışma grubu, deney ve kontrol gruplarında uygulanan işlemler, veri toplama araçları ve veri analizi hakkında bilgi verilmektedir.

2.1 Araştırma Modeli

Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programının, anasınıfı çocuklarının davranış düzenleme ve sosyal becerileri üzerindeki etkisinin araştırıldığı bu çalışmada araştırma modellerinden eylem araştırmasından yararlanılmıştır. Stringer, (2008: 1) eylem araştırmasının öğretmenlerin bireysel öğretim yöntemlerini belirlemesine fırsat vermesi, öğrencilerin öğrenme düzeylerini arttırıcı etkinliklerin planlanmasını kolaylaştırması, kısaca sınıf içi eğitim öğretim etkinliklerinin daha kolay örgütlenmesi nedeniyle diğer araştırma modellerinden ayrılmaktadır. Eylem araştırması, araştırmacı öğretmenler, okul yöneticileri, okul danışmanları ya da ilgili diğer kişiler tarafından belli okulların nasıl çalıştığı, öğretim yaptığı ve öğrencilerinin ne kadar iyi öğrendiğini öğrenmek amacıyla gerçekleştirilen sistematik araştırmadır (Mills, 2003). Bu çalışmada eylem araştırmasının planlanmasında Eylem Araştırması El Kitabı (Uzuner ve Özten Anay, 2014) referans alınmıştır ve eylem araştırması adımları aşağıdaki şekildedir.



Şekil 1: Eylem Araştırması Adımları

2.1 Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemi, 2021-2022 eğitim-öğretim yılı Şanlıurfa ili Haliliye ilçesinde bulunan bir ilkokulun anasınıfıdır. Çalışma grubunu 20' si deney, 16' sı kontrol grubu olmak üzere 5 yaşında toplam 36 çocuk oluşturmaktadır. Her iki sınıf için gerekli idari ve ebeveyn izinleri alınmıştır. Aynı sınıfı ters devre olarak kullanan iki sınıftan sabahçı devre kontrol, öğlenci devre ise deney grubu olarak belirlenmiştir. Deneysel işlem öncesi deney ve kontrol gruplarının denkliklerinin incelenmesi için Mann-Whitney U Testi yapılmıştır. Teste ilişkin bulgular, Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği Puanlarının Kontrol-Deney Grubu Öntestlerine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Grup	N	Sıra toplamı	Sıra ortalaması	U	Z	P
Kontrol grubu	16	339,50	21,22	116,500	-1,388	,165
Deney grubu	20	326,50	16,33			
Toplam	36					

Tablo 1'e göre Mann-Whitney U testi sonuçları incelendiğinde, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenememiştir (U=116,500; p>0.05). Bu bulgulara göre deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin denk olduğu söylenebilir.

2.2 Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programı

Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programı, okul öncesi dönem beş yaş grubu çocukların davranış düzenleme ve sosyal becerilerini geliştirmek amacı ile oluşturulmuştur. Programın hazırlanmasında gerekli alan taramaları yapılıp uzman görüşleri alınmıştır.

Program içerisinde 30 tane drama etkinliği bulunmaktadır. Etkinlikler çocukların; önleyici kontrol, dikkat, çalışan bellek, iş birliği, şiddet kullanmama, yönergeye uyma ve sırasını bekleme gibi becerileri geliştirmeye yöneliktir. Etkinlikler; ısınma/hazırlık, esas çalışma (canlandırma), rahatlama ve değerlendirme-tartışma çalışmaları olmak üzere 4 aşamadan oluşur.

2.2 Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerini toplamak için 'Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği' ve 'Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu' kullanılmıştır.

Sezgin ve Demiriz (2016) tarafından geliştirilen 'Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği' geliştirme sürecinde okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 36-72 ay arası 591 çocuğun verisi kullanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini incelemek için uygulanan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 17 madde ve 2 faktörden oluşan modelin kabul edilebilir düzeyde uyum verdiği görülmüştür. Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği *davranış düzenleme* ve *sosyal beceri* olmak üzere iki alt boyuttan oluşur. Davranış düzenleme alt boyutunda çocuğun dikkat, önleyici kontrol ve çalışan bellek beceri alanlarını değerlendiren 10 madde yer almaktadır. Sosyal beceri alt boyutunda ise çocuğun yönergeye uyma, iş birliği, sırasını bekleme ve şiddet kullanmama beceri alanlarını değerlendiren 7 madde yer alır. Test maddelerine sıklık belirten beşli Likert tipi ölçek (1-hiçbir zaman, 1-nadiren, 3-bazen, 4-sıklıkla, 5-her zaman) uygulanmıştır. Ölçeğin madde-toplam puan korelasyonları 0,56 ile 0,87 arasında, %27'lik alt-üst değerler arasındaki farklara ilişkin t değerleri 11.8 ile 43.9 arasında değişmektedir. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı, .84-.96 aralığında bulunmuştur.

'Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu' hazırlanmadan önce ilgili alan taraması yapılmıştır. Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programının çocuklar üzerindeki etkisini daha boyutlu ele alabilmek için, görüşmeler; deney grubunda bulunan veliler, sınıfın öğretmenleri, deney grubu öğrencileri ve okul idaresi ile yapılmıştır.

3. Verilerin Analizi

SPSS 26 programıyla nicel veriler analiz edilmiştir. Karşılaştırmalı istatistik analizlerinin yapılabilmesi için örneklem büyüklüğü otuz ve daha az katılımcı olan çalışmalarda non-parametrik testlerin tercih edilmesi önerilir (Privitera, 2015). Gruplar arası değerlendirmelerde Mann-Whitney U testi ve grup içi değerlendirmelerde Wilcoxon İşaretli Sıralar testi kullanılmıştır.

3.BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırma sürecinde elde edilen bulgular araştırma alt problemlerine göre verilmiştir.

Probleme Cümlesine İlişkin Bulgular

Problem cümlesinde Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına dâhil olan anasınıfı çocukları ile MEB Okul Öncesi Eğitim Programına devam eden anasınıfı çocuklarının davranış düzenleme ve sosyal becerilerinin düzeyi araştırılmıştır. Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programındaki çocukların Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği ortalamaları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. *Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programındaki Çocukların Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği Ortalamaları*

Değer	Frekans	Yüzde
2,75	1	5,0
2,80	1	5,0
2,85	1	5,0
2,90	1	5,0
2,95	2	10,0
3,05	1	5,0
3,15	1	5,0
3,20	3	15,0
3,35	2	10,0
3,40	2	10,0
3,55	1	5,0
3,65	1	5,0
3,70	1	5,0
3,75	1	5,0
3,85	1	5,0
Toplam	20	100,0

Tablo 2'ye göre Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programındaki öğrencilerin Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği ortalamaları 2,75 ile 3,85 arasında ortalama değerlere sahiptir. Beşli Likert tipi bir ölçeğin değer aralıkları ve sınırları aşağıdaki gibi gösterilebilir.

İfadeler	Değer	Sınırlar
Hiçbir zaman	1	1.00-1.80
Nadiren	2	1.81-2.60
Bazen	3	2.61-3.40
Sıklıkla/Çoğunlukla	4	3.41-4.20
Her zaman	5	4.21-5.00

Buna göre 5 katılımcı sıklıkla ve 15 katılımcı bazen yanıtını vermiştir. "Hiçbir zaman, Nadiren ve Her zaman" ifadelerine yanıt verilmemiştir. Tablo 3'te de aynı şekilde Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına Katılan Kontrol Grubu Çocukların Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği ortalamalarına yer verilmiştir.

Tablo 3. *Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına Katılan Kontrol Grubu Çocukların Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği Ortalamaları*

Değer	Frekans	Yüzde
2,63	1	6,3
2,69	3	18,8
2,75	2	12,5
2,81	1	6,3
2,94	3	18,8
3,00	1	6,3
3,06	2	12,5
3,13	2	12,5
3,25	1	6,3
Toplam	16	100

Tablo 3'e göre MEB Okul Öncesi Eğitim Programındaki çocukların Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği ortalamaları 2,63 ile 3,25 arasında değişmektedir. Bu gruptaki katılımcıların tamamı ortalama olarak "Bazen" ifadesine denk gelmektedir. Bu grupta diğer dört ifadeye denk gelen bir ortalamaya rastlanmamıştır.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Birinci alt problemde Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan kontrol grubu çocukların Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği öntest puan ortalamaları ile sontest puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı araştırılmıştır. Kontrol grubu çocuklarına MEB Okul Öncesi Eğitim Programı uygulanmaya devam edilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği Puanlarının Kontrol Grubu Öntest-Sontest Puanlarına Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçları*

Kontrol Grubu Öntest-Sontest	**n**	**Sıra ortalaması**	**Sıra toplamı**	**Z**	**P**
Negatif sıra	1	4,00	4,00	-3,313	,001
Pozitif Sıra	15	8,80	132,00		
Eşit	0				

Tablo 4'e göre araştırmaya katılan kontrol grubu öğrencilerinin Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır (z=-3,313; p<0.05). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplam puanlar dikkate alındığında gözlenen farkın pozitif sıralar, yani son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MEB Okul Öncesi Eğitim Programına devam eden kontrol grubu çocukların Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği puanlarının olumlu şekilde arttığı söylenebilir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan kontrol grubu çocukların *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği* alt boyutları olan *davranış düzenleme* ve *sosyal beceri* gelişimlerine ilişkin bulgular Tablo 5 ve Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 5: *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği Davranış Düzenleme Alt Boyutu Puanlarının Kontrol Grubu Öntest-Sontest Puanlarına Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçları*

Kontrol Grubu Davranış Düzenleme Öntest-Sontest	**n**	**Sıra ortalaması**	**Sıra toplamı**	**z**	**P**
Negatif sıra	1	,00	,00	-3,420	,001
Pozitif Sıra	15	8,00	120,00		
Eşit	0				

Tablo 5'e göre araştırmaya katılan kontrol grubu öğrencilerinin Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği, davranış düzenleme alt boyutu öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır (z=-3,420; p<0.05). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplam puanlar dikkate alındığında gözlenen farkın pozitif sıralar, yani son test lehine olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre MEB Okul Öncesi Eğitim Programına devam eden kontrol grubu çocukların Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği, *davranış düzenleme* alt boyutu puanlarının olumlu şekilde arttığı söylenebilir.

Tablo 6: *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği Sosyal Beceri Alt Boyutu Puanlarının Kontrol Grubu Öntest-Sontest Puanlarına Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçlar*

Kontrol Grubu Sosyal Beceri Öntest-Sontest	**n**	**Sıra ortalaması**	**Sıra toplamı**	**z**	**P**
Negatif sıra	4	9,75	39,00	-1,199	,231
Pozitif Sıra	11	7,36	81,00		
Eşit	1				

Tablo 6'ya göre araştırmaya katılan kontrol grubu öğrencilerinin Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği, *sosyal beceri* alt boyutu öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır (z=-1,199; p>0.05). Bu sonuçlara göre MEB Okul Öncesi Eğitim Programına devam eden kontrol grubu çocukların Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği, *sosyal beceri* alt boyutunda eğitimlerinin yeterli bir fark oluşturmadığı söylenebilir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Üçüncü alt problemde Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney grubu çocukların *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği* öntest puan ortalamaları ile sontest puan ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığı araştırılmıştır. Ulaşılan bulgulara Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7: *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği Puanlarının Deney Grubu Öntest-Sontest Puanlarına Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçları*

Deney Grubu Öntest-Sontest	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	P
Negatif sıra	0	,00	,00	-3,924	,000
Pozitif Sıra	20	10,50	210,00		
Eşit	0				

	n	Ortalama	Standart Sapma
DG Öntest	20	37,25	6,60
DG Sontest	20	65,00	6,64

Tablo 7'ye göre araştırmaya katılan deney grubu çocuklarının Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($z=-3,924$; $p<0.05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney grubu çocukların program başlangıcı ve sonu arasındaki fark sontest lehine anlamlıdır. Diğer bir deyişle hazırlanan eğitim programının etkili olduğu söylenebilir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney grubu çocukların *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği* alt boyutları olan *davranış düzenleme* ve *sosyal beceri* gelişimlerine ilişkin bulgular Tablo 8 ve Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 8: *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği Davranış Düzenleme Alt Faktörü Puanlarının Deney Grubu Öntest-Sontest Puanlarına Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçları*

Deney Grubu Davranış Düzenleme Öntest-Sontest	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	P
Negatif sıra	0	,00	,00	-3,932	,000
Pozitif Sıra	20	10,50	210,00		
Eşit	0				

	n	Ortalama	Standart Sapma
DG Davranış Düzenleme Öntest	20	20,35	5,41
DG Davranış Düzenleme Sontest	20	40,15	5,26

Tablo 8'e göre araştırmaya katılan deney grubu öğrencilerinin Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği, *davranış düzenleme* alt boyutu öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır (z=-3,924; p<0.05). Sıra ortalamaları dikkate alındığında Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney grubu çocukların davranış düzenleme alt boyutu, program başlangıcı ve sonu arasındaki fark sontest lehine anlamlıdır.

Tablo 9: *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği Sosyal Beceri Alt Boyutu Puanlarının Deney Grubu Öntest-Sontest Puanlarına Göre Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçları*

Deney Grubu Sosyal Beceri Öntest-Sontest	**n**	**Sıra ortalaması**	**Sıra toplamı**	**z**	**P**
Negatif sıra	0	,00	,00	-3,932	,000
Pozitif Sıra	20	10,50	210,00		
Eşit	0				

	n	**Ortalama**	**Standart Sapma**
DG Sosyal Beceri Öntest	20	16,90	1,80
DG Sosyal Beceri Sontest	20	24,85	1,78

Tablo 8'e göre araştırmaya katılan deney grubu çocuklarının Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği, *sosyal beceri* alt boyutu öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır (z=-3,924; p<0.05). Sıra ortalamaları dikkate alındığında Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney grubu çocukların sosyal beceri alt boyutu, program başlangıcı ve sonu arasındaki fark sontest lehine anlamlıdır.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Beşinci alt problemde Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney ve kontrol grubu çocukların Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği sontest puan ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığı araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara Tablo 10'da yer verilmiştir.

Tablo 10: *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği Puanlarının Kontrol-Deney Grubu Son Testlerine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Grup	**n**	**Sıra toplamı**	**Sıra ortalaması**	**U**	**Z**	**p**
Kontrol Grubu	16	8,50	136,00	,000	-5,100	,000
Deney Grubu	20	26,50	530,00			
Toplam	36					

Tablo 10'a göre Mann-Whitney U testi sonuçları incelendiğinde, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği sontest puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır (U=,000; p<0.05). Bu bulgulara göre, Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney grubu çocukların davranış düzenleme ve sosyal beceri düzeyleri, MEB Okul Öncesi Eğitim Programına devam eden kontrol grubu çocuklarına göre, olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Altıncı alt problemde Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programına katılan deney grubu çocukların *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği* sontest puan ortalamaları ile izleme testi puan ortalamaları arasında anlamlı fark olup olmadığı araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11: *Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği Puanlarının Deney Grubu Sontest ve İzleme Testlerine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Grup	n	Sıra toplamı	Sıra ortalaması	U	Z	p
Sontest	20	18,18	363,50	153,500	-1,260	,208
İzleme Testi	20	22,83	456,50			
Toplam	40					

Tablo 11'e göre Mann-Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği, sontest puanları ile izleme testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır (U=153,500; p>0.05). Sıra ortalaması izleme testinde daha yüksek olsa da aradaki fark anlamlı değildir. Bu durum Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Eğitim Programı tamamlandıktan 4 hafta sonra, çocukların davranış düzenleme ve sosyal becerileri ile ilgili edindikleri kazanımların devam ettiğini göstermektedir.

3.1 Araştırmaya Yönelik Nitel Bulgular

Yarı yapılandırılmış görüşmelerden gelen verilerin yorumlanmasında betimleme tekniğinden faydalanılmıştır. Elde edilen nitel veriler maddeler halinde sıralanmıştır.

Deney grubu çocuklarından M.F.K ile yapılan görüşmeler sonucunda; sürekli hareket içinde olduklarından ve oyun oynama fırsatı elde ettiklerinden dolayı yapmış oldukları etkinlikleri çok sevdiğini, bu etkinlikleri sürekli ev ortamında ailesine ve arkadaşlarına anlattığını belirtmiştir. Ayrıca arkadaşlarının duygularını daha fazla önemsediğini, diğer etkinliklere daha istekli katıldığını, grup çalışmalarında yer almak istediğini, çevrelerinde bulunan görsellerin dikkatlerini daha fazla çektiğini ve sıklıkla hikâye dinlemek istediğini dile getirmiştir.

Deney grubu çocuklarının okul dışı tutum ve davranışları üzerinde etkisinin olup olmadığı yönünde, deney grubu öğrencisi M.F.K.'nin annesi H.K. ile yapılan görüşmelerde; M.F.K.'nin dönem başından bu yana çevresine karşı saygı, ev ortamında bağımsız hareket edebilme, çevresine karşı ilgi ve merak, sorumluluk alma, özür dileme, girişkenlik, kibarlaşma, kendi kıyafetlerini giyme, odasını toplama, sırasını bekleme gibi davranışlarda oldukça olumlu düzeyde gelişmeler olduğunu belirtmiştir.

Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programı ile ilgili okul idarecileri ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşme sonrasında; Okul Müdürü M.T., programın uygulandığı öğlenci devre sınıfının daha kalabalık olduğu, devamsızlığın daha az yapıldığını belirtmiştir. Çocukların okula isteyerek ve heyecanla geldiklerini okul bahçesine girer girmez çocukların sınıflarına koşarak gittiklerini gözlemlediğini dile getirmiştir. Ayrıca gerçekleştirmiş olduğu sınıf ziyaretleri sonucunda, deney grubu öğrencilerinin diğer anasınıflarına kıyasla, sınıf ve okul kurallarına uymakta daha duyarlı davrandıklarını, sınıf düzenlerinin daha iyi olduğu ve çocukların bitmek bilmez bir tutkuyla uyum içinde çalıştıklarını görmekten mutluluk duyduğunu ifade etmiştir.

Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programıyla ilgili kontrol grubu çocuklarının öğretmeni ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşme sonrası; Okul Öncesi Öğretmeni T.B., uygulanan drama etkinliklerinin ilgisini

çektiğini, kendi öğrencilerinin etkinlikler için hazırlanan sınıf düzeninden etkilendiğini ve daha fazla drama etkinliği yapmak istediklerini, deney grubu çocuklarının okula daha kolay uyum sağladıklarını, çevreleriyle daha sağlıklı iletişim kurduklarını gördüğünü ifade etmiştir.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırma anasınıfı çocuklarının davranış düzenleme ve sosyal becerileri üzerinde Resim Kartı ve Hikâye Tamamlama Temelli Drama Eğitim Programının etkisi incelenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Çocuk Davranış Değerlendirme Ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Öntest sonuçları çalışmaya katılan beş yaş grubu anasınıfı çocuklarının, benzer davranış düzenleme ve sosyal beceri seviyelerine sahip olduğunu göstermiştir. Sosyal beceri; karar verme, problem çözme, iletişim, kendini ve akran ilişkilerini yönetme gibi olumlu sosyal ilişkileri başlatmaya ve sürdürmeye izin veren becerilerdir (Kapıkıran, İvrendi & Adak, 2005). Bu beceriler, sosyal durumlar içerisinde olumlu sosyal sonuçları olan, ayırt edilebilir, tanımlanabilir, öğrenilebilir ve gözlenebilir davranışlardır (Merrill, 2003, s.4). Davranış düzenleme ise; davranışı gerçekleştirmeden önce düşünme, davranışı planlama, dürtüsel davranmama, hayal kırıklıklarının üstesinden gelme, tepkilerini kontrol etme, sabır gösterme, sırasını bekleme gibi süreçler olarak tanımlanmaktadır (Smith-Donald ve ark., 2007, Akt. Fındık-Tanrıbuyurdu, 2012, s. 16). Davranış düzenleme ve sosyal beceriler çocukların gelecek yaşamlarında toplum için sağlıklı bireyler olmaları açısından önemlidir. Bu yüzden bu beceriler okul öncesi dönemde çeşitli etkinliklerle desteklenmeli ve gelişimleri sağlanmalıdır. Bu çalışmada uygulanan eğitim programının ise, anasınıfı beş yaş grubu çocuklarının davranış düzenleme ve sosyal becerilerini, MEB Okul Öncesi Eğitim Programına nispeten anlamlı bir şekilde desteklediği ortaya konulmuştur.

KAYNAKÇA

Adıgüzel, Ö. (2019). Eğitimde yaratıcı drama. (5.Baskı) İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Bodrova, E., & Leong, D. J. (2017). Zihnin Araçları: Erken Çocukluk Eğitiminde Vygotsky Yaklaşımı. (G. Haktanır, Dü., T. Güler, F. Şahin, A. Yılmaz, & E. Kalkan, Çev.) Ankara: Anı.

Eti, İ. (2010). Drama etkinliklerinin okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 5-6 yaş grubu çocukların sosyal becerileri üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Gönen, M., & Uyar Dalkılıç, N. (2003). Çocuk eğitiminde drama. İstanbul: Epsilon.

Gülay, H, & Akman, B. (2009). Okul öncesi dönemde sosyal beceriler. Ankara: Pegem.

Gültekin Akduman, G. (2012). Okul öncesi eğitimin tanımı ve önemi. G. Uyanık Balat (Ed.), Okul öncesi eğitime giriş içinde (s. 2-15). Ankara: Pegem Akademi.

Kapıkıran, A. N., İvrendi, A. B. & Adak, A. (2005). Okul öncesi çocuklarında sosyal beceri: Durum saptaması." Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Vol. 19(1), 20–28.

Kuru Turaşlı, N. (2015). Okul öncesi eğitimin tanımı, kapsamı ve önemi. G. Haktanır (Ed.), Okul öncesi eğitime giriş içinde (s. 689-713). Ankara: Anı.

Johnson, A. P. (2014). Eylem araştırması el kitabı. (Uzuner, Y. ve Özten Anay, M., Çev.) Ankara: Anı.

MEB (2016). Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Drama Etkinlikleri. Ankara:MEB

MEB (2013). Okul öncesi eğitim programı. Ankara:MEB.

Merrill, K. W. (2003). Preschool and kindergarten behavior scales. Second Edition. Examiner‟s Manual. Pro-ed. An International.

Miles, M. B., Huberman, A. M. ve Saldaña, J. (2018). Qualitative data analysis: A methods sourcebook. California: Sage Publications.

Privitera, G. J. (2015). Statistics for the behavioral sciences (Second edition). United States: SAGE.

San, İ. (2003). Drama da Temel Kavramlar. (Ed) A. Öztürk. Çocukta Yaratıcılık ve Drama içinde, (s. 110-119). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Sezgin, E. & Demiriz, S. (2016). Çocuk davranış değerlendirme ölçeğinin (ÇODDÖ) Türkçe‟ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(2),702-718.

Stringer, E. (2008). Action research in education. New Jersey: Pearson Education.

Tanrıbuyurdu, E. (2012). Okul öncesi öz-düzenleme ölçeği geçerlik ve güvenirlik çalışması. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Vohs, K. D.ve Baumeister, R. (2004 Understanding Self-Regulation: An Introduction. K. D. Vohs ve R. Baumeister (Ed.), Handbook of Self-Regulation: Research, Theory, and Applications (1. Baskı) (s. 1-13). New York: Guilford Press.

REKABET VE KURUMSAL KİMLİK AÇISINDAN EGE BÖLGESİ KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERİNİN İMYO İKLİMLENDİRME SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ BÖLÜMÜ ALGISININ ARAŞTIRILMASI

Dr. Hüseyin ERSOY

Dokuz Eylül Üniversitesi

İzmir meslek Yüksekokulu

Özet

Küreselleşmenin dünyayı küçük bir köy haline getirdiği günümüzde, yaşanan yoğun rekabet ortamında işletmelerin ve ülkelerin varlıklarını koruyabilmeleri ve başarılı olabilmeleri için rekabet gücü yüksek ürünler üretmeleri gerekmektedir. Yüksek rekabet gücüne sahip olabilmek için de teknolojik düzeyi yüksek işletmeler olmalıdırlar. Yüksek rekabet gücü üniversite-sanayi işbirliğinin sağlanması sanayinin gereksinimlerine uygun işgücünün yetiştirilmesi ve işletmeler ile endüstrinin marka oluşturmaları gerekmektedir. Kurumsal kimlik de marka oluşturmanın en önemli faktörlerinden birisidir.

Bu açıdan bakarak markalaşma, kurumsal kimlik oluşturma süreçleri incelenerek Ege Bölgesinde iklimlendirme ve soğutma alanında faaliyet gösteren KOBİ'lerin İzmir Meslek Yüksekokulu ve öğrencilerini algıları ve İMYO'nun kurumsal kimliği hakkındaki düşünceleri araştırılacaktır.

Bunun için işletmeler üzerinde çoktan seçmeli bir anket çalışması yapılarak sonuçlar SPSS programı yardımıyla derlenecek ve elde edilen bulgulardan öneriler geliştirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Marka oluşturma, Rekabet, Kurumsal Kimlik, Algılama, kobi

Alan Tanımı: İşletme Yönetimi-insan kaynakları

abstract

VOCATIONAL HIGH SCHOOL HVAC DEPARTMENT PERCEPTION OF SME'S OPERATING IN AGEAN REGION FROM COMPETITON AND İNSTİTUİONAL POINT OF VIEW

Globalisation changed the entire world to a small village. At that transition business especially SME's have to overcome all threats coming from all over the world to be able to continue their operations and to save their entities. To achieve higher competition ranking they must cooperate with Universities. With the collaboration of Universities, business can create their own brands and develop Institutional Identities. By collaboration of University and Industry, business can recruit well educated person which they need. Also universities educate well equipped people for Industries. Institutional Identity is one of the most important factors to create brand.

Form that point of view, by searching branding and Institutional identity generating process of SME's operating in agean region and in HVAC sector, their perception of IMYO Refrigeration and ventilation program's students. Also their perception about IMYO's Institutional Identity will be tried to find out.

For this purpose a survey will be conducted to SME's asking questions prepared according to Likert Technique. Then returned surveys will be compiled by using SPSS program on PC. Then proposals will be developed according to conclusions found out by SPSS.

Key Words: Branding, competition, Institutional Identity, Perception

Alan Tanımı: İnsan Kaynakları (İşletme Yönetimi)

Jel Kodu: I21

1. GİRİŞ

1989 yılında eski adıyla SSCB olarak biline Sovyetler Birliğinin dağılmasıyla dünya büyük bir köy gibi tek Pazar haline geldi. Bu sermayenin, paranın, mal ve hizmetler ile insanların serbestçe dolaşabilmesi anlamına gelen Küreselleşme ya da İngilizce deyimiyle Globalisation'u günümüzün tek iş yapma ortamı olarak karşımıza çıkardı. Artık ister yerel-ulusal ister uluslar arası iş yapmak isteyen işletmeler oyunu küreselleşmenin kurallarına göre oynamak zorundadır. Bu kurala ayak uyduramayan işletmelerin piyasadan silinip gitmeleri kaderlerinin bir parçası gibi görünür oldu. Gelişmekte olan ülkelerden uzun yıllardan beri gelmekte olan şikayetler kalabalığın içinde kaybolup giderken, küreselleşme gelişmiş ülkelerin lehine sonuçlar veriyor ve şikayetler dikkate alınmıyordu.

Son yıllarda küreselleşmenin kendi aleyhlerine dönmekte olduğunu gören gelişmiş ülkelerden, daha önceki sözlerinin aksine, şikayetler gelmeye başlamaktadır. Batılı ülkeler olarak adlandırılan gelişmiş ülkeler yavaş yavaş korumacı politikalara yönelmektedir. 2000 yılında biz kriz yaşarken "bırakan batan batsın" diyen batılılar, 2008 ve daha sonraki dönemlerde kendi banka ve firmalarına milyarca dolar sübvansiyon sağlayarak kurtarma yolunu tercih etmişler bu da eleştirilere neden olmuştur.

İdeal olarak bakıldığında küreselleşme kaynakların rasyonel kullanımı, ücret-ürün kalite dengesinin sağlanması gibi konularda olumlu bir süreçtir. Ama gelişmiş-az gelişmiş ya da gelişmemiş ülkeler arası denge sağlanmadan sadece bir tarafın sömürme aracı olarak kullanılması durumunda sonucun çok iyi olmayacağını tahmin etmek zor olmasa gerektir.

Değer yaratmanın en önemli ayağını marka-kurumsal kimlik oluşturmaktadır. Kurumsal kimlik ve marka oluşturma süreci işletme içi ve dışı bir çok faktöre bağlı ve çok zahmetli, uzun zaman gerektiren bir süreçtir.

Ülkelerin ve işletmelerin günümüzde işletmelerin sahip oldukları en değerli varlıklarını markalar oluşturmaktadır. Marka oluşturmanın başında da işletmelerin kurumsal kimlik oluşturması gelmektedir. Tam tersi, kurumsal kimlik markayı oluşturur şeklinde görüşler de bulunmaktadır. Şunu söyleyebiliriz ki, marka ve kurumsal kimlik birbirini tamamlayan parametreleridir. Hangisinin diğerinin sebebi ya da sonucu olduğu önemli değildir. Kurumların olduğu gibi ülkelerin de kurumsal kimlikleri bulunmaktadır. Marka kurumsal kimliği de kapsayan bir üst değerdir. Marka tanımlaması ve konumlaması çalışmaları kurumsal kimlik çalışmalarını da kapsamaktadır. Ancak kurumsal kimlik algılaması ile marka algılaması günümüzde farklı değerlendirildiği de görülmetedir.

1.1. Teorik Temel

Konunun teorik temelini incelerken rekabetten başlamak daha uygun olacaktır. Rekabet denince akla ilk gelen bilim insanı Michael Porter olmaktadır. Porter, temel rekabet stratejisi doğrultusunda ekonomileri üç gruba ayırmaktadır. Bunlar, faktör etkin ekonomiler, verim etkin ekonomiler ve yenilik etkin ekonomilerdir. Charles Shwabs'ın koordinatörlüğünde hazırlanan Dünya Ekonomik forumu, ekonomilerin rekabet güçlerini etkileyen faktörleri, Michael Porter'in yaptığı sınıflandırmaya dayandırarak; "Rekabetçiliğin 12 temel direği" (Shwab,2011,s.8) adı altında detaylandırmıştır. "Rekabet gücü, ülkelerin serbest ve yerleşmiş pazar koşulları altında vatandaşların reel gelirlerini arttırmaya çalışırken, aynı anda ürettiği ürün ve hizmetleri uluslararası pazarlara sunabilmesi ve başarılı olabilmesidir (Çivi, 2001, s.22-23).

1. Kurumsal Kimlik Kavramının Tanımı

Kurumsal kimlik ile ilgili olarak bilim insanlarının tamının üzerinde uzlaştıkları bir tanım bulunmamaktadır. En çok kabul gören tanımlardan biri ise Sam Frank'ın yaptığı tanımdır. Frank kurumsal kimlik tanımını "kurumun gerekli doğası, eylemlerinin (aksiyonlarının), kazanımlarının, değerlerinin ve hedeflerinin toplamı" (Frank, s.1) şeklinde ifade etmektedir. Marka kimliği kurumsal kimliğin bir üst değeri olarak tanımlanmaktadır. Marka kimliği gene Frank'ın tanımlamasına göre " marka kimliği (ya da Marka) dışarıdan görülen öz/gerçektir. Marka bir kurumun kimliğinin ve misyonunun piyasa dilinde ifadesidir." (Frank, s.2) olarak ifade edilmektedir. Örgütsel kimlik ya da kurumsal kimlik konusunda yapılan çalışmalar, bir kurum içinde birden fazla kimliğin oluşup oluşamayacağı konusunda halen devam etmektedir (Puusa. 2006, s.26).

Hatırlanması ve bilinirliğini kolaylaştırmak için her iki kimlik de tasarımcılar tarafından genellikle kullanılabilecek içeriğe doğru küçültülüp daraltılmaktadır. Bunlar logo , paket, şekil, renk ve bunun gibi bilinirlik yaratacak değerlerdir. İyi tasarlanmış bir kurumsal kimlik içeriği ve marka misyona adanmışlık göstergesi, kurumsal strateji için bir vakıf v.s. gibi güçlendirici kuruluş, sürekli yükselen gelir, maliyet etkinliği ve sürdürülebilirlik önermelidir (Frank, s.2).

Kurumsal kimlik tanımı İnce tarafından şu şekilde de yapılmaktadır; "Bu açıklamalar ışığında kurumsal kimliğe baktığımızda kurumsal kimlik bir kuruma veya örgüte ait olan maddi kaynaklarının şekil, ebat, tasarım gibi fiziki özellikleri ile insan kaynaklarının düşünce, motivasyon, ortak hedef, iletişim gibi sosyal yönlerinden oluşan bir bütündür. Özetle kurumun sahip olduğu binaların renginden dış cephe kaplamasına, logosundaki renklerden, ismine, iç paydaşlarının motivasyonundan, dış paydaşların kurumla ilgili tavır ve davranışlarının tamamı kurumsal kimlik kavramını oluşturur" (İnce, s.2).

İnce tanımının kapsamını daha genel olduğu için geniş tutmuştur. Buna göre kurumun binalarının yeniliği eskiliği, bahçesinin bakımlılığı, rengi, çalışanların ortak amaçlar ve belirlenen politikalar doğrultusunda davranıp davranmadıkları ve dış paydaşların kurumuna bakış açıları ve kurumla ilgili davranış ve algılar v.b. etmenler kurumun kimliğine etki eden parametreler olarak değerlendirilmektedir.

Kurumsal kimliği oluşturan unsurlar kısaca şunlardır: kurum felsefesinin oluşturulması. Hedeflenen misyon ve vizyona uygun kurum felsefesinin oluşturulması, kurumsal davranış bütünlüğünün sağlanması gibi kavramlar kurumsallaşmanın başlıca unsurları arasında gelmektedir.. Kişilere bağlı olmaktan kurtulup kurallara bağlı olma standardının kurumun her birim ve bireyi tarafından özümsenmesi ve kurumun dış paydaşları üzerinde bıraktığı imaj çok önemlidir. Algının tutundurulma derecesi ya da derinliğinin bağlılık derecesini etkilediği görülmektedir. Bunu markanın aleyhine çıkan haberlerin paydaşları markadan soğutma etkisi diye de değerlendirmek mümkündür. Algı ve imaj dış paydaşların tutum ve davranışlarındaki en etkin unsurdur. Geçmiş deneyimler ve tecrübenin de etkin değerlendirilmesi ile algı ve etki değerinin sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir.

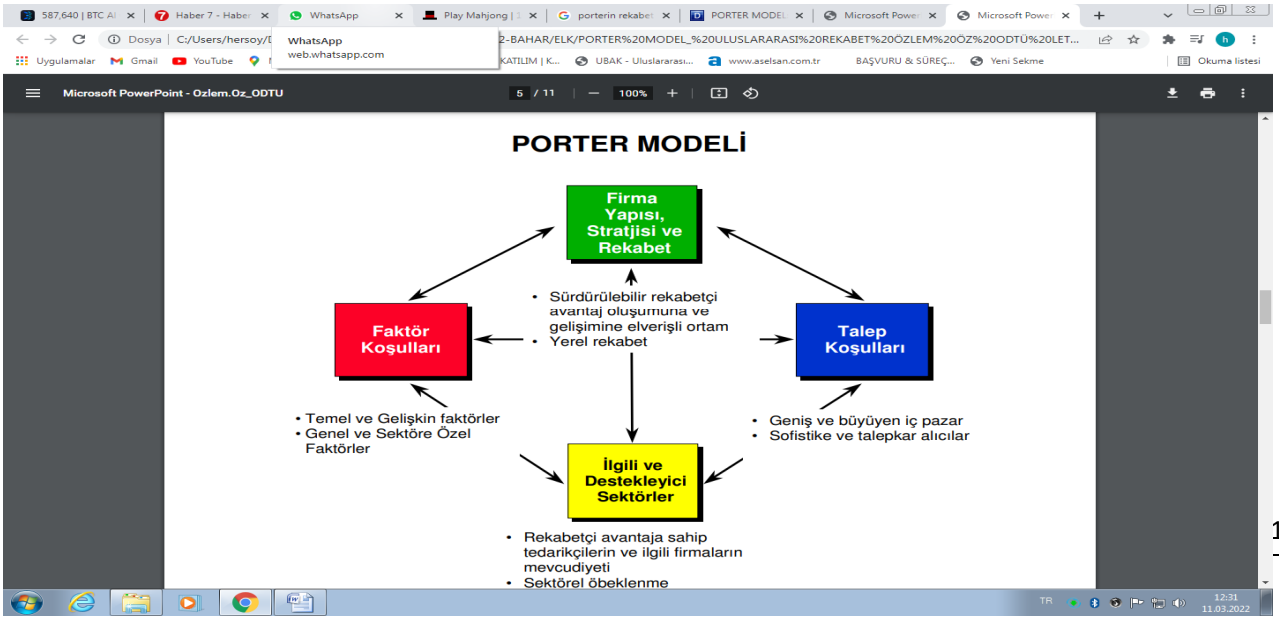
"Kurumsal kimlik oluşturma ve bu kimliğin korunmasındaki önemli etmenlerden birisi de kurumsal kültürdür. Kurum içi kurumsal kültür, iç paydaşların ağırlıklı olduğu insanları kapsayan bir etmendir. İnsan devamlı değişen ve gelişen bir varlık olduğu için kurumsal kültür değişime ayak uydurabilmelidir. Diğer bir etmen kurumsal iletişim. Kurum içi ve dışı iletişimin sorunsuz, değişime uğramadan, anlaşılır ve insan pozitif bir enerji sağlayan yapıcı ve akıcı olmalıdır." (Ersoy 2017, s.3)

Bilim insanları kurumsal kimlik ile örgütsel kimlik arasında bazı farklılıklar olduğu üzerinde tartışmaktadır. Hemen. Albert ve Whetten örgütsel kimliği " bir örgütün merkezi, ayırt edici ve dayanıklı karakteri" (Blake and Mael, 96, s.23) olarak tanımlamaktadırlar. Bu tanıma göre örgütsel kimlik ile kurumsal kimlik birbirinden belli alanlarda ayrışmaktadır.

2. Marka ve rekabet

İşletmenin en değerli varlığını marka oluşturmaktadır. Marka rekabet etmede en önemli parametreyi de oluşturmaktadır. Marka değeri, işletmelerin maddi varlıklarını kat be kat aşan değerlere ulaşmaktadır. Eğitim ile rekabet arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Gelişmiş ve eğitim seviyesi yüksek olan ülkelerin çok sayıda marka değerine sahip ve rekabet gücü açısından da avantajlı ülkeler oldukları görülmektedir. Dünya rekabet endeksinde rekabet gücü yüksek olan ülkelerin aynı zamanda gelişmiş ülkeler olduklarını görülmektedir. Rekabet gücü yüksek olan ülkeler aynı zamanda iş gücü verimliliği de yüksek olan ülkelerdir.

Markanın oluşmasında eğitim öne çıkmaktadır. İşletmeler olduğu gibi NGO olarak biline (Non-Profit Organizasyonlar) da marka ve kurumsal kimlik oluşturmaktadırlar. Porter ulusal rekabet avantajı elmas'ında faktör koşullarından bahsederken bu koşulların ülkenin rekabet yeteneğini belirlediğini ifade etmekte ve bu koşulların içinde üretim faktörlerinden birini teşkil eden işgücünü de göstermektedir. Porter iş gücünün (emek) eğitim seviyesini de faktör koşulları kapsamında değerlendirmektedir (Griffin ve Pustay 2001, 137). "Ülkelerin belli bir endüstride rakabet edebilmesi için yetişmiş eleman gücü ve alt yapı gibi üretim faktörlerindeki pozisyonları" (Porter 1990, 71) faktör koşullarıdır. Porter bu koşulları aşağıdaki şekildeki gibi göstermiştir:



Şekil 1 Michael Porter'in Ulusal Rekabet Avantajı Determinantları

Kaynak: Porter modei, özlem öz, ODTU, s.5

Klaus Schwab ile Michael Porter'in ko-direktörlüğünde hazırlanan "Küresel Rekabet Gücü Endeksi 2017" raporunda ülkelerin rekabet güçleri 12 temel direk üzerine oturtulmuştur. Bu 12 temel direğin yaklaşık 6-7 tanesi dolaylı ve dolaysız olarak eğitim ile ilgili olanlardır.

Küreselleşme sürecinde rekabetin yoğunlaşması yeni yeni teknolojilerin gelişmesine önderlik etmektedir. Ülkeler ekonomik ve gelişmişlik açısından factor-driven (faktör etkin) ekonomilerden verim etkin (efficiency-driven) ekonomilere oradan da yenilik etkin (innovation-driven) ekonomilere geçmektedir. Eğitimler de bu geçişlere paralel olarak değişmektedir.

"Shwab'ın ekibinin oluşturduğu modelde kurumlar, alt yapı, makro ekonomik çevre ile sağlık ve ilköğretim faktör etkin ekonomileri oluştururken, yükseköğretim, iş gücü, ürün piyasası verimliliği, finansal piyasaların gelişimi, teknolojik olarak hazır olma durumu ile Pazar büyüklüğü verim etkin ekonomileri oluşturmaktadır. Yenilikçilik etkin ekonomileri de iş dünyasının gelişmişliği ile yenilikçilik oluşturmaktadır "(Ersoy, 2017, s.4).

"Porter'in ifadesiyle yenilikçiğin de en önemli etmeni yenilikçiliğin kendisidir (Ersoy, 2017, s.5). yeniliğin eğitimle başladığı göz önüne alınınca, rekabet gücünü elde etme ve korumada anahtar rol oynadığı görülmektedir..

Tablo: 1. Seçilmiş bazı ülkelerin küresel rekabet indeksi puanları ve sıralamaları

Ülke Adı	Sıra	Puan
Singapur	1	84.8
U.S.A.	2	83.7
Hong Kong	3	83.1
Hollanda	4	82.4
İsviçre	5	82.3
Japonya	6	82.3
Almanya	7	81.8
İsveç	8	81.2
İngiltere	9	81.2
Danimarka	10	80.2
Finlandiya	11	80.2
Türkiye	61	62.1

Kaynak:*WEF, Global Competetiveness İndex 2019, s.xiii*

Dünya rekabet gücü endeksinde üst sıralarda yer alan ülkelerin gelişmiş ve eğitim düzeyi yüksek ve demokratik kurumları yerleşmiş ya da kurumsallaşmış ülkeler oldukları görülmektedir. Kurumların olgunlaşması ülkenin de kurumsallaşmasını sağlamaktadır. Yukarıdaki tabloda seçilmiş bazı ülkelerin dünya rekabet indeksindeki sırası görülmektedir.

2. UYGULAMA

2.1. Amacı ve Yöntemi

Günümüzde üniversite-sanayii işbirliğinin önemi hakkında çok fazla haber yapılmakta, makale yazılmakta ve tartışma yazılmaktadır. Ortak görüş üniversitelerin günlük hayatında içinde daha fazla yer alması ve görülmesi yönündedir. Üniversiteler eğitilmiş iş gücü yetiştiren ve AR-GE çalışmaları ile endüstriye yol gösteren kurumlar olarak algılanmaktadırlar. Ancak işletmelerin gözünde üniversiteler özel olarak da İMYO-İKS programı bu görevi ne derece yerine getirmekte veya işletmeler gerçekten bu şekilde mi algılamaktadır ?. Bu konuda İMYO-İKS ile işletmeler arasında algı-beklenti birliği var mıdır? Yoksa ikisi birbirinden kopuk mudur?

Bu çalışmada Ege bölgesinde faaliyet gösteren KOBİ'lerinİMYO-İKS hakkındaki görüşleri, algıları ve beklentileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla Ege bölgesinde faaliyet gösteren IMYO-İKS programına yakın veya ilişkili sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler üzerinde bir anket çalışması yapılmıştır. Ankette Likert öllçeğine göre hazırlanmış çoktan seçmeli sorular sorularak cevaplamaları istenmiştir. 200 adet anket formu düzenlenmiş, bunlardan 123 tanesinde geri dönüş sağlanmıştır. Geri dönüş sağlanan anket formları SPSS programı kullanılarak derlenmiş, değerlendirilmiştir. Çıkan sonuçlar varsayımlarla karşılaştırılarak yorumlanmış ve öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

2.2. Bulgular

Anket çalışmasına olumlu dönüş sağlayan işletmelerin verdikleri cevapların SPSS programı yardımıyla değerlendirilmesi sonucunda büyük çoğunluğunun üniversiteyi ve üniversitesini sevdiği severek okuduğu görülmüştür. Ancak öğrencilerin büyük bir kısmının da bölümünü ve okulunu çok sevmediği görülmektedir. Sevmeme nedeni olarak ta okulun 2 yıllık olması başta gelmektedir.

Tablo 2. "Deu İMYO''nu ne ve İKS programını kadar tanıyorsunuz? (%)

Hiç duymadım	14.3
Sadece duydum	26.2
İyi biliyorum ilişkim var	22.4
Biliyorum ama ilişkim yok	37.1

Tablo 2'deki verilerin değerlendirme sonuçlarından sektörün İMYO-İKS programını pek tanımadığı anlaşılmaktadır. Büyük bir kısmı biliyorum o kadar demektedir. (%37). Bunun yanında %26'lık kısmı ise sadece duyduğunu ama tanımadığını ifade etmektedir. Ancak %22.4'ü bir şekilde ilişkisi olduğunu belirtmiştir. Burada tanınırlığın farkındalığın yeteri kadar olmamasının nedenlerinin araştırılması gerekmektedir.

Tablo 3. Eleman ihtiyacınız olduğunda aklınıza ilk olarak hangisi gelir?(%)

İŞKUR	DEU İMYO	Yakın Çevremiz	Kariyer Firmaları
37.6	**11.8**	**9.3**	**41.3**

Tablo 3'te eleman istahdam edileceği zaman İMYO akıllarına ilk gelen kurum mudur? Sorusuna cevap aranmıştır. İşyerinize bir eleman almak istediğinizde ilk olarak nereye müracaat edersiniz şeklindeki bir soruya işletmelerin %41.3'ü internet üzerinden kariyer firmaları, %37.6'sı ise İŞKUR diye ifade etmektedirler. Buradan da görüldüğü gibi İMYO diyenlerin oranı %11'lerde kalmaktadır. Buradan kimlik/marka oluşturmada başarılı olunamadığı sonucu çıkmaktadır..

Tablo 4. Daha önce İMYO İKS mezunu istihdam ettiniz mi? (%)

Evet ve halen çalışıyoruz	Evet ama şu an yok	Hayır	Dikkat etmedim
14.1	34.8	38.6	12.5

Tablo 4'te ise işletmelerin daha önce hiç İMYO İKS mezunu istihdam edip etmedikleri araştırılarak eğer ettiler ise onlar hakkındaki izlenimleri öğrenilmek istenmiştir.

İşletmelerin %38.6'sı hayır derken yaklaşık, %48.9 gibi bir kısmı evet demiş, bunların %14'ten fazlası halen çalıştırmaktayım derken %34'ü şu anda istihdam yok demektedir. Bunu da iki sektör arasındaki iletişimin sürdürülebilir olmadığı, kurumsal olarak kalıcı bir etki oluşturulamamış olduğu şeklinde yorumlamak mümkün.

Tablo 5. İstihdam ettiğiniz İMYO-İKS mezunlarının teknik bilgi düzeyleri hakkındaki düşünceleriniz? (%)

Yeterli veya yüksek	Yetersiz	Fikrim yok	Yeterli ama bizim gereklerimizle uyuşmuyor
32.4	46.8	7.3	13.5

Tablo 5'te daha önce istihdam ettikleri İMYO mezunlarının teknik bilgilerini değerlendirmeleri istenmiştir. Bu soruya işletmelerin %32.4'ü yeterli görürken, %46.8'i yetersiz %13.5'i yeterli ancak faaliyet alanıyla ilgisinin az olduğunu belirtmiştir.

Bu soruda kurumsal kimlik algısından ziyade kalite-kurumsallık-sürdürülebilirlik ilişkisini sorgulamak istedik. Aslında bu değerler beklenen sonuçlar akademisyen olarak bizim beklentilerimize yakın değerler olarak gelmişlerdir.

Uygun-iyi	Teknik olarak yetersiz	Uygulamada çok yetersiz	vasat
21.6	23.5	37.3	17.6

Tablo 6. İstihdam ettiğiniz İMYO-İKS mezunlarının işletmenize uyumluluğunu genel olarak değerlendirebilir misiniz?

Tablo 6'da işletmelerin daha önce istihdam ettikleri mezunlarımızı genel olarak, çalışma rakdaşları ile, ast ve üstleri ile ve diğer paydaşları ve çevreleri ile olan ilişkileri ve işe uyum sağlama açısından değerlendirmeleri istenmişitr.

Bu soruda işletmelerin, İMYO-İKS bölümü mezunu öğrencileri hakkındaki genel algının/izlenimlerinin ölçülmesi hedeflenmiştir. Bu soruya %21'i genel olarak iyi, %23.5'i sosyal iletişim açısından olumlu ve %37'den fazlası ise uygulama becerisi açısından yetersiz gördüğünü belirtmektedir.

Tablo 7. Eleman alımı söz konusu olunca İMYO-İKS mezunları öncelikli tercihiniz olur mu?

Evet	Hayır	Fikrim yok
41,5	26.8	31.7

Tablo 7 de işletmelrin yeniden eleman alma durumlarında İMYO_İKS'nin tercih sırası ne olur sorusu sorularak ankete başlamadan öncesi ile bitişi arasında görüş ve tutum değişikliği ölçülmek istenmiştir.

Sona doğru tekrar sorulduğunda ise işletmelerin %41.5'i bu soruya evet derken, %26.8'i halen hayır demekte ve %31.7'si fikrim yok demektedir. Fikirlerinde bir miktar olumlu yönde değişim görülmekle birlikte sonuçları sorugulamak gerekebilir.

Tablo 8. İMYO gibi bir yükseköğretim kurumunun yönetiminde işletme sahiplerinin yer almasını nasıl değerlendirirsiniz? (gerekli mi?)

İyi olur	Gereklidir	İyi olmaz	Fikrim yok
34,3	27.1	8.5	30.1

Tablo 8'de ise işletmelerin İMYO gibi bir yüksek öğretim kurumnun yönetiminde yer alma konusundaki görüşleri araştırılmak istenmiştir. Bu soruya işletmelerin %34.3 iyi olur, %27.1 gereklidir, %8.5 iyi olmaz şeklinde cevap verirken %30.1 de fikir beyan etmemektedir.

Tablodan işletmelerin, teorik olarak istekli oldukları görülmekle birlikte, realiteye geçilince nasıl olur o konuda bir şey söylemek mümkün değildir.

Chi-square ve Asym. Sig. Değerleri

	Chi-square	Asymp. Sig.
Deu İMYO''nu ne kadar tanıyorsunuz? (%)	5.51	0.071
Eleman ihtiyacınız olduğunda aklınıza ilk olarak hangisi gelir?(%)	9.46	0.025
Daha İMYO İKS mezunu istihdam ettiniz mi? (%)	17.723	0.011
İstihdam ettiğiniz İMYO-İKS mezunlarının işletmenize uygunluğu hakkındaki düşünceleriniz? (%)	36.779	0.017
İstihdam ettiğiniz İMYO-İKS mezunlarının işletmenize uygunluğu hakkındaki düşünceleriniz? (%)	2871	0.154
Eleman alımı söz konusu olunca İMYO-İKS mezunları öncelikli tercihiniz olur mu?	17.257	0.210
İMYO gibi bir yükseköğretim kurumunun yönetiminde işletme sahiplerinin yer almasını nasıl değerlendirirsiniz? (gerekli mi?)	21.256	0.219

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kurumsal kimliğin tesisinde iç paydaşlar ve dış paydaşlar olmak üzere iki çevre bulunmaktadır. İç medya kurumsal kimliği meydana getirip dışa yansıtan medyadır. Dış paydaşlar ise kurumun tesis ettiği kurumsal kimliği algılayan çevredir. Bu çalışmada kurumsal kimliğin dış paydaşlar tarafından algılanması incelemeye alınmıştır.

Burada asıl amacımız kurumsal kimlik oluşturma süreci ya da kurumsal kimlik oluşturmak ile rekabet arasındaki bağlantıyı araştırmak değil IMYO-İKS programı olarak nasıl bir algı ve bilinirlik, ki bu da kurumsal kimlik oluşturma sürecinin en önemli unsurlarının başında gelir, oluşturulmuş onu araştırmak idi.

Bulgulardan, İMYO olarak bizim örnek evrenimizde bilinirliğin var olduğu ancak bu evrendeki KOBİ örneklemesinde yüksek derecede bir kurumsal algı oluşturulmadığı anlaşılmaktadır.

Kurumsal kimlik oluşturma uzun soluklu ve sürdürülebilirlik gerektiren bir süreçtir. Bu süreçte paydaşların her ikisine de görev düşse de asıl görev İMYO olarak kuruma düşmektedir. Çünkü devlet kurumu olması nedeni ile de ilave sorumluluk beklenmektedir.

Önemli bir değer olan kurumsal kimlik –marka-rekabet üçgeninin sürdürülebilir bir şekilde oluşturulabilmesi için kurum içi revizyon yapılarak vizyon-misyon kavramlarını bilinçli bir şekilde kurum içine yerleştirmek ve tüm çalışanların bu külürü özümsemsinin ve yaşam tarzının bir parçası olarak algılamasının sağlanması gerekmetedir.

Üniversite ve kurumların kendilerini ve yaptıkları faaliyetleri tanıtmada daha fazla gayret göstermesi ve daha şeffat davranması ile kuralların tespit edilip uygulanabilirliğinin sürdürülebilir ve sürekli hale getirilmesi dış paydaşlara daha fazla güven ve inanırlık kazandıracaktır. Ayrıca dijital teknolojinin daha fazla kullanılması ve kuralların net bir şekilde ifade edilmesi ile bu kurallara uyularak sürecin standartlaştırılması da kurumsal kimlik algısını yükseltecektir.

KAYNAKLAR

Ashforth Blake E. And Mael A. Fred, Organisational Identity and Strategy as A Context For The Individual, Advances in Strategic Management, Volume 13, pages 19-64

Ashforth Blake E. And Mael A. Fred, Social Identity Theory and the Organisation, Academiy of Management Review, 1989, Vol. 14, No. 1, 20-39

Bıyıklıoğlu, Atilla, "Türkiye İklimlendirme Meclisi Sektör Raporu 2011", TOBB, Aralık 2011, Ankara

Bosma, Niels and Levie, Jonathan, Global Entrepreneurship Monitor:2009 Executive Report, 2009.

Brown D. Andrew, Starkey Ken, The effect Of Organisational Culture On Communicatiıon and Information, Journal Of Management Studies 31:6 November 1994

Cansız, Mehmet, Türkiye'de Kobiler ve Kosgeb, Yayın n: 2782, DPT uzmanlık tezi, Ankara, 2008

Drucker, F. Peter, İnnovation and Entrepreneurship, Practices and Principles, Vol. 11, Harper Collins Publisher İnc.

Eckert Penelope and Wenger Etienne, **From school to work: An Apprenticeship İn Institutional Identity.** https://web.stanford.edu/~eckert/PDF/transition.pdf

Ersoy, Hüseyin, "Kültürel Çevrenin Girişimcilik Tercihine Etkisi" Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, Cilt:2 Sayı 1, 2010, ISSN:1309-8039 (Online).

Ersoy, Hüseyin. "Kurumsal Kimlik oluşturma ve Yüksekokul öğrencilerinin Kurumsal kimlik Algısı", Mestek bildiri Kitabı.2017

Eşme, İsa "Türkiye'de Mesleki ve Teknik Eğitimin Bugünkü Durumu ve Sorunlar", T.C. Y.Ö.K., Uluslar arası Mesleki ve Teknik Eğitim Konferansı, 15-17 Ocak 2007, Ankara

Harrison D. Julia, Multiple İmaginings Of Imstitütional Identity, The Journal Of Applied behavioral Science. Vol. 36 No.4, December 2000 425-455

Glynn Ann Mary and Abzug Rikki, Instituonalizing ıdentity: Symbolic Isomorphism and Organisational Names. Academy Of Management Journal 2002, Vol. 45, No. 1. 267-280

İnce, Mehmet E., Kurumsal Kimlik, Konya Ticaret Odası Etüt Araştırma servisi

İSİB, "Dünya İklimlendirme Sektörü İthalatı Değerlendirme Raporu", Haziran 2012, İstanbul

ISKAV, "Türkiye'de İklimlendirme Sektörü,Hedefler ve Stratejiler Belgesi", 20 Eylül 2011, İstanbul

Kotler, Philip and Pfoertsch, Waldemar, "B2B Brand Management", Springer, 2006, Berlin.

Kreiser, Patrick, Marino, Louis and Weaver K. Mark, "Correlates of Entrepreneurship: The Impact of National Culture on Risk-Taking and Proactiveness in SMEs", University of Alabama, Department of Management and Marketing, Tuscaloosa, AL 35487-0225.

Lee, Sang M., Chang, Daesung and Lim, Seong-Bae, "Impact of Entrepreneurship Education: A Comparative Study of the U.S.A. and Korea", International Entrepreneurship and Management Journal 1, 27-43, 2005.

Leebaert, Derek, "How Small Business Contribute to U.S. Economic Expansion", Economic Perspectives 2006, U.S.A., 2006.

Oelsener Andrea, The Instutional Identity Of Regional Organisations, or Mercusor's Identity Crisis. International Studies Quarterly Vol. 57, Issue 1. 115-127

Porter, E. Michael, (1990), "The Competetive Advantage of Nations", 1990, The Free Press, New York.

Porter, Michael E., Stern Scott and Furman, Jeffry L., (2000), "The Determinants of National Innovative Capacity", National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, September : http://www.nber.org/papers/w7876.

Puusa Anu, Conducting Research on Organisational Identity, EJBO Electronic Journal of Business and Organisation Studies Vol. 11, No. 2, 2006

Sam Frank,Brand Identity For Nonprofits?, www.synthesisipartnership.com/critical09

Shwab, Klaus, "The Global Competetiveness Report 2016-2017", World Economic Forum, 2017

Shwab, Klaus, "The Global Competetiveness Report 2019", World Economic Forum, 2020

TÜRKİYE'DE 1975-2019 YILLARI ARASINDAKİ İNTİHAR VAKALARININ İNCELENMESİ: İSTATİSTİKSEL BİR ANALİZ

EXAMINATION OF SUICIDE CASES BETWEEN 1975-2019 IN TURKEY: A STATISTICAL ANALYSIS

Nurseli CAMİLİ

Öğr., Erciyes Üniversitesi,

https://orcid.org/0000-0003-2343-7267

Buse UZUNLU

Öğr., Erciyes Üniversitesi,

https://orcid.org/0000-0002-6174-2505

Hatice ÖZEN

Öğr., Erciyes Üniversitesi,

https://orcid.org/0000-0003-0538-2143

Özet

Geçmişten günümüze kadar, her toplumda, farklı sıklıklarla görülen intihar vakaları, yalnızca ruh sağlığı uzmanlarını ilgilendiren bir sorun değil aynı zamanda ekonomik, kültürel, toplumsal yönleri de bulunan bir olgudur. İntihar kişinin kendi yaşamını kendisinin sonlandırmasını, sonlandırma biçimindeki düşüncelerini ve de sonlandırma girişimlerini kapsamaktadır. İntihar ve intihara etki eden etkenler uzun yıllardır araştırılmaktadır. İntihar vakalarının gün geçtikçe artma eğiliminde olması ve intihar eden kişiler arasında genç nüfusun da bu artışla doğru orantılı olması sebebiyle bu konuyu daha da önemli bir hale getirmektedir. Bu çalışmada Türkiye'deki intihar nedenlerinin incelenmesi ve ulaşılan sonuçların değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Çalışmanın temel amacı, TÜİK' ten (Türkiye İstatistik Kurumu) alınan verilere dayanarak, 1975-2019 yılları arasındaki intihar sebeplerini derlemek ve intihar eden kişilerin bağlı olduğu durumları değerlendirmektir. Türkiye'de intihar nedenlerinin değerlendirilmesi kapsamında yapılan bu çalışma 1975-2019 yılları arasındaki kırk dört yıllık dönemden oluşmaktadır. Araştırma sırasında kullanılacak veriler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veri tabanından elde edilmiştir. Araştırmada 1975-2019 yılları arasındaki Türkiye'deki intihar vakaları ile Gayrisafi yurtiçi hasıla arasındaki ilişki ve intihar eden bireylerin cinsiyetleri, medeni hali, yaş aralıkları, eğitim durumu, intihar nedenleri, intihar şekilleri, mevsimler, dikkate alınmıştır. Ülkemizdeki intihar durumu son veriler ile istatistiksel analizler ve yapılan çalışmalar ışığında ele alınacaktır. Ulaşılan sonuçlar intihar vakalarının azaltılması yönünde yapılacak çalışmalara dayanak oluşturmayı hedeflemektedir.

Anahtar kelimeler: İntihar, İntihar Nedenleri, İstatistiksel Analiz, Türkiye

Abstract

Suicide cases, which have been seen with different frequencies in every society from past to present, are not only a problem that concerns mental health professionals, but also a phenomenon with economic, cultural, and social aspects. Suicide involves the termination of one's own life, his thoughts on the way he ends it, and attempts to end it. The factors affecting suicide and suicide have been investigated for many years. The fact that suicide cases tend to increase day by day and the young population among those who commit suicide is directly proportional to this increase, making this issue even more important. In this study, it is aimed to examine the causes of suicide in Turkey and to evaluate the results achieved. The main purpose of the study is to compile the reasons for suicide between 1975 and 2019 and to evaluate the conditions of people who committed suicide, based on the data obtained from TUIK (Turkish Statistical Institute). This study, which was carried out within the scope of the evaluation of the causes of suicide in Turkey, consists of a period of forty-four years between 1975-2019. In the study, the relationship between suicide cases in Turkey and gross domestic product between 1975 and 2019 and the genders, marital status, age ranges, educational status, causes of suicide, suicide patterns, seasons, were taken into account. The suicide situation in our country will be discussed in the light of the latest data, statistical analyzes and studies. The obtained results aim to form a basis for studies to be carried out to reduce suicide cases.

Keywords: Suicide, Causes of Suicide, Statistical Analysis, Turkey

GIRIŞ

İntihar vakaları insanlık tarihi süresince farklı toplumlarda farklı biçimlerde ve farklı sonuçlarla görülmektedir. İntihar bir bireyin yaptığı eylemin sonucunun ölüm olacağını bilerek kendisine zarar vermesidir. Bu durum daha çok ruhsal bir bozukluk olarak görülse de toplumsal, ekonomik ve kültürel etkileri de olan bir olgudur. İntihar vakaları ülkeler bazında incelendiğinde sebepleri o ülkenin ekonomik, kültürel, dini ve kültürel etkenlerine dayandığı görülmektedir. İntihar eylemini gerçekleştiren bir kişinin aslında sağlıklı bir birey olmadığının gerekli tedbirler alındığında intiharın engellenebileceğin fark edilmesi ancak istatistiksel çalışmaların yapılması ile fark edilecektir. Ölüm nedenleri içerisindeki yeri ve gerekli tedbirlerle önlenebilir olması bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

Türkiye'de intihar nedenlerinin değerlendirilmesi kapsamında yapılan bu çalışma 1975-2019 yılları arasındaki intihar vakaları Gayrisafi yurtiçi hâsıla(GSYİH) arasındaki ilişki incelenmiş ayrıca intihar vakaları cinsiyet ve kaba intihar hızı açısından incelenmiştir. Projemizin sonuç kısmı henüz tamamlanmadığı için diğer değişkenler buraya eklenmemiştir. TÜİK veri tabanından elde edilen veriler Eviews programı kullanılarak analiz edilmiştir.

1.İntihar ve GSYİH İlişkisi

Bu kısımda intihar sayıları ile GSYİH rakamları arasındaki ilişkiyi tespit etmek için en küçük kareler yöntemini kullanarak bir analiz yapılmıştır. Bu analiz bize GSYH artarken intihar vakalarının artıp artmadığını yani aralarındaki ilişkinin yönünün pozitif mi negatif mi olduğunu göstermektedir.

GSYİH rakamları intihar rakamlarından çok daha yüksek olduğu için verilerin logaritması aldık. Logaritması alınan veriler durağanlık testi için birim kök testine tabi tutuldu ve durağan oluğu anlaşılan verilerimizi n küçük kareler yöntemiyle analiz etik Eviews programı ile elde etiğimiz sonuç şu şekildedir;

Tablo 1-) GSYİH-İntihar Analizi

Dependent Variable: LOGGDP
Method: Least Squares
Date: 03/07/22 Time: 01:04
Sample: 1974 2019
Included observations: 46

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGINTIHAR	1.848756	0.094363	19.59204	0.0000
C	12.35135	0.702994	17.56965	0.0000

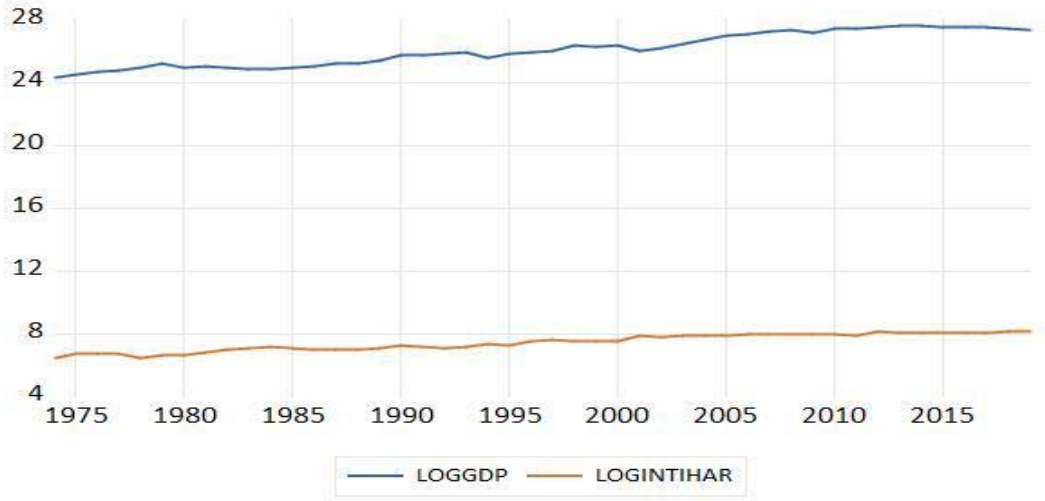
R-squared	0.897160	Mean dependent var	26.08933
Adjusted R-squared	0.894823	S.D. dependent var	1.049008
S.E. of regression	0.340205	Akaike info criterion	0.723967
Sum squared resid	5.092528	Schwarz criterion	0.803473
Log likelihood	-14.65123	Hannan-Quinn criter.	0.753750
F-statistic	383.8482	Durbin-Watson stat	0.731741
Prob(F-statistic)	0.000000		

Burada bağımlı değişkenimiz intihar bağımsız değişkenimiz ise GSYH'dir. Prob değerimiz yüzde beşten küçükse modelimiz anlamdır burada elde etiğimiz prob değeri sıfıra çok yakındır yani modelimiz anlamlıdır.

Katsayımız +1.84 olarak çıkmıştır. Bu durumda GSYİH bir birim arttığında intihar vakaları 1.84 birim artmaktadır. Bu durumu gelir eşitsizliği ile yorumlayabiliriz. Ülkenin geliri artmış olabilir ancak bu gelir bireyler arasında eşit dağılmıyorsa bu durum gelir eşitsizliğini ortaya çıkarır. Projemizin sonuç hazırlama süreci hala devam ettiği için modelimize bu değişkenleri bu çalışmamıza ekleyemedik ancak daha sonraki çalışmalarımıza ekleyeceğiz. Sonuç olarak intihar vakaları ile GSYİH arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

- Grafik 1-) GSYİH-İntihar İlişkisi

Burada yukarıda logaritması alınan verilerin logaritmik grafiği bulunmaktadır.



Grafiği incelediğimizde elde etiğimiz sonucu destekler nitelikte bulgular görmekteyiz. GSYİH arttıkça intihar vakaları da artmaktadır. Ancak kriz dönemlerinde durum tersine dönmektedir. Kriz dönemlerinde örneğin 2001 krizinde GSYİH azalmış ancak intihar vakaları artmıştır.

2.Kaba İntihar Hızı

Kaba İntihar hızı, belli bir yıl içinde her 100 bin nüfus başına düşen intihar sayısıdır.

- Grafik 2-) Kaba İntihar Hızı



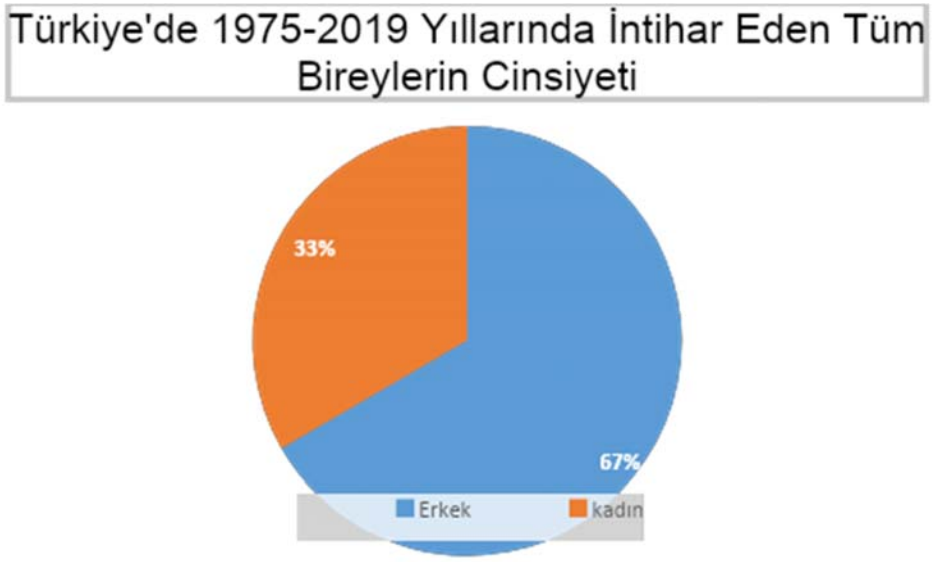
Kaynak: Bu grafik TÜİK veri tabanından alınan bilgiler çerçevesinde yazar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 2'de görüldüğü üzere kaba intihar hızı arış eğilimindedir.1975 yılında 1,97 olan kaba intihar hızı 2019 yılında 4.12 seviyesine çıkmıştır. Kaba intihar hızında en düşük oran 1978 yılında 1,48 olarak gerçekleşmiştir. Ancak bu düşüş sürekli olmamış ve yükselmeye başlamıştır. Bu durum bu konunun ne kadar önemli olduğu ve çözüm yolları aranması gereken bir sorun olduğunu göstermektedir.

3. İntihar vakalarının Cinsiyet Açısından Dağılımı

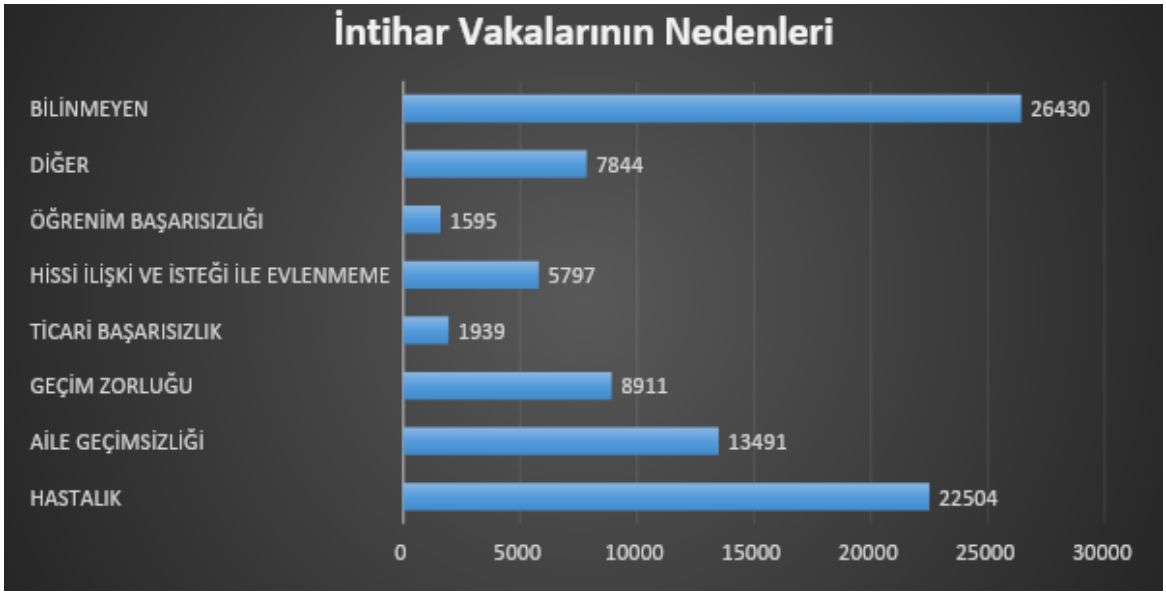
Bu kısımda 1974 yılından 2019 yılı da dahil olmak üzere elde edilen verilerle birlikte yapılan analiz ışığında erkek bireyler % 67 oranı ile daha fazla intihar intihar etmektedir. Kadınlar da ise bu oran % 37 olarak ortaya çıkmıştır.

Grafik 3-) İntihar Cinsiyet İlişkisi



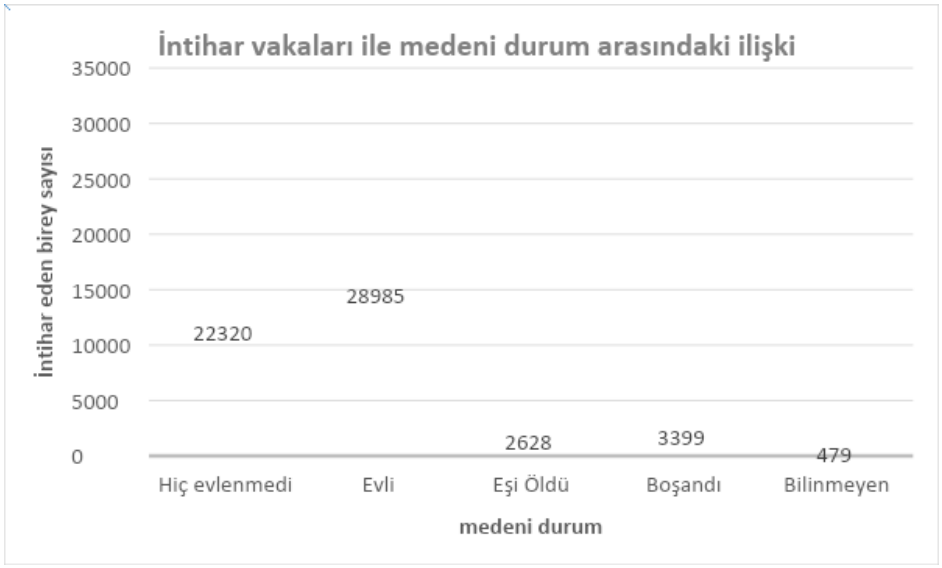
1975 -2019 yılları arasında toplam 58.848 erkek ve 29.395 kadın intihar etmiştir. Erkeklerin kadınlara göre daha fazla intihar ettiği görülmektedir. TÜİK'den alınan verilere göre 2019 yılında toplam 3.406 intihar vakası gerçekleşmiş bunlardan 2626 'sını erkek ve 780'inini kadınlar oluşturmaktadır. Aradaki fark oldukça fazladır.

- Grafik 4-) İntihar Vakalarının Nedenlere Göre Dağılımı



Bu grafikte Türkiye'de 1974-2019 yılları arasında intihar eden bireylerin intihar nedenleri incelenmiştir. Toplam intihar vakaları arasında en yüksek payı bilinmeyen nedenlerden oluşmaktadır. Ardından hastalık ve aile geçimsizliği gelmektedir. Bu nedenler üzerinde detaylı incelemeler ve değerlendirmeler yapılması halinde intihar vakalarının önüne geçmekte büyük adım atılmış olacaktır.

- Grafik 5-) İntihar Eden Bireylerin Medeni Durumu



Yukarıdaki grafikte Türkiye'de 2000-2019 yılları arasında intihar eden bireylerin medeni durumu incelenmiştir. Elde edilen veriler ışığında intihar eden bireylerin büyük bir çoğunluğu evli bireylerden meydana gelmektedir. Hemen ardından hiç evlenmemiş yani bekâr bireyler gelmektedir.

SONUÇ

Çalışmamızda Türkiye'de 1974-2019 yılları arasında intihar eden bireylerin medeni hali, cinsiyeti, intihar nedenleri ve GYSH ile intihar arasındaki ilişki incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre GSYH ile intihar arasında pozitif bir ilişki vardır. GSYH arttıkça intihar vakaları artış göstermektedir. İntihar vakaları cinsiyet açısından değerlendirildiğinde % 67 oranı ile erkek bireyler daha fazla intihar etmektedir. İntihar vakalarının nedenleri incelendiğinde en yüksek payı bilinmeyen nedenler oluşturmaktadır. Ardından hastalık ve aile geçimsizliği nedenleri gelmektedir. Bu nedenler üzerinde çalışmalar yapılarak intihar vakalarının azaltılmasının önüne geçmek muhtemeldir. İntihar vakaları medeni durum açısından incelendiğinde evli bireylerin daha fazla intihar ettiği görülmektedir. Bu veriler ışığında gerekli incelemeler yapılarak intihar vakalarına yönelik çalışmalar artabilecektir.

KAYNAKÇA

ALPAY, Ü. (2015), **Benlik Kurgularının İntihar ve Sorun Çözme Becerileriyle İlişkisi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 134s.

ANDRÉS, A. R., HEMPSTEAD, K. (2011), "Gun Control And Suicide: The İmpact Of State Firearm Regulations İn The United States:1995–2004", *Health Policy*, ss.95–103.

AYAS, S. (2016), "İşsizlik ve Eğitim Seviyesinin İntihar Üzerindeki Etkisi: TÜİK verileri Üzerine Ampirik Bir Çalışma", *Yönetim Bilimleri Dergisi,* ss.101-119.

DENİZ, İ., GÜNİNDİ ERSÖZ, A., İLDEŞ, N., TÜRKASLAN N. (2006), "1995 -2000 Yılları Resmi Kayıtlardan Batman'da Gerçekleşen İntihar ve İntihar Girişimleri Üzerine Bir İnceleme", *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, ss.27-48.

DEVECİ, A., TAŞKIN, E.O., ERBAY-DÜNDAR, P., DEMET, M.M., KAYA, E.,ÖZMEN, E., DİN, G. (2005), "Manisa İli Kent Merkezinde İntihar Düşüncesi ve Girişimi Yaygınlığı", Türk Psikiyatri Dergisi, ss.170-178

DİLSİZ, A., DİLSİZ, F. (1993), "İntihar Girişimlerinde Belirtilen Nedenler", *Kriz Dergisi*, *ss.* 124- 128.

Dünya Sağlık Örgütü, (2021), İntihar Vakaları Sayfası, https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/suicide, Erişim Tarihi: 20.07.2021

GÜLEÇ, G., AKSARAY, G. (2006), "İntihar Girişiminde Bulunan Gençlerin Sosyodemografik Sosyokültürel ve Aile Özelliklerinin Araştırılması", *Yeni Sempozyum Dergisi, ss.*141-150.

HENDERSON, J. P., MELLİN, C., & PATEL, F. (2005), "Suicide – A Statistical Analysis By Age, Sex And Method", *Journal of Clinical Forensic Medicine*, ss.305-309.

HUYUT, B.Ç. (2013), **Dini Yönelim, İntihar ve İntihara Yönelik Tutumlar,** Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 103s.

ÖZCAN, B., ŞENKAYA, S., ÖZDİN, Y., DİNÇ, A. (2018), "Türkiye'deki İntihar Vakalarının Çeşitli Kriterlere Göre İstatistiksel Olarak İncelenmesi", *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi,* ss.11-34

ÖZEL, A., KESER, N., KÖKSAL, E. (2016), "İntihar ve İntihara Teşebbüs Eden Bireylerin Cinsiyeti, Eğitim Düzeyleri ve Coğrafi Dağılımları: Kütahya Şehri Örneği", *Eastern Geographical Review,* ss.231-250

ÖZGÜVEN, H.D., SOYKAN, Ç., HARAN, S. (2001), "İntihar Girişimlerinde Sorun Alanları ve Tetikleyiciler", *Kriz Dergisi,* ss.13-24.

TÜİK, 2020, https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=%C4%B0NT%C4%B0HAR&dil=, Erişim Tarihi: 21.07.2021

TÜİK, 2020, https://kutuphane.tuik.gov.tr/yordambt/yordam.php, Erişim Tarihi: 21.07.2021

YİĞİT, Ö., SÖYÜNCÜ, S., BERK, Y. (2010)," Kimler İntihar Girişiminde Bulunuyor? Bir Acil Servisin Deneyimleri", *Yeni Sempozyum Dergisi*, ss.122-128.

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ ORGANİZMALAR (GDO) İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ

THE PRE-SERVICE SCIENCE TEACHERS' OPINIONS ABOUT GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS (GMOs)

Fatma ÖZERDİNÇ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, , ORCID: 0000-0002-9370-3498

Mustafa HAMALOSMANOĞLU

Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi, , ORCID: 0000-0002-1126-0268

Giriş

Günümüzde nüfusun hızlı artışının neden olduğu beslenme ihtiyacını karşılamak için canlıların gen dizilimleri ile oynanarak elde edilen besinlerin geliştirilmesi olumlu ve olumsuz etkileriyle tartışılan bir konu olarak ortaya çıkmıştır. Beslenme ihtiyacını karşılamak amacıyla biyoteknoloji ve gen mühendisliği çalışmaları ile beraber canlıların genetik yapılarında değişiklikler yapmayı sağlayan mekanizmalar keşfedilmiştir. GDO'ların sağlık etkileri konusunda güvenilir olduğuna dair görüş bildirenlerin yanı sıra, insan sağlığını tehdit ettiğini dile getiren araştırmacılar da vardır (Şen ve Altınkaynak, 2014). Gen teknolojisi, ürünlerden elde edilen verimle ilgili sorunlara etkili çözümler bulurken başta sağlık olmak üzere bazı endişeleri beraberinde getirmektedir (Güneş ve Yılmaz, 2019). GDO hakkındaki tartışmalardan verim alınabilmesi için konu hakkında bilgi sahibi olmak gerekmektedir. Bu nedenle konunun öğrenilmesinde katkısı olan fen bilgisi öğretmen adaylarının GDO hakkındaki bilgilerini ortaya çıkarmak önemlidir. GDO hakkında bildiklerini öğrencilerini bilgilendirmek amacıyla kullanacak olan fen bilgisi öğretmen adaylarının bu konunun öğrenilmesindeki rolü büyüktür (Kışoğlu ve Keleş, 2018). Genetiği değiştirilmiş organizmalar hakkında bilgi sahibi olacak ve bu bilgileri öğrencilerine aktaracak olan fen bilgisi öğretmen adaylarının bu konu hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amacıyla bu çalışma ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden biri olan betimsel araştırma deseni kullanılmıştır. Nitel araştırmada; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama teknikleri kullanılarak algılar ve olayların doğal ortamda ortaya konmasına yönelik nitel bir süreç izlenir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Araştırmanın çalışma grubunu Etkinliklerle Sürdürülebilir Kalkınma Eğitimi katılımcıları arasından gönüllü olan 22 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının GDO hakkındaki görüşlerini almak için açık uçlu dört soru sorulmuştur, elde edilen veriler içerik analizi ile incelenmiştir.

Bulgular

'Bildiğiniz GDO'lu besinlerden 5 tanesinin adını söyleyiniz. Nereden biliyorsunuz?' sorusuna ait cevaplar şu şekildedir: Mısır, soya fasulyesi, domates, çilek, süt ürünleri, buğday, pirinç, karpuz, patates, biber, salatalık. Biyoloji derslerinden, internetten, haberlerden, sosyal medyadan bu bilgiye ulaştıklarını söylemişlerdir.

'GDO'lu besinlerin hangi nedenlerle üretildiğini düşünüyorsunuz?' sorusundan elde edilen cevaplar şu şekildedir: artan dünya nüfusunun besin ihtiyacını karşılamak, üretimi artırmak, tarımda verimliliği artırmak, raf ömrünü uzatmak, ürün kalitesini ve dayanıklılığını artırmak.

'GDO'lu olduğundan emin olduğunuz besinleri tüketip tüketmeyeceğinizi nedenleri ile açıklayınız.' Sorusundan elde edilen cevaplar şu şekildedir: Tüketmem çünkü sağlığa zararlı, kansere neden olabilir, alerjik reaksiyonlara neden olabilir, ekosistemdeki dengeyi bozuyor. Tüketirim çünkü mecbur olduğumuz için, günümüz koşullarına ayak uydurmak için, fiyat olarak daha uygun olduğu için.

'Siz bir genetik mühendisi olsaydınız, mutlaka genlerini değiştireceğiniz gıdaları, nedenini belirterek söyleyiniz.' sorusuna ait cevaplar şu şekildedir: Sık kullanılan besin maddelerinin genini değiştirirdim, üretilmesi zahmetli ürünleri üretmeye çalışırdım. Süt ve süt ürünlerinin bozulmaması için onu değiştirebilirdim. Besin ihtiyacını karşılayamayan ülkelerin bu besinlere ulaşabilmesi için dünya genelinde en çok tüketilen besinlerin genini değiştirirdim. İnsan sağlığına zararlı olan tütün gibi bitkilerin zararlarını azaltmak için değiştirmek isterdim. Tadını beğenmediğim yiyeceklerin genini değiştirmek isterdim.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Elde edilen bulgular fen bilgisi öğretmen adaylarının GDO'lu besinlerin sağlığa zarar veren riskli uygulamalar olarak algıladıklarını göstermektedir. Bununla beraber artan nüfusun besin ihtiyacını karşılamak için verimliliği artırmak amacıyla GDO kullanılmasında sakınca görmemişlerdir. Öğretmen adaylarının GDO'lu besinlerin hangi amaçlarla üretildiğine dair görüşleri benzerlik gösterirken, GDO'lu olduğunu bildikleri besinleri tüketme tercihleri farklılaşmaktadır. GDO hakkında verilecek eğitimlerin içeriğinin zengin bir şekilde sunulması öğretmen adaylarının bu konudaki bilgilerini derinleştirecek ve öğrencilerine konuyu bütün yönleri ile aktarmaları sağlanacaktır. Bu açıdan değerlendirildiğinde eğitim programlarında GDO konusu ile ilgili içeriğin artırılması sağlanabilir.

Bu konu ile ilgili aşağıdaki öneriler verilebilir;

-Fen bilgisi öğretmen adaylarının GDO ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmasını sağlayacak seçmeli derslerin sayısı artırılmalı, gen teknolojisi hakkında bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi sağlanmalı.

-GDO konusu gibi olumlu ve olumsuz yönleri ile beraber değerlendirilmesi gereken sosyobilimsel konuların programdaki ağırlığı artırılmalı.

-GDO konusunu öğrencilerine aktaracak fen bilgisi öğretmenlerinin farklı yöntem ve teknikler kullanmasını sağlayarak öğrencilerinin konu hakkındaki bilgi ve farkındalık seviyesini artıracak hizmet içi eğitimler alması sağlanmalı.

Kaynakça

Güneş, P. ve Yılmaz, M. (2019). Lise öğrencilerinin genetiği değiştirilmiş organizmalara yönelik görüşleri . Anadolu Öğretmen Dergisi , 3 (1) , 44-55 . DOI: 10.35346/aod.565400

Kışoğlu, M. ve Keleş, Ö. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) ile ilgili algılarının belirlenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18 (4), 2123-2147.

Şen, S., ve Altınkaynak, S. (2014). Genetiği değiştirilmiş gıdalar ve potansiyel sağlık riskleri. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 18(1), 31-38.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ETKİNLİKLERLE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA EĞİTİMİ SONRASINDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK HAKKINDA ALDIĞI KARARLAR

DECISIONS MADE BY THE PRE-SERVICE SCIENCE TEACHERS ABOUT SUSTAINABILITY AFTER SUSTAINABLE DEVELOPMENT EDUCATION WITH ACTIVITIES

Fatma ÖZERDİNÇ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-9370-3498

Mustafa HAMALOSMANOĞLU

Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-1126-0268

Giriş

Dünyamızdaki ekonomik, teknolojik ve sosyal gelişmelerin neticesinde ekosisteme verilen zarar sürdürülebilir kalkınma kavramını ortaya çıkarmıştır. Genel olarak sürdürülebilir kalkınma; doğal kaynakların bugünün ve gelecek kuşakların haklarını göz önünde bulundurarak kullanılması, ekonomik gelişme ve sosyal adaletin sağlanmasını amaçlayan çevreci bir dünya görüşüdür (Bozlağan, 2010). Sonlu kaynaklara sahip olan dünyamızda kaynakların sürdürülebilir kullanılması gelecek nesillerin de doğal kaynaklardan yararlanmasını sağlayacaktır. Öğretmen adaylarında sürdürülebilirlik hakkında olumlu tutum geliştirmede, farkındalık düzeyi ve davranış değişikliği yaratmada faydası olan çalışmalar özendirilmelidir (Demirbaş, 2015). Eğitim programlarının sürdürülebilirlik eğitimi açısından kazanımlara yer verilmesi ile çevre eğitimi içeriği zenginleştirilebilir ve bu şekilde konunun öğretmen ve öğrenciler için sürdürülebilirlik temelli programlanması yapılabilir (Tanrıverdi, 2009). Fen bilgisi öğretmenlerinin derslerinde sürdürülebilirlik konusunu gündeme almaları gelecek nesiller için sürdürülebilir bir dünyaya dikkat çekmesi açısından önemlidir. Bu araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının Etkinliklerle Sürdürülebilir Kalkınma Eğitimi sonrasında sürdürülebilirlik hakkında aldıkları kararların belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden biri olan betimsel araştırma deseni kullanılmıştır. Nitel araştırmada; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi veri toplama teknikleri kullanılarak algılar ve olaylar doğal ortamda ortaya konulur (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Araştırmanın çalışma grubunu Etkinliklerle Sürdürülebilir Kalkınma Eğitimi katılımcıları arasından gönüllü olan 26 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarına verilen soruyla sürdürülebilirlik hakkında bireysel, aile, sosyal yaşam, öğrencilik ve öğretmenlik hayatında aldıkları kararlar hakkında veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi ile incelenmiştir.

Bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik hakkında bireysel aldığı kararlar şu şekildedir: Tüketim alışkanlıklarını değiştirerek, geri dönüşüme dikkat ederek, sağlıklı beslenmeye dikkat ederek, sürdürülebilirlik hakkında bilgilenerek, enerjiden tasarruf ederek, zararlı kimyasal içeren kozmetik ürünlerinden vazgeçerek, elektronik cihaz kullanımlarına dikkat ederek karbon ve su ayak izini azaltmak.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik hakkında aile hayatında aldığı kararlar şu şekildedir: faturalardan tasarruf etmeye çalışmak, evde atık yönetimi ve geri dönüşüme dikkat etmek, aile üyelerini bilinçlendirmek ve aile ile beraber ağaçlandırma çalışmasına katılmak.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik hakkında sosyal yaşamında aldığı kararlar şu şekildedir: toplu taşıma kullanarak fosil yakıt tüketimini azaltmak, arkadaşları bilinçlendirmek, tek kullanımlık plastik kullanımını azaltmak, cinsiyet eşitliğine dikkat etmek, toplumsal hayatta adalete dikkat etmek.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik hakkında öğrencilik ve öğretmenlik hayatında aldığı kararlar şu şekildedir: öğrencileri sürdürülebilirlik hakkında bilinçlendirmek, sınıf içi etkinliklerde daha az kâğıt tüketmek, sınıf ile beraber fidan dikmek.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğretmen adaylarından elde edilen bilgilerde sürdürülebilir bir hayat için tüketim ile ilgili önlemler alacaklarını belirtmişlerdir. Fen bilgisi öğretmen adaylarından elde edilen cevapların sürdürülebilirlik hakkında bilgilenme ve

bilinçlendirme ekseninde olduğu söylenebilir. Etkinlik sonrasında sürdürülebilirlik için bireysel, aile hayatı, sosyal yaşam ve eğitim hayatlarında çeşitli kararlar alan öğretmen adaylarının verilen eğitimden etkilendikleri ve sürdürülebilirlik hakkında somut adım atmaları gerektiğini kavradıklarını göstermektedir. Sürdürülebilirlik eğitimi sonrasında öğrendiklerini öğrencilerine aktaracakları düşünüldüğünde bu gibi eğitimlerin artmasının sürdürülebilir bir gelecek için oldukça önemli olduğu görülmektedir.

Bu konu ile ilgili aşağıdaki öneriler verilebilir;

-Sürdürülebilir kalkınma farkındalık düzeyini artırıcı uygulamalar artırılmalıdır.

-Fen bilimleri derslerinde sürdürülebilirlik kavramını anlamalarını sağlayacak proje ödevlerine yer verilmelidir.

-"Nasıl bir dünyada yaşamak istiyorum, nasıl bir dünya miras bırakmalıyım?" sorularının yanıtını buldurucu çalışmalar özendirilmelidir (Demirbaş,2015).

Kaynakça

Bozlağan, R. (2010). Sürdürülebilir gelişme düşüncesinin tarihsel arka planı . Journal of Social Policy Conferences , 0 (50) , 1011-1028 . Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/iusskd/issue/891/9943

Demirbaş, Ç. (2015). Öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalık düzeyleri . Marmara Coğrafya Dergisi , 0 (31) , 300-316 . DOI: 10.14781/mcd.09811

Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. Eğitim ve Bilim, 34(151), 89-103.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

ANADOLU MASALLARI ÖRNEĞİNDE TÜRKLERİN TOPLUMSAL HAFIZASINDA ANNE KADIN

Aslıhan YILDIZ

Öğretim Görevlisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi,

Orcid: 0000-0002-1903-9154

Özet

Kültürlerin kaynağı, yayılması, göçü, bastırılmış bilinçaltının dışa vurumu gibi birçok özelliği bünyesinde barındıran masal, göçebe dokusu sebebiyle "evrensel"; anlatıldığı toplumun bakış açısını yansıtması özelliğiyle de "millî" dir. Yani masalların doğduğu toplumun geleneklerinden, kültüründen, dininden ve ilişkide bulunduğu diğer toplumlardan izler taşıması kaçınılmazdır.

Masallarda, ait oldukları toplumların nefes alışını duymak mümkündür. Masallar sayesinde o toplumun hayata bakış açısı, toplumsal düzeni, inançları ve aile yapısı tespit edilebilir. Türk milletinde aile her zaman en önemli sosyal birlik olarak kabul edilmiştir. Bu sebeple İslamiyet öncesi dönemden itibaren ailenin temelini meydana getiren kadın yüce bir mertebeye konulmuştur. Kadının aile içinde ve toplumdaki statüsünü belirleyen en önemli özelliği ise anneliğidir. Türk toplumunda ''ana'' kutsaldır. Dolayısıyla kadın anne olduktan sonra değerine değer katar. Kadının annelik sıfatı kazanması yani ana olması çocuk doğurması ile mümkündür Kendisine doğurganlık özelliği verilen kadın, bu özelliği ile yaratıcı gücün ve bereketin temsilcisidir. Türk toplumunda önemli bir yeri olan "anne"nin Anadolu masallarında da yadsınamaz bir ağırlığı vardır. Anne kadın, Anadolu masallarında hem olumlu hem de olumsuz özellikleri ile yer alır. Öz anne konumumdaki anne, sabırlı, koruyucu ve itaatkârdır. Çocukları için bütün zorlukları göze almıştır. Çocuğunu fiziki ve kişilik özelliklerinden bağımsız, karşılık beklemeden sevmektedir. Çocuğunun isteklerini kendi isteklerinin önünde tutmaktadır. Şartlar zor olsa da tüm imkanları dahilinde onun isteklerini yerine getirmektedir. Öz anne gerçek sevginin tezahürüdür.

Anadolu masallarında üvey anneler ise acımasız, kötü kalpli, genellikle çirkin ve özünde gerçekten kötü olan kadınlar olarak betimlenir. Üvey çocukları horlar, onları zor işlerde çalıştırır, incitir ve döverler. Kocaları üzerindeki etkileri büyüktür. Genellikle yalan söyleyerek üvey çocukların evden uzaklaştırılmasına sebep olurlar. Kıskançtırlar, eğer üvey çocuk genç bir kızsa, onun kendisinden ya da kendi kızından daha güzel olmasını kabul edemez ve kıskanır. Kendi çocuğu varsa, onu çok sever ve üvey çocuğa eziyet etmek üzere kullanır. Üvey annelerin yer aldığı masallar genellikle üvey annenin -varsa kendi kızının da- cezalandırılması ile son bulur.

Bu çalışmada "anlam karşıtlıklardan doğar" ilkesiyle Anadolu masallarındaki "anne kadın" öz anne ve üvey anne bağlamında değerlendirilecektir. Ele alınan karşıtlık ilişkisi masal metinlerinden hareketle "anne kadın"ın Türklerin düşünce dünyasında, sosyal hayatında, dini ve inanç sisteminde nasıl algılandığını ve kabul gördüğünü, temel vasıflarının neler olduğunu ortaya koyan önemli bir ilişki türü olarak kabul edilebilir mi sorusuna cevap niteliğindedir. Bu bildiri masal metinlerinden hareketle Türk toplumunun hafızasındaki "Anne kadın"a ulaşmayı hedeflemektedir.

Anahtar kelimeler: masal, toplumsal hafıza, kadın, öz anne, üvey anne

"MOTHER WOMAN" IN THE SOCIAL MEMORY OF TURKS IN THE EXAMPLE OF ANATOLIAN TALES

Abstract

Fairy tale, which contains many features such as the origin, spread and migration of cultures and the expression of suppressed subconscious, is "universal" due to its nomadic texture and "national" since it reflects the perspective of the society in which it is told. In other words, it is inevitable for fairy tales to bear traces of the traditions, culture and religion of the societies they are born in and of the other societies they have relations with. In fairy tales, it is possible to hear the breathing of the societies they belong to. Thanks to fairy tales, the perspectives of that society on life, its social order, beliefs and family structure can be determined. In Turkish society, the family has always been accepted as the most important social unit. For this reason, woman, who has formed the basis of family starting from the pre-Islamic period, has been placed in a high position. The most important feature that determines the status of women in the family and society is motherhood. "Mother" is holy in Turkish society. Therefore, women

become more valuable after they become mother. A woman gains the title of mother by giving birth to a child. Woman, who has been given the feature of fertility, is the representative of creative power and abundance. “Mother” who has an important place in Turkish society also has an undeniable weight in Anatolian fairy tales. Mother woman takes place in Anatolian fairy tales with both positive and negative features. Birth mother is patient, protective and obedient. She faces up all difficulties for her children. She loves her children without waiting for anything in return, independent of their physical and personality traits. She puts her children’s wishes ahead of her own. She fulfils her children’s wishes within all her possibilities even though the conditions are difficult. Birth mother is the manifestation of real love.

In Anatolian fairy tales, step mothers are portrayed as cruel, wicked, often ugly and intrinsically evil women. They despise their step children, they make them work hard, hurt them and beat them. They have a great impact on their husbands. They usually cause step children to be sent away from home by lying. They are jealous; if the step child is a young girl, they cannot accept her to be more beautiful than them or their own daughter. If they have children, they love them very much and use them to torture the step child. Fairy tales which include step mothers usually end with the step mother and her daughter- if they have any- to be punished.

In this study, “mother woman” in Anatolian fairy tales will be evaluated in the context of birth mother and step mother with the principle of “meaning arises from contrasts”. The contrast relationship discussed is an answer to the question whether it can be accepted an important type of relationship that shows how “mother woman” is perceived and accepted in the thought world, social life, religion and belief system of Turks and what the basic features of mother woman are, based on fairy tale texts. This paper aims to reach the “mother woman” in the memory of Turkish society based on fairy tale texts.

Key Words: fairy tale, social memory, woman, birth mother, step mother

ANADOLU MASALLARI ÖRNEĞİNDE TÜRKLERİN TOPLUMSAL HAFIZASINDA ANNE KADIN

Kültürlerin kaynağı, yayılması, göçü, bastırılmış bilinçaltının dışa vurumu gibi birçok özelliği bünyesinde barındıran masal, göçebe dokusu sebebiyle “evrensel”; anlatıldığı toplumun bakış açısını yansıtması özelliğiyle de “millî” dir. Yani masalların doğduğu toplumun geleneklerinden, kültüründen, dininden ve aynı zamanda ilişkide bulunduğu diğer toplumlardan izler taşıması kaçınılmazdır.

Masallarda, ait oldukları toplumların nefes alışını duymak mümkündür. Masallar sayesinde o toplumun hayata bakış açısı, toplumsal düzeni, inançları ve aile yapısı tespit edilebilir. Türk milletinde aile her zaman en önemli sosyal birlik olarak kabul edilmiştir. Bu sebeple de ailenin temelini meydana getiren kadın İslamiyet öncesi dönemden başlayarak günümüze değin yüce bir mertebeye konulmuştur. Bu çalışmada ilk olarak Türk toplumunun temelini oluşturan kadın, İslamiyet öncesi dönemde, İslami dönemde ve modern dönemde anne kadın başlıkları altında ele alınacaktır.

İslamiyet Öncesi Dönemde Anne Kadın

Eski Türklerde anneye “ög, tata, ana, ayi” gibi isimler verilmekte, anneye sevgi gösteren hitaplarla seslenilecekse “anacan, apican, enike” gibi anneciğim anlamına gelen ifadeler kullanılmaktaydı (Donuk, 2019: 549-570).Türk ailesi her ne kadar babaerkil yapıya dayanıyor görünse de gündelik hayatta anne de baba kadar değerlidir. Hatta Türk toplumlarının büyük çoğunluğunda ana, babadan daha önce gelir, ‘‘ana-baba’’ ‘‘ana- ata’’ ifadeleri de bunu destekler niteliktedir (Ögel, 2001: 248).

Anneye verilen değer eski Türk yazıtlarında da açıkça görülür. Bilge Kağan annesini, Tanrıça Umay’a benzetir. Kültegin annesi ve diğer aile fertleri cariye olmasın diye canı pahasına onları düşmandan korur. Çin İmparatoru, Batı Gök-Türk hükümdarı Ch’u-lo Kağan’ı kendisine bağlayabilmek için Ch’u-lo Kağan’ın annesini kullanır. Annesinin öldürüleceği tehdidi ile karşı karşıya kalan Ch’u-lo Kağan, Çin’e bağlılığını bildirmek zorunda kalır (Taşağıl I, 2014: 90). Türk destanlarında da analar son derece değerli ve saygın konumdadır. Dede Korkut hikâyelerindeki “ana hakkı Tanrı Hakkı” ifadesi bu durumu kanıtlar niteliktedir. Evlatlar anaya “Ak sütün emdiğim

kadınım ana, ak pürçekli izzetli canım ana "diye hitap eder. Boğaç'ın yarası, anasının sütü ve dağ çiçeği karışımından oluşan bir ilaçla iyileşir (Türköne, 1995: 209).

Türk toplumunda ''ana'' kutsaldır. Dolayısıyla kadın anne olduktan sonra değerine değer katar. Kadının annelik sıfatı kazanması yani ana olması çocuk doğurması ile mümkündür (Cengiz, 2020: 138). Kendisine doğurganlık özelliği verilen kadın, bu özelliği ile yaratıcı gücün ve bereketin temsilcisidir (Fromm, 2015: 123).

Savaşçı ve göçebe olan eski Türklerde kalabalık karşı tarafta korku yaratır bu yüzden kadının doğurgan olması önemlidir (Kaya, 2002: 51). Türkler, doğumu kutlanmaya değer bir olay olarak görürler. Bu nedenle çocuk doğduğunda baba, ebeye hediyeler sunar ve doğumu kutlamak için ziyafetler verir. Yakutlarda çocuk dünyaya geldiği gibi babası, ebeye bir kadeh rakı sunar ve eve gelen misafirlere ziyafet çeker. Ebe, buğday unundan bir yemek yapar. Kadınlar, bu yemekten yedikten sonra bir çukur kazıp son'u (eş-plasenta) ve bu yemekten bir parça, bir kap ve kaşıkla beraber gömerler. Bu Yakutlar da Ayısıt'a, Altaylarda Umay Ana'ya kurbandır. Doğumla birlikte kadının anne olması evliliği tamamlayan bir olay olarak algılanır

(İnan, 2017: 165).

Eski Türk toplumunda anneye değer verilmesi sadece çocuk doğurmasından kaynaklanmaz. Annenin çocuğu için yaptığı fedakârlıklar, evladını iyi yetiştirebilmek için verdiği mücadeleler, çocuğunu tehlikelerden koruma çabaları anneyi daha da yüceltir. Anne çocuğu uğruna savaşçı olur, gözü kararır, her türlü tehlikeyi göğüsler Türk destanlarında, bunun en güzel örnekleri görülmektedir. Anneliğin, fedâkarlık anlamına geldiği Kırgızların Manas destanında, Manas'ın annesi Baybiçe Çıyırdı, zırhını kuşanıp silahlanarak tehlikede gördüğü oğlu Manas'a yardıma gider. Kanikey oğlu Semetey'i seferden vazgeçiremeyince silahlanır, onunla birlikte savaşmak ister (Yıldız, 1995: 846). Dede Korkut hikâyelerinde, Dirse Han'ın hanımı da oğlu Boğaç Han avdan dönmeyince oğlunu bulmak için silah kuşanır, onu aramaya çıkar (Gökyay, 2006: 42). Bu, kadının, toplumda ve evlatlarının gözünde itibar kazanmasını ve yücelmesini sağlar.

Ana hakkının önemsendiği Türklerde, ana ulu varlıktır. Daha önce de değinildiği gibi ana hakkı Tanrı hakkıdır. Uygur dönemine ait bir duada anne, babadan önce gelmektedir. ''Bu töre cevherini yazdırmış olmanın iyiliği sayesinde ve karşılığında ben Balaçuk'un bu anda mevcut her türlü arzularını yerine gelsin, bitsin. Bir de yine bu iyilik sayesinde annem Seviçük Tengrim'in, babam Kedin Inal'in Tatar Tengrim'in…''Duayı yazdıran Balaçuk, kendisinden sonra önce annesini sonra babasını zikreder (Arat, 2007: 219). Turfan yazmaları arasında bulunan bir başka parçada ise yine anne ilk sırada yerini almıştır. ''Annem, babam, karılarım, bir de büyüklerim, en yüksek töreleri öğrenmiş kendi hocalarım…' (Arat, 2007: 242).

Annenin, evladına vatan ve yurt sevgisini öğretmek, görev ve sorumluluklarını göstermek gibi birtakım sosyal nitelikli analık vazifeleri vardır. Ayrıca evlada kardeş vermek de analık vazifesi olarak kabul edilir. Manas destanında, oğlu Manas'a bir kardeş veremeyen Bagdi Döölöt Baybiçe (Çıyırdı), Manas'ın arkadaşını emzirerek süt kardeş olmalarını ve Manas'a adeta bir erkek kardeş kazandırması bununla ilişkilendirilebilir. (Avcı, 2010: 83). Kadının bu özellikleri toplumda bir ağırlığının oluşmasını sağlar.

Annenin toplumsal alandaki ağırlığı sahip olduğu kimi sosyal haklardan da anlaşılır. Buna delil olarak babadan sonra aileyi annenin temsil etmesi, kadının yerinin babanın diğer akrabalarından ileri gelmesi, babanın mirasının anneye geçmesi, çocukların vasisinin anne olması, kadının, hükümdarın naibi veya devlet içinde söz sahibi olması gösterilebilir (Ögel, 2001: 247).

İslami Dönemde Anne Kadın

İslamiyet'ten önceki göçebelik devrinde Orta Asya topraklarına yayılmış olan Türk boylarının toplumsal örgütlenmesi, kadına avantajlı bir durum sağlayan, dikkate değer derecede faal bir rol atfeden bir takım ilkeleri içermekteydi. Ana ve eş olarak kadın, erkeklerle birlikte aileden sorumluydu. Çarşafsız olarak kadınlar halk toplantılarında hazır bulunuyor ve erkeklerle birlikte çeşitli faaliyetlere katılıyordu (Chmielowska, 1996: 518). Hatta eski Türklerde kadın, kağan gibi tahta oturmuş kağan ile beraber devlet yönetiminde görev almıştır. Eski Türklerde kadın devlet yönetiminde kağandan sonra ikinci sırayı alıyordu. Devlet yönetimindeki etkin rollerinin yanında eski Türk toplumunda kadın, eşinin can yoldaşı, hayat mücadelesinde onun en büyük destekçisi, (yeri geldiğinde at binen, kılıç kuşanan, yay kurup ok atan) silah arkadaşı; çocuğunun anası, ilk eğitmeni ve öğretmeni; kap kacak, çanak çömlek, keçe, kilim, halı… gibi yapma ve dokuma eserlerin zanaatkârı; aile, toplum ve devlet yönetiminde ise,

iktidarın imtiyazlı ortağı olarak karşımıza çıkar (Alyılmaz ve Alyılmaz 2014: 3). Eski Türklerde kadının toplumsal rolü ve değeri böyle iken, İslamiyet'in kabulüyle yaşanan medeniyet ve kültür değişimi, yabancı milletlerle ilişkiler, kadının toplumdaki yeri ve önemini konusunda değişikliklere sebep olmuştur.

İslamiyet'te kadın ve erkeğin uyması gereken kurallar Kuran'da ve Hz. Muhammed'in sahih hadislerinde belirlenmiştir. İslamiyet, kadın ve erkeğe insan olarak aynı değeri verir, İslam inancında kadınları erkeklerden ayıran ve aşağı gören hükümler bulunmamaktadır. Ancak İslâmiyet'in kabulünden sonra Arap ve Fars kültür dairesinden gelen Arap, Fars ve Hint gelenekleri Müslüman Türk kadınının toplumdaki değerini sarsmıştır. Örneğin İran millî dini Zerdüştlik'te kadın her türlü pisliğin, kötülüğün ve fenalığın sembolüdür. Zerdüşt dininde kötülüğü simgeleyen Tanrıların hepsi kadındır. Yine geleneksel Hint anlayışında evlilik erkeklerin fizikî ihtiyaçlarını gidermek için tavsiye edilir. Arap-Fars anlayışı kadını erkeğin denetlemesi gereken tehlikeli bir varlık olarak kabul eder. İslamiyet'i Türklerden önce kabul eden İranlılar, eski dinlerinden gelen bu tür inanç kalıntılarıyla Türk toplumunun kadın konusundaki düşüncelerini de etkilemiştir (Günay, 2000: 4). Yukarıda da belirtildiği gibi aslında Kuran insan olma, dini yükümlülük, akıl, kulluk ve mükâfat bakımında kadın ve erkeği eşit tutmaktadır ki diğer semavi dinlerde durum tam tesridir. Yahudilik ve Hıristiyanlık kadını önemsiz ve kusurlu kabul etmiş, insanın cennetten kovulmasının sebebi olarak görmüştür. Güvenilmez, tehlikeli ve suçlu bulduğu kadını; ibadette, mirasta, boşanmada, şahitlikte erkekle eş değer görmemiştir. İslamiyet'te özgürlüğü, değeri, erkeğe eşitliği söz konusu olan, Hz. Muhammed'in tanımıyla çocuklarının eğitimcisi, evinin yöneticisi sayılan kadın, İslami dönem edebi eselerine bakıldığında ise Türk töresine ve İslam kurallarına uymayan yeni bir anlayışla yer alır. Ancak bu yeni anlayışın sebebini salt din değişikliğine bağlamak doğru değildir. Çünkü bir milletin hayatı, sadece dinle değil temas ettiği toplumların ve medeniyetlerin etkisiyle de değişmektedir. Türklerin İslamiyet'i kabul etmesiyle birlikte görülen kültür değişiminde biraz İran biraz İslamiyet öncesi Arap ve biraz da Grek etkisi vardır (Fevzioğlu, 2005: 162-163). Her anlamda hızlı ve köklü değişimlerin yaşandığı, sosyo-kültürel geçişlerin gerçekleştiği bu dönemde yazılan Türkçe eselerde de bu değişimin yansımaları görülmektedir.

Türk milletinde aile her zaman en önemli sosyal birlik olarak kabul edilmiştir. Bu sebeple İslamiyet öncesi dönemde olduğu gibi İslami dönemde de ailenin temelini meydana getiren kadın yüce bir mertebeye konulmuştur. Türklerde "ana" olmak kadın için en değerli özelliktir. Ana olan kadının toplumsal statüsü de yükselmektedir. Kadın anne olma özelliğiyle insan neslinin devamında önemli bir etken olarak görülmektedir. İslami dönem eserlerinden Kutadgu Bilig'de kadının, annelik vasfı sayesinde neslin devamını sağlaması şu sözlerle ifade edilmektedir:

"Negü tir eşitgil kişi ödrümi

Urug kesmegüke kisi ol emi" (Arat, 2006: 602-603).

(İnsanların seçkini ne der, dinle; neslin kesilmemesinin çaresi kadındır.)

Çocuk sahibi olmak, özellikle erkek çocuğuna sahip olmak (soyu devam ettirdiği için) Türkler için önemlidir. Hem İslamiyet öncesi hem de İslamiyet sonrası eserlerde ana olamayan kadının küçümsendiği, horlandığı görülür. Kutadgu Bilig'de de insanın evlenmesi, çoluk-çocuğa karışması öğütlenmekte çocuksuzluk adeta bir hakaret olarak algılanmaktadır.

"Kisi alġu toġsa oġul ḳız öküş

Oġulsuz tise erke körksüz söküş" (Arat, 2006:602-603).

(İnsan evlenmeli ve birçok oğul-kız sahibi olmalı; oğulsuzdur demek, insan için bir hakarettir.)

Burada çocuğu olmayan erkek de kadın da aynı muameleye tabi tutulmaktadır. Yine İslami dönem eselerinden Divani Lügat-it Türk'te hamilelik, çocuk, annelik ve kısır kadınlarla ilgili sözcüklerin çokluğu ve ayrıntıya inmesi bu konuların önemini destekler niteliktedir.

Çocuk anne için nasıl değerliyse çocuk için de anneden değerli kimse yoktur. Türk milletinde anne ve anne sütü kutsaldır. İslamiyet öncesi eserlerden biri olan Dede Korkut Hikâyelerinde evlatlar anaya "Ak sütün emdiğim kadınım ana, ak pürçekli izzetli canım ana "diye hitap ederdi. İslamiyet'ten sonra da aynı anlayışın devam ettiği görülmektedir. Yusuf Has Hacip iyi insan tipini anne sütü ile ilişkilendirerek şöyle anlatır:

Örüng süt bile kirse edgü kılık

Ölüm tutmagınça evürmez yorık

(Eğer iyilik ananın ak sütü ile insanın ruhuna girerse, o kişi ölünceye kadar doğru yoldan çıkmaz.) (Arat, 2006: 232-233). Günümüzde de "helal süt emmiş" deyimi aynı anlayışın devamı niteliğindedir (Yılmaz Anıl, 2004: 95).

"Oğul kız sebebi ata ol ana

Kılınç artasa ya itilse yana"

(Çocukların iyi veya kötü olmalarına ana babaları sebep olur.) (Arat, 2006: 326-327).

"Ana ogrılık suv alınsa yaşut

Ogul togsa andın bolur ilke yut"

(Eğer ana hırsızlık suyunu gizlice alır ve bundan bir oğul doğarsa o memleket için bir âfet olur.) (Arat, 2006: 958-959).

"Yava ıdma boşlag yıga tut kısa

Yıga tutsa oglan bulur kut basa."

(Serbest ve başıboş bırakma, sıkı tut, kötü hareketlerine engel ol; oğul sıkı terbiye altında bulundurulursa sonunda bahtiyar olur.) (Arat, 2006: 326-327).

Modern Dönemde Anne Kadın

Kaynaklar Osmanlı'da Batılılaşmanın resmi tarihi olarak Tanzimat Fermanı'nın ilan edildiği 3 Kasım 1839'u gösterir. Tanzimat genel hatlarıyla sosyal, siyasal ve edebi mecralardaki değişim ve düzenlemeleriyle Türk tarih ve kültür hayatında önemli bir yer teşkil eder. Bu süreci Osmanlı'nın salt bürokratik bir yenileşme hareketi olarak değil, toplumun her alanına yayılan bir değişim furyasının eşiği dahası hayat tasavvurunun başka bir yöne çevrilmesi olarak değerlendirmek gerekir (Özdoruk Durmuş, 2019: 24). Devlet bizzat ya da aydınlar grubu aracılığıyla bu değişim sürecine müdahale etmiş, onu var olan geleneksel yapıyı bozmayacak bir doğrultuda yönlendirmeye çalışmıştır. Osmanlı toplumu için öngörülen modernleşme biçimi geleneksel yapıyı koruyarak batılılaşma şeklindedir. Ancak geleneksel ve modern kavramlarının birbiri ile uyuşmazlığı dönemin aydınlarını etkisi altına alır. Dönemin yazarları, aydınları her ne kadar batılı bir bakış açısı geliştirmeye çalışsalar da, eskiyle olan derin bağları onları ister istemez bir ikilik içerisine bırakır. "Bu halleriyle onlar ne tam Doğulu ne de Batılıdırlar. Bu arada kalmışlığı dönemin genel bir özelliği olarak kaydetmek gerekir." (Akdeniz, 2010: 2). Yazar ve aydınlara göre geleneklerden koparak modernleşmek doğru değildir, ama gelenekten kaynağını alan bir modernleşmeyi başarmak da kolay olmayacaktır. Bu nedenle sorunlara bakışları ve getirdikleri çözümler, yaşam biçimleri modern ile geleneksel arasında gidip gelir. Maalesef Tanzimat ile görülmeye başlanan bu ikilik meşrutiyetten günümüze dek taşınacaktır (Çakmak, 2013: 46).

Türk toplumunda Tanzimat'tan beri yaşanan Batılılaşma sürecinde değişimden en çok etkilenen ve değişimi en çok yansıtan hiç şüphesiz kadınlar olmuştur**.** Kadınlar toplumdaki statüleri, aile içindeki yerleri ve giyim kuşamlarıyla bir medeniyet dairesinden başka bir medeniyet dairesine geçen Türk toplumunda neredeyse değişimin ölçüsü, göstergesi ve simgesi olmuşlardır. (Özdarıcı Arslan, 2010: 24). Tanzimat Dönemi'nin getirdiği bu sosyo-kültürel değişim daha çok üst ve orta tabaka kadınının toplumsal hayata girişini hazırlayan altın bir dönem olmuştur (Ortaylı, 2014: 284).

Bütün bu yaşanan toplumsal değişim karsısında dönemin aydınları, Batı edebiyatından aldıkları roman türünü halkı aydınlatmak için bir araç olarak kullanırlar. "Batıdan uygarlaşmanın bir gereği olarak aldığımız roman, aynı zamanda bizi uygarlığa götürecek araçlardan biri olarak kullanılacaktır" (Moran, 2000: 10). Çünkü bir eğitim vasıtası olarak kabul edilen romanı, kadınların da okumaları ve yabancısı bulundukları ev dışındaki hayatı tanımaları düşünülür. Ayrıca kadının iyi bir anne**,** sadık bir eş ve kitaplarla kültürünü geliştiren bir insan olması gerektiği

üzerine yoğunlaşılır. Böylece kadının eğitim seviyesinin yükseltilmesiyle, aile yapısında görülen çözülmenin önüne geçileceğine inanılır (Ertan 2010: 11).

Modernleşme ile birlikte kadının iş gücüne, politikaya, eğitime ve sanata katılımı, hemen her yerde gözlenmektedir. Bununla birlikte kadından beklenen en önemli rol, hâlâ iyi bir eş ve iyi bir anne olmasıdır (Doğramacı, 1992: 5).

Tanzimat'ın yol açtığı gelişmeler toplumsal kurumların diğer örneklerinde olduğu gibi aile kurumunda da değişmelere yol açmıştır. . Aile bireylerinin rol ve işlevlerindeki bu değişmeler en çok çocuk ve kadında olmuştur. Kadınların iş ortamındaki rollerine paralel aile ortamlarındaki sorumlulukları ve çocukların yetiştirilmesi ve aile düzeninin korunmasındaki önemleri daha da artmıştır**.**

İslamiyet öncesi ve İslami dönemde olduğu gibi modern dönemde de anne için çocuk ne kadar değerli ise çocuk için de annesi aynı şekilde değerlidir. Çocuğun, yalnızlığını paylaştığı ilk insan annesidir**.** Onu karnında besleyip büyüten, kendisinden bir parça bilip benimseyen annesidir. İlk gülücüğü, ilk ninniyi, ilk türküyü annesi öğretir çocuğa. Annesi bakar, besler, büyütür. İlk oyun arkadaşı, ,ilk sırdaşı yine annesidir. Sağlıklı nesillere ancak sevgi dolu sıcak bir ailede yetişen çocuklarla ulaşılabilir. Bu durumda yine kadınlara yani annelere önemli görevler düşmektedir (Tanaltay, 2004: 44-45).

Annenin sağlam bir konumunun olması, ailenin dolayısıyla toplumun sağlıklı gelişmesi demektir. Değişim, her toplum için kaçınılmazdır. Önemli olan bu değişimin millî kültürü eritmesine izin verilmemesidir. Tarihteki pek çok örnek dikkate alınacak olunursa ailede başlayan çözülme toplumdaki çözülmeyi de hızlandırabilmekte hatta toplumu çökertebilmektedir. Burada en büyük görev de aileye ama öncelikle anneye düşmektedir. Çünkü anne, çocukla toplum arasındaki sosyal köprüyü oluşturan kişidir. Çocuğa millî değerlerini ve ana dilini kazandıran annedir. Aile yapısı sağlam olmazsa toplumdaki çözülmeler hızlanır ve yıkımlar engellenemez (Akar, 2006: 128).

Anadolu Masallarında Öz Anne – Üvey Anne Karşıtlığı

Türk ailesi ve Türk toplumu için oldukça önemli bir yeri olan annenin Anadolu masallarında da yadsınamaz bir ağırlığı vardır. Anne; bireyi yetiştiren, toplumda iyi bir kişilik edinmesini sağlayan, ona değer veren kişidir. Toplumsal yaşamda olduğu gibi masallarda da annenin varlığı kadar yokluğu da önemlidir. Masallarda anne figürü hem iyi hem de kötü özellikleriyle karşımıza çıkar. Anadolu masallarındaki "öz anne"ler sabırlı, fedakâr, itaatkâr iken "üvey anne"ler kıskanç, acımasız ve bencildirler.

Öz Anne

Anadolu masallarındaki öz anneler; iyiliği, merhameti, şefkati temsil eder. "**Pamuk Ana ile Çocukları**"(Özçelik, 1993: 417-419) masalındaki "öz anne" fedakârdır. Masalda çocuklarını almaya gelen adama, çocukları vermek yerine malını gerekirse canını vermeyi teklif eder. Pamuk Ana çocuklarını çok sever, onları tehlikelerden koruyacak sihirli eşyalar vererek, onların kaçmalarına yardımcı olur.

"**Keçi Kız**" (Özçelik, 1993: 437- 441) masalında çocuğu olmayan kadın Allah'a dua eder. Kadının duası kabul olur ve hamile kalır. Zamanı gelince çocuk doğar; ancak bu çocuk keçi şeklindedir. Kadın Allah'a hiç isyan etmez kaderinin böyle olduğunu düşünüp keçiye (çocuğa) sahip çıkar. Çocuğunu fiziki ve kişilik özelliklerinden bağımsız, karşılık beklemeden sever.

"**Arslan Ali**" (Özçelik: 1993: 495-497) masalında zamanın birinde zalim bir padişah yaşar. Bu padişah yerine hiç kimseyi layık görmez. Ülkenin tüm erkek çocuklarını öldürür. "Bu ülkenin ıssız bir bölgesinde de "Koca Ana" derler, bir kadın yaşarmış. Daha yaşını bile doldurmamış oğlunu, padişahın adamlarından, kurtarmak için götürüp ormanın kuytu bir yerine bırakır. 'Tanrı'ya emanet ol' deyip evine döner." (Özçelik, 1993: 495). Bu masaldaki anne de çocuğunu kaybetmemek için ondan ayrılmayı göze alır.

"**Ağlayan Nar Gülen Ayva**" (Sakaoğlu, 2002: 311-317) adlı masalda, memleketin birinde kudretli bir padişah yaşar. Bu padişahın bütün çocukları kızdır. Padişah bir erkek çocuğu olsun ister. Sultan Hanım yine hamiledir fakat padişah hamile olan karısını tekrar kız çocuğu doğurması durumunda her ikisini (anne ve bebek) öldürmekle tehdit eder. Bir gece vakti Sultan Hanımın bir kız çocuğu olur. Anne çocuğunun öldürülmesinden korktuğu için, kız çocuğu doğurduğunu padişahtan saklar. Onu bir erkek çocuğu olarak büyütmeye başlar ve çocuğunu korumak için yıllarca bu durumu saklar.

"**Sıçan Çocuk**" (Günay, 1975: 418-420) masalında, çocuğu olmayan bir ailenin duaları kabul olur. Günün birinde kadın hamile kalır. Derken bir sıçan doğurur. Çocuk "sıçan" olarak dünyaya gelse bile annesi ona değer verir ve çocuğunun her dediğini yapar. Sıçan çocuk, annesine padişahın kızını istemesini söyler. Annesi çocuğunun isteğine karşı koyamaz ve saraya giderek padişahın kızını ister. Padişah bu durumu istemez ve bunun için bazı şartlar öne sürer. Kadın zorlansa da bu şartların hepsini yerine getirir ve padişah kızını gelini olarak evine götürür. Kız, sıçan çocuğu görünce ona bir tekme atar ve çocuk kuş olup uçar. Anne buna çok sinirlenir, kızı kovalamaya başlar.

Üvey Anne

Anadolu masallarındaki üvey anneler, genellikle çocukları sevmeyen, onlara her türlü kötülüğü yapabilen ama sonunda yaptıklarının cezasını bulan kadınlar olarak yer alır. "**Gede Kız**"(Özçelik, 1993: 390-393) masalında Gede kızın bir analığı vardır. Bu analık evin bütün işlerini kıza yaptırır bazen olmayacak işleri (küpü gözyaşı ile doldurmak) de kızın yapmasını ister kız yapamayınca da kızı döver. Masalın devamında sabırlı, güzel Gede kız mutluluğa kavuşurken üvey anne cezasını bulur.

"**Öksüz Kız**" adlı masalda da üvey anne, üvey kızı evde istemez. Kocasını etkileyerek öksüz kızın evden uzaklaştırılıp bir dağ başına bırakılmasına sebep olur.

> Bi varımış bi yokmuş… Allah'ın gulu pek çokmuş. Bi adam varımış. Onun da garısı ölmüş. Yanında da öksüz bi gızı varımış. Başka bi garı almış. Üvey garı da u öksüz gızı istemoyōmuş. Üvey ana: "Adam bu gızı git dağlara at da gel." demiş. "Hee eyi." Adam olmaz molmaz demiş ama garı ille at demiş. "Hee eyi." demiş. Adam almış gızı gitmiş dağlara. Undan keri cazim gıza: "Gızım sen borda acık uyuyogoy, acık dinlene goy. Ben acık şŏle gidem odun kesem." demiş. Gızı gandırmış. Undan sōna ŏle dēken ufaktı herhalde orda uyumuş çocuk. Bubası da bırakmış gitmiş köye gaçmış (Sevinç, 2022: 225-227)

"**İki Kardeş**" (Kara, 2007: 218-222) masalında annelerini çok küçük yaşta kaybeden iki kardeş, üvey anneleriyle beraber yaşar. Ancak, bu iki kardeşe üvey anneleri hiç gün yüzü göstermez. Her türlü eziyeti yapıp bu iki çocuğa çok acı çektirirmiş. Bir gün, bu eziyetlere daha fazla dayanamayan iki kardeş, kaçıp evden uzaklaşmaya karar verirler.

"Kız kardeşinin elinden tutan ağabeyi: "Annemiz öldüğünden beri mutlu bir gün görmedik. Babamızın evlendiği üvey annemiz bizi her gün dövüyor. Bize yemek vermiyor, gece gündüz çalıştırıyor. Artık dayanacak gücümüz kalmadı, gidelim buradan." diyerek yola koyulmuşlar (Kara, 2007: 218-222).

"**İftiracı Kadın**" (Ayan, 2019: 303) masalında da üvey çocuğunu sevmeyen gaddar bir üvey anne vardır. Üvey anne kızı evde istemez. Kocasına kızı evden göndermesini; gönderemediği takdirde kendisinin evden gideceğini söyler. Adam da bir yalan bulup kızı dağa götürür, bırakır. Ancak öksüz kız bir şekilde evin yolunu bulur. Bu olay masalda üç kez tekrarlanır. Öksüz kızdan bu şekilde kurtulamayacağını anlayan üvey anne bu sefer de kıza iftara atar ve kızın evden gitmesine sebep olur. Olay masalda şu şekilde geçer:

> …Sonra üvey anası bu böyle olmuyo diyo ve plan yapıyor. Bir küp şerbet hazırlıyor. İçine de yılanın yavrusunu koyuyor. Kendisi bardakla içiyor. Kıza da küple içiriyor. Tabi kız küple içince yılan kızın midesine kaçıyor. Kız saf anlamıyor yılanın olduğunu. Anasına gidip:
>
> - Ana şerbetin içinde kıl var bağazıma kaçtı.
>
> Gel zaman git zaman bu yılan kızın midesinde büyümeye başlıyor. Üvey anası da babasına diyo ki:
>
> - "Kızın ondan bundan hamile. Karnı burnunda az kaldı doğuracak. Ya kızını götür bir dağın başına bırak ya da öldür," diyo. Yoksa insan içine çıkamazsın.
>
> Adam da kızını alıp yollara düşüyor tabi. Kızı tekrar geri gelmesin diye bir kuyunun içine atıyor…(Ayan, 2019: 303).

"**Yılan Bey**" masalında da üvey annesi yüzünden istemediği işleri yapmak zorunda kalan kızın sonunda mutluluğa kavuşması anlatılır. Zamanın birinde çocuğu olmayan bir padişah yaşarmış. Seyahate çıktığı bir gün dere kenarından gezerken kurbağaları görür. Allah'ım bana da bir çocuk ver, isterse yılan olsun diye dua eder. Padişahın duası kabul olur ve karısı hamile kalır. Çocuk yılan olduğu için hiçbir ebe doğumu gerçekleştiremez. Tam çocuğu alacaklarken ebeler zehirlenirmiş. Padişah ülkenin dört bir yanına haber salar. Bir başka memlekette üvey kızından kurtulmak isteyen kadın yaşarmış. Padişahın haberini alan bu üvey ana, kızının çok güzel bir ebe olduğunu padişaha bildirir, hâlbuki kızcağız bu işlerden hiç anlamamaktadır. Kızı zorla padişahın ülkesine gönderir. Kız yolda karşılaştığı Hızır'ın yardımıyla doğumu gerçekleştirir. Aradan uzun bir zaman geçer, padişahın yılan oğlu büyür. Padişah, bu kez oğlunu evlendirmek için ülkenin dört bir yanına haber salar. Haberi alan zalim üvey anne, kızı bu kez de Yılan Beyle evlenmesi için gönderir (Seyidoğlu, 2016: 11-18).

Masalları, doğduğu toplumun geleneklerinden, kültüründen, dininden, ayrı düşünmek imkânsızdır. Bu bakış açısıyla, bu bildiride Anadolu masallarındaki "anne kadın" öz anne-üvey anne karşıtlık ilişkisinde incelenmiştir. Anadolu masalları örneğinde, Türklerde annenin nasıl algılandığı ve kabul gördüğü, temel vasıflarının neler olduğu ortaya konulmuştur. Masallardaki sabırlı, fedakâr, itaatkâr öz anneler Türk toplumunun düşünce dünyasındaki, yani toplumsal hafızasındaki "anne kadını" simgeler. Kıskanç, acımasız, genellikle çocukları sevmeyen, onlara her türlü kötülüğü yapabilen, üvey anneler ise Türk toplumunun benimsediği "anne kadın" değildir bu sebeple, bu üvey anneler masalların sonunda yaptıklarının cezasını bulurlar.

KAYNAKÇA

Akar, Ö. (2006). *Türk masallarında kadın figürü üzerine bir inceleme*. Basılmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.

Akdeniz, S. (2010). "Tanzimat Dönemi edebiyatçılarının kadın problemine yaklaşım biçimleri". *Sanat Dergisi*. 11-36.

Alyılmaz, S. ve Alyılmaz C. (2014). "Eski Türk kadın heykellerinin düşündürdükleri". *Uluslararası Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*. S.3/4. 1-33

Arat, R. R. (2006). *Kutadgu Bilig*. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.

Arat, R. R. (2007). *Eski Türk şiiri*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Avcı, M. (2010). *İslam öncesi Türk devletlerinin sosyal hayatında kadının rolü*. Basılmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü, İstanbul.

Ayan, M. (2019).*Şanlıurfa masalları*. Basılmamış yüksek lisans tezi, GaziantepÜniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Gaziantep.

Cengiz, A. O. (2020). *Eski Türklerde kadın*. İstanbul: Bilge Oğuz Yayınları.

Chmielowska, D. (1996). "Nâbî, Vehbî ve Vâsıf'ın eserlerinde Türk kadını". Mübahat Türker Küyel (çev.) *Erdem Dergisi.* C.9. S.26. 505-583.

Çakmak, B. (2013). "Tanzimat'tan Cumhuriyet'e uzanan çizgide Osmanlı'da Kadın hareketleri, dönemin tiyatrosunda kadının temsili ve kadın sorunu" *Tiyatro Eleştirmenliği ve Dramaturji Bölümü Dergisi.* 0 (18). 44-79.

Doğramacı, E. (1992). *Atatürk'ten günümüze sosyal değişmede Türk kadını*. Ankara. Atatürk Araştırma Merkezi Yayınları.

Doğramacı, E. (1992). *Türkiye'de kadının dünü ve bugünü*. Ankara. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Donuk, A. (2019) ''Uygur Türkçesi ile Türkiye Türkçesi'nde Müşterek Akrabalık İsimleri Üzerine'', *İslam Öncesinden Çağdaş Türk Dünyasına*, *Prof.Gülçin Çandarlıoğlu'na Armağan*. İstanbul: Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı Yayınları.

Ertan, U. B. (2010). *Refik Halit Karay'ın romanlarında kadın ve kadın eğitimi*. Basılmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Fevzioğlu, N. (2005). "Geçiş döneminin Kutadgu Bilig'deki yansımaları üzerine bir değerlendirme". *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*. Sayı 12. 151-165.

Fromm, E. (2015). *Rüyalar masallar mitler*. İstanbul: Say Yayınları.

Gökyay, O. Ş. (2006). *Dede Korkut hikâyeleri*. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.

Günay, U. (1975). *Elazığ masalları*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Basımevi.

Günay, U. (2000). "İslami Dönemde Türk toplumunda kadının yeri ve önemi". *Milli Folklor*. Yıl 12 Sayı. 46. 4-9.

İnan, A. (2017). *Tarihte ve bugün Şamanizm*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Kara, Ö. (2007). *Tarsus masalları*. Basılmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya.

Kaya, M. (2002). "Türk halk anlatılarında kadın". *Toplumbilim Dergisi*. (15). 49-54.

Moran, B. (2000). *Türk romanına eleştirel bakış 1*. İstanbul: İletişim Yayınları.

Ortaylı, İ. (2014). *İmparatorluğun en uzun yılı*. İstanbul: Timaş Yayınları.

Ögel, B. (2001). *Dünden bugüne Türk kültürünün gelişme çağları.* İstanbul: Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı Yayınları.

Özçelik, M. (1993). *Afyonkarahisar masalları üzerine bir araştırma*. Basılmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Özdarıcı Arslan, Ö. (2010). *Türk romanında kadın (1982-1900).*Basılmamış doktora tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.

Özdoruk Durmuş, M. (2019). *Zamanın aynasında kadın*. İstanbul: Dün Bugün Yarın Yayınları.

Sakaoğlu, S. (2002).*Gümüşhane ve Bayburt masalları*. Ankara: Akçağ Yayınları.

Sevinç, A. (2022). *Kuzeybatı Bursa masalları*. Basılmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.

Seyidoğlu, B. (2016). *Erzurum masalları*. Erzurum: Dergâh Yayınları.

Tanaltay, S. (2004). *Önce sevgi vardı*. İstanbul: Tekin Yayınevi.

Taşağıl, A. (2014). *Gök-Türkler I-I-III*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları

Türköne, M. (1995). *Eski Türk toplumunun cinsiyet kültürü*. Ankara: Ark Yayınevi.

Yıldız**,** N. (1995). *Manas destanı ve Kırgız kültürü ile ilgili tespit ve tahliller*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Yılmaz Anıl, A. (2004). "Kutadgu Bilig'de kadın". *Hacı Bektaş Veli*. Sayı 32. 91-95.

COVID-19 VE AŞILAR

COVID-19 AND VACCINES

Sevde HASANOĞLU [1], Sacide PEHLİVAN [1], Muhammet BEKTAŞ [2]

[1] Department of Medical Biology, Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey

[2] Department of Biophysics, Faculty of Medicine, Istanbul University, Istanbul, Turkey

ÖZET

Covid-19, 31 Aralık 2020'de Wuhan Şehrinde pnömoni vakaları salgını ile ortaya çıkmıştır. 7 Ocak 2020'de sorumlu virüs izole edilmiş ve tanımlanmıştır. Hastalığın yarasalardan kaynaklandığını düşündüren RaTG13 suşuna genetik olarak %96 benzer olduğu bulunmuştur. Koronavirüsler, coronaviridae ailesinden yaklaşık 24 benzer türe sahip pozitif polariteli, tek sarmallı RNA virüsleridir. Bu coronaviridae ailesi, farklı genetik özelliklerine göre ayrıca α, β, λ ve δ olarak kategorize edilir. Genom RNA'sı, yapısal olmayan bir replikaz poliproteini ile spike (S), zarf (E), membran (M) ve nükleokapsid (N) proteinleri dahil olmak üzere yapısal proteinleri kodlar. Virüs 5 µm'den büyük damlacık iletimi ile 1 m'den fazla mesafeye kadar bulaşır. Üst ve alt solunum yolları esas olarak enfekte, grip benzeri semptomlar baskın olma eğilimindedir; bununla birlikte kalp ve böbrekler gibi ACE2 reseptörünün de bulunabileceği yerler de etkilenebilir. SARS-CoV-2 taşıyıcıları semptomatik veya asemptomatik olarak ortaya çıkabilir. COVID-19 salgınını kontrol altına almak için çeşitli stratejiler tasarlanmıştır. Bunlar arasında, koruma süresinin bilinmeyen süresine rağmen aşı geliştirme gündemin üst sıralarında yer almıştır. Çeşitli aşılar, farklı ülkelerde umut verici sonuçlar veren klinik denemeler altındadır. Klinik deneylerdeki COVID-19 aşılarının tümü, değişen derecelerde koruyucu etkinlik ve kabul edilebilir bir güvenlik profili ile umut verici immünojenite göstermiştir. İnaktif Aşılar, mRNA Aşıları ve Viral Vektör Aşıları grupları altında geliştirilmiş, zorunlu olarakta tüm dünyada kullanıma başlanmıştır. Halen, aşıların koruyucu etkinliği kısa ve uzun vadeli yan etkileri büyük endişe kaynağıdır. Bu nedenle, COVID-19'un sürü bağışıklığı yoluyla küresel kontrolü için aşılamanın koruyucu etkinliğinin ve risklerinin karşılaştırılması önemlidir. Bu sunumda çeşitli aşı denemeleri, etkileri ve yan etkileri gözden geçirilecektir.

Anahtar kelimeler; Covid-19, aşı, immünojenite, koronavirüsler, insan.

ABSTRACT

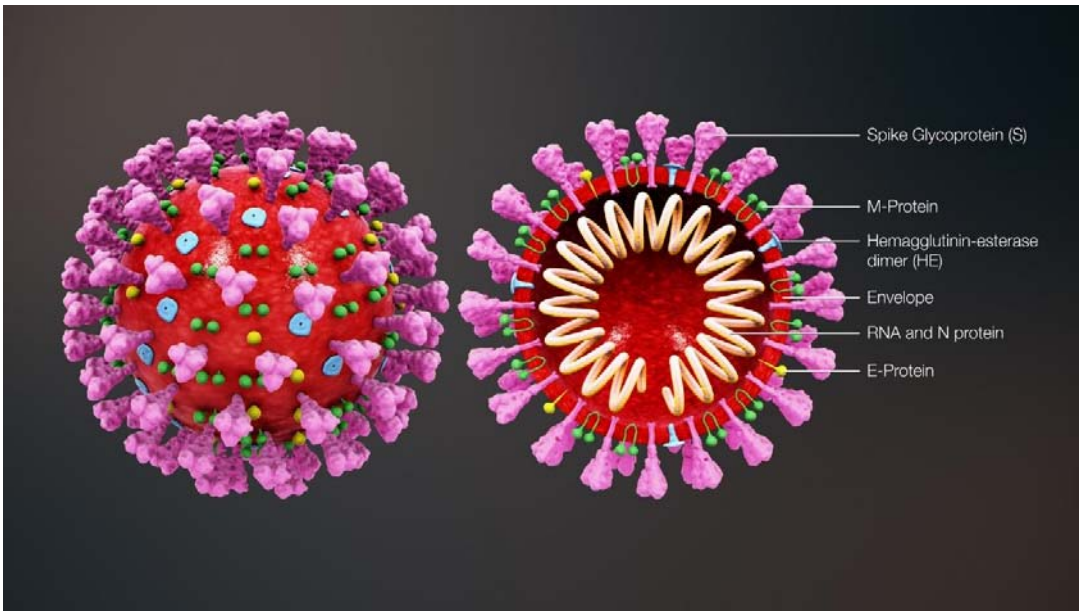
Covid-19 emerged with an outbreak of pneumonia cases in Wuhan City on 31 December 2020. The responsible virus was isolated and identified on January 7, 2020. It was found to be 96% genetically similar to the RaTG13 strain, which suggests that the disease originated in bats. Coronaviruses are positive-sense, single-stranded RNA viruses with approximately 24 similar species from the coronaviridae family. This family of coronaviridae is further categorized as α, β, λ, and δ based on their different genetic characteristics. Genome RNA encodes a nonstructural replicase polyprotein and structural proteins including spike (S), envelope (E), membrane (M), and nucleocapsid (N) proteins. The virus is transmitted over a distance of more than 1 m by droplet transmission larger than 5 µm. The upper and lower respiratory tracts are mainly infected, flu-like symptoms tend to predominate; however, sites where the ACE2 receptor may also be found may also be affected, such as heart, and kidneys. SARS-CoV-2 carriers can occur symptomatically and asymptomatically. Various strategies have been designed to contain the Covid-19 outbreak. Vaccine development has been at the top of the agenda, despite the unknown duration of the protection period among them. Various vaccines are under clinical trials in different countries with promising results. All of the Covid-19 vaccines in clinical trials have shown promising immunogenicity with varying degrees of protective efficacy and an acceptable safety profile. It has been developed under the groups of Inactivated Vaccines, mRNA Vaccines and Viral Vector Vaccines and has started to be used all over the world. Currently, the protective efficacy of vaccines, short term and long term side effects are of great concern. Therefore, it is important to compare the protective efficacy and risks of vaccination for global control of Covid-19 through herd immunity. In this presentation, various vaccine trials, their effects and side effects will be reviewed.

Keywords; Covid-19, vaccine, immunogenicity, coronaviruses, human.

1. GİRİŞ

31 Aralık 2020'de Wuhan Şehrinde ortaya çıkan pnömoni vakaları salgını ile bilim adamları, 7 Ocak 2020'de sorumlu virüsü izole edebildiler ve tanımlayabildiler; hastalığın yarasalardan kaynaklandığını düşündüren RaTG13 suşuna genetik olarak %96 benzer olduğu bulunmuştur. Şiddetli Akut Solunum Sendromu Coronavirüs 2 (SARS-CoV-2), Coronaviridae ailesinin beta alt tipinden gelir ve 5 µm'den büyük damlacık iletimi ile 1 m'den fazla mesafeye kadar bulaşır (1). Üst ve alt solunum yolları esas olarak enfekte, grip benzeri semptomlar baskın olma eğilimindedir; bununla birlikte, kolonlar, kalp ve böbrekler gibi ACE2 reseptörünün de bulunabileceği yerler de etkilenebilir. SARS-CoV-2 taşıyıcıları semptomatik veya asemptomatik olarak ortaya çıkabilir (2).

Koronavirüsler, yaklaşık 800 yıldır bilinen coronaviridae familyasından yaklaşık 24 benzer türe sahip pozitif polariteli, tek sarmallı RNA virüsleridir. Bu coronaviridae ailesi, farklı genetik özelliklerine göre ayrıca α, β, λ ve δ olarak kategorize edilir. Bununla birlikte, bunlar arasında yalnızca alfa (α) ve beta (β) koronavirüs cinsleri, memeli ve insanlar için patojeniktir. Genom RNA'sı, yapısal olmayan bir replikaz poliproteini ve spike (S), zarf (E), membran (M) ve nükleokapsid (N) proteinleri dahil olmak üzere yapısal proteinleri kodlar (3).



Şekil 1: Koronavirüs yapısal proteinlerinin şematik gösterimi.

2. İNAKTİF AŞILAR

1. Coronavac

Coronavac, Sinovac Life Sciences (Pekin Çin) tarafından SARS-CoV-2 (CN02 suşu) ile aşılanmış Vero hücrelerinden oluşturulan etkisizleştirilmiş bir aşı olarak geliştirilmiştir. Faz 1 denemesi 28. günde 3 µg, 6 µg ve plasebo gruplarında sırasıyla %88 ve %100 ve %8 serokonversiyon oranları göstermiştir. Daha yüksek dozaj, daha iyi bir immünojenite ile ilişkilendirilmiştir. Faz 2 bağışıklama programı denemesi, 0 ve 14. günlerde aşı almanın en umut verici sonuçlarla sonuçlandığını göstermiştir. Serokonversiyon oranları 28. günde 3 µg, 6 µg ve plasebo gruplarında sırasıyla %97, %100 ve %0'dır. İlk dozdan 48 saat sonra ürtiker sunumu ile birlikte akut aşırı duyarlılığa bağlı bir ciddi advers olay vakası tanımlanmıştır. Tedavi edilmiş ve 3 gün içinde düzelmiştir. Faz 3 çalışma verileri tıp dergilerinde yayınlanmamıştır. Brezilya'daki faz 3 çalışmasının çevrimiçi araştırması, semptomatik enfeksiyonların önlenmesinde %50,4 koruyucu etkinlik, tedavi gerektiren hafif vakaların önlenmesinde %78 ve ciddi vakaların %100 önlenmesinde koruyucu etkinlik göstermiştir. Türkiye ve Endonezya'daki Faz 3 çalışmaları, sırasıyla %83,5 ve %65,3'lük bir koruyucu etkinlik göstermiştir (4).

3. mRNA AŞILARI

1. BNT162b2/ Pfizer

Bu, SARS-CoV-2 virüsünün S proteinine karşı çalışan, lipid nanoparçacıkla formüle edilmiş, nükleozidle modifiye edilmiş bir RNA aşısıdır. Bu aşı, tip 2 alveolar hücrelere ACE2 reseptörü yoluyla giriş için S proteinine bağımlı olan virüsü nötralize etmek için vücudun bir antikor yanıtı oluşturmasına izin verir. 16 yaş ve üzeri bir grup katılımcıdan oluşan Pfizer aşısının etkinliğini değerlendirmek için randomize kontrollü bir çalışma tasarlanmıştır. Toplamda 43548 katılımcı, bir grup aşı ve diğeri plasebo alacak şekilde 1:1 oranında randomize edilmiştir. Sonuçlar, aşılı gruptan 8 ve plasebo grubundan 172 olmak üzere 180 SARS-CoV-2 vakası göstermiştir. Bu, COVID-19 enfeksiyonlarını önlemede %95 etkinliği gösterir. Bu denemenin güvenliği için, ilk Pfizer dozundan 28 gün sonra yerel ve sistemik semptomlar istendi ve istenmeyen yan etkiler (bir elektronik günlük kullanılarak) ve ikinci dozdan 6 ay sonra istenmeyen yan etkiler olmuştur. Plasebo grubuna kıyasla aşılanan grubun daha fazla yan etki bildirdiği görülmüştür. Advers olay raporları aşılanmış hastalar için %27 ve plasebo hastaları için %12' idi. Aşılanan grupta aşı uygulamasına bağlı omuz yaralanması, sağ aksiller lenfadenopati, paroksismal ventriküler aritmi ve sağ bacak parestezisi bildirilmiştir (5).

2. mRNA-1273/Moderna

Bu, lipid nanoparçacık kapsüllü nükleozid modifiye haberci RNA (mRNA) bazlı bir aşıdır. SARS-CoV-2'nin prefüzyonla stabilize edilmiş tam uzunluktaki spike proteinini kodlar. Bu spike glikoprotein, konakçı hücre eklerini yönetir. Bu nedenle viral giriş ve dolayısıyla birincil aşı hedefi için gereklidir. Aşı, güçlü bir bağlayıcı ve nötralize edici antikor yanıtına yol açar. Buna, virüsü ortadan kaldırmak için CD4+ T-hücresi ve CD8+ sitotoksik T-hücresi yanıtı da dahildir (6). Mart 2020'de yapılan doz artırımı, açık etiketli klinik araştırmaya göre, iki doz aşı serisinin gerekli olduğu belirlendi ve ciddi bir toksisitesi yoktur. Moderna'nın ikinci dozunu takiben tüm katılımcılarda sağlam bir bağlayıcı antikor yanıtının oluştuğu belirlenmiştir. Başka bir randomize, tabakalı, gözlemci-kör, plasebo kontrollü çalışmada Moderna'nın etkinliği %94,1'dir. İkinci enjeksiyondan en az 14 gün sonra Moderna'nın etkinliği, semptomatik SARS-CoV-2'nin önlenmesinde salin plaseboya kıyasla %94,1 olmuştur. Buna 185'i salin plasebo grubunda ve 11'i Moderna grubunda olmak üzere 196 seropozitif COVID-19 vakası dahildir. İlk dozdan 14 gün sonra moderna etkinliği, şiddetli COVID-19'u önlemede %95.2'idir. Başka bir analiz, Moderna veya salin plasebo uygulamasından önce SARS-CoV-2 seropozitif olan katılımcıları içermekteydi. Bu aynı zamanda %93,6'lık bir aşı etkinliğini göstermiştir. Moderna grubunda birinci ve ikinci dozların ardından daha sık yan etkiler gelişmiştir. Hafif enjeksiyon bölgesi ağrısı yaygındır ve yaklaşık 3 gün sürmüştür. Ancak eritem, hassasiyet ve sertleşmeyi içeren gecikmiş enjeksiyon bölgesi reaksiyonları yaygın değildir ve genellikle 4 ila 5 gün içinde düzelmiştir. Moderna aşısının ikinci dozundan sonra yorgunluk, kas ağrısı, eklem ağrısı ve baş ağrıları artmıştır ve yaklaşık 3 gün sürmüştür. Moderna grubunda advers olayların insidansı yaştan etkilenmemiş ve sekel olmamıştır. Her iki grupta da aşırı duyarlılık reaksiyonları rapor edilmiş, ancak Moderna aşısında (%1,5), plaseboya (%1,1) kıyasla biraz daha yüksektir (7).

4. ADENOVİRÜSLER

Viral vektörler aşılar için bir yol sağlar. Vektörler genel olarak kopyalanan veya kopyalanmayan vektörler olarak sınıflandırılabilir. Adenovirüsler (Ads), her iki özelliğe sahip vektörlere bir örnektir. Bu platform, Johnson & Johnson tarafından Oxford/AstraZeneca aşısı ve Janssen Pharmaceuticals aşısı tarafından keşfedilmiştir. Bu aşıların her ikisi de SARS-CoV-2 virüsünün S proteinini kodlar. Aşılamadan sonra, SARS-CoV-2 virüsü ile karşılaştığında bağışıklık sistemini saldırmaya teşvik eden yüzey spike proteininin üretilmesi beklenir. ChAdOx1-S-(AZD1222) bir şempanze adenovirüs vektörü kullanırken Ad26.COV2.S bir rekombinant insan bazlı adenovirüs vektörüne dayanır. Ancak Janssen aşısı, üretim maliyetlerini azaltan tek dozda uygulandığı için diğer adaya göre avantajlıdır (1, 8).

1. Oxford/AstraZeneca/AZD1222

Oxford Üniversitesi ve İngiliz-İsveçli ilaç şirketi AstraZeneca, daha önce ChAdOx1nCoV-19 olarak bilinen ve şimdi AZD1222 olarak adlandırılan, replike olmayan bir şempanze viral vektör aşısı geliştirmek için ortaklık kurmuştur. Hindistan Serum Enstitüsü tarafından üretilmişse de, markalı ve popüler olarak 'AstraZeneca Aşısı' veya 'Covishield Aşısı' olarak bilinmektedir. Üç ülkede devam eden dört randomize, kontrollü çalışma yapılmıştır. Katılımcılar,

ChAdOx1 nCoV-19 aşısını veya kontrolünü rastgele almıştır. Kontrol, denemeye bağlı olarak ya meningokok konjuge aşısı (MenACWY) ya da salindir (9).

Genel olarak, aşının etkinliği doz aralığına göre değişmektedir. İlginç bir şekilde, çalışmalar başlangıçta tek dozluk çalışmalar olarak planlandı. Bununla birlikte, faz I verilerinin gözden geçirilmesinden sonra, ikinci bir aşı dozu ile antikorları nötralize etmede önemli bir artış gösterildi, çalışma bu bulguyu daha fazla araştırmak için değiştirildi. Bu bir avantajdır, çünkü aşı kaynakları düşük olduğunda 3 aylık bir doz aralığı popülasyonun büyük bir yüzdesini koruyabilir ve aynı zamanda ikinci dozdan sonra korumayı iyileştirebilir. Bir ara çalışmada, semptomatik hastalığa karşı iki doz aşının etkinliği %70,4 ve en az bir standart dozdan sonra %64,1 koruma olmuştur. Başka bir çalışma, aşı etkinliğinin genellikle göreceli bir risk azalması (açık İngilizcesini yaz-RRR) olarak rapor edildiğini bildirmektedir. AstraZeneca-Oxford aşısı için RRR %67'dir. Herhangi bir ciddi yan etkinin (açık İngilizcesini yaz-SAE) oluşumu, 12.174 ChAdOx1 nCoV-19 alıcılarında ve 11.879 kontrol alıcısında değerlendirildi. Plasebo grubundaki %0,8'e kıyasla aşı grubunda %0,7 SAE vardı. Üç transvers miyelit vakası vardı (iki vaka aşılı; bir vaka plasebolu), ancak bunların aşıyla ilgisi olmadığı kabul edildi. Genel mortalite gruplar arasında benzerdir (10).

2. Janssen aşısı/Ad26.COV2.S

Bu, SARS-CoV-2 enfeksiyonuna karşı bir antikor tepkisini indükleyen tam uzunlukta bir SARS-CoV-2 S proteini içeren, replike olmayan, rekombinant bir insan adenovirüs tip 26'dır. S proteinine karşı yönlendirilen antikor, akciğerlerin tip 2 alveolar hücrelerinde SARS-CoV-2 virüsünün invazyonunu önleyerek enfeksiyonun şiddetini ve morbiditesini azaltır (11). Adenoviral vektörlerin avantajları adjuvan nitelikleri, ölçeklenebilirliği ve geniş doku tropizmidir. Olumsuz tarafı, mevcut pandemi gibi bir salgın ortamında bu laboratuvarların biyogüvenlik düzeyi 2'ye sahip olması gerektiğinden aşı üretiminin daha yavaş olması muhtemeldir. Ayrıca, viral vektörlere karşı önceden var olan bağışıklığın aşının etkinliğini azaltma olasılığı vardır (1).

Tek seferlik Janssen aşısı için yapılan bir çalışma, bu aşının ciddi SARS-CoV-2 enfeksiyonlarını önlemede etkili olduğunu göstermiştir. Bu çalışma, iki yaş grubuna ayrılan toplam 43.783 seronegatif katılımcıdan oluşuyordu: 18-59 yaş; 60 ve üzeri. Bu katılımcılar, biri plasebo diğeri aşı olmak üzere 1:1 oranında iki benzer gruba randomize edilmiştir. 14 günlük aşı uygulamasından sonra, deneme grubundan toplam 468 doğrulanmış vaka elde edilmiştir. Toplamda, 464'ü hafif ila orta şiddette; aşılı gruptan 116 vaka ve plasebo grubunda 348 vaka vardır; bu, %66,9'luk bir etkinlik göstermiştir. 28 günlük takipten sonra, aşılı gruba ait 66 orta ila şiddetli kritik vaka vakası daha ve plaseboya ait 193 vaka daha doğrulandı; ayrıca yaşlı hastalarda genç hastalara göre daha az ciddi kritik vaka vardır, bu da özellikle yaşlılarda aşıdan erken korunmanın mümkün olduğunu göstermektedir. 28 gün sonra, aşının etkinliği tüm yaş gruplarında eşitlenmiştir. Güvenlik için, aşılanmış 3356 katılımcıdan ve plasebo grubundan 3380'den oluşan bir alt grup, plasebo veya aşı aldıktan sonra 7 gün boyunca izlenmiştir. 18-59 yaşları arasında aşılanan grupta plasebo grubuna göre daha fazla yan etki görüldüğü kaydedilmiştir. Bununla birlikte, 60 yaş ve üstü için, 18-59 yaşlarına kıyasla daha az yan etki vardır. Yan etkiler çoğunlukla ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, aşılama yerinde ağrı gibi lokal belirtiler ve ateş, baş ağrısı, miyalji veya mide bulantısı gibi sistemik belirtiler olarak rapor edilmiştir (12,13).

5. SONUÇ

Sonuç olarak; COVID-19 salgınını kontrol altına almak için çeşitli stratejiler tasarlanmıştır. Bunlar arasında, koruma süresinin bilinmeyen süresine rağmen aşı geliştirme gündemin üst sıralarında yer almaktadır. Çeşitli aşılar, farklı ülkelerde umut verici sonuçlar veren klinik denemeler altındadır. Aşıların koruyucu etkinliği ve kısa ve uzun vadeli yan etkileri büyük endişe kaynağıdır. Bu nedenle, COVID-19'un sürü bağışıklığı yoluyla küresel kontrolü için aşılamanın koruyucu etkinliğinin ve risklerinin karşılaştırılması esastır

KAYNAKLAR

1. Wang MY, Zhao R, Gao LJ, Gao XF, Wang DP, Cao JM. SARS-CoV-2: Structure, Biology, and Structure-Based Therapeutics Development. Front Cell Infect Microbiol. 2020 Nov 25;10:587269.
2. Francis AI, Ghany S, Gilkes T, Umakanthan S. Review of COVID-19 vaccine subtypes, efficacy and geographical distributions. Postgrad Med J. 2021 Aug 6:postgradmedj-2021-140654. doi: 10.1136/postgradmedj-2021-140654.

3. Samudrala PK, Kumar P, Choudhary K, Thakur N, Wadekar GS, Dayaramani R, Agrawal M, Alexander A. Virology, pathogenesis, diagnosis and in-line treatment of COVID-19. Eur J Pharmacol. 2020 Sep 15;883:173375.

4. Yan ZP, Yang M, Lai CL. COVID-19 Vaccines: A Review of the Safety and Efficacy of Current Clinical Trials. Pharmaceuticals (Basel). 2021 Apr 25;14(5):406.

5. Thomas SJ, Moreira ED Jr, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, Perez JL, Pérez Marc G, Polack FP, Zerbini C, Bailey R, Swanson KA, Xu X, Roychoudhury S, Koury K, Bouguermouh S, Kalina WV, Cooper D, Frenck RW Jr, Hammitt LL, Türeci Ö, Nell H, Schaefer A, Ünal S, Yang Q, Liberator P, Tresnan DB, Mather S, Dormitzer PR, Şahin U, Gruber WC, Jansen KU; C4591001 Clinical Trial Group. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine through 6 Months. N Engl J Med. 2021 Nov 4;385(19):1761-1773.

6. Jackson LA, Anderson EJ, Rouphael NG, Roberts PC, Makhene M, Coler RN, McCullough MP, Chappell JD, Denison MR, Stevens LJ, Pruijssers AJ, McDermott A, Flach B, Doria-Rose NA, Corbett KS, Morabito KM, O'Dell S, Schmidt SD, Swanson PA 2nd, Padilla M, Mascola JR, Neuzil KM, Bennett H, Sun W, Peters E, Makowski M, Albert J, Cross K, Buchanan W, Pikaart-Tautges R, Ledgerwood JE, Graham BS, Beigel JH; mRNA-1273 Study Group. An mRNA Vaccine against SARS-CoV-2 - Preliminary Report. N Engl J Med. 2020 Nov 12;383(20):1920-1931.

7. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, Diemert D, Spector SA, Rouphael N, Creech CB, McGettigan J, Khetan S, Segall N, Solis J, Brosz A, Fierro C, Schwartz H, Neuzil K, Corey L, Gilbert P, Janes H, Follmann D, Marovich M, Mascola J, Polakowski L, Ledgerwood J, Graham BS, Bennett H, Pajon R, Knightly C, Leav B, Deng W, Zhou H, Han S, Ivarsson M, Miller J, Zaks T; COVE Study Group. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. N Engl J Med. 2021 Feb 4;384(5):403-416.

8. García-Montero C, Fraile-Martínez O, Bravo C, Torres-Carranza D, Sanchez-Trujillo L, Gómez-Lahoz AM, Guijarro LG, García-Honduvilla N, Asúnsolo A, Bujan J, Monserrat J, Serrano E, Álvarez-Mon M, De León-Luis JA, Álvarez-Mon MA, Ortega MA. An Updated Review of SARS-CoV-2 Vaccines and the Importance of Effective Vaccination Programs in Pandemic Times. Vaccines (Basel). 2021 Apr 27;9(5):433.

9. Sumirtanurdin R, Barliana MI. Coronavirus Disease 2019 Vaccine Development: An Overview. Viral Immunol. 2021 Apr;34(3):134-144. doi: 10.1089/vim.2020.

10. Knoll MD, Wonodi C. Oxford-AstraZeneca COVID-19 vaccine efficacy. Lancet. 2021 Jan 9;397(10269):72-74.

11. Sadoff J, Gray G, Vandebosch A, Cárdenas V, Shukarev G, Grinsztejn B, Goepfert PA, Truyers C, Fennema H, Spiessens B, Offergeld K, Scheper G, Taylor KL, Robb ML, Treanor J, Barouch DH, Stoddard J, Ryser MF, Marovich MA, Neuzil KM, Corey L, Cauwenberghs N, Tanner T, Hardt K, Ruiz-Guiñazú J, Le Gars M, Schuitemaker H, Van Hoof J, Struyf F, Douoguih M; ENSEMBLE Study Group. Safety and Efficacy of Single-Dose Ad26.COV2.S Vaccine against Covid-19. N Engl J Med. 2021 Jun 10;384(23):2187-2201.

12. Craig AM, Hughes BL, Swamy GK. Coronavirus disease 2019 vaccines in pregnancy. Am J Obstet Gynecol MFM. 2021 Mar;3(2):100295.

13. Shimabukuro TT, Kim SY, Myers TR, Moro PL, Oduyebo T, Panagiotakopoulos L, Marquez PL, Olson CK, Liu R, Chang KT, Ellington SR, Burkel VK, Smoots AN, Green CJ, Licata C, Zhang BC, Alimchandani M, Mba-Jonas A, Martin SW, Gee JM, Meaney-Delman DM; CDC v-safe COVID-19 Pregnancy Registry Team. Preliminary Findings of mRNA Covid-19 Vaccine Safety in Pregnant Persons. N Engl J Med. 2021 Jun 17;384(24):2273-2282.

14. Tregoning JS, Flight KE, Higham SL, Wang Z, Pierce BF. Progress of the COVID-19 vaccine effort: viruses, vaccines and variants versus efficacy, effectiveness and escape. Nat Rev Immunol. 2021 Oct;21(10):626-636.

COVID-19 İMMÜNOLOJİSİ İÇİN YENİ FİKİRLER: SİTOKİN SİNYALLEME BASKILAYICISI-1 (SOCS-1) GENİ rs33989964 POLİMORFİZMİ, GLOBAL DNA VE SOCS-1 GEN PROMOTÖRÜ METİLASYONU

NEW IDEAS FOR COVID-19 IMMUNOLOGY: THE SUPPRESSOR OF CYTOKINE SIGNALING-1 (SOCS-1) GENE rs33989964 POLYMORPHISM, GLOBAL DNA AND SOCS-1 GENE PROMOTER METHYLATION

Tufan TÜKEK

Prof. Dr., Department of Internal Medicine, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University,

ORCID NO:0000-0002-4237-1163

Sacide PEHLİVAN

Prof. Dr., Department of Medical Biology, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University,

ORCID NO:0000-0003-1272-5845

Alpay MEDETALİBEYOĞLU

Dr., Department of Internal Medicine, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University,

ORCID NO:0000-0002-5829-9186

İstemi SERİN

Dr., Department of Hematology, Istanbul Training and Research Hospital, University of Health Sciences

ORCID NO: 0000-0003-1855-774X

Yasemin OYACI

M.Sc. Bio., Department of Medical Biology, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University,

ORCID NO:0000-0002-1338-0087

Huzeyfe ARICI

Dr. Department of Internal Medicine, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University,

ORCID NO: 0000-0003-4128-8533

Mustafa PEHLİVAN

Prof. Dr., Department of Haematology, Gaziantep Univesity, Faculty of Medicine,

ORCID NO:0000-0002-6692-085X

Naci ŞENKAL

Department of Internal Medicine, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University,

ORCID NO:0000-0001-7072-8724

Ümmühan İŞOĞLU-ALKAÇ

Prof. Dr., Department of Physiology, Istanbul Faculty of Medicine, Istanbul University,

ORCID NO:0000-0003-1992-0109

ÖZET

Mevcut COVID-19 araştırmaları çeşitli faktörlere odaklanmaktadır ve konak temelli genetik yaklaşım da bunlardan biridir. Sitokin sinyalleme baskılayıcısı-1 (SOCS-1) geni, uygun bir bağışıklık tepkisini indükleme işlevi görür ve interferon sinyallemesinin temel bir fizyolojik düzenleyicisidir. Birçok tümörde sıklıkla çalışılan bir epigenetik düzenleyici mekanizma olan DNA metilasyonu, sitozinin karbon 5 pozisyonuna bir metil grubunun eklenmesini

içerir. Bu çalışmada, COVID-19'lu hastalarımız ile sağlıklı kontroller arasındaki global DNA ve SOCS-1 gen promotörü metilasyon durumunun karşılaştırılması yanında, SOCS-1 rs33989964 polimorfizminin COVID-19'lu hastalar üzerindeki etkisinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Haziran-Aralık 2020 tarihleri arasında COVID-19 tanısı konan toplam 139 hasta ve kontrol grubu oluşturmak üzere 78 sağlıklı birey bu çalışmaya dahil edildi. COVID-19 tanısı anında alınan örneklerde SOCS-1 metilasyon durumuna ek olarak; PCR testi negatife döndüğünde ve klinik olarak tam iyileşme sonrası alınan örneklerde de SOCS-1 metilasyon analizleri tekrarlandı. COVID-19 hastalarında SOCS-1'in metilasyon durumu da bu klinik alt gruplarda incelenmiştir. COVID-19 hasta grubunda sağlıklı kontrollere kıyasla SOCS-1 geni için hipometilasyon gözlendi (COVID-19 hastaları için PMR değeri: 16.34, aralık: 2.11-998.21; sağlıklı kontroller için PMR değeri: 43.48, aralık: 2.76 -247.75; p=0.001). Ciddi ve hafif enfeksiyonu olanlar olarak iki ayrı klinik alt gruba ayrılan hastalar arasında, SOCS-1 geninin Del/Del genotipi, şiddetli enfeksiyonu olan hastalarda hafif enfeksiyonu olan hastalara göre daha yaygındı (p=0.018). Del/Del ve diğer genotipler olarak gruplandırıldığında, ağır enfeksiyonlu hastalarda Del/Del genotipinin anlamlı olarak daha yaygın olduğu; Del/Del genotipine sahip olmanın 4.975 kat daha fazla ciddi enfeksiyon riski taşıdığı belirlendi (p=0.007). SOCS-1 ekspresyonunu indükleyen SOCS-1'in hipometilasyonu hastalığa zemin hazırlarken; Del/Del genotipiyle ilişkili düşük SOCS-1 ekspresyon düzeyine sahip hastalarda şiddetli enfeksiyon daha yaygındı. Bu çalışma, COVID-19 ile ilişkili mortalite ve morbiditenin önlenmesinde SOCS-1 mekanizmasının kullanımı açısından literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, epigenetik, SOCS-1, metilasyon, mortalite

*Bu proje Rumeli Türkleri Kültür ve Dayanışma Derneği tarafından kısmen desteklenmiştir.

ABSTRACT

Current COVID-19 research focuses on various factors and the host-based genetic approach is also one of them. The suppressor of cytokine signaling-1 (SOCS-1) gene functions to induce an appropriate immune response and is an essential physiological regulator of interferon signaling. DNA methylation, an epigenetic regulatory mechanism frequently studied in many tumors, involves the addition of a methyl group to the carbon 5 position of cytosine. In this study, besides comparing the global DNA and SOCS-1 gene promoter methylation status between our patients with COVID-19 and healthy controls, it was aimed to demonstrate the effect of SOCS-1 rs33989964 polymorphism on patients with COVID-19. A total of 139 patients diagnosed with COVID-19 between June and December 2020, and 78 healthy individuals to create a control group, were included in this study. In addition to the SOCS-1 methylation status in the samples taken at the time of diagnosis of COVID-19 infection; it was repeated in the samples taken after PCR negativity and complete clinical recovery. The methylation status of SOCS-1 in patients with COVID-19 was also examined in these clinical subgroups. Hypomethylation for SOCS-1 gene was observed in the COVID-19 patient group compared to the healthy controls (PMR value for COVID-19 patients: 16.34, range: 2.11-998.21; PMR value for healthy controls: 43.48, range: 2. 76-247.75; p=0.001). Between the patients divided into two separate clinical subgroups, as those with severe and mild infections, the Del/Del genotype of the SOCS-1 gene was more common in patients with severe infection than in patients with mild infection (p=0.018). When grouped as Del/Del and other genotypes, it was revealed that Del/Del genotype was significantly more common in patients with severe infection; having the Del/Del genotype carries 4.975 times greater risk of having severe infections (p=0.007). While hypomethylation of SOCS-1, which induces SOCS-1 expression, predisposes to the disease; severe infection was more common in patients with the lower SOCS-1 expression level associated Del/Del genotype. This study will make an important contribution to the literature in terms of the use of the SOCS-1 mechanism in the prevention of COVID-19-related mortality and morbidity.

Keywords: COVID-19, epigenetics, SOCS-1, methylation, mortality

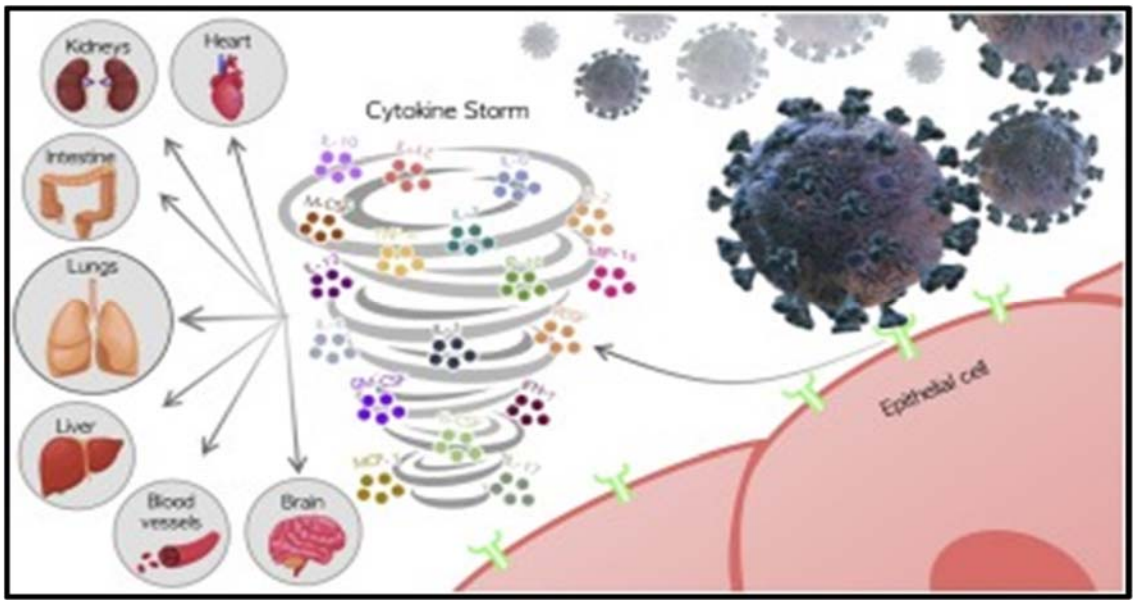
1. GİRİŞ

İlk vakanın ortaya çıkmasından bu yana milyonlarca insanı enfekte eden bir pandemik faktör olan Coronavirus hastalığı 2019 (COVID-19), yüzyılın önemli bulaşıcı olayları arasında yer almaktadır (1). COVID-19 etkeni olarak ağır

akut solunum sendromu koronavirüs-2 (Sars-Cov-2) virüsü ortaya çıkmış, 65 yaş ve üzeri hastalar ile komorbid yükü olanların ölümle sonuçlandığı gözlemlenmiştir (2-4). Özellikle hipertansiyon, kronik solunum ve kalp hastalıkları, diabetes mellitus, böbrek yetmezliği ve malignitesi olan hastalar en şiddetli etkilenen grup olarak tanımlanmaktadır (5). Mevcut COVID-19 araştırmaları çeşitli faktörlere odaklanmaktadır ve konak temelli genetik yaklaşım da bunlardan biridir.

1. Sitokin Fırtınası

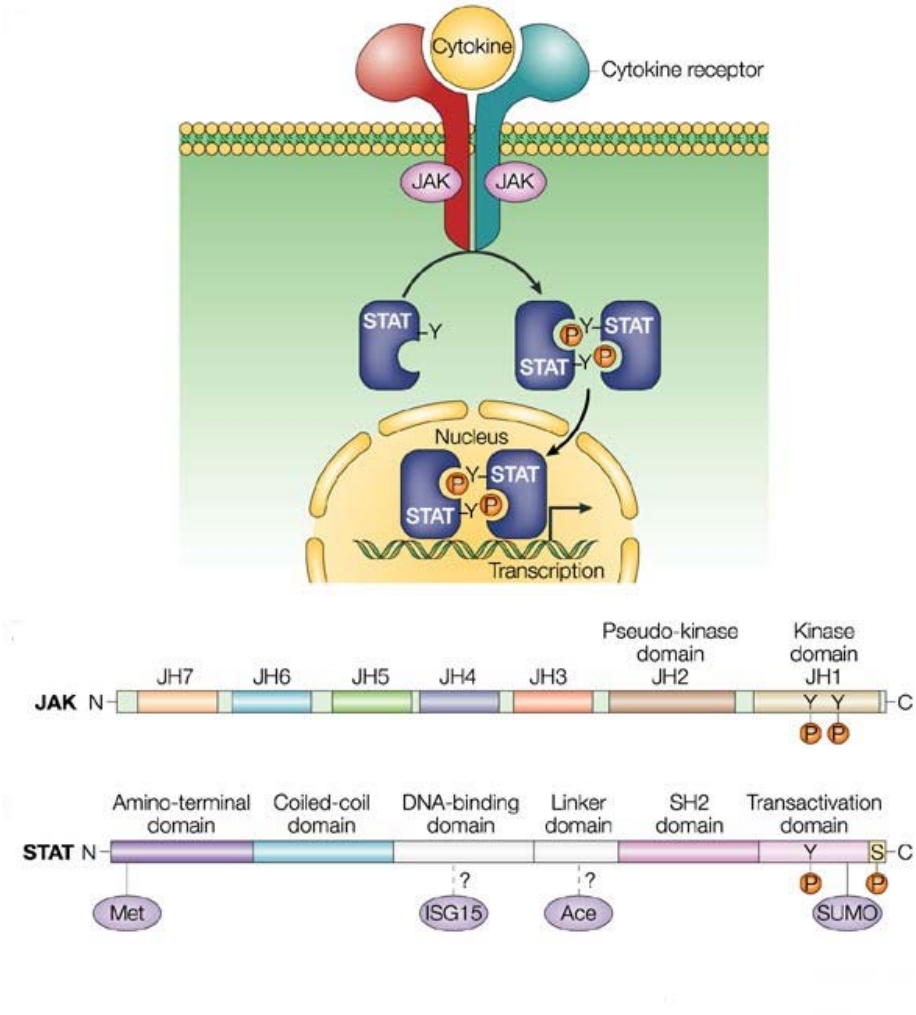
SARS-CoV-2 solunum epitel hücrelerine girdikten sonra, zayıf bir interferon (IFN) yanıtının eşlik ettiği inflamatuar sitokin üretimi ile bir immün yanıtı tetikler. Patojenik Th1 hücrelerinin ve ara CD14+ CD16+ monositlerinin proinflamatuar bağışıklık tepkilerine, zara bağlı bağışıklık reseptörleri ve aşağı yönde sinyal yolakları aracılık eder. Bunu makrofajların ve nötrofillerin akciğer dokusuna sızması takip eder ve bu da sitokin fırtınasına neden olur (6). Özellikle SARS-CoV-2, granülosit-makrofaj koloni uyarıcı faktör (GM-CSF) ve interlökin-6 (IL-6) gibi proinflamatuar sitokinleri salgılamak için patojenik Th1 hücrelerini hızla aktive edebilir. GM-CSF ayrıca büyük miktarlarda IL-6, tümör nekroz faktör-a (TNF-a) ve diğer sitokinler üretmek için CD14+ CD16 + enflamatuar monositleri aktive eder (7).



Şekil 1: Sitokin Fırtınası ve Covid-19 (8).

2. JAK-STAT Yolağı

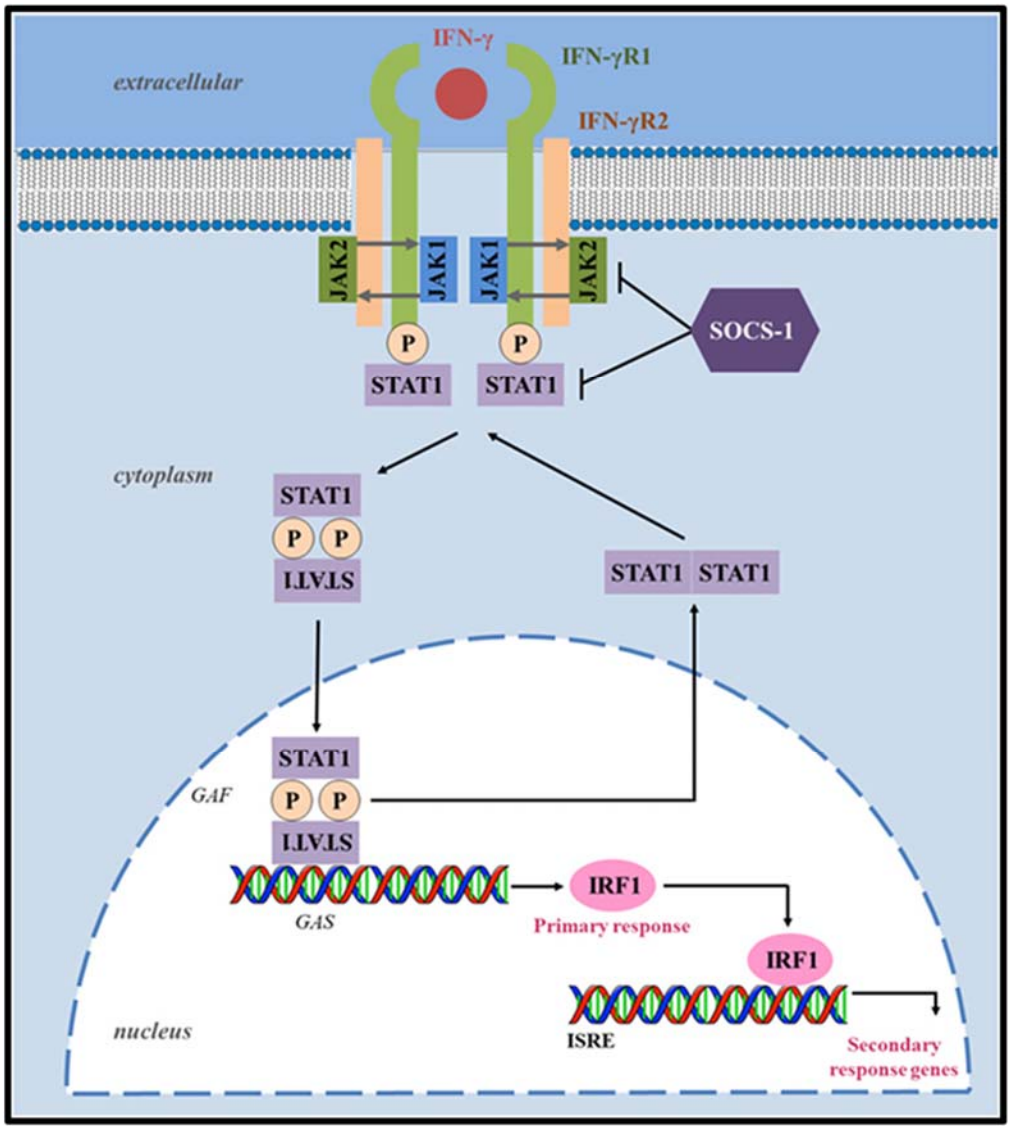
Janus kinaz sinyal dönüştürücüsü ve transkripsiyon aktivatörü (JAK-STAT) yolağı, sinyallerin hücre membran reseptörlerinden çekirdeğe aktarılmasında önemli bir rol oynar. JAK/STAT sinyali, hematopoez, bağışıklık hücresi gelişimi, kök hücre bakımı, organizma büyümesi ve meme bezi gelişimi dahil olmak üzere çok sayıda gelişimsel ve homeostatik süreç için gereklidir. Sitokinler, reseptörlerinin bu yolu kullandığı miyeloid ve lenfoid soyların en önemli oyuncularından biridir. 60'tan fazla faktörden oluşan ana sitokin alt grubu, tip I ve tip II sitokin reseptörleri olarak adlandırılan reseptörlere bağlanır. Bu sitokinler, doğuştan gelen ve adaptif bağışıklıkların başlatılması ve düzenlenmesi için kaçınılmazdır (9).



Şekil 2: JAK-STAT Yolağı, JAK ve STAT yapısı (10).

3. SİTOKİN SİNYALLEME BASKILAYICILARI (SOCS'LAR)

SOCS ailesi üyeleri (SOCS1-SOCS7 ve CIS) JAK-STAT yolağının inhibitörleridir. JAK ve STAT'ların reseptör bağlanma bölgelerine erişiminin bloke edilmesini ve sinyal proteinlerinin ubikitinlenmesini ve bunların ardından proteazomu hedeflemesini içeren çeşitli mekanizmalarla sinyallemeyi modüle eder. Bağışıklık düzenlemesinde çok önemli roller oynarlar. SOCS-1, kromozom 16'da yer alan kısa bir dizidir. Bağışıklık tepkisini indükleme işlevi görür ve interferon (IFN) sinyalinin temel bir fizyolojik düzenleyicisidir. Etkilenen IFN üretimi atopik bozukluklar için çok önemlidir. SOCS1, immün sitokin etkisinin ana hücre içi aracıları olan JAK'lar ile doğrudan etkileşime girer ve bunların tirozin-kinaz aktivitelerini inhibe eder. SOCS1'in uygun olmayan aşırı ekspresyonu, enfeksiyonun erken evrelerinde viral aracılı organ hasarına neden olur (11).



Şekil 3: JAK-STAT Yolağında SOCS-1 İnhibisyon Mekanizması.

Bu çalışmadaki amacımız, Covid-19 tanısı almış hastalarda ve kontrol grubunda SOCS-1 geni promoter metilasyonu, SOCS-1 geni rs33989964 polimorfizmi ve global metilasyon analiz sonuçlarını karşılaştırmak ve Covid-19 hastalarını alt klinik gruplara ayırarak ve tedavi öncesi ile sonrası elde edilen metilasyon sonuçlarını değerlendirmektir.

2. MATERYAL ve METOD

Çalışma Grubu

Bu çalışmaya COVID-19 tanısı konan, nazofaringeal sürüntü PCR sonuçları pozitif olan veya bilgisayarlı tomografisi (BT) tipik COVID-19 tutulumu ile uyumlu olan 139 hasta ile sağlıklı kontrol grubu oluşturmak için, bilinen komorbiditesi olmayan 78 gönüllü çalışmaya dahil edildi. Kontrol grubu, aynı etnik köken, yaş ve cinsiyete sahip, aktif enfeksiyonu olmayan ve akrabalık bağı olmayan gönüllülerden oluşuyordu.

2. Laboratuvar Analizleri

Tüm bireylerden alınan tam kan örneklerinden genomik DNA izole edildi. SOCS-1 -1478 CA/Del polimorfizmi, PCR-RFLP yöntemi ile analiz edildi. ELISA yöntemiyle global DNA metilasyon analizi yapıldı. Tüm DNA örneklerine bisülfit modifikasyonu yapıldı. SOCS-1 geninin metilasyon seviyesini ölçmek için bisülfit-dönüştürülmüş DNA örnekleri, gerçek zamanlı kantitatif metilasyona özgü PCR yöntemi kullanılarak analiz edildi.

3. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analiz için IBM SPSS Statistics for Windows 21.0 (IBM Corp., Armonk, NY, ABD) kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler, normallikleri değerlendirildikten sonra sürekli değişkenler için ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum olarak ifade edilirken, nominal değişkenleri ifade etmek için frekans ve yüzde kullanıldı. Kesikli değişkenleri karşılaştırmak için Pearson ki-kare testi veya Fisher exact testi kullanıldı ve hangi grup veya grupların istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar gösterdiğini belirlemek için ikili karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmesi kullanıldı. Genlerin farklı varyantları ile çalışma parametreleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için çok değişkenli ikili lojistik regresyon analizleri yapıldı.

3. SONUÇLAR

Hasta grubu ve sağlıklı kontroller arasında SOCS-1 gen varyantlarının dağılımı açısından istatistiksel analiz yapıldı. Genotip dağılımı açısından anlamlı farklılık yoktu (p>0.05). COVID-19 hasta grubunda sağlıklı kontrollere kıyasla SOCS-1 geninde hipometilasyon gözlendi. Global DNA metilasyonu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilemedi. (Tablo 1).

Tablo 1: COVID-19'lu hastalar ve sağlıklı kontroller arasında global DNA metilasyonu, SOCS-1 gen varyantlarının dağılımı ve SOCS-1 metilasyon durumu

SOCS-1	Genotip	COVID-19	Sağlıklı Kontrol	OR Exp(B)	95% CI	p
		n=[a] (%)	n=78 (%)			
	CA/CA	56 (40.3)	29 (37.2)	0.711*	0.329-1.538*	0.386*
	CA/Del	58 (41.7)	29 (37.2)	0.643*	0.298-1.387*	0.260*
	DEL/Del	25 (18.0)	20 (25.6)	0.595[&]	0.307-1.153[&]	0.166[&]
Allel						
	CA	170 (61.2)	87 (55.8)			
	Del	108 (48.8)	69 (44.2)	0.801[&]	0.538-1.192[&]	0.309[&]
2^-ΔΔCt	×100 (PMR)	16.34 (2.11-998.21)	43.48 (2.76-247.75)			**0.001[#]**
Global metilasyon		10.73 (1.82-45.20)	11.03 (2.77-18.82)			0.851[#]

[a]n= 139, *: OR (95%CI) was adjusted by age and sex, [&]Fisher's Exact Test, [#]median test.

Tedavi sonrası analizde SOCS-1 geninin PMR değerinde tedavi öncesi ölçümlere göre artış görülmesine rağmen istatistiksel olarak anlamlılık gösterilemedi (p=0,089). (Tablo 2).

Tablo 2: SOCS-1 gen metilasyonunun ve global DNA metilasyonunun değişimi: Tedavi öncesi ve tedavi sonrası durum

SOCS-1	Genotip	Tedavi Öncesi	Tedavi Sonrası	OR Exp(B)	95% CI	p
2^-ΔΔCt	×100 (PMR)	16.34 (2.11-998.21)	25.88 (2.72-991.02)			0.089#
Global Metilasyon		10.73 (1.82-45.20)	8.99 (3.29-68.23)			0.602#

İstatistiksel analiz, hastalar alt gruplara ayrılarak genişletildi:

1) Şiddetli/hafif enfeksiyon

Şiddetli ve hafif enfeksiyonu olanlar olarak iki ayrı klinik alt gruba ayrılan hastalar arasında, SOCS-1 geninin Del/Del genotipi, ağır enfeksiyonu olan hastalarda hafif enfeksiyonu olan hastalara göre daha yaygındı (p=0.018). Del/Del ve diğer genotipler olarak gruplandırıldığında, ağır enfeksiyonlu hastalarda Del/Del genotipinin anlamlı olarak daha yaygın olduğu; Del/Del genotipine sahip olmak 4.975 kat daha fazla ciddi enfeksiyon riski taşır (p=0.007). SOCS-1 geninin PMR değeri ve global DNA metilasyonu açısından iki klinik alt grup arasında anlamlı bir fark yoktu (tümü için p>0.05). (Tablo 3).

Tablo 3: SOCS-1 gen varyantlarının dağılımı ve klinik alt gruplar arasında metilasyon durumu: şiddetli veya hafif enfeksiyon

SOCS-1	Genotip	Şiddetli		Hafif		OR Exp (B)	95% CI	p*
		n= [a]	(%)	n=45	(%)			
	CA/CA	36	(38.3)	20	(44.4)	0.205*	0.051-0.828*	0.026*
	CA/Del	36	(38.3)	22	(48.9)	0.230*	0.058-0.917*	0.037*
	Del/Del	22	(23.4)	3	(6.7)	4.278&	1.280-15.155&	**0.018&**
	CA/CA+CA/Del	72		42		0.201	0.057-0.716	
	Del/Del	22	(23.4)	3	(6.7)		1.280-15.155&	**0.007**
2^-ΔΔCt	×100 (PMR)	18.75 (2.11-141.05)		13.57 (2.76-998-21)				0.364#
Global metilasyon		10.88 (1.82-30.44)		10.58 (3.18-45.2)				1.000#

2) 28 günlük takip sırasında ex/canlı

Hastalar 28 günlük takiplerinde son durumlarına göre eksitus/canlı olarak iki ayrı klinik alt gruba ayrıldığında, her iki grupta da SOCS-1 genotiplerinin dağılımında anlamlı farklılık saptanmadı (tümü için p>0.05). SOCS-1 geninin PMR

değeri ve global DNA metilasyonu açısından iki klinik alt grup arasında anlamlı bir fark yoktu (tümü için p>0.05). (Tablo 4).

Tablo 4: SOCS-1 gen varyantlarının dağılımı ve klinik alt gruplar arasında metilasyon durumu:28 günlük takip sırasında ex/canlı

SOCS-1	Genotip	Ex	Canlı	OR Exp (B)	95% CI	p*
		n= [a] (%)	n=130 (%)			
	CA/CA	4 (44.5)	52 (40.0)	1.459*	0.229-9.285*	0.689*
	CA/Del	3 (33.3)	55 (42.3)	1.768*	0.259-12.061*	0.561*
	Del/Del	2 (22.2)	23 (17.7)	0.752[&]	0.147-3.858[&]	0.664[&]
2^-ΔΔCt	×100 (PMR)	18.75 (2.11-141.05)	16.0 (2.76-998-21)			0.458[#]
Global metilasyon		11.69 (9.58-13.80)	10.73 (1.82-45.2)			0.473[#]

3) Yoğun bakım ihtiyacı olan/olmayan

Hastalar yatışları sırasında yoğun bakım takibi olan ve olmayanlar olarak iki ayrı klinik alt gruba ayrıldığında, her iki grupta da SOCS-1 genotiplerinin dağılımında anlamlı farklılık yoktu (p>0.05, tümü için). SOCS-1 geninin PMR değeri ve global DNA metilasyonu açısından iki klinik alt grup arasında anlamlı bir fark yoktu (tümü için p>0.05). (Tablo 5).

Tablo 5: SOCS-1 gen varyantlarının dağılımı ve klinik alt gruplar arasında metilasyon durumu: yoğun bakım ihtiyacı olan ve olmayan

SOCS-1	Genotype	Need for intensive care	ınpatient	OR Exp (B)	95% CI	p*
		n= [a] (%)	n=122 (%)			
	CA/CA	6 (35.3)	50 (41.0)	1.958*	0.466-8.224*	0.359*
	CA/Del	7 (41.2)	51 (41.8)	1.425*	0.357-5.687*	0.616*
	Del/Del	4 (23.5)	21 (17.2)	0.676[&]	0.200-2.278[&]	0.509[&]
2^-ΔΔCt	×100 (PMR)	32.04 (8.51-133.1)	16.18 (2.11-998.21)			0.977[#]
Global methylation		9.58 (6.57-13.8)	10.88 (1.82-45.2)			1.000[#]

4. TARTIŞMA

Bu çalışma literatüre ve COVID-19 konak faktör temelli immünogenezise birçok yönü ile ışık tutmaktadır. COVID-19 hasta grubunda, sağlıklı kontrollere kıyasla ciddi COVID-19 enfeksiyonu ile ilişkili Del/Del genotipinin olması ve SOCS-1 geninin önemli hipometilasyonunun olması önemli katkı noktaları oluşturmaktadır.

SOCS-1, bir "JAK" veya "Sinyal Dönüştürücü ve Transkripsiyon-1 Aktivatörü" inhibitörü olarak, birçok sitokinin düzenlenmesinde rol oynar (12). SOCS-1 gen polimorfizmleri ve gen ekspresyonu birden fazla çalışma ile ortaya konmuştur. SOCS-1 (-1478, rs33989964), aynı zamanda yüksek ekspresyon seviyelerine sahip solunum yolu immün-inflamatuar hastalıkları ile ilişkilendirilen bir dinükleotid CA Ekleme/Silme (CA/Del) temsil eder (13). Bir Japon popülasyonunda SOCS-1 transkripsiyonunu arttırdığı da gösterilmiştir (14).

Literatür verileri, hipermetilasyonun SOCS-1 gen ekspresyonunu azalttığını, hipometilasyonun ise gen ekspresyonunu indüklediğini ortaya koymuştur (15,16). Çalışmamızda farklı ekspresyon seviyeleri ile ilişkili SOCS-1 gen varyantlarının dağılımı açısından COVID-19 hasta grubu ile sağlıklı kontroller arasında anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte; COVID-19 hasta grubunda yüksek SOCS-1 ekspresyonu ile ilişkili hipometilasyonun varlığı gösterilmiştir. Bu sonuç, antiviral mekanizmalardan kaçış ve viral enfeksiyona karşı artan duyarlılık açısından literatürde bir ilktir. İstatistiksel önemi gösterilemese de COVID-19 sonrası SOCS-1 geninin metilasyonundaki artış da önemli bir sonuçtur.

IFN-JAK-STAT sinyal yolu, viral enfeksiyonların önlenmesindeki rolünün aksine, özellikle COVID-19 sırasında meydana gelen sitokin fırtınasında tetikleyici rolü ile bir başka önemli tartışma noktasıdır. Johnson ve ark. geliştirdikleri SOCS-1/3 inhibitörü "pJAK2'nin (1001-1013) COVID-19 enfeksiyonunun önlenmesinde kullanılabileceğine değinirken, sitokin fırtınasına neden olma riskinden kaynaklanan paradoksal klinik duruma dikkat çekmektedir (17). COVID-19 ile ilişkili sitokin fırtınasında kullanılan JAK-STAT inhibitörleri ve klinik faydaları yeni ajanlar için yol gösterici olmuştur (18-20). Çalışmamızda, ağır COVID-19 hastalarında düşük SOCS-1 ekspresyonu ve yüksek sitokin salınımı ile ilişkili Del/Del genotipinin anlamlı derecede yüksek olması önemli bir katkı noktasıdır. Del/Del genotipine sahip olmanın, diğer klinik alt gruplar için anlamlı olmadığı halde, ağır hastalığa yakalanma riskinin 4.975 kat daha fazla olduğu gösterilmiştir. Bu sonuçla yakın gelecekte JAK inhibitörlerinin yanı sıra "SOCS mekanizması ile ilgili ajanların" da benzer amaçlarla kullanılacağı öngörülebilir.

Sonuç olarak bu çalışmada, COVID-19 hasta grubunda sağlıklı kontrol grubuna göre SOCS-1 geninde hipometilasyon gözlendi. Del/Del genotipi, daha şiddetli klinik seyir geliştirme riski 4.975 kat daha yüksekti. SOCS-1 ekspresyonunu indükleyen SOCS-1'in hipometilasyonu hastalığa zemin hazırlarken; Del/Del genotipiyle ilişkili düşük SOCS-1 ekspresyon düzeyine sahip hastalarda şiddetli enfeksiyon daha yaygındı. Bu çalışma, COVID-19 ile ilişkili mortalite ve morbiditenin önlenmesinde SOCS mekanizmasının kullanımı açısından literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. https://covid19.who.int
2. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S et al. Risk Factors Associated with Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients with Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. JAMA Intern Med. 2020 Jul 1;180(7):934-943.
3. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX et al.; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020 Apr 30;382(18):1708-1720.
4. Cai Q, Chen F, Wang T, Luo F, Liu X, Wu Q et al. Obesity and COVID-19 Severity in a Designated Hospital in Shenzhen, China. Diabetes Care. 2020 Jul;43(7):1392-1398.
5. Centers for Disease Control and Prevention. People Who Are at Higher Risk for Severe Illness. 2020; https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-at-higher-risk.html. Erişim tarihi: 12.03.2022.
6. Hussman JP. Cellular and Molecular Pathways of COVID-19 and Potential Points of Therapeutic Intervention. Front Pharmacol. 2020 Jul 29;11:1169.

7. Zhou Y, Fu B, Zheng X, Wang D, Zhao C, Qi Y, Sun R, Tian Z, Xu X, Wei H. Aberrant pathogenic GM-CSF+ T cells and inflammatory CD14+CD16+ monocytes in severe pulmonary syndrome patients of a new coronavirus. BioRXiv.

8. Víctor J. Costela-Ruiz, Rebeca Illescas-Montes, Jose M. Puerta-Puerta, Concepción Ruiz, Lucia Melguizo-Rodríguez, SARS-CoV-2 infection: The role of cytokines in COVID-19 disease,Cytokine & Growth Factor Reviews 2020,Volume 54: 62-75.

9. Ghoreschi K, Laurence A, O'Shea JJ. 2009. Janus kinases in immune cell signaling. Immunol Rev 228: 273–287.

10. Shuai, K., Liu, B. Regulation of JAK–STAT signalling in the immune system. Nat Rev Immunol 3, 900–911 (2003).

11. Guedes RA, Planello AC, Andia DC, De Oliveira NF, de Souza AP. Association of SOCS1 (- 820) (rs33977706) gene polymorphism with chronic periodontitis: A case-control study in Brazilians. Meta Gene. 2015 Jul 9;5:124-8. doi: 10.1016/j.mgene.2015.06.005.

12. Duncan SA, Baganizi DR, Sahu R, Singh SR, Dennis VA. SOCS Proteins as Regulators of Inflammatory Responses Induced by Bacterial Infections: A Review. Front Microbiol. 2017 Dec 12;8:2431.

13. Brand S, Zitzmann K, Dambacher J, Beigel F, Olszak T, Vlotides G et al. SOCS-1 inhibits expression of the antiviral proteins 2',5'-OAS and MxA induced by the novel interferon-lambdas IL-28A and IL-29. Biochem Biophys Res Commun. 2005 Jun 3;331(2):543-8.

14. Harada M, Nakashima K, Hirota T, Shimizu M, Doi S, Fujita K, Shirakawa T, Enomoto T, Yoshikawa M, Moriyama H, Matsumoto K, Saito H, Suzuki Y, Nakamura Y, Tamari M. Functional polymorphism in the suppressor of cytokine signaling 1 gene associated with adult asthma. Am J Respir Cell Mol Biol. 2007 Apr;36(4):491-6.

15. Ward AC, Touw I, Yoshimura A. The Jak-Stat pathway in normal and perturbed hematopoiesis. Blood. 2000 Jan 1;95(1):19-29.

16. Galm O, Yoshikawa H, Esteller M, Osieka R, Herman JG. SOCS-1, a negative regulator of cytokine signaling, is frequently silenced by methylation in multiple myeloma. Blood. 2003 Apr 1;101(7):2784-8. doi: 10.1182/blood-2002-06-1735.

17. Johnson HM, Lewin AS, Ahmed CM. SOCS, Intrinsic Virulence Factors, and Treatment of COVID-19. Front Immunol. 2020 Oct 23;11:582102.

18. Satarker S, Tom AA, Shaji RA, Alosious A, Luvis M, Nampoothiri M. JAK-STAT Pathway Inhibition and their Implications in COVID-19 Therapy. Postgrad Med. 2021 Jun;133(5):489-507.

19. Soy M, Keser G, Atagündüz P, Tabak F, Atagündüz I, Kayhan S. Cytokine storm in COVID-19: pathogenesis and overview of anti-inflammatory agents used in treatment. Clin Rheumatol. 2020 Jul;39(7):2085-2094.

20. Jorgensen SCJ, Tse CLY, Burry L, Dresser LD. Baricitinib: A Review of Pharmacology, Safety, and Emerging Clinical Experience in COVID-19. Pharmacotherapy. 2020 Aug;40(8):843-856.

MODEL SUALTI ARACI TASARIM VE İMALATI

Ayşenur Habibe Karadan

Yıldırım Beyazıt Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Savunma Teknolojileri

ORCID: 0000-0002-1771-8348

Prof. Dr. Sinan Kıvrak

Ostim Teknik Üniversitesi / Elektrik ve Enerji Myo

, ORCID: 0000-0001-5195-0311

Özet

Günümüzde dalgıçlar tüplü dalış, serbest dalış, yüzey dalışı gibi çeşitli aktiviteleri gerçekleştirebilmektedir. Dalgıç tahrik aracı (DTA), dalgıçlar tarafından ek bir çaba harcamadan onları su altında çekmeye yardımcı olmak için kullanılan bir cihazdır. Bu araştırma projesinin amacı, düşük maliyetli ve işlevsel bir dalgıç tahrik aracı (DTA) veya bilinen adıyla sualtı scooterı geliştirmekti. Araç, bir yetişkini suyun içinden güvenilir bir şekilde çekmeli ve kullanıcının su içindeki hareketini hızlandırmalıdır. Tüm sistemin aynı zamanda kaldırma gücünü ve elektronik bileşenlerini koruyabilmesi gerekir. Süreç içerisinde en uygun tasarımı bulmak için birkaç prototip yapıldı. İlk prototip verilen gereksinimleri karşılamadı, ancak bu ilk modele yapılan yükseltmeler ile daha verimli bir tasarım ortaya çıkarıldı. Sualtı scooterının hızını ve verimliliğini artırmak için hala yükseltmeler yapılmaya devam ediliyor.

Anahtar Kelimeler: sualtı, motor, dalış, tasarım

DESIGN AND MANUFACTURE OF AN UNDERWATER SCOOTER MODEL

Abstract

Today, divers can perform various types of activities such as scuba diving, freediving, and skin diving. A diver propulsion vehicle (DPV) is a device used by divers to help pull them through the underwater without the use of additional effort. The objective of this research project was to develop low- cost and functional a diver propulsion vehicle (DPV), or underwater scooter as known. The vehicle must reliably pull an adult through the water and accelerate the user's movement through the water. The entire system also needs to be able to maintain its buoyancy and protect its electronic components. Several prototypes were made to find the most suitable design. The first prototype did not satisfy the given requirements, but upgrades to this first model created a more efficient design. Upgrades are still being made to increase the speed and efficiency of the underwater scooter.

Keywords: underwater, scooter, diving, design, DPV

1. GİRİŞ

Bir sualtı scooterı, açık denizleri keşfederken dalgıçlara birçok fayda sağlayan bir dalış aracıdır. Araç, kullanıcıyı su altında belirli bir ivmeyle çeker, böylece suda hareket etmek için kullanılan havayı ve harcanan enerjiyi en aza indirir. Bu sayede dalgıç yüzebileceğinden çok daha hızlı hareket kazanır ve tek bir dalışta daha kapsamlı keşiflere olanak sağlanmış olur. Ayrıca, orta ila güçlü bir akım durumunda dalışı daha güvenli ve daha az stresli hale getirebilir.[1]

Piyasada bulunan sualtı scooterlarının çoğu binlerce dolara kadar değişen fiyatlarla dalış mağazalarında veya çevrimiçi olarak satın alınabilmektedir. Bu projenin kapsamı, bir yetişkini güvenilir bir şekilde suyun içinde çekebilecek, düşük maliyetli ve işlevsel bir sualtı scooterı geliştirmektir. İleriki aşamalarda kolluk kuvvetlerinin kullanabilmesi amacıyla uygunlaştırılması ve gelişmiş versiyonlara yükseltilmesi de hedefler arasındadır.

Tasarım metodolojisi, belirli bir sistem tipini planlamak, tanımlamak, tasarlamak, inşa etmek, test etmek ve uygulamak için izlenen, zamanla kanıtlanmış bir aşamalar ve prosedürler dizisidir. İlk aşamalar, tasarımınızla tam olarak neyi başarmaya çalıştığınızı netleştirir. Bir sualtı aracının tasarımı aşağıdaki adımlarda sınıflandırılabilir [2]:

• Tasarım Önerisi

• Tasarım Konseptinin Analitik Analizi

• Konsept Tasarımı Seçimi

Tasarım aşağıdaki ana alanlarda ilerlemiştir:

a. Mekanik Sistem Tasarımı

b. Elektrik Sisteminin Tasarımı

Ancak bir sualtı aracının tasarımı yinelemeli bir süreçtir. Görev gereksinimlerine göre boyutu, ağırlığı, ekipmanı ve tahrik motorunun optimize edilmesi gerekmektedir. Bu sebeple de birkaç prototip geliştirilmeliydi.

2. SİSTEME GENEL BAKIŞ

Sualtı scooterı iki tasarım prototipinden geçti. Prototiplerin şasesi Solidworks programında tasarlandı ve 3 boyutlu yazıcı kullanılarak parçalar üretildi. Tasarımın gereksinimleri elektronik aksamı barındıracak ve sızdırmazlığı sağlayacak bir kuru kutu, yönlendirme için kontrol kolları ve scooterı süren sualtı motoru (itici) olarak sınıflandırılabilir.

İlk modelde scooter, 11.1V 3500 mAh Li-Po pil ile güçlendirildi. Motoru sürmek için 30A Elektronik Hız Kontrol Ünitesi (ESC) kullanıldı. ESC'ye servo sinyali gönderecek bir sürücü kartı tasarlandı. Motor denetleyicisi, su geçirmez bir anahtarla etkinleştirildi ve devre dışı bırakıldı.

Yapılan ilk testler, scooterın yükseltilmiş bir versiyonuna yol açan çeşitli eksiklikleri ortaya çıkardı.

İkinci prototip için, su geçirmezliği iyileştirmek için piyasadaki contalı sızdırmaz kutulardan temin edildi ve tasarıma uygunlaştırıldı. Motoru çalıştırmak için 11.1V yerine 18,5V 6000 mAh Li-Po pil kullanıldı. Ayrıca 30A yerine 60A ESC kullanıldı. İlk testlerde su geçirmez olduğu iddia edilen anahtarlardan sistem su aldığı için manyetik etkili butonlar tasarlandı ve sisteme uygunlaştırıldı. Bu butonlarla iki anahtarlama yapıldı. İlki sistemi etkinleştiririp ve devre dışı bırakırken, ikincisi potansiyometre olarak kullanıldı. Yeni bir kontrol kartı da tasarlandı.

Kart kodu, scooterı manyetik anahtarla kapalı konumdan tam güce birkaç hız artışında çalıştıracak şekilde programlandı. Genel olarak, ikinci prototip, scooterın işlevselliğini geliştirdi.

3. MEKANİK VE ELEKTRONİK SİSTEM TASARIMI

3.1. İlk Prototip

3.1.1.İlk Prototip Mekanik Tasarımı:

Aracın şasesi montajlanabilir bir şekilde Solidworks'te modellenmiştir (şekil 1.a). Daha sonra 3 boyutlu yazıcı ile parçalar üretilmiştir. Sualtı scooterını inşa ederken en temel endişe, sızıntı veya paslanmayı önlemek için tüm malzemelerin tamamen su geçirmez olması gerektiğiydi. Sızdırmazlığı sağlamak için parçaların montajında sıvı conta ve epoksi türevi malzemeler kullanılmıştır.

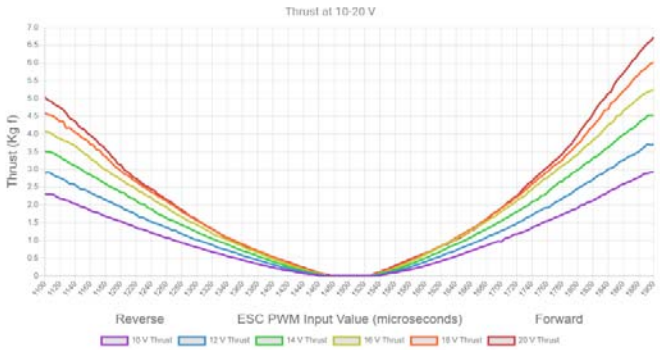
Hata! Dosya adı belirtilmemiş.

a. (b) (c)

Şekil 1: a.ilk prototip cad modeli b.ilk prototip c.ilk kontrollü su testleri

Kollar, gövdenin her iki yanına, alttan itibaren uzunluğun yaklaşık üçte biri kadar monte edilmiştir. Bu kollar, scooterı sağa veya sola döndürmek veya yukarı veya aşağı itmek ve inmek için kullanılabilir. Açma/kapama düğmesi de kollardan birinde bulunur.Sualtı scooterı, Blue Robotics T200 AUV/ROV itici tarafından sürüldü. Bu itici, en iyi itme ve verimlilik dengesi için 12-16 V'ta çalışır, ancak 20 V'a kadar çalışmasına izin verilir.





a. (b)

Şekil 2. a. Blue Robotics T200 motor b.Motorun 10-20 V' de itme kuvveti

3.1.2.İlk Prototip Elektronik Tasarımı:

Sisteme 11.1V 3500 mAh Li-Po pil ile güç verildi. 30A electronic speed controller (ESC) kullanıldı. Motoru sürmek için ESC' ye servo sinyali gönderecek bir sürücü kartı tasarlandı ve üretildi. Ayrıca bu sürücü kartı devrede bulunan su geçirmez anahtar ile kullanıcı arasında iletişim kurar.

3.1.3.İlk Prototip Testi:

Scooter başlangıçta maksimum 1m derinliğe sahip bir yüzme havuzunda işlevsellik, hız ve sızdırmazlık açısından test edildi. Scooter üç, on beş dakikalık denemeler için kullanılıyordu. Scooter performansının genel gözlemleri

kaydedildi. Sualtı scooterının ilk prototipi için yapılan testler, su altında doğru yönde çalışabileceğini kanıtladı. Motor su altındayken ölçülen akım minimum 9 Amper ve maksimum 25 Amper olarak kaydedildi.

Ancak motor gücü, bir yetişkini suda verimli bir şekilde çekme gereksinimini karşılamak için yetersiz görünüyordu.

Sorunlardan biri de kasanın anahtardan su almasıydı. Tüm bu nedenlerden dolayı, modelin yükseltilmesi gerekiyordu.

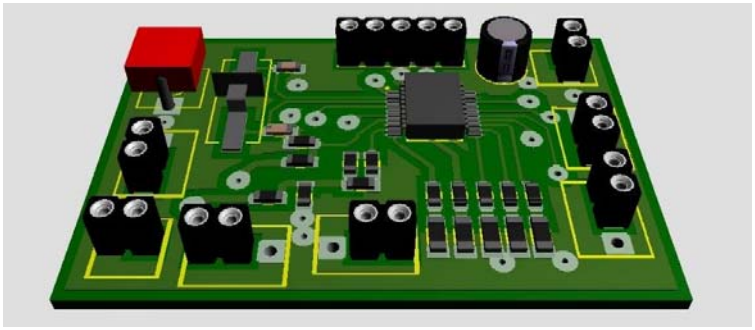
3.2. Geliştirilmiş Prototip

3.2.1. Geliştirilmiş Prototip Mekanik Tasarımı:

Yenilenen modelin şasesinde su sızdırmazlığının sağlanması için contalı kuru kutu kullanıldı. Ayrıca şaseye su gelmesinin ana nedeni su geçirmez olduğu iddia edilen butondu. Bu sorunu aşmak için, suyla temasın etkileyemeyeceği Hall efekt sensörü tabanlı manyetik bir anahtar üretildi. Ve anahtarlama sağ ve sol olmak üzere iki kolda da yapıldı.

3.2.2. Geliştirilmiş Prototip Elektronik Tasarımı:

Eklenen yükseltmeler için yeni bir sürücü kartı tasarlandı ve üretildi. Bu yeni kartta daha uzun vadeli eklentiler için servo sinyal çıkış sayısı artırıldı. Bir önceki prototipde en büyük sorunlardan biri olan düşük verimi ve itiş gücünü arttırmak için batarya voltajı 18,5V'a yükseltildi ve voltaja karşılık gelen elektronik hız kontrol (ESC) amperi de yükseltildi. Bir diğer sorun olan anahtarın su geçirmezliği için de analog hall efekt sensörü kullanılarak bir buton üretildi. Bu butonlar ile iki anahtarlama yapıldı. Bunlardan biri sistemi etkinleştiririp devre dışı bırakacak bir on/off butonu olarak, ikincisi motorun hızını kademeli olarak artırıp azaltmaya yarayan bir çeşit potansiyometre görevi görmek için kullanıldı.





a. (b)

Şekil 3. a. ikinci prototip sürücü kartı b. Analog Hall efekt sensör

3.2.3. Geliştirilmiş Prototip Testi:

İlk olarak, yükseltilmiş prototipi test etmek için, scooter maksimum 1m derinliğe sahip bir yüzme havuzunda kaldırma kuvveti, hız ve genel işlevsellik açısından benzer şekilde gözlemlendi. Ardından scooter, üç, on beş dakikalık denemeler için test edildi. Ayrıca, birkaç farklı hız aralığını hesaplamak için veri sağladı.

Kontrollü su kaynakları üzerinde yapılan denemelerin ardından scooter denizde test edildi. Bu testler sonucunda scooter, suda yetişkin bir kişiyi gerekli hız ve verimlilikte taşıyabilecek niteliklere sahip olduğu gözlemlendi.

4. SONUÇ

Genel olarak, su altı scooterının tasarımı su sızıntısını önledi ve devreyi etkili bir şekilde korudu. Model bu araştırma projesinin ilk gerekliliklerini yerine getirmesine rağmen, sualtı scooterına ticari değer kazandırmak için daha fazla tasarım ve işlevsellik yükseltmeleri gereklidir. Bu nedenle, su altı scooterının hızını ve verimliliğini artırmak için hala yükseltmeler yapılmaya devam ediliyor.

TEŞEKKÜR

Öncelikle danışman hocam Prof. Dr. Sinan Kıvrak'a, çalışmam sırasında verdiği büyük destek ve motivasyon için teşekkür ederim. Bilgisi ve değerli tavsiyeleri bu çalışmanın kilometre taşlarını oluşturdu. Ayrıca bildirinin yazarları arasında olmasa da çalışmaya katkı sağlayan Hüseyin Büyükgüzel ve Tunahan Aksu'ya da teşekkürü bir borç bilirim.

KAYNAKLAR

[1] Benjamin Lewittes and P. Edgar An / FAURJ, Development and Testing of an Underwater Scooter Model (2015)

[2] M. Bellgran, "Design Wisdom of Production System Designers". Design self understanding. The aesthetic of technology.

[3] Stefanus Girindra W, Luqman Haris, Hujjatul Anam, Agus Budiyono, and Aris Budiyarto / Manufacturing Process of Diver Propulsion Vehicle

[4] Strasse, Hans B. Hall-Effect Sensor Family. Freiburg, Germany: Micronas, 15 Apr. 2010. PDF.

[5] https://bluerobot..ics.com/store/thrusters/t100-t200-thrusters/t200-thruster-r2-rp/ (web, 9 March 2022)

HAREKETLİLİK MERKEZİ TİPOLOJİLERİNİN İSTANBUL İÇİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Senay OĞUZTİMUR

Doç.Dr., Yıldız Teknik Üniversitesi,

ORCID No: 0000-0002-8091-9214

Buse Nur GÜRSOY

Yıldız Teknik Üniversitesi,

ORCID No: **0000-0003-1232-6713**

ÖZET

Kentlerdeki nüfus artmasıyla motorlu araç sayısında artış yaşanmıştır. Artan nüfusun ulaşım ihtiyacı için yeni yollar açılması kentlerin büyümesine neden olmuştur. Kentlerin ulaşım sorunlarını çözmede hâkim ulaşım paradigması, gelişmiş ülkelerde değişmeye başlamış ve yerini sürdürülebilir ulaşım sistemlerine bırakmıştır. Erişilebilirliğe, yayaya ve çevreci mikro hareketlilik araçlarına odaklanan yeni paradigma giderek daha çok kabul görmektedir.

Değişen ulaşım paradigmasında, mikro hareketlilik sistemlerinin, ulaşım talebini karşılamada önemi artmaktadır. COVİD-19 salgınında bisiklet, skuter gibi mikro hareketlilik araçlarına talep artmıştır. Bu kentler açısından yeni sorun olarak belirmektedir. Yeni ulaşım paradigmasının ürünü olan mikro hareketlilik araçlarına kentlerde nerede, ne büyüklükteki alanda yer gösterilecektir? Bu soru, dünyada yaşam kalitesi yüksek kentlerin henüz birkaç yıldır cevabını aradıkları bir sorudur. Ülkemiz de henüz mikro hareketlilik konusu akademisyenler ve uygulama yapan şehir plancıları, ulaşım plancıları için yeni konudur.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik, Mikromobilite, Hareketlilik Merkezi

ABSTRACT

With the increase in population in cities, the number of motor vehicles has increased. The opening of new roads for the transportation needs of the increasing population has led to the growth of cities. The dominant transportation paradigm in solving the transportation problems of cities has begun to change in developed countries and has left its place to sustainable transportation systems. The new paradigm focusing on accessibility, pedestrian and green micro-mobility vehicles is gaining more and more acceptance.

In the changing transportation paradigm, the importance of micro mobility systems in meeting the transportation demand is increasing. In the COVID-19 epidemic, the demand for micro-mobility vehicles such as bicycles and scooters has increased. This appears to be a new problem for cities. Where and in what size area will the micro-mobility vehicles, which are the products of the new transportation paradigm, be shown in the cities? This is a question that cities with a high quality of life have been seeking an answer for for a few years. In our country, the subject of micro-mobility is still a new issue for academicians, urban planners and transportation planners.

Keywords:Sustainable Urban Mobility, Micromobility, Mobility Hub

1.GİRİŞ

1950'li yıllardan sonra hızla artan kentleşme sonucunda ortaya çıkan kentsel trafik sorununu çözmeye odaklanılmıştır. Ancak bu sorunu çözmeye yönelik olarak geliştirdikleri yol genişletme, yeni kavşak yapımı olmuş ve bu 1970'li yıllara kadar devam etmiştir.Ulaşım sorunlarının arazi kullanım kararlarıyla ilişkisi çerçevesinde ulaşıma yönelik sorunlara çözüm oluşturmak amacıyla kentsel ulaşım ana planları hazırlanmıştır. Bu planlar toplu taşıma altyapısını geliştirme, karayolu ağının iyileştirilip geliştirilmesi, trafik talep yönetimi, otopark sorunu gibi temel sorunlara çözüm bulmayı hedeflemiştir.

Dünyada ulaşım konusunda 1973 ve 1978 yıllarında yaşanan petrol krizi ve sonrasında otomobile dayalı olan ve geleneksel ulaşım sistemlerine karşı çıkılmaya başlandı. Bu yıllara kadar hâkim olan düşünce tahmin et ve karşıla olmakla birlikte büyümeye göre gerekli altyapı ihtiyacını karşılayarak yol, köprü inşa etme olarak ortaya

çıkmıştır.1973 krizi ile bu düşüncenin doğru olmadığı ve toplu taşımaya daha fazla önem veren anlayışların geliştiği dönem başlamıştır. (Öncü E., 2019)

1987'de Birleşmiş Milletler Dünya Komisyonu Çevre ve Kalkınma raporunda sürdürülebilir kalkınma olarak ortaya çıkan sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkması ile dünyada ulaşım politikalarında değişiklikler olmuştur. Geleneksel yaklaşım yerini modern ulaşım anlayışına bırakarak taşıta değil insanlara öncelik veren ve çevreye duyarlı politikaların geliştiği sürdürülebilir ulaşım yaklaşımlarına bırakmıştır. Sürdürülebilir ulaşım yaklaşımları çevresel, ekonomik ve toplumsal sürdürülebilir çerçevesinde değerlendirilmelidir. İnsan odaklı ulaşım sürdürülebilir ulaşımın en temel parçalarından biridir.

Dünya kentlerinde ulaşımda yaşanan sorunlar gittikçe içinden çıkılamaz hale gelmiştir. Ulaşım planları artık kentlerdeki artan araç sahipliliği, trafik sıkışıklığı, karbon salınımının yarattığı çevresel sorunlara çözüm olmadığı görülmektedir.2000'li yıllarda Avrupa Birliği kentlerde yaşam kalitesini artırmak için sürdürülebilir ve entegre ulaşım anlayışını benimsemiştir. Bu doğrultuda 2009 yılında Sürdürülebilir Kent İçi Hareketlilik Planları Avrupa komisyonunun Kent İçi Hareketlilik üzerine hazırlanan eylem planında yeni bir planlama anlayışı olarak ortaya konmuştur. AB HORİZON 2020 Araştırma ve İnovasyon Programı kapsamında hazırlanan SKHP Hazırlama ve Uygulama Rehberi (2019)'a göre; Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı (SKHP) kökeni Sürdürülebilir Kentsel Ulaşım Planlarına ilişkin rehberlerin hazırlanmasının teklif edildiği Kentsel Çevre Tematik Stratejisi'ne dayanmaktadır.

2010'da AB Konseyi SUMP geliştirilmesi yönündeki desteğini açıklamıştır. Rekabet Edebilirlik ve İnovasyon Yürütme Ajansı ve Avrupa Komisyonu'nun (EACI) 2010-2013 yılları arasındaki ortak çalışmalarının sonucu "SKHP Geliştirme ve Uygulama Kılavuzu" geliştirilmiştir.

Kentlerde SKHP yönelik çalışmalar devam ederken artan otomobil sahipliliğine bağlı olarak trafik sıkışıklığı ve trafikte geçirilen sürelerin fazla olması artık insanlar için yeni ulaşım seçenekleri ortaya çıkarmıştır. Bu yeni gelişme mikro hareketlilik olarak ifade edilmekte ve ulaşım literatüründe yeni bir kavramdır. Mikro hareketlilik araçları olarak tanımlanan skuter, bisiklet, e-bisiklet, e-skuter gibi araçların kullanımı kent mekânında son zamanlarda yaygınlaşmıştır. Böylece birkaç yılda kentlerde gelişen teknoloji ile sürücüsüz araçların trafikte yer alması, yeni iş modellerinin geliştirilmesi, mikro ölçekli araç kullanımlarının artması ve ulaşımda yaşanan davranış değişiklikleri Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlarının güncellenmesi gerekliliğini ortaya koymuştur.

Mikro ölçekli araçlar çevreci olmaları, esnek çözümler sunmalarının yanı sıra kısa mesafelerde kullanılması ile özellikle dikkat çekmektedir. Ulaşım plancıları mikro hareketlilik araçlarını kentlerde erişim sorununa çözümde alternatif olarak görmelerinin yanı sıra kısa sürede kullanımındaki artış ve buna bağlı olarak kentsel alanlarda e-skuterlerın park yeri olmayışı, yol güvenliğinin ciddi derecelerde önemli olması, yasal düzenlemelerinin yetersiz olması kentler açısından tedirgin olmalarına neden olmaktadır.

Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları ile doğrudan ilişkili olan hareketlilik merkezleri entegre ulaşım sistemleri kurmada ve kentlerde erişememe sorununa çözüm bulmada alternatif olarak değerlendirilen mikro hareketlilik araçlarının kentlerde daha düzenli kullanımını yeni bir alternatif olarak görülmektedir.

1.1.Problem Tanımı

İnsanların ulaşmak istedikleri toplu taşıma sistemlerine konforlu şekilde ulaşamaması, kısa mesafelerde uzun seyahat süreleri ve yüksek maliyetler otomobil kullanıcının toplu taşıma yolcusu olmamasında etkili olmaktadır. İstanbul'da her geçen gün artan nüfusla birlikte araç sahipliliği de artmaktadır. Artan bu araç sahipliliğinin yarattığı trafik ve kapıdan kapıya ulaşımı sağlamayan ve uzun süreler harcadığı taşıma sistemlerindense özel araçlarını, minibüs, otobüs, dolmuş ve taksi gibi sistemleri tercih etmesine neden olmaktadır. Bu da kısa mesafelerde dahil erişememe sorununa neden olmaktadır. Bu yüksek maliyetli ve konforlu olmayan sistemleri kullanmak yerine skuter, bisiklet gibi mikro ölçekli araçları kullanma eğilimleri pandemi salgını sonrasında gittikçe artış göstermiştir. Artan bu kullanımlarla kentsel alanlarda kaldırımlarda, meydanlarda, bisiklet yollarında ya da elektrik direkleri yanında mikro ölçekli araçların bulunduğu görülmektedir. Bunlar yayaların zor olan erişimlerini daha da zorlaştırmaktadır. Bu kentler açısından yeni sorun olarak belirmektedir. Yeni ulaşım paradigmasının ürünü olan mikro hareketlilik araçlarının kentlerde nerede, ne büyüklükteki alanda yer seçeceklerine ilişkin henüz tanımlanmış bir çalışma olmadığı görülmektedir.

1.2.Amaç

Sürdürülebilir kentsel hareketliliğin sağlanmasında bir araç olarak görünen hareketlilik merkezlerinin yurtdışındaki kent koşullarına göre oluşturulan örneklerinin incelenerek İstanbul'da geliştirilmesi hedeflenen hareketlilik merkezlerinin tipolojilerinin belirlenmesidir.

1.3.Kapsam ve Araştırma Soruları

Çalışma kapsamında ikinci bölümünde literatür araştırması yapılarak sürdürülebilirlik kavramı, sürdürülebilir ulaşım sistemleri, üçüncü bölümünde sürdürülebilir kentsel hareketlilik planı incelenerek, çalışmanın dördüncü bölümünde sürdürülebilir hareketliliğin sağlanmasında etkili olan hareketlilik merkezleri ve öncü kentlerin deneyimleri incelenerek İstanbul için oluşturulan hareketlilik merkezleri tipolojileri üzerinden sonuç kısmında değerlendirmeler yapılmıştır.

Çalışma kapsamında oluşturulan araştırma soruları ise;

Hareketlilik merkezleri kentlerde ilk mil-son mil mesafelerinde çözüm olabilir mi?

Kentlerde düzensiz, gelişi güzel olarak bulunan mikro ölçekli araçların kent mekânında düzenlenmesini sağlar mı?

İstanbul için kaç tip hareketlilik merkezi olmalı? olarak belirlenmiştir.

2.SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAVRAMI

2.1.Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik kavramı ilk ortaya çıktığı yıllarda kalkınma kavramı ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu kavram ekonomi ile ilişkilendirilerek gelişmelerin sistemsel olarak sürdürülebilirliği üzerinde tartışmalar yürütülürken bu kavramın sosyal ve çevresel boyutunun göz ardı edildiği anlaşılmıştır. BM, Ortak Geleceğimi Raporu (1987 Brundtland Raporu); sürdürülebilir kalkınmayı "Gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılaşabilmelerini tehlikeye sokmaksızın bugünün kuşaklarının ihtiyaçlarını karşılayabilecek kalkınma" olarak tanımlamıştır. (WTO,1998,20) Bu tanımla birlikte sürdürülebilirlik kavramı ekonomik, çevresel ve sosyal boyutları ile ele alınmaya başlanmıştır.

Litman'a göre Sürdürülebilirlik, geleceğe yönelik eşitlik ve uyumdur. Çevresel, ekonomik ve sosyal hedeflerin birbiriyle bir hat olarak değerlendirilmesidir. Sürdürülebilir planlama; yerel ve kısa vadeli çözümlerin stratejik, bölgesel, küresel ve uzun vadeli hedeflerle tutarlı olmalarını sağlar. Süresiz olarak yapılmasına devam edilebilen her şey sürdürülebilirdir. Süresiz olarak yapılamayan herhangi bir şey de sürdürülemezdir. Sürdürülebilirlik tehdit analizi değil, sistemler analizidir. Çevresel, ekonomik ve sosyal sistemlerin, değişik ölçekteki işletmelerde, ne şekilde birbirlerinin yararına veya zararına etkileşim içinde olduklarını inceler.

2.2.Sürdürülebilir ulaşım

Geleneksel ulaşım yaklaşımı; ulaşım arzının planlandığı, taşıtlara öncelik verilen, otomobil kullanıcılarının sorunlarına yönelik çözümleri içeren, sermaye yoğun, fiziksel çözümlere odaklanan ve geri dönülmez kararları içeren özelliklerden oluşmaktadır. (KILIÇASLAN, T., 2017)

Geleneksel ulaşım yaklaşımları ortak bir politikanın ürünü olarak çıkmaktadır: 'ulaşım altyapısının taşıt trafiği talebini karşılayacak biçimde geliştirilmesi. Yaklaşımların tümünde sorun, ulaşımın yüzeysel yanlarından biri olan trafiğin tıkanmasıdır. Genellikle otomobil ağırlıklı olan trafik kompozisyonunda meydana gelecek artışlar kestirilmekte, bu karşılayacak kapasitede yeni yollar veya genişletmeler planlanmaktadır. (KILIÇASLAN, T.,2017)

Bu doğrultuda 1987'de Birleşmiş Milletler Dünya Komisyonu Çevre ve Kalkınma raporunda sürdürülebilir kalkınma olarak ortaya çıkan sürdürülebilirlik kavramınında ortaya çıkması ile birlikte geleneksel yaklaşım yerini modern ulaşım anlayışına bırakarak taşıta değil insanlara öncelik veren ve çevreye duyarlı politikaların geliştiği sürdürülebilir ulaşım yaklaşımlarına bırakmıştır.

İktisadi İş birliği ve Gelişme Teşkilatı'na (OECD) göre sürdürülebilir ulaşım sistemleri: "Halk sağlığını ve ekosistemleri tehlikeye atmayan, kişilerin hareketlilik ihtiyaçlarını karşılayan, yenilenebilir kaynakları yenileme oranlarından daha düşük miktarlarda kullanan, yenilenemeyen kaynakları, yerine koyan yenilenebilir olanların gelişim hızından daha düşük miktarlarda kullanan ulaşım türüdür."

TCST'ye göre sürdürülebilir ulaşım sistemi;

Nesiller arasındaki dengeyi koruyarak hem insan hem de çevre sağlığını gözetip bireylerin ve toplumun temel erişim ihtiyaçlarını güvenli bir şekilde karşılar;•

Ucuzdur, etkin çalışır, farklı seçenekler sunar ve canlı bir ekonomiyi destekler;•

Emisyonları ve atıkları gezegenin dengeleyebileceği düzeyde tutar, yenilenemez kaynakların tüketimini azaltır;•

Yenilenebilir kaynakların tüketimini sürdürülebilir seviyede tutacak şekilde kısıtlar, yeniden kullanımı ve geri dönüşümü ön planda tutar;•

Arazi kullanımını ve gürültü oluşumunu kısıtlar•

3.HAREKETLİLİK KAVRAMI

3.1.Kentsel Hareketlilik

İmeceLAB Kentsel Hareketlilik Raporuna (2019) göre; hepimiz hareket halindeyiz. Okula, işe, gezmeye, tatile, alışverişe giderken kent içi yolculuk "üretiyoruz". Bu yolculukları zaman zaman çeşitli toplu taşıma türleri, zaman zaman kendi aracımızla yapıyor, bazen yürüyoruz nadir de olsa bisiklete biniyoruz, yaptığımız tüm bu yolculuklar ise "kentsel hareketlilik" olarak adlandırılmaktadır.

Kaygusuz (2009)'a göre; kentsel hareketlilik geniş bir çerçeve içerisinde tanımlanacak olursa, insanoğlunun gereksinimlerinden doğan fonksiyonların, kent mekânlarındaki yer değişimi ve bu fonksiyonları kullanan insanların kent mekânlarındaki hareketlerinin bileşimi, kentsel hareketliliği meydana getirmektedir.

3.2.Sürdürülebilirlik İçinde Hareketlilik

UN-HABITAT (2013)'e göre;1987 yılına ait Brundtland Raporu'nda tanımlanan sürdürülebilir kentsel hareketlilik sistemi ise, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeden kentlerin mevcut hareketlilik ihtiyaçlarını karşılama prensibine dayanmaktadır. (Aktaran: Ahmetı, 2018).

Czepkiewicz vd., (2016) sürdürülebilir hareketlilik, sürdürülebilir kalkınma prensiplerine bağlı kalarak bireylerin ulaşım taleplerini karşılama yollarını aramaktadır. Daha önceki egemen yaklaşımların tersine, sürdürülebilir hareketlilik planlaması, kamu politika yapıcılarının sadece mevcut ulaşım talebini karşılamakla kalmayıp, aynı zamanda söz konusu talebin büyüklüğünü ve yapısını aktif bir şekilde yönlendirmeleri gerektiği yönünde varsayımlara dayanmaktadır. (Aktaran: KORKMAZYÜREK, 2018)

1970'li yıllara kadar ulaşımda gördüğümüz, tahmin et karşıla, yani ne kadar büyüyecek tahmin et, ona gerekli altyapıyı, yolu, köprüyü inşa et yaklaşımıdır. Ancak 73 krizi ile doğru olmadığı ortaya çıktı ve toplu taşımaya daha fazla önem veren yeni bir dönem başlamıştır. Ardından 2008'den sonraki dönemde bambaşka bir yaklaşım, bugünün koşullarını düşünerek değil, nasıl bir gelecek isteniyorsa ise onun vizyonu ile planlama yapma yaklaşım olmuştur. (Öncü E., 2019)

İkinci Dünya Savaşından sonra yüksek maliyetlere sahip olduğu için raylı ve diğer toplu taşıma sistemlerinden özel otomobile yönelme olmuştur. Dolayısıyla bu yaklaşım birçok dünya kentinde, metropolde trafik sıkışıklığına ve yenilenemez kaynak kullanımına, trafik kazalarına ve sürekli altyapı gereksinimine sebep olmaktadır. Bu yaklaşım, ekonomik ve çevresel kaynakların sürdürülebilir olmayan şekilde kullanılması ve dolayısıyla ulaşılabilir ve ekonomik toplu taşıma sistemlerine yatırımında yapılamamasına neden olmaktadır. (KESTEN A.S., 2019)

Özetle ulaşıma yönelik sorunlara çözüm oluşturmak amacıyla hazırlanan kentsel ulaşım ana planları toplu taşıma altyapısını geliştirme, karayolu ağının iyileştirilip geliştirilmesi, trafik talep yönetimi, otopark sorunu gibi temel sorunlara çözüm bulmayı hedeflemiştir.

Kentlerde her geçen gün artan nüfus ve bu nüfusun plansız arazi kullanımı hizmetlere ya da sosyal aktivitelere erişimi zorlaştırmaktadır. Kentlerde her geçen gün artan nüfus ve buna bağlı olarak artış gösteren araç sahipliliği sayısı kent içinde erişim sorunu oluşturmaktadır. Dünyada pek çok kent erişememe sorunuyla karşı karşıya kalmakta olup ve bu soruna yönelik çözümler geliştirmeye başlamıştır. Kentleri artan otomobil sahipliliğinden kurtararak daha yaşanabilir, erişilebilir mekanlar haline getirebiliriz.

Bu zamana kadar hem ülkemiz hem de Avrupa Birliği ülkeleri kentleri ulaşım sorunlarına çözüm olması amacıyla hazırladıkları planlarla çözüm bulamadıkları ile karşı karşıya kalmıştır.2014 yılında Avrupa Komisyonu tarafından

kent içi hareketlilik planları ile ülkelere planlarını hazırlama konusunda rehber niteliğinde olan Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı Hazırlama ve Geliştirme Rehberi hazırlanmıştır.

Sürdürülebilir kentsel hareketlilik planlamada yeni bir paradigma olarak tanımlanmıştır. Bu planı geleneksel ulaşım planlarından ayıran özellikler insan odaklı ulaşım, erişilebilir ve kaliteli yaşam, arazi kullanımı-altyapı kombinasyonu, uzun dönemli vizyon ve stratejiler, kentsel arazi kullanımı, farklı planlama ekipleri, katılımcı süreç ve öğrenme ve değerlendirme süreçlerinden oluşmasıdır.

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları bütüncül ve katılımcı planlama anlayışı doğrultusunda motorlu, motorsuz, hareket halinde ya da park halinde olan ulaşım türlerini kapsamaktadır. Bu planlarla birbirine entegre çözümleri, ilk mil-son mil hareketliliğini, uygun maliyetleri, yol güvenliği ve akıllı ulaşım sistemlerini destekler.

Avrupa Komisyonu 2030 yılına kadar yakıt kullanımını yarı yarıya düşürmeyi hedeflemektedir. Bu hedefe ulaşmada oldukça büyük öneme sürdürülebilir kentsel hareketlilik yaya, bisiklet, skuter gibi mikro ölçekli ulaşım araçlarına yönelmeyi ve bu yönelmeyi sağlayan arazi kullanım kararları vermektedir. SKHP'ları aynı zamanda kentlerde plansız arazi kullanım kararlarının oluşturulmasını önleyerek kentsel alanlara erişilebilirliği artırarak kaliteli yaşam sağlamada etkili olacaktır.

3.2.1.Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları

Avrupa Birliği HORİZON 2020 Araştırma ve İnovasyon Programı kapsamında ortaklaşa finanse edilen SUMPs-Up Projesi çerçevesinde Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı Hazırlama ve Uygulama Kılavuzu hazırlandı.

Bu kılavuz 2009 yılında SKHP konseptinin ortaya konmasından sonra 2013 yılında Avrupa şehirlerinde Sürdürülebilir ulaştırma biçimlerinin dengeli ve entegre bir şekilde geliştirilmesini sağlamak için kılavuz hazırladı. Ancak komisyon 2018 yılında değişen hareketlilik ortamını etkileyen hareketlilik, teknoloji ve toplumdaki en yeni eğilimleri daha iyi yansıtması için SKHP rehberinde güncelleme yapmıştır.

Bu kılavuza göre;

"Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı, daha iyi bir yaşam kalitesi için şehirlerdeki ve çevrelerindeki insanların ve işletmelerin hareketlilik ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmış stratejik bir plan'' olarak tanımlanmaktadır.

Mevcut planlama uygulamalarının üzerine geliştirilir ve entegrasyon, katılım ve değerlendirme ilkelerini dikkate almaktadır.

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı ilkeleri;

- İşlevsel kentsel alanlarda Sürdürülebilir hareketlilik için plan;
- Kurumsal sınırlar arasında iş birliği yapma:
- Vatandaş ve paydaşların dahil edilmesi:
- Mevcut ve geleceğe yönelik performansın değerlendirilmesi:
- Uzun vadeli vizyon ve net bir uygulama planı tanımlanması:
- Tüm ulaşım modlarını entegre şekilde geliştirilmesi:
- İzleme ve değerlendirmeleri düzenlenmesi:
- Kalite güvencesinin sağlanması:

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planlaması, kentsel ulaşımın karmaşıklığıyla etkin bir şekilde başa çıkmak için stratejik ve entegre bir yaklaşımdır. Temel hedefi, sürdürülebilir hareketliliğe geçiş sağlayarak erişilebilirliği ve yaşam kalitesini iyileştirmektir. SKHP, sürdürülebilir hareketlilik için uzun vadeli bir vizyon tarafından yönlendirilen gerçeklere dayalı karar vermeyi savunur. Temel bileşenler olarak bu, mevcut durumun ve gelecekteki eğilimlerin kapsamlı bir değerlendirmesini, stratejik hedeflerle geniş çapta desteklenen ortak bir vizyon ve entegre bir düzenleyici, tanıtım, finansal, teknik ve hedeflerin gerçekleştirilmesi için altyapı önlemleri- bunların uygulanmasına sistematik izleme ve değerlendirmeye eşlik etmelidir.

Bu planlar geleneksel ulaşım planlama yaklaşımlarının aksine, vatandaşların ve paydaşların katılımına, sektörler arasındaki politikaların koordinasyonuna (özellikle ulaşım, arazi kullanımı, çevre, ekonomik kalkınma, sosyal

politika, sağlık, güvenlik ve enerji) ve devletin farklı katmanları arasında özel iş birliği ve öncü aktörlere önem vermektedir. Konsept ayrıca, hareketliliğin (hem insanlar hem de mallar), tüm ulaşım modları ve hizmetlerin tüm yönlerini entegre bir şekilde kapsama ve idari sınırları içinde tek bir belediye yerine tüm "işlevsel kentsel alan" için planlama ihtiyacını vurgulamaktadır.

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planları erişilebilirliği iyileştirme ve tüm işlevsel kentsel alanlarda yüksek kaliteli Sürdürülebilir hareketliliğe sağlanması temel amaçtır.

SKHP hazırlama süreci 4 aşamadan oluşmaktadır. Bunlar;

- Hazırlanma ve analiz
- Strateji Geliştirme
- Planı Ölçme
- Uygulama ve İzleme'dir.



Kaynak: Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı Hazırlama ve Uygulama Rehberi, 2019. *(Türkiye Cumhuriyeti, Avrupa Birliği ve Dünya Bankası tarafından ortak olarak finanse edilen Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planının Hazırlanası Projesi kapsamında hazırlanan SUMP Hazırlama ve Uygulama Rehberi Türkçe çevirisinden alınmıştır.)*

Bu 4 aşama 12 adım ve bu adımları gerçekleştirmeye yönelik 32 faaliyetten oluşmaktadır.

Döngünün dört aşamasının tamamı bir kilometre taşı ile başlar ve biter. Kilometre taşları bir sonraki aşama için gereken bir karar veya sonuç ile bağlantılıdır ve her biri bir önceki aşamanın tamamlandığını gösterir.

4.SÜRDÜRÜLEBİLİR HAREKETLİLİK İÇİN YENİ MEKANLAR: HAREKETLİLİK MERKEZLERİ

Hareketlilik Merkezi kavramı yakın tarihli bir kavram olmasına rağmen yurtdışında bu kavram üzerine çalışmalar yaygınlaşmış olup kavramı anlamaya yönelik birçok tanım geliştirilmiştir. Bu tanımlara bakıldığında;

İskoçya Ulusal Ulaşım Ajansı (Transport Scotland) hazırlanan İskoçya'nın Güney Doğusu İçin Stratejik Çalışma Raporu (2020)'ye göre; hareketlilik merkezleri seyahat seçeneklerini ve yolculukları iyileştirerek yer duygusu yaratan, daha sürdürülebilir seyahati teşvik etmeyi amaçlayan, bilgilendirme, servisler, gelişmiş tesisleriyle tamamlanan ve farklı ulaşım modlarını bütünleştirerek tanınabilir, kolay erişilebilir yer olarak tanımlanmaktadır.

Bölgesel Ulaşım Bölgeleri (RTD) (2019) tarafından oluşturulan Hareketlilik Merkezleri Kılavuzuna göre; hareketlilik merkezleri toplu taşımaya ulaşımı artıran, ilk mil-son arasındaki bağlantıyı en üst düzeye çıkaran, aktivite merkezi yaratmak için uygun yer seçimi stratejilerini kullanan, destekleyici çok modlu altyapı gelişimini sağlayan, çeşitli ulaşım modlarını sorunsuz olarak entegre eden belirli topluluk yerel noktalarıdır.

Yorick (2020)'ye göre hareketlilik merkezleri yerel düzeyde bütünleşmiş toplu taşımacılığı teşvik etmek için kentlerde mahalle düzeyinde bulunabilir. (Share North, 2017) Aynı zamanda bu merkezler istihdam, barınma, alışveriş veya rekreasyon alanlarının olduğu yerlerde de bulunabilmektedir.

Hareketlilik merkezleri paylaşımlı ulaşım konusunu benimsediği için aynı mahallede yaşayan insanlar arasında daha fazla bağlantı kurulmasına katkı sağlayabilir. (Yorick, 2020)

Hareketlilik Merkezlerinin nasıl olacağı, içinde nelerin olacağına dair öncü kılavuz 1999 yılında Birleşik Krallık 'ta kurulan ComoUK kuruluşu tarafından Avrupa Birliği Bölgesel Kalkınma Fonu desteğiyle Kuzey Denizi Bölgesi'nde geliştirilen PAYLAŞ-Kuzey projesi kapsamında hazırlanmıştır. Daha sonra kentlerin farklılaşan yapıları da düşünüldüğünden her kent özelinde hareketlilik merkezi kılavuzları hazırlanmaya başlamıştır.

4.1.Hareketlilik Merkezi Hedefleri

Hareketlilik merkezi hedeflerini İskoçya Ulusal Ulaşım Ajansı (Transport Scotland) hazırlanan İskoçya'nın Güney Doğusu İçin Stratejik Çalışma Raporu (2020) ekonomik, erişilebilirlik, çevre, sağlık ve güvenlik olarak dört temel katmanda ele alınmaktadır.

Ekonomik olarak;

- Ulaşım türlerinin birbiriyle entegrasyonuyla daha az harcama
- Mevcut ulaşım türlerine paylaşımlı hareketliliği entegre etmeyle alternatif ulaşım seçenekleri

Erişilebilirlik olarak;

- Engelliler ve hareket engeli olan tüm grupları kapsayan tasarım yaklaşımı ile her gruptan insanın erişimini sağlama
- Sınırlı ulaşım seçeneğine sahip olanlar veya herhangi bir araca erişimi olmayanlar için erişilebilirliği iyileştirme

Çevre olarak ise;

- Düşük karbonlu ulaşım türleri ve emisyon azaltılmasını destekleyici seçimler
- Özel araç kullanımını azaltmak için paylaşımlı hareketliliği artırmak
- Ulaşımda davranış değişikliğini teşvik etmeyle daha sürdürülebilir modlara geçişi kolaylaştırma

Sağlık ve güvenlik olarak ise;

- Hareketlilik merkezini kullanan kişiler için güvenliği sağlama
- Merkezler ile yer ya da topluluk yaratılarak etkili arazi kullanım kararlarıyla kamusal alanların yeniden düzenlenmesi

Avrupa Birliği İnterreg Kuzey Denizi Bölgesi Paylaş Kuzey Projesi kapsamında Birleşik Krallık Colloborative Mobility (CoMoUK) Hazırlanan Hareketlilik Merkezi Rehberine göre;

4.2. Hareketlilik Merkezi Temel Öğeleri

Hareketlilik merkezi ya da bir hareketlilik merkezinde olması gereken temel bazı öğeler vardır. Bu öğeler merkezin bulunduğu mekânın özellikleri, ulaşım türleri ve merkezin bulunduğu alan ve yakın çevresinde yaşayan insanların ihtiyaçlarına göre belirlenmektedir.

Merkezi kullanan insanların merkeze ulaşacağı mekanların, merkeze giriş yaptıktan sonra merkezin sağladığı kolaylıklar ve merkezden çıkılınca varılmak istenen noktaya en rahat ulaşımını sağlayacak şekilde öğeler yer almalıdır.

Hareketlilik merkezlerinin bileşenleri yerel özelliklere bağlıdır. Temel amacı bütünleşmiş ulaşım sistemi kurarak erişilebilirliği sağlamak olan merkezlerin oluşum süreçlerinde yolculukların rahat, konforlu ve en kısa sürede ulaşılmak istenen noktaya erişmelerini sağlaması için bir dizi farklı bileşen içermektedir.

Merkezlerin temel bileşenlerini farklı kategorilerde ele alıp değerlendiren pek çok çalışma bulunmaktadır. İncelenen çalışmalar sonucunda üç kategoride bileşenler gruplandırılmıştır.

1-Toplu Taşımayla İlgili Bileşenler; toplu taşımanın yapıldığı tüm ulaşım türlerini içermektedir. Tren, tramvay ve hafif raylı sistemler, mikro transit, minibüs, dolmuş, talebe dayalı sistemler (UBER gibi), metrobüs, metro sistemleri

2-Toplu Taşıma Olmayan Bileşenler; taksi, mikro ölçekli bisiklet, e-bisiklet, skuter, e-skuter, kaykay vb. arabalar, elektrikli arabalar, paylaşımlı sistem araçları gibi bireysel taşımaya yönelik araçları kapsamaktadır.

3-Diğer bileşenler; uzun ve kısa dönemli bisiklet park alanları, bisiklet tamir alanı, telefon şarj noktası, WİFİ, elektrikli araç şarj ünitesi, telefon şarj ünitesi, açık ve kapalı oturma alanı, eczane, mini yemek alanları, içecek kioskları, bankamatik, bilet makinaları, geri dönüşüm kutuları, mikro ölçekli araçlar için olumsuz hava koşullarına karşı kapalı alanı, paket teslimat dolapları, güvenli yaya yolları

Elektrikli araç şarj etme noktaları, mikro ölçekli araçlar için kısa ve uzun süreli park yerleri, güvenli yaya yürüyüş alanları, WİFİ, telefon şarj noktaları, bisiklet tamir yerleri, seyahat süreleri ve yolculuk türleri gösteren bilgi ekranları, açık ve kapalı oturma alanları, teslimat dolapları

Hareketlilik merkezleri içerisinde yer alan mikro ölçekli araçlara bakıldığında;

Ulusal Şehirler Birliği (National League Of Cities-NLC) Şehirlerde Mikrohareketlilik Tarih ve Politikasına Genel Bakış Raporuna (2019) göre; mikrohareketlilik terimi istasyonlu ve istasyonsuz bisiklet paylaşım sistemleri, elektrikli bisikletler ve elektrikli skuter, skuter gibi çeşitli ulaşım modlarını kapsayan terim olarak ifade edilmektedir. Mikrohareketlilik sistemleri esnek zamanlama, esnek satın alma ve bırakma kolaylığı sayesinde kullanıcılarının gitme istedikleri yere kolayca gitmelerini sağlar. Kentlerde toplu taşıma sistemleri ile ulaşımın sağlanamadığı veya az miktarda sağlandığı alanlar hareketlilik çölü olarak tasfir edilirken en yoğun olan merkez kullanımlarının olduğu bölgelerde ise uzun saatler süresince ulaşımda zaman kaybı olması ve en yakın noktaya erişilememe sorunları ile karşı karşıyadır.

Raporda da belirtildiği gibi mikromobilite kentlerde toplu taşıma sistemlerinde ilk mil- son mil boşluklarını doldurarak nüfusun yetersiz ulaşım hizmeti aldığı noktalarda erişilebilirliği ve kentlerdeki yaya hareketliliğine çözüm bulmada aracı olmayı hedeflemektedir. Mikromobilite seçeneklerinin ortaya çıkması, birçok şehre ulaşım altyapılarının alternatif modları barındırabileceği yolları yeniden düşünmeleri için ilham verdi. Bu alternatif altyapı inşası şehir plancılarını ulaşım planlaması açısından hassas bir noktaya getirmekte ancak bu yeni sistemleri erken benimseyenler ile bunu geçici bir eğilim olarak görenler ve merkezi iş bölgelerinde mevcutta yoğun olan cadde ve sokaklarda yayaların geçiş haklarında ihlallerin daha da artacağı endişesi barındırmaktadır. Merkezi ve yerel yönetimler bu hizmetlerin düzenlenmesi, güvenli ve adil bir şekilde işletilmesi noktasında zorluklarla karşı karşıyadır.

Uluslararası Ulaşım Forumu (ITF) Uluslararası Ortaklık Kurulu Şubat 2020'de yayınladığı Güvenli Mikromobilite raporunda;350 kg ağırlığa taşıyabilen ve güç desteği isteyen, 45 km/sa'den fazla hıza sahip olmayan hatta varsa kademeli olarak hızını düşüren araçlar ve cihazlar kullanılarak yapılan bireysel ulaşım türü olarak tanımlanmaktadır. Mikrohareketlilik bisiklet, paten, kaykay ve kick-skuter gibi yalnızca insan gücüyle çalışan araçların kullanımını içerir. Bu tanım tekerlekli yol kullanıcıları arasındaki temel benzerlik kütle ve hıza göre tanımlama yapıldığını ve Uluslararası Ulaşım Forumu ulaşım endüstrisinde mikro hareketliliğe yönelik olarak genel bir tanım olmadığından bahsetmektedir.

Figure 0-1: Types of powered micromobility vehicles (Source: Taxonomy & Classification of Powered Micromobility Vehicles (SAE J3194), SAE International, 2019)[6]

TYPES OF POWERED MICROMOBILITY VEHICLES[1]

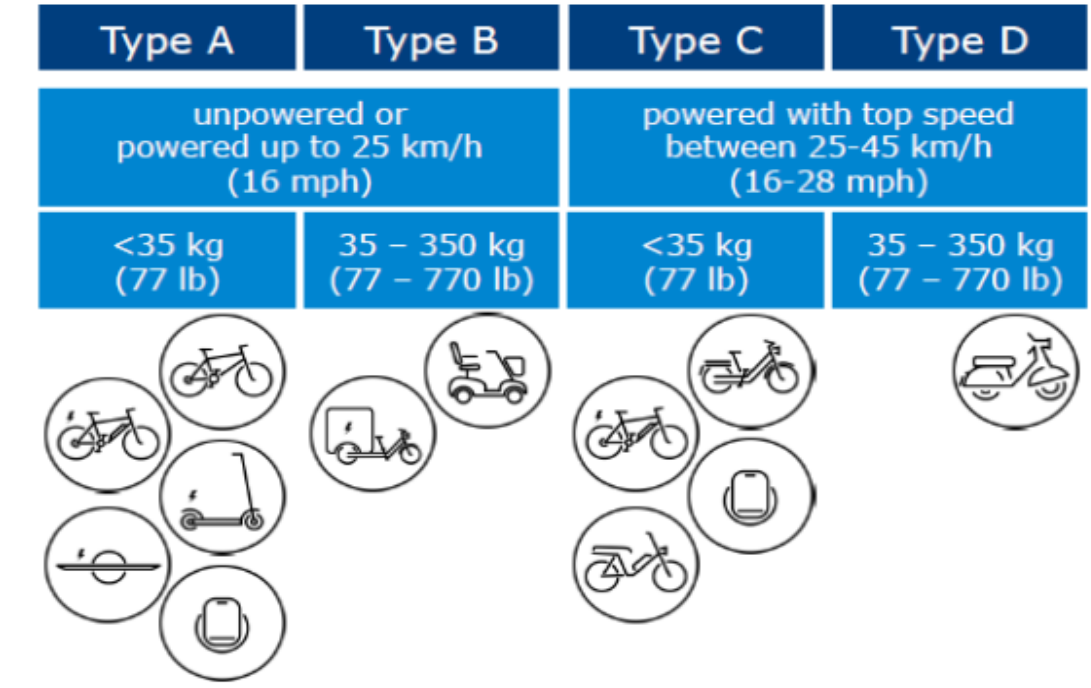
	Powered Bicycle	Powered Standing Scooter	Powered Seated Scooter	Powered Self-Balancing Board	Powered Non-Self-Balancing Board	Powered Skates
Center column	Y	Y	Y	Possible	N	N
Seat	Y	N	Y	N	N	N
Operable pedals	Y	N	N	N	N	N
Floorboard / foot pegs	Possible	Y	Y	Y	Y	Y
Self-balancing[2]	N	N	N	Y	N	Possible

[1]All vehicles typically designed for one person, except for those specifically designed to accommodate additional passenger(s)
[2]Self-balancing refers to dynamic stabilization achieved via a combination of sensors and gyroscopes contained in/on the vehicle

Şekil 1:Motorlu Mikro Hareketlilik Araçlarının Sınıflandırılması

Kaynak: Amerikan Otomotiv Mühendisleri Birliği (SAE İnternational),2019

Figure 0-4: Proposed micromobility definition and classification from the ITF's *Safe Micromobility* report (Source: *Safe Micromobility*, International Transport Forum, 2020)[12]



Şekil 2:Mikrohareketlilik Tanımı ve Sınıflandırılması

Kaynak: Uluslararası Ulaşım Forumu (ITF), 2020

Ulaşım literatüründe yeni bir kavram olan mikro hareketlilik kavramı insanlara kısa mesafelere, toplu taşıma sistemlerindeki ilk duraklarına ve temel ihtiyaçlarını karşıladıkları mahalle ölçeği birimi ve yakın çevresindeki hizmetlere erişmek için kullandıkları araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Pandemi ile birlikte önemi artan mikro hareketlilik kavramı ile ulaşım sistemlerinde en önemli sorunlardan biri olan erişilebilirlik sorununa çözüm sağlayıp sağlayamayacağı tartışma konularından biridir. Küresel iklim değişikliğinde ulaşım sistemlerinin CO2 salınımında göz ardı edilemeyecek bir orana sahip olması da bu araçların önemini ortaya koymaktadır. Mikro hareketlilik sistemleri erişilebilirliğe katkı sağlayarak trafik sıkışıklığını çözmede, çevresel etkilerin azaltılmasında ve kısa mesafede kaliteli yolculuk sağlanması konularında plancılar, ulaşım mühendisleri gibi meslek grupları arasında büyük önem arz etmektedir.

4.3.Hareketlilik Merkezi Tipolojileri

Hareketlilik merkezleri oluştuğu mekânın ölçeğine göre farklı özellikler göstermektedir. Tek bir hareketlilik merkezi tipolojisi tanımlanmamaktadır. Kentlerin kendine özgü mekân kullanımları, dokuları, yaşayış şekilleri ve bu farklılıkları yansıtan tasarımları, planları olduğu gibi hareketlilik merkezleri de yer seçeceği alan özelinde olması gerekmektedir. Tek tip bir tanımı olmasa da belirli kategorilerde belirli özellikleri içermelerine göre kategorilere ayrılmaktadır.

Dünyada farklı ülke kentlerinin hazırlamış oldukları hareketlilik merkezi kılavuzlarındaki tipolojileri incelenmiş olup hareketlilik merkezi tipolojileri genel olarak arazi kullanım bağlamı ve ulaşım işlevi olarak iki kategoride ele alındığı görülmektedir.

Bölgesel Ulaşım Bölgeleri (RTD) (2019) tarafından Denver için oluşturulan Hareketlilik Merkezleri Kılavuzuna göre; ulaşım işlevi kategorisinde öncelikle kentlerdeki mevcut ulaşım sistemlerine bakılarak ulaşımdaki mevcut durum ortaya koyulmaktadır. Küresel ya da bölgesel demiryolu ağına, metro ağlarına, tramvay, otobüs, shuttleslara, motorlu-motorsuz taşıtlara, paylaşımlı sistemler gibi birçok ulaşım türüne bakılır. Burada yolcu talepleri nasıl olduğu değerlendirilir. Daha sonra ise istasyon ya da duraklarda yolcu hareketleri başka deyişle istasyona yolcunun giriş sağladığı alandaki bilgilendirmeler, yönlendirmeler veya bekleme alanı, başka bir toplu taşıma ya da ulaşım türüne aktarma yapılacaksa buraya kolayca erişimi, aktarmalar arası ücretleri, aktarmaya kadar geçen süre de istasyonda yer alan işlevlere en sonda ise istasyondan çıkış yaptıktan sonra varacağı noktaya nasıl ulaşacağını sağlayan sistemlere erişimi gibi konuları ele almaktadır.

Arazi kullanım bağlamında ise merkezin olduğu alan ve yakın çevresindeki kentsel işlevlere, yerleşim yeri yoğunluklarına, gelişme konut alanı ya da mahalle ölçeği olup olmamasına bakılır.

Yapılan incelemeler sonucunda İstanbul özelinde bir hareketlilik merkezi tipolojisi oluşturulmuştur. Oluşturulan bu tipolojiler 4 kategoride ele alınmıştır. Bunlar;

- Bölgesel hareketlilik merkezi
- Kentsel hareketlilik merkezi
- Mahalle hareketlilik merkezi
- Mini hareketlilik merkezi

Yurtdışındaki hareketlilik merkezi tipolojileri ve İstanbul kentinin yerleşim yapısı, mevcut ulaşım sistemi, kentsel işlev kullanımları değerlendirilerek oluşturulmuştur. Her hareketlilik merkezi birbiri ile bağlantılıdır.

Bölgesel hareketlilik merkezleri kentsel işlev kullanımlarının en yoğun olduğu alanlarda, yüksek yolcu talebi olan ve büyük kamusal alanlarının birer parçası şeklinde olan alanlardır. Geniş bir kapsama alanına sahip ve geniş erişim alanına hizmet etmektedir. Bu merkezler en az iki toplu taşıma türünün olduğu merkezlerdir.

Kentsel hareketlilik merkezi ise kentsel işlev alanlara yakın bölgelerde, ulaşım koridorlarında ya da ana arterlerde olabilir. Orta ölçekli hareketlilik merkezlerinde tek bir toplu taşıma türü olabildiği gibi farklı iki toplu taşıma türü de olabilir.

Mahalle hareketlilik merkezleri mahalle düzeyinde olabildiği gibi otobüs duraklarında ya da yeni kentsel gelişme alanlarında olabilir. En az 4 paylaşımlı araba içeren sistemlerdir. Bisiklet ve skuter parkları, şarj üniteleri, açık oturma alanları olan merkezlerdir. Küçük hareketlilik merkezleri toplu taşıma sistemlerini içermemektedir. Yürüme, bisiklete binme, skuter sürme ve araç paylaşımı gibi hizmetler bulunmaktadır.

Mini hareketlilik merkezleri ise küçük hareketlilik merkezleri ile çok benzer özelliklere sahiptir. Bu merkezler ise genellikle boyut ve içerdiği araçların sayısı, kapasitesi olarak farklılık göstermektedir. Bu merkezlerde 1-4 adet araba paylaşım sistemi bulunmaktadır. Toplu taşıma olmayan mahalle düzeyinde, ara sokaklarda olabilmektedir. Mikro ölçekli araçlar için tamir ya da depolama alanları bulunmamaktadır. Erişilebilirlik düzeyi küçük hareketlilik merkezlerine göre daha fazladır.

Hareketlilik merkezleri her alanın fonksiyon ve özel bağlamlarına (şartlarına) göre boyut, tasarım ve programlama olarak farklılık gösterir. Hareketlilik merkezleri genellikle bir toplu taşıma durağına, istasyonuna odaklansa da yakın çevresi olarak tanımladığımız 5-10 dakikalık yürüme mesafesindeki alanlarında kullanım fonksiyonları ile yakından ilişkilidir.

Tablo 1:Hareketlilik Merkezi Tipolojileri

TİPOLOJİ	ÖZELLİKLER	ARAZİ KULLANIM YOĞUNLUĞU	HİZMET-İŞ YOĞUNLUĞU	YERLEŞİM YERİ YOĞUNLUĞU	YOLCU TALEBİ	TOPLU TAŞIMA TÜRLERİ	DİĞER ULAŞIM TÜRLERİ	HAREKETLİLİK MERKEZİ ÖĞELERİ	
BÖLGESEL HAREKETLİLİK MERKEZİ	KENT MERKEZİ İLİNDE	ÇOK YOĞUN	ÇOK YOĞUN	YOĞUN	ÇOK YÜKSEK	ULUSAL VEYA BÖLGESEL DEMİRYOLU AĞI	ARABA KİRALAMA (ELEKTRİKLİ VEYA NORMAL)	ULUN VE KISA SÜRELİ BİSİKLET PARK ALANI (ÜCRETLİ)	İKİZANİ
	ZAMLI GELİŞTİRİLEBİLİR ARAZİ VARLIĞI					TRAMVAY	BİSİKLET KİRALAMA (ELEKTRİKLİ VEYA NORMAL)	PAYLAŞIMLI BİSİKLET PARK ALANI	MİKRO-ÖLÇEKLİ ARAÇLAR İÇİN OLUMSUZ HAVA KOŞULLARINA KARŞI KAPALI KORUMA
	YÜKSEK YOLCU TALEBİ					OTOBÜS	TAKSİ	PAYLAŞIMLI SCOOTER PARK ALANI	BAKIM MERKEZİ
	KAMUSAL ALANLARIN BİR PARÇASI OLABİLİR							BİSİKLET TAMİR İSTASYONU	OTOMAT
	İLKSEL VE SON KİLOMETRE MODLARININ BAĞLANTILARININ GÜÇLÜ BİÇİMDE YÖNETİLMESİ GEREKİR							ELEKTRİKLİ ARABA-BİSİKLET-SCOOTER ŞARJ ÜNİTESİ	İÇECEKLER İÇİN KİOSK
	TÜRİSTİK ALANLARDA OLABİLİR							DİJİTAL BİLGİ SİSTEMLERİ (ULAŞIM BİLGİSİ, BİLETLEME, YOL BİLGİSİ, YÖNLENDİRME MESAJLARI)	GÜVENLİK KAMERALARI
	ÖNEMLİ İŞ MERKEZLERİ (İŞ ALANI, HASTANE VB.) OLABİLİR							ARABA KULÜBÜ (KÜÇÜK ARAÇLAR İÇİN) [PAYLAŞIMLI ARABA]	BİLET MAKİNALARI
								TELEFON ŞARJ NOKTALARI	TUVALET
								AÇIK OTURMA VE DİNLENME ALANI	GERİ DÖNÜŞÜM KUTULARI
								PAYLAŞILMIŞ OTURMA VE DİNLENME ALANI	ETİKİNİŞ/SERGİ
								ALIŞVERİŞ ALANI	WİFİ
								MİNİ RESTAURANT ALANLARI	
KENTSEL HAREKETLİLİK MERKEZİ	MERKEZ YAKININDA	YOĞUN	YOĞUN	ORTA YOĞUN	YÜKSEK	BÖLGESEL DEMİRYOLU AĞI	TAKSİ	KISA SÜRELİ BİSİKLET PARK ALANI (ÜCRETSİZ)	MİKRO-ÖLÇEKLİ ARAÇLAR İÇİN OLUMSUZ HAVA KOŞULLARINA KARŞI KAPALI KORUMA
	MERKEZ DIŞINDA ULAŞIM DÜĞÜMLERİNDE OLABİLİR					TRAMVAY	ARABA KİRALAMA (ELEKTRİKLİ VEYA NORMAL)	PAYLAŞIMLI BİSİKLET PARK ALANI	BAKIM MERKEZİ
	ULAŞIM KORİDORLARINDA OLABİLİR					OTOBÜS	BİSİKLET KİRALAMA (ELEKTRİKLİ VEYA NORMAL)	PAYLAŞIMLI SCOOTER PARK ALANI	OTOMAT
	ANA ARTERLERDE OLABİLİR					MİNİBÜS		BİSİKLET TAMİR İSTASYONU	İÇECEKLER İÇİN KİOSK
								ELEKTRİKLİ ARABA-BİSİKLET-SCOOTER ŞARJ ÜNİTESİ	GÜVENLİK KAMERALARI
								DİJİTAL BİLGİ SİSTEMLERİ (ULAŞIM BİLGİSİ, BİLETLEME, YOL BİLGİSİ, YÖNLENDİRME MESAJLARI)	BİLET MAKİNALARI
								ARABA KULÜBÜ (KÜÇÜK ARAÇLAR İÇİN) [PAYLAŞIMLI ARABA]	TUVALET
								TELEFON ŞARJ NOKTALARI	GERİ DÖNÜŞÜM KUTULARI
								AÇIK OTURMA VE DİNLENME ALANI	WİFİ
MAHALLE HAREKETLİLİK MERKEZİ	MAHALLİ ÖLÇEĞİNDE OLABİLİR	ORTA YOĞUN	YOĞUN	ÇOK YOĞUN	ORTA	TRAMVAY	BİSİKLET KİRALAMA (ELEKTRİKLİ VEYA NORMAL)	PAYLAŞIMLI BİSİKLET PARK ALANI	MİKRO-ÖLÇEKLİ ARAÇLAR İÇİN OLUMSUZ HAVA KOŞULLARINA KARŞI KAPALI KORUMA
	GELİŞMEKTE OLAN KENTSEL ALANLAR DA OLABİLİR.					OTOBÜS	ARABA KİRALAMA (ELEKTRİKLİ VEYA NORMAL)	PAYLAŞIMLI SCOOTER PARK ALANI	BAKIM MERKEZİ
	DURAK NOKTALARI OLABİLİR					TREN	KARGO BİSİKLETLERİ	BİSİKLET TAMİR İSTASYONU	OTOMAT
						MİNİBÜS		ELEKTRİKLİ ARABA-BİSİKLET-SCOOTER ŞARJ ÜNİTESİ	İÇECEKLER İÇİN KİOSK
						DOLMUŞ		DİJİTAL BİLGİ SİSTEMLERİ (ULAŞIM BİLGİSİ, BİLETLEME, YOL BİLGİSİ, YÖNLENDİRME MESAJLARI)	GÜVENLİK KAMERALARI
								ARABA KULÜBÜ (KÜÇÜK ARAÇLAR İÇİN) [PAYLAŞIMLI ARABA]	BİLET MAKİNALARI
								TELEFON ŞARJ NOKTALARI	WİFİ
								AÇIK OTURMA VE DİNLENME ALANI	
MİNİ HAREKETLİLİK MERKEZİ	DURAK NOKTALARI OLABİLİR	DÜŞÜK YOĞUN	ORTA YOĞUN	ÇOK YOĞUN	ORTA	TRAMVAY	YÜRÜME	PAYLAŞIMLI BİSİKLET PARK ALANI	
	YENİ GELİŞME KONUT ALANLARINDA OLABİLİR					OTOBÜS	BİSİKLET	PAYLAŞIMLI SCOOTER PARK ALANI	
	YERLEŞİM BÜYÜKLÜĞÜNE GÖRE ELE ALINARAK TASARLANIR.					MİNİBÜS	SCOOTER	ELEKTRİKLİ ARABA-BİSİKLET-SCOOTER ŞARJ ÜNİTESİ	
	MAHALLİ ÖLÇEĞİNDE OLABİLİR					DOLMUŞ	ARAÇ PAYLAŞIM SİSTEMLERİ	ARABA KULÜBÜ (KÜÇÜK ARAÇLAR İÇİN) [PAYLAŞIMLI ARABA]	
								TELEFON ŞARJ NOKTALARI	
								MİKRO-ÖLÇEKLİ ARAÇLAR İÇİN OLUMSUZ HAVA KOŞULLARINA KARŞI KAPALI KORUMA	
								GÜVENLİK KAMERALARI	
								WİFİ	

4.3.1.Hareketlilik Merkezi Tipolojisine Göre Yurtdışı Uygulamaları

4.3.1.1.Kentsel Hareketlilik Merkezi Tipolojisi Uygulamaları

Büyük hareketlilik merkezi tipoloji örneğinde Avusturya-Viyana'da bulunan Simering İstasyonu incelenmiştir. Bu istasyonun hareketlilik merkezi kurma fikrinin yer aldığı hareketlilik planları da incelenmiştir.

Avusturya-Viyana Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı

Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı 19 Aralık 2014'te belediye meclisi tarafından kabul edilmiştir. Viyana sürdürülebilir kentsel hareketlilik planı (2025)'e göre; hava kalitesini iyileştirmek, gelecekteki on yıl için gürültü kirliliğini azaltmak ve karbon salınımını azaltma için Viyana Belediyesi tarafından hazırlanmıştır. Bu plana göre; belediye toplu taşıma kullanım hedefini %80'e çıkarmayı, araba kullanım oranını ise %28'den %20'ye düşürmeyi

hedeflemektedir. Yürüme, bisiklete binme gibi aktif hareketlilik türlerinin öne çıkarmaya çalışmaktadır. Eko-hareketlilik konsepti doğrultusunda entegre bir ulaşım sistemi kurgulanmasına yönelik adımlar yer almaktadır. Araç sahibi olmadan hareketliliğin sağlanması genel çıkış noktasıdır.

Plan süreci pek çok kurum ve kuruluşun yer aldığı katılımcı bir süreçle başlamıştır. Plana girdi sağlaması amacıyla kent konseyi tarafından 2014'te Kentsel Gelişim Planı SKHP (2025)'in bir parçası olarak kabul edilmiştir.

Planın belirlenen hedefleri arasında; sokakların adil şekilde paylaşıldığı kamusal alanlar tasarlanmalıdır. Viyana Belediyesi bu doğrultuda daha fazla yaya bölgesi ve ortak alan kullanımları geliştirmeyi hedeflemektedir. Özellikle 6-14 yaş arası çocukların %87'sinden fazlasının okula yürüyerek gitmeleri verisine dayalı olarak çocukların okullarına ve evlerine ulaşımında güvenli yolların yapılması planlanmaktadır.

Yönetimde yeni anlayış hedefi doğrultusunda ise şehirlerde karşılaşılan ulaşım sorunlarında entegre çözümler sunmak amacıyla koordineli bir şekilde çalışılmasını gerekli kılmaktadır. Nerelerde, hangi alanlarda öncelik verileceğin konusunda etkin bir çalışma için kurumlar arası iş birliği gerekmektedir.

Planda paylaşımlı sistemlerin etkin olarak kullanılması verimlilik ve maliyeti azaltmada önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir. Planda yapılan çalışmalara göre gençler arasındaki eğilim arabayı artık bir statü sembolü olarak görmediklerini ve daha az araç sahibi olma eğiliminde olduklarını belirtmektedir. Araba paylaşımı ve bisikletler toplu taşımanın tamamlayıcısı olarak görülmektedir. Bir araç paylaşımının yaklaşık 4-8 özel arabanın yerini bilgisine dayalı olarak kentte 2025 yılına kadar nüfusun %50'sinin yaklaşık 500 metrelik yarıçap içinde araç paylaşım yeri olmalı hedefi vardır. Ayrıca yaşayan nüfusun evlerinden biraz uzakta, maksimum 300 metre mesafede bisiklet paylaşım istasyonuna kentte erişmelerini hedeflemiştir.

Şehrin belkemiği olarak tanımlanan ulaşım altyapısının gelişmesi, nüfusu yürümeye teşvik etmek için en az 2 metre genişlikte kaldırımların tasarlanması planlanmaktadır. Yeni gelişme alanlarında toplu taşıma altyapısının ve yatırımlarının geliştirilmesi, mevcut demiryolu ve tramvay istasyonlarının çekici hale getirilmesi ve yüksek standartlı ve uzun mesafeli bisiklet rotaları oluşturulması hedefler arasında yer almaktadır.

Avusturya, Viyana, Simering İstasyonu

Viyana Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı (2025) hedeflerinde yer alan entegre ulaşım sistemi kurulması, araç kullanımını azaltmak için toplu taşıma ya da mikro ölçekli araç kullanımını artırma hedefleri bulunmaktadır. Bu hedeflerin mekânda somut karşılığı olarak karşımıza çıkan hareketlilik merkezleri geliştirme konsepti kapsamında Viyana'da mevcutta tren istasyonu olarak kullanımda olan Simering istasyonunda hareketlilik planı çalışmaları kapsamında bazı geliştirmeler ve iyileştirmeler yapılarak hareketlilik merkezi olması sağlanmıştır.

Avusturalya'dan alınan bu örnek bu ulaşım değişimlerinin olduğu bir hareketlilik merkezi örneğidir. Toplu taşıma hatlarının çoğunu işleten Wiener Linien (Viyana Hatları) tarafından geliştirilmiştir.21 Eylül 2018'de halkın kullanımına açılmıştır.

WienMobil istasyonu olarak adlandırılan merkez Simmering Platz'daki U3 Simering istasyonunun hemen yakınında bulunmaktadır. Simering istasyonu U-Bahn U3 metro hattının bir istasyonu olup aynı zamanda da tren istasyonudur. WienMobil istasyonu, AB tarafından finanse edilen Birlikte Daha Akıllı (Smarter Together) kentsel yenileme projesinin bir parçasıdır. Wiener MaaS (Mobility as a Service) platformu aracılığıyla fiziksel entegrasyonun yanı sıra dijital entegrasyonu da hedeflemiştir. Bu hareketlilik merkezi farklı ulaşım türlerini bir arada sunmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda merkezde;

- E-bisiklet paylaşımı ve kargo bisikleti (Simbike)
- Kendi bisikletlerinizi park etmek için bisiklet kutuları
- Şehir arabasının araba paylaşımı
- Wien Enerji'nin e-şarj istasyonu
- Ayrıca bir bisiklet pompası, oturma yeri ve dokunmatik ekranlı bilgi terminali

Simmering'deki yolcular paylaşım tekliflerinin yanı sıra otobüs, tramvay ve metro arasında hızlı ve rahat bir şekilde geçiş yapabiliyor



Kaynak: Hareketlilik Merkezi Rehberi, Avrupa Birliği İnterreg Kuzey Denizi Bölgesi, Shore-North Projesi, CoMoUK



Kaynak: URL-1 (https://www.smartertogether.at/wienmobil-station-eroeffnet/)



Kaynak: URL-2 (https://www.smartertogether.at/wienmobil-station-eroeffnet/)

4.3.1.2.Mahalle Hareketlilik Merkezi Tipolojisi Uygulamaları

Mini hareketlilik merkezi tipoloji örneğinde Almanya-Bremen'de bulunan mobil.punkt olarak adlandırılan hareketlilik merkezleri incelenmiştir. Bu istasyonun hareketlilik merkezi kurma fikrinin yer aldığı sürdürülebilir kentsel hareketlilik planları da incelenmiştir.

Almanya-Bremen Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı

Mini hareketlilik merkezi tipoloji örneğinde ele alınan Almanya-Bremen'in hareketlilik merkezleri kurma fikrinin yer aldığı hareketlilik planları incelenmiştir.

Bremen sürdürülebilir kentsel hareketlilik planı (2025) 2014 yılında onaylanmıştır. Bu plan kapsamında;

-Tüm insanların tüm ulaşım modlarını kullanması için eşitliği güçlendirme,

-Toplu taşımada güvenliği artırma,

-Kentte yürüme, bisiklet gibi alternatif ulaşım seçeneklerini sunma,

-Bremen ve yakın çevresindeki bölgelerde yürüme, bisiklet ve toplu taşıma bağlantılarını güçlendirme,

-Ulaşımın sağlık, çevre ve insan üzerindeki etkilerini kalıcı olarak azaltarak yaşam kalitesini iyileştirme hedefleri doğrultusunda hazırlanmıştır.

SKHP hazırlanırken öncelikle kentin mevcut ulaşım sistemi analiz edildi. Bremen'de plan SWOT analizi, bu swota göre geliştirilen senaryo analizleri ve uygulama-ölçme olmak üzere üç aşamada oluşturulmuştur. Daha sonra ise planın uygulama aşamasına yönelik olarak değerlendirme planlarının olduğu izleme faaliyetlerini yürütmektedir. Halkın katılımcılığı ve kurumlar arası iş birliği planda dikkat çekmektedir.

SWOT'a göre kentte sürdürülebilir hareketliliğin sağlanması için geliştirilen senaryolardan ilki motorlu araç trafiğinin azaltılması, ikincisi toplu taşımanın etkinleştirilmesi, üçüncü senaryo ise yerel hareketliliğin etkinleştirilmesi, dördüncü senaryo bisiklet, yürüme ve toplu taşıma entegrasyonu ve son senaryo ise yüksek hareketlilik maliyetlerine çözüm sunması için elektrikli hareketlilik çalışmalarının geliştirilmesi olarak belirlenmiştir. Plan hem yolcu hem de yük taşımacılığını ele alan bir bakış açısıyla geliştirilmiştir.Geliştirilen tüm senaryolarda temel amaç yaşam kalitesinin artırılması, erişilebilirliğin sağlanması ve çevresel etkilerin en aza indirgenmesidir.

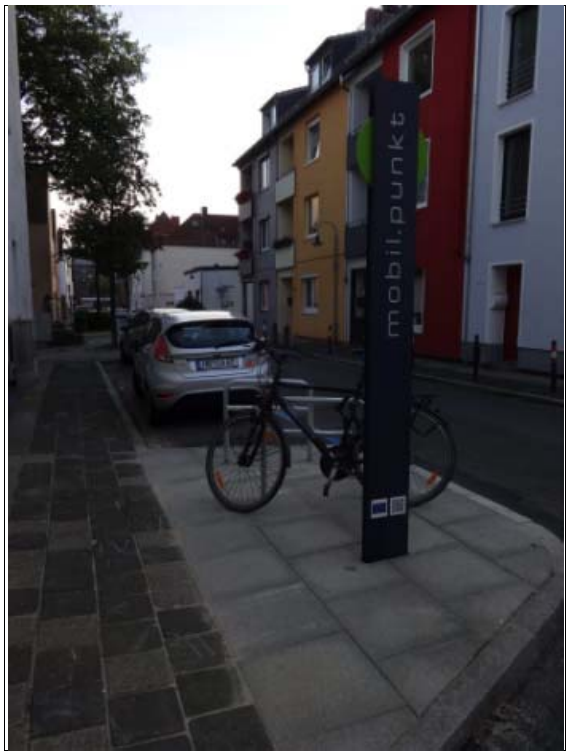
Almanya, Bremen

Bremen'de mobil.punkt projesi kapsamında geliştirilen hareketlilik merkezlerinde başarı elde edilmesiyle 2013 yılı itibariyle daha küçük ölçekli olan ve daha dar sokaklarda yer alan mobil.pünktchen ismiyle mini hareketlilik merkezleri olarak geliştirilmiştir. Bu merkezlerde ise 2-3 araç vardır. Bu merkezler de mobil.punkt' de olduğu gibi bisiklet, e-bisiklet için uygun raflar ve şarj altyapısı bulunmaktadır.



A mobil.punkt station in Bremen (Freie Hansestadt Bremen/VCD)

Kaynak: Aona S., Hareketlilik Merkezleri En İyi Uygulamaları, UBC Sustainability Scholars Raporu, Şubat 2019



Kaynak: URL-3 (https://mobilpunkt-bremen.de/galerien/)

5.SONUÇ

Dünya kentleri ulaşım sorunlarını çözmede araç odaklı sistemler yerine insanı odağına alan sürdürülebilir ulaşım sistemleri anlayışını geliştirmişlerdir. Bu anlayış erişilebilirliğe, yayaya ve çevreci mikro hareketlilik araçlarına odaklanarak kentler için gittikçe daha çok kabul görmüştür. Covid-19 pandemisi ile bisiklet, skuter gibi mikro ölçekli araçlara artan talep kentler için yeni sorunlar yaratmıştır.

Çalışma, hareketlilik merkezlerinin İstanbul kentinde kaç tip hareketlilik merkezi olmalı? Ve kentlerde gelişi güzel halde bulunan bireysel ulaşım araçlarının kent mekânında düzenlenmesini sağlar mı? Sorularına yanıt bulmaya çalışmaktadır. Bu çalışmayla güncel bireysel hareketlilik araçlarını kent mekânında düzenlemeyi gerekli kılan, bu araçlara ait bekleme ve park yeri olarak tasarlanan ve hareketlilik merkezi olarak anılan merkezlerin yurtdışında geliştirilen hareketlilik merkezleri kılavuzlarının incelenmesi sonucunda İstanbul için kent ölçeğinden mahalle ölçeğine kadar olabilecek dört tip hareketlilik merkezi belirlenmiştir.

6.KAYNAKÇA

- Birleşmiş Milletler Ortak Geleceğimiz Raporu,1987
- Litman, T. (2015). Well Measured: Developing Indicators for Sustainable And Livable Transport Planning. Victoria Transport Policy Institute, 32.
- KILIÇASLAN, T. (2017). Kentsel Ulaşım. İstanbul: Ninova Yayınları
- İktisadi İş birliği ve Gelişme Teşkilatı (OECD), 1996
- The Centre for Sustainable Transportation. (2002). Definition and Vision of Sustainable Transportation, Mississauga: The Centre for Sustainable Transportation, 1-4.
- İmeceLAB Kentsel Hareketlilik Raporu,2019
- Kaygusuz S. (2009) Mersin'de Kentsel Hareketlilik: Mersin Esnafının Mekânsal Hareketliliği Üzerine Bir Araştırma. Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Mersin
- Ahmetı S. (2018) Sürdürülebilir Ulaşım Politikaları Bağlamında Ekohareketlilik Yaklaşımının İncelenmesi ve Uygulanması-Bozcada Örneği, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Sürdürülebilir Kentsel Ulaşım Kongresi, İstanbul, 2019
- KORKMAZYÜREK B. (2018) Kentsel Ulaşım Politikaları Kapsamında Sürdürülebilir Kentsel Hareketliliğin Değerlendirilmesi, SDÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta
- SKHP Hazırlama ve Uygulama Rehberi, İkinci Baskı,2019
- A Strategic Study for the South East of Scotland (SEStran Region), GoSEStran&Steer&Transport Scotland), Mart 2020 Raporu
- RTD Mobility Hubs Guidelines, Transportation Management and Design, Ocak 2019
- YORİCK Claasen. (2020) Paylaşılan Modları Azaltma Niyeti ve Evde Araba Sahipliliğini Azaltma Niyetinde Hareketlilik Merkezinin Potansiyel Etkileri, Twente Üniversitesi, Ulaştırma Mühendisliği ve Yönetimi, Yüksek Lisans Tezi, Hollanda
- Avrupa Birliği İnterreg Kuzey Denizi Bölgesi Paylaş Kuzey Projesi Birleşik Krallık Colloborative Mobility (CoMoUK) Hareketlilik Merkezi Rehberi,2019
- Ulusal Şehirler Birliği (National League Of Cities-NLC) Şehirlerde Mikrohareketlilik Tarih ve Politikasına Genel Bakış Raporu, 2019
- Uluslararası Ulaşım Forumu (ITF) Uluslararası Ortaklık Kurulu Güvenli Mikromobilite Raporu, Şubat 2020
- Avusturya-Viyana Sürdürülebilir Kentsel Hareketlilik Planı (2025)

- Almanya-Bremen Hareketlilik Merkezleri, Erişim tarihi: Mart 2022 (https://mobilpunkt-bremen.de/mobil-punkte/)
- İstanbul Şehir Bağlam Raporu, Küresel Şehirlerin Geleceği Programı, UNHABITAT, Aralık 2018
- Aona S., Hareketlilik Merkezleri En İyi Uygulamaları, UBC Sustainability Scholars Raporu, Şubat 2019
- URL-1 https://www.smartertogether.at/wienmobil-station-eroeffnet/

Erişim tarihi:20.03.2022

- URL-2 https://www.smartertogether.at/wienmobil-station-eroeffnet/

Erişim tarihi:20.03.2022

- URL-3 https://mobilpunkt-bremen.de/galerien/

Erişim tarihi:20.03.2022

.

18 – 65 YAŞ ARASI SAĞLIKLI YETİŞKİN KİŞİLERDE SERUM PROLİDAZ ENZİM REFERANS ARALIĞININ BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF SERUM PROLIDASE ENZYME REFERENCE RANGE IN HEALTHY ADULT PERSONS AGED 18 – 65

Ayşegül DEMİRHAN

Yüksek Lisans Öğr. Kahramanmaraş Sütçü imam Üniversitesi, (0000-0001-7908-606X)

Metin KILINÇ

Prof. Dr. Kahramanmaraş Sütçü imam Üniversitesi, (0000-0002-1623-0201)

Hasan DAĞLI

Arş. Gör. Dr. Kahramanmaraş Sütçü imam Üniversitesi, **(**0000-0003-2756-6277**)**

ÖZET

Prolidaz; prolin içeren dipeptidlerin (X-Pro) peptid bağını koparan ve kollajen metabolizmasında yer alan önemli bir enzimdir. Prolidaz, kollajen metabolizmasında, yeni matrix oluşumunda ve hücre büyümesinde rol alır. Eksikliğinde prolin ve hidroksiprolinin idrar ile atılımı artar ve kollajen sentezi bozulur. Yapılan literatür taramasında referans değerlerinin erişkin kişilerde oluşturulması ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada erişkin kişilerde yaş aralıklarına göre, referans değerlerin oluşturulması, klinik araştırmalarda bu referans değerlerin tanımlanması ve literatüre yeni katkılar yapmayı amaçladık. Çalışmaya 120 kadın 120 erkek olmak üzere toplam 240 sağlıklı birey dahil edilmiştir. Hastalardan toplanan kanlar santrifüj edilerek serumlar ayrıldı. Elde edilen serumlar prolidaz düzeyi analizinin yapılıncaya kadar -80 derecede saklandı. Prolidaz düzeyleri modifiye Chinard tekniği kullanılarak spektrofotometrik yöntemle ölçüm yapıldı. Prolidaz yöntemi spektrofotometrik bir yöntem olup, bilinmeyen örneklerin absorbansının değerlendirilmesi prolin standartı ile kıyaslanmak suretiyle hesaplandı. Elde edilen veriler t testi kullanılarak karşılaştırma yapıldı ve çalışma sonunda istatistiksel analizler SPSS 22 istatistik programı değerlendirildi. Referans programlarının oluşturulması için gerekli olan % 95 aralığın dışında kalan ilk % 2,5 ve son %2,5 uç grupların atılmasından sonraki kişilerin verileri göz önüne alınarak hesaplama yapıldı. Hesaplanan her grubun referans aralıkları; Erkek (1686-2335), Kadın (1278-2586), 18-25 yaş aralığı (1183-2568), 26-35 yaş aralığı(731-2704), 36-45 yaş aralığı (731-2704), 46-55 yaş aralığı (1138-3626-5), 56-65 yaş aralığı (1107-3426) U/L olarak hesaplandı. Dahil edilen çalışmaların çoğu yeterli metodolojik kaliteye sahipti. Bu sonuçlar cinsiyet ve yaş dağılımlarına göre referans değerleri olarak belirlendi. Araştırmalara yararlı bir kaynak olarak katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Prolidaz aktivitesi, referans değerleri, yaş, cins.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Hidrolazlar kimyasal bağların hidrolizini katalizleyen enzimdir. Bu kimyasal bağlar; C-O , C-N , C-C ve fosforik anhidrit bağlarını içeren bazı bazlardır (1). Prolidaz karboksil terminal pozisyondaki prolin veya hidroksiprolin içeren dipeptidlerin hidrolizini katazliyen bir enzimdir (2). Prolidazın biyolojik bütün fonksiyonlarının prolin döngüsüyle birlikte kollajen dejenerasyon ürünleri ve diğer Xaa–Pro dipeptidlerin metabolizması olduğu düşünülmektedir (3). Prolidaz, aminoasiti prolin veya hidroksiprolin olan dipeptidleri C-terminalinde hücre içerisinde hidroliz eder. Yeniden döngüye giren prolin yeni protein sentezinde kullanılır, hidroksiprolin ise idrarla atılır (4,5). Kollajen yapısında olan amino asitlerin yaklaşık % 25'ini prolin ve hidroksiprolin oluşturur. Bu nedenle prolidaz kollajen yıkımında önemli rol oynar (6). Prolidaz, hücre içi protein yıkımının son basamağında, özellikle yüksek miktarda prolin içeren prokollejenin yıkımı aşamasında rol oynar. Kollajenler enzim için substrat kaynağı olup kollajen yıkımının son basamağında imminopeptidler ortaya çıkmaktadır (7). Prolidaz, prolin içeren dipeptidlerin (X-Pro) peptid bağını koparan ve kollajen metabolizmasında yer alan önemli bir enzimdir (8-10).

Bu çalışmanın amacı; Prolidaz, kollajen metabolizmasında, yeni matrix oluşumunda ve hücre büyümesinde rol alır. Eksikliğinde prolin ve hidroksiprolinin idrar ile atılımı artar ve kollajen sentezi bozulur. Yapılan literatür taramasında referans değerlerinin erişkin kişilerde oluşturulması ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle amacımız erişkin kişilerde referans değerlerinin belirlenmesiyle literatüre yeni bir katkı sağlamaktır.

Çalışmamıza 120 kadın ve 120 erkek olmak üzere toplam 240 sağlıklı birey dahil edilmiştir. sarı kapaklı jelli biyokimya tüplerine kanlar alınarak yarım saat kanların pıhtılaşması beklendi. Bu şekilde elde edilen serum örnekleri prolidaz düzeyi analizi yapılacağı güne kadar -80 derecede donduruldu. Çalışma yapılacağı gün serum

örneklerindeki prolidaz düzeyleri modifiye Chinard tekniği kullanılarak spektrofotometrik olarak ölçüldü. Çalışma sonucunda elde edilen veriler t testi kullanılarak karşılaştırma yapıldı ve istatistiksel analizler SPSS istatistik proğramı ile değerlendirildi.

Veriler normal dağılıma uygunluk göstermiştir. Kadın ve erkek bireylerin prolidaz ortalama değerleri birbirine yakındır.

2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulu onayı alınarak, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya labaratuarında gerçekleştirildi. Çalışma 120 kadın 120 erkek olmak üzere 240 sağlıklı bireylerden toplandı. Tüm katılımcılara çalışma hakkında bilgi verildikten sonra kan alınması için onayları alındı. Çalışma için alınan kanlar herhangi bir ilaç kullanmayan, kronik rahatsızlığı olmayan, sigara ve alkol kullanmayan, hamile olmayan, çocuk emzirmeyen bireylerden alındı.

Toplanan kan serumu örnekleri Modifiye Chinard tekniği kullanılara spektrofotometrik olarak prolidaz enzim düzeyleri ölçülmüştür.

2.1. Örneklerin Hazırlaması

Çalışmaya katılan tüm bireylerin venöz kanları sarı jelli tüplere alındı. Pıhtılaşması için 30 dakika beklendikten sonra 4000 rpm de 10 dakika santrifüj edilerek serumlar ayrıldı. Serum örnekleri analiz edilinceye kadar – 80 ^{o}C'de saklandı.

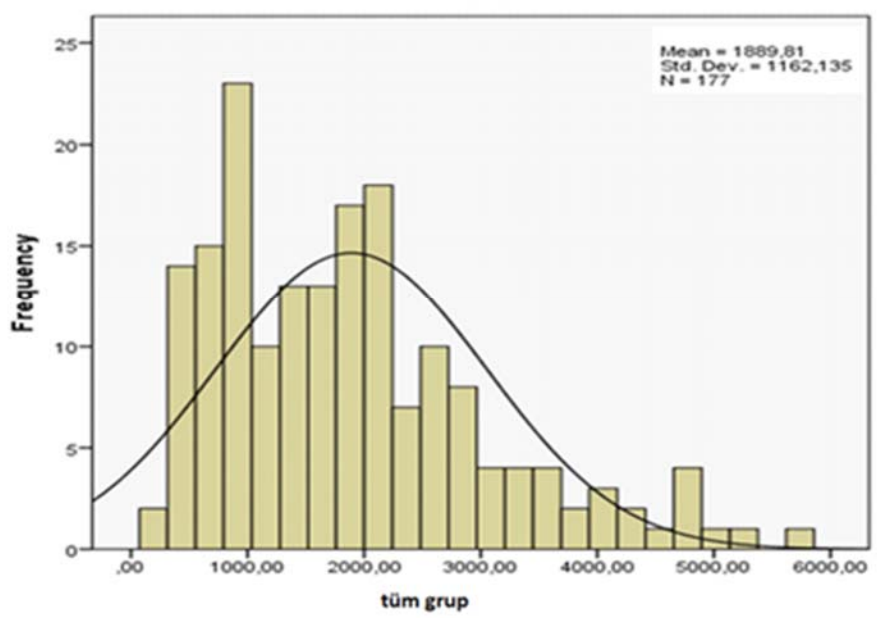
2.2.Prolidaz Yöntemi

1. **Prolin standartı:** 0,15 milimolar hazırlanmalıdır. 15 günde bir yeniden hazırlanır. Önce 1 milimolar hazırlanıp seyreltme yapılır. 1 milimolar için: 0.012 gr prolin 100 ml suda çözdürüldü.
2. **Ninhidrin solüsyonu**
    1. 6 molar ortofosforik asit alınır. Bunun için % 85'lik ortofosforik asitden 44,77ml alınıp distile su ile 110 ml'ye tamamlandı.
    2. 6 hacım glasiyel asetik asit 4 hacim 6 molar a solüsyonu karıştırıldı.
    3. 2,5 gr ninhidrin 100 ml b solüsyonu ile çözdürüldü.
3. **Substrat çözeltisi**

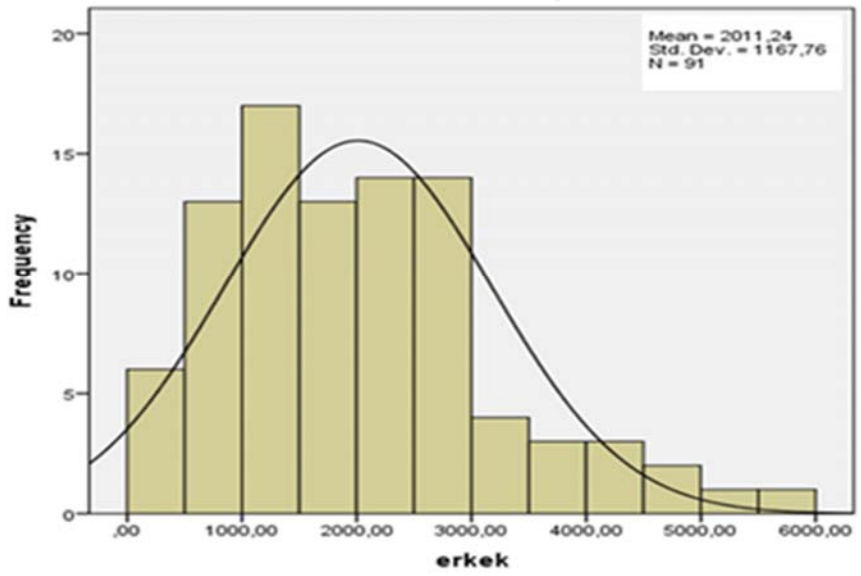
100 milimolar gli-pro çözeltisi pH: 8 olacak şekilde hazırlandı. Substrat glisil-prolin dipeptidir. Substrat -8 ^{o}C da, çözeltisi +4 ^{o}C da saklanmalıdır.

3. BULGULAR

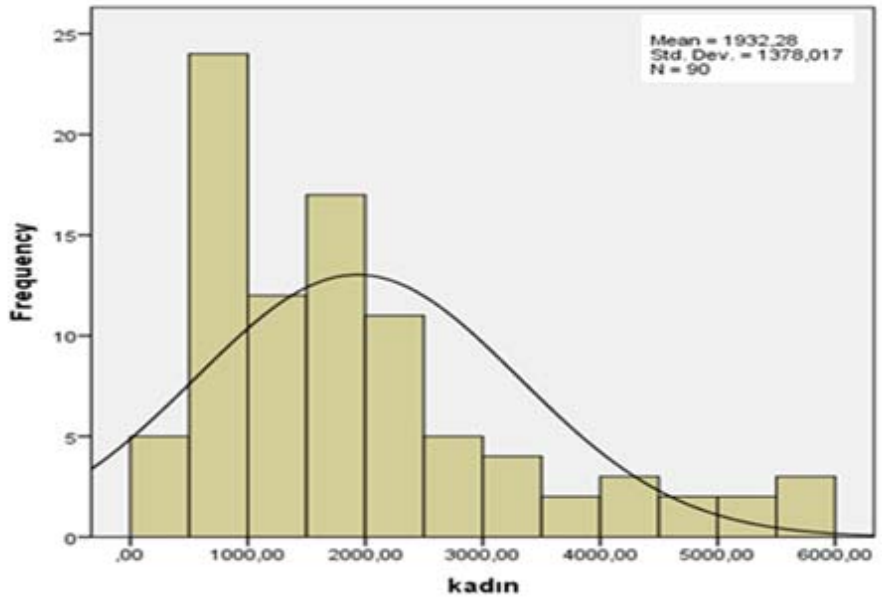
Çalışmaya 18-65 yaş arası sigara ve alkol kullanmayan, kronik rahatsızlığı olmayan, sürekli ilaç kullanmayan, hamile olmayan ve çocuk emzirmeyen 120 kadın ve 120 erkek birey olmak üzere toplam 240 sağlıklı gönüllü alındı. Yaş gruplarına göre bireyler gruplandırıldı. Grupların yaşa göre dağılımı; 18-25, 26-35, 36-45, 46-55, 56-65 yaş olarak yapıldı. Bu kişilerden alınan venöz kan plazma örneklerinde serum prolidaz düzeyleri Modifiye Chinard tekniği kullanılarak spektrofotometrik yöntemle ölçüm yapıldı. Elde edilen veriler normal dağılım göstermiştir. Çalışma sonucunda istatistiksel analizler SPSS(Statistical Program in Social Sciences) 22 istatistik proğramı ile değerlendirilmiştir. $P<0,05$ değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir.



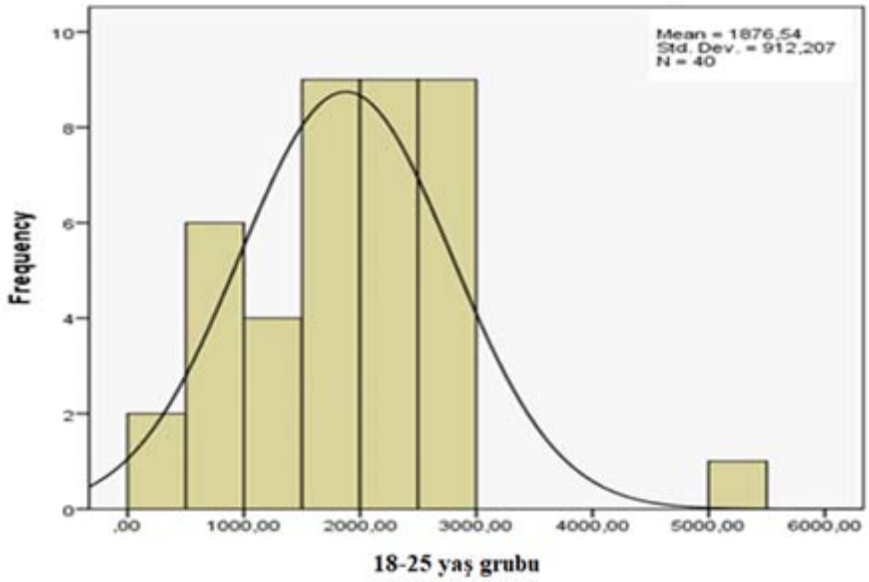
Şekil 1: Tüm grup prolidaz dağılım histogramı.



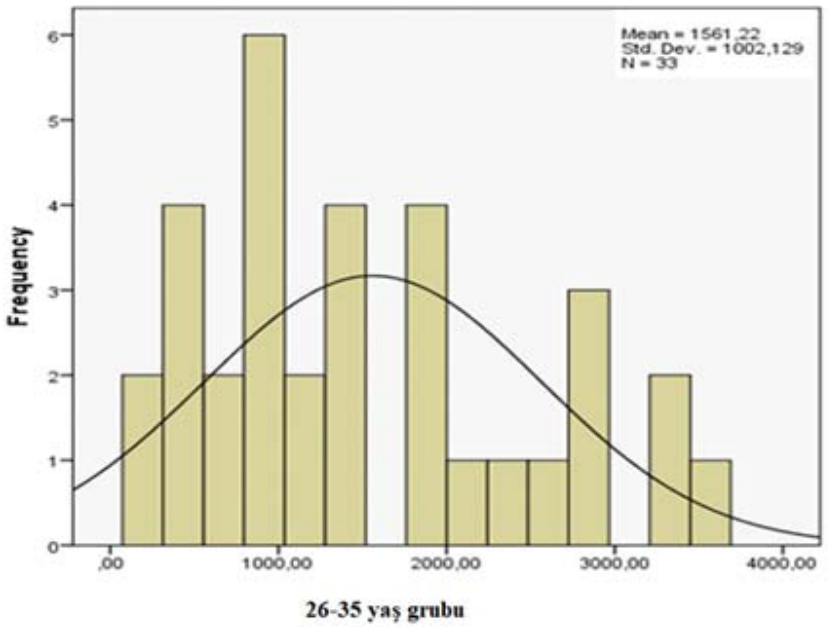
Şekil 2: Erkek bireylere göre prolidaz dağılım histogramı



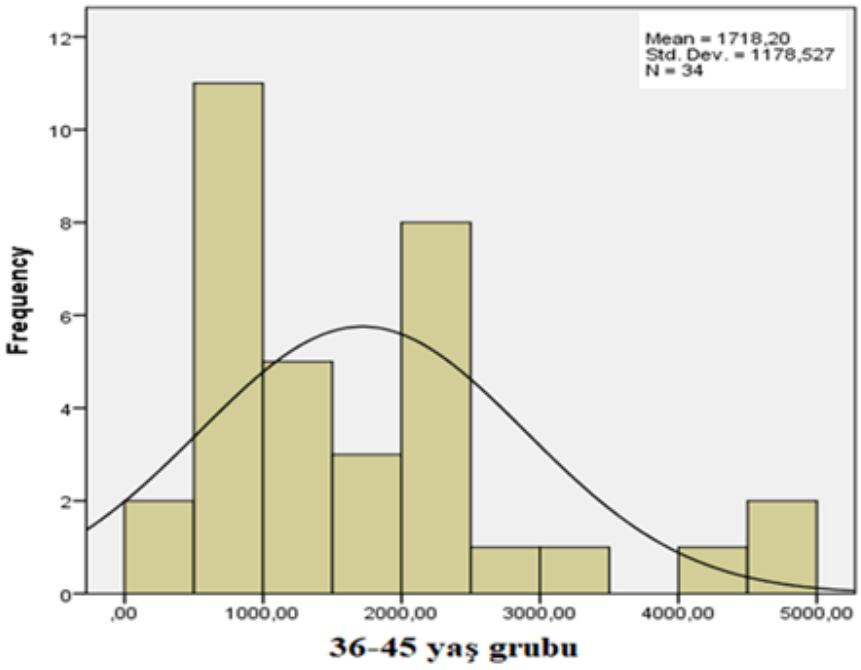
Şekil 3: Kadın bireylere göre prolidaz dağılım histogramı



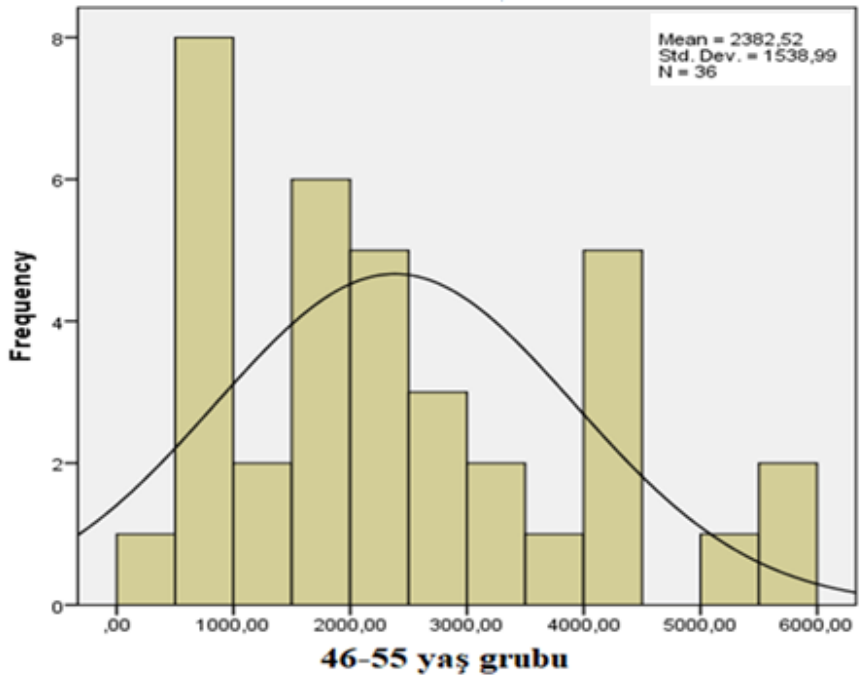
Şekil 4: 18-25 yaş grubuna göre prolidaz dağılım histogramı



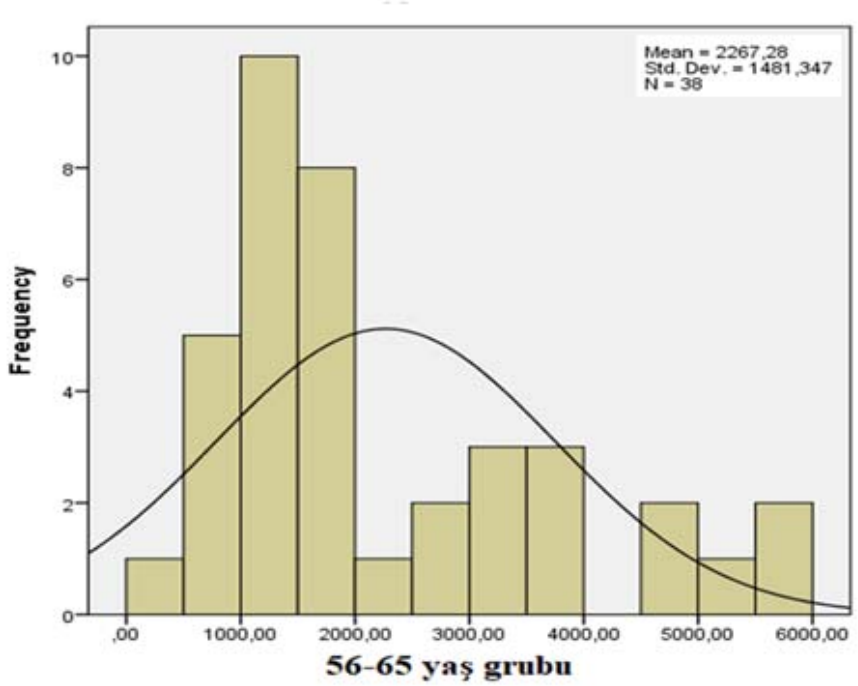
Şekil 5: 26-35 yaş grubuna göre prolidaz dağılım histogramı



Şekil 6: 36-45 yaş grubuna göre prolidaz dağılım histogramı



Şekil 7: 46-55 yaş grubuna göre prolidaz dağılım histogramı



Şekil 8: 56-65 yaş grubuna göre prolidaz dağılım histogramı

Hesaplanan her grubun referans aralıkları; Erkek (1686-2335), Kadın (1278-2586), 18-25 yaş aralığı (1183-2568), 26-35 yaş aralığı(731-2704), 36-45 yaş aralığı (731-2704), 46-55 yaş aralığı (1138-3626-5), 56-65 yaş aralığı (1107-3426) U/L olarak hesaplandı (Tablo1).

Tablo I. Yaş grubları ve cinsiyete göre prolidaz aktivite düzeyleri

			95% Referans Aralığı	
Yaş Grupları	**n**	**Ort±SD (U/L)**	**Alt sınır (%90 güven aralığı)**	**Üst sınır (%90 güven aralığı)**
18-25	40	1076±144	1183	2568
26-35	33	1561±174	731	2704
36-45	34	1710±202	731	2704
46-55	36	2382±256	1138	3626
56-65	38	2267±240	1107	3426
erkek	89	2011±122	1278	2586
Kadın	88	1932±145	1686	2335
Tüm yaş grupları	177	1889±87	1511	2267

***Tablo I.** Prolidaz aktivite için ortlama, Standard Sapma (SD), Referans Aralıkları

4. TARTIŞMA

Prolidaz enzimi 1937 yılında Bergman ve Fruton'un domuz instestinal mukoza kalıntılarında aminopeptidaz ve karboksipeptidaz aktivitelerinin araştırması sırasında keşfedilmiştir. Daha sonra prolidaz enziminin memelilerde birçok dokuda bulunduğu ispatlanmıştır. Prolidaz, büyüme faktörleri, kollajen metabolizması ve transkripsiyon faktörlerinin gen ekspresyonunun düzenlenmesinde yer aldığı için yara iyileşmeleri, inflamasyon ve anjiyogenez gibi birçok patofizyolojik süreçte görevlidir. Kollajen, inflamasyon ve yara iyileşmelerinde önemli bir role sahip olduğu için yapısında bulunan aminoasitlerin önemli bir kısmı prolin ve hidroksiprolinden oluşur. Kollajenin yapısında bulunan prolin aminoasidinin glisin ile yaptığı peptid bağını yıkan tek enzim prolidaz enzimidir. Bundan dolayı prolidaz enzim aktivitesi kollajen turnover hızı ile doğrudan ilişkili olup kollajen turnoveri hızlandığında artmaktadır (11,12).

Prolidaz, C-terminalinde prolin ve hidroksiprolin bulunan sitozolik bir enzimdir. Hücre içi ve hücre dışı kollajen yıkımıyla üretilir ve iminodipeptidleri yıkar. Bu dipeptidler, organizmada kollajenin ayrışması sırasında oluşur. Birçok kez tekrarlanan reaksiyonlar yoluyla, kollajen iminodipeptide ayrışır ve iminodipeptid serbest aminoasitlere ayrışır. Bu aminoasitler tekrar kollajen üretim sürecine girer ve bu süreçte aminoasitler, genel sistematik aminoasit havuzuna katılmazlar. Prolidaz enzimi kollajen transfosmasyonu ve hücre büyümesinde çok önemlidir (13). Ayrıca prolidaz, kollajen biyosentezinin düzenlenmesinde sınırlayıcı bir etken olduğu tahmin edilmektedir (14). Prolidaz eksikliği, genellikle eklem anormallikleri, dermatit, cilt ülserleri, kemik ve tendon anormallikleri, splenomegali ve enfeksiyonlar, kollajen yıkımı sırasında salınan iminodipeptidlerin parçalanmaması ve birikmesinden kaynaklanan bir hastalığa yol açabilir. Otozomal resesif bir şekilde kalıtılır. Prolidaz aktivitesi çoğu dokuda görülebilir. Örneğin, bağırsak mukozasında protein sindiriminde rol oynar. Normal prolidaz değeri 1000 U/L'den düşüktür. 1500 U/L'nin üzerindeki değerler kronik karaciğer hastalığında görülür. Oono ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarda, yaralardan alınan sıvı örneklerinde prolidaz enziminin kronik yara iyileşmesindeki değeri artmıştır (15).

Kollajen, vücudun derisinde, kemiklerde ve bağ dokularında bulunur ve yapısal destek, güç ve elastin (elastin ile bağlı) derecesini sağlar. Özellikle kollajen, vücut dokularının fiziksel özelliklerini belirleyen karmaşık bir makromolekül ağı olan hücre dışı matrikste bulunur. Derinin orta tabakasında (dermis) kollajen, üzerinde yeni hücrelerin büyüyebileceği bir lif ağı oluşturmaya yardımcı olur. Kollejen ayrıca ölü cilt hücrelerinin yenilenmesi ve onarımı için de gereklidir. Bazı kollajen ayrıca vücudun böbrekler gibi kırılgan organları için koruyucu bir tabaka görevi görür. Kollajen, çeşitli hücreler tarafından, ancak esas olarak bağ dokusu hücreleri tarafından salgılanır. Kadınlarda kollajen sentezi 40 yaş civarında azalmaya başlar ve menopozdan sonra kollajen sentezi keskin bir

şekilde düşer. 60 yaşına gelindiğinde, kollajen üretimi genellikle önemli ölçüde azalır. Azalan kollajen sentezi cildin yapısal bütünlüğünü azaltır ve cildin sarkmasına, ince çizgi ve kırışıklıkların oluşmasına ve eklem kıkırdağının zayıflamasına neden olur. Diğer birçok organik molekül gibi kollajende hücrelerde sentezlenir. Ancak sentezden sonra bu büyük protein birçok aşamadan geçmiş ve büyük değişimler geçirmiştir. Kollajen sentezlendikten sonra, ağ veya kullanım amacına göre lif yeniden komfirme edilir. Fazla olan kısım kesilerek zincir yeniden şekillendirilir. Benzer şekilde zincirler arası aktivasyonu arttırmak için bazı eklemeler yapılmıştır. Kollajen, mekanik açıdan bililen en güçlü biyomoleküllerden biridir. Dayanıklılığı, yapısal organizasyonundan kaynaklanmaktadır. Kollajen zincirleri arasında kollajene özgü spesifik çapraz bağlar vardır. Bu bağlar dayanıklılığın kaynağıdır. Topuğun arkasında aşil tendonu gibi, gerilmeye dayanıklı kollajen liflerindeki çapraz bağların sayısı çok fazladır. Prolidaz özel bir enzim olduğu için vücuttaki birçok önemli dokunun bileşiminde bulunan kollajenin döngüsünde çok önemlidir. Prolidaz, kollajen ve prolinin kollajen üretim döngüsüne yeniden entegrasyonunu katalize etmede aktif bir rol oynar (16).

Kollajen vücutta ençok bulunan proteindir. Tüm proteinlerin dörtte birinden fazlasını oluşturur ve bağ dokusunun oluşumu için gereklidir. Kollajen biyosentezi, kollajen ve hücre içi proteinleri parçalamasında, prolidaz aktivitesi için gereklidir (17). Kollajen aynı zamanda en önemli hücre dışı matriks bileşenidir. Artmış hücre dışı matriks döngüsü, ateroskleroz ve endotel disfonksiyonunda kollajen biyosentezinin ilerlemesinde önemli bir rol oynar (18). Metalloproteinazlar (MMP) ECM proteinlerin yıkımına katılan çok önemli bir enzimdir. Aynı zamanda oksidatif stres seviyeleri direkt olarak kollajen üretiminin inhibisyonu ile alakalıdır. Prolidaz enziminin bu aşamada önemli bir hedef enzim olduğu düşünülmektedir (19). Yapılan birçok çalışmada MMPs'lerin oksidatif stres ile ilişkili olduğu desteklenmektedir (20,21).

Kollajen, inflamasyon ve yara iyileşmelerinde görev alan, kemik, diş ve bağ dokusunun temel iskeletini oluşturan aminoasittir. Kollajen % 33 glisin, %20-25 prolin ve hidroksiprolin, % 5-11 lizin ve hidroksilizin aminoasitlerden oluşmaktadır. Sentez, farklı genler tarafından kodlanan ribozomlarda preprokollajen olarak başlar, hücre içinde prokollajene dönüşür ve hücre dışında kollajen oluşumu ile sonlanır. Kollajenin 15 tipi bulunmaktadır ve birçok dokuda fibroblastlar tarafından sentezlenir ve bu kollajenlerden tip Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅴ ve Ⅺ kollajenler fibriller kollajen olarak isimlendirilir. Kollajen, üç polipeptitten oluşur ve bu üç polipeptid birbiri etrafında sarılarak ipe benzer yapı oluşturan alfa zincirleri olarak adlandırılır. Glisin en küçük aminoasittir. Glisin polipeptit yapılarında her üç pozisyondan birinde bulunmaktadır. Kollajen, hidroksiprolin ve hidroksilizin içermesinden kaynaklı diğer birçok proteinden farklı olarak üçlü heliks yapısının dayanıklılığını sağlamada önemlidir. Kollajenin yarı ömrü büyüme, gelişme, yara iyileşmesi ve doku yapımı gibi durumlarda 50-300 gün arasında değişkenlik göstermektedir (22).

2018 yılında Hakan Yıldırım tarafından KSÜ Tıp Fakültesinde, sağlıklı yetişkin erkeklerde Maraş otu kullanımının serum prolidaz aktivitesi üzerine etkisi araştırılmışdır. Çalışma sonunda elde edilen verilere göre; Maraş otu kullanan bireylerde prolidaz enzim değerlerinin değişiminde anlamlı bir fark bulunmuştur ve Maraş otu kullanımının prolidaz enzim aktivitesini ve kollajen yıkımının artmasında etkili olduğu saptanmıştır (23).

2007 yılında Harran Üniversitesinde Kevser Elçi tarafından hipertansiyonlu hastalarda kan prolidaz aktiviteleri araştırılmış ve sonuç olarak hasta grubunda ve kontrol grubunda bulunan bireylerin değerleri istatistiksel olarak karşılaştırılmış ve hasta grubunda bulunan bireylerin sonuçları anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Bu sonuca göre hipertansiyonun kollajen doku hasarına neden olduğu ve hipertansiyonda prolidaz enzim aktivitesinin arttığını göstermektedir (24).

2020 yılında Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesinde Okan Yılmaz tarafından Akut Pankreatit (AP) serum prolidaz enzim aktivitesinin önemi araştırılmış ve sonucunda AP' li hastalar ile kontrol grubu karşılaştırılmış ve AP' li hastalarda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artmış serum prolidaz enzim aktivitesi görülmüştür (25).

Mahmut Ülger tarafından 2020 yılında Harran Üniversitesinde KOAH tanılı hastalarda serum prolidaz ve karbonik anhidraz-3 enzim düzeylerinin önemi araştırılmıştır. Çalışma sonucuna göre KOAH tanılı hastalarda serum prolidaz düzeyi sağlıklı kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (26).

Literatürde bunlara benzer birçok çalışma bulunmasına rağmen bizim çalışmamıza benzer hiçbir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle amacımız literatüre yeni bir bilgi kazandırmaktır. Çalışmamızda sigara ve alkol kullanmayan, kronik rahatsızlığı olmayan, sürekli ilaç kullanmaya, hamile olmayan ve çocuk emzirmeyen 120 kadın ve 120 erkek olmak üzere toplam 240 sağlıklı bireylerin prolidaz düzeyleri incelenmiştir. Çalışmamızda kadın ve erkeklerin prolidaz ortalama değerleri birbirine yakınlık göstermiştir. Ayrıca yaş grubuna göre değerlendirdiğimizde en düşük ortalama 26-35 yaş grubunda, en yüksek ortalama 18-25 yaş grubunda görülmüştür.

Çalışmamızın güçlü olan kısımları; çalışmaya katılan kişi sayısının yeterli olması, sağlıklı bireylerin çalışmaya dahil edilmesi, kişilerin sigara, alkol gibi zaralı madde kullanmamaları, cinsiyet dağılımının eşit olması, hamile ve çocuk emzirmeyen bireylerin çalışmaya dahil edilmemesi sayılabilir. Bu çalışma Kahramanmaraş ilinde ilk defa yapılmıştır. Yine farklı bölgelerde referans belirleme çalışmaların sonuçları da farklı olabilir. Verileri karşılaştırmak için farklı bölgelerde yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Prolidaz aktivite ölçümü ile ilgili referans belirleme çalışmaları daha önce yapılmamıştır. Çalışmamızın yeni yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamıza 120 kadın ve 120 erkek olmak üzere sağlıklı 240 kişi dahil edildi. Toplanan kan serumu örneklerinde spektrofotometrik olarak prolidaz enzim düzeyleri çalışılmış ve referans aralığı belirlenmiştir.

Çalışmamızın sonucuna göre kadın ve erkek bireylerde serum prolidaz değerlerine bakıldığında anlamlı bir fark görülmemiştir. Kollajen yapım ve yıkımında rol alan prolidaz enzim düzeyinin yaş aralığına göre bakıldığında en yüksek ortalama 18-25 yaş grubunda, en düşük ortalama ise 26-35 yaş grubunda görülmüştür.

Yapılan literatür taramasına göre bizim çalışmamıza benzer bir çalışma bulunmamaktadır. Bu konu ile ilgili örnek sayısı arttırılarak daha detaylı ve yeni çalışmalarla daha anlamlı ve değerli sonuçlara ulaşılacağı düşünülmektedir.

6. KAYNAKLAR

1. Köksal N, İnanç F, Kılınç M. Sigara ve dumansız tütün (Maraş otu) kullananlarda serum adenozin deaminaz düzeyleri. Tıp Araştırmaları Dergisi 2004;2:7-11.
2. Nağaş S. Maraş otu kullanımının mikronükleus düzeyine etkisi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans tezi, Kahramanmaraş, 2006.
3. Boffetta P, Hecht S, Gray N, Gupta P, Straif K. Smokeless tobacco and cancer. Lancet Oncol 2008;9:667-75.
4. Weitkunat R, Sanders E, Lee PN. Meta-analysis of the relation between European and American smokeless tobacco and oral cancer. BMC Public Health 2007;7:334.
5. Hoffmann D, Djordjevic MV. Chemical composition and carcinogenicity of smokeless tobacco. Adv Dent Res 1997;11:322-9.
6. Öztuna F. Sigaranın hücresel etkileri. Akciğer arşivi 2004;2:111-6. 28.
7. Bonica JJ. The Management of Pain. 2th ed. New York: Lea Febiger. 1990: 1283-1312.
8. Boright A, Scriver CR. Prolidase Deficiency. Biochemical Classification of Alleles. Am J Hum Genet. 1989; 44: 731-40.
9. Alparslan S, Gültepe M. Serum Prolidase Activity, Its value as an indicator of collagen accumulation in chronic liver diseases. Biyokimya Dergisi. 1993;18:1-9.
10. Phang JM, Yeh GC, Sceriver. Disorders of proline and hydroxyproline metabolism, in the Metabolic and Molecular Basis of Inherited Disease. 7th ed. Mc Graw Hill, Montreal, 1995; 1125-41.
11. Yıldırım Y, Kaya A, Kar T, Muftuoglu T, Ayata A. Prolidase Enzyme Activity in Conjunctiva and Pterygium Tissues. Med Sci Monit. 2015; 21: 3275–3278.
12. Rojkind, M., Gatmaitan, Z.: Connective tissue biomatrix in rat hepatocytes. J. Cell. Biol, 1980; 87: 55- 256.
13. Zuyderhouldt, F. M.C., Brugman, A. M., Smith, J. J.H., Jong, L.: Plasma prolidase in the rat; no index of liver fibrosis. Clinical Chemistry, 1985;31:4.

14. Oono, T., Fujiwara, Y., Yoshioka, T., Arata, J.: Prolidase activity in chronic wound and blister fluids. J Dermatol. 1997;24:626-9.

15. Sienkiewicz P, Palka M, Palka J. Oxidative stress induces IGF-I receptor signaling disturbances in cultured human dermal fibroblasts. A possible mechanism for collagen biosynthesis inhibition. Cell. Mol. Biol. Lett. 2004;9:643–650.

16. Emerk K ve Onat T Temel Biyokimya. 2. Baskı, Saray Medikal Yayıncılık ve Tic. Ytd. Şti, İzmir- Türkiye, 1997.

17. Newby AC, Southgate KM, Davies M. Extracellular matrix degrading 82 metalloproteinases in the pathogenesis of arteriosclerosis. Basic Res. Cardiol. 1994; 89 Suppl 1:59-70.

18. Huang Y, Mironova M, Lopes-Virella MF, Oxidized LDL stimulates matrix metalloproteinase-1 expression in human vascular endothelial cells. Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 1999; 19:2640-7

19. Navab M, Berliner JA, Watson AD, Hama SY, Territo MC, Lusis AJ et al. The yin and yang of oxidation in the development of fatty streak: a review based on the 1994 George Lyman Duff Memorial Lecture. Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 1996; 16: 831–42.

20. Huang Y, Mironova M, Lopes-Virella MF, Oxidized LDL stimulates matrix metalloproteinase-1 expression in human vascular endothelial cells. Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 1999; 19(11):2640-7.

21. Navab M, Berliner JA, Watson AD, Hama SY, Territo MC, Lusis AJ et al. The yin and yang of oxidation in the development of fatty streak: a review based on the 1994 George Lyman Duff Memorial Lecture. Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 1996; 16, 831–842.

22. Koyun O.N. Heicobakter pylori enfeksiyonunda serum prolidaz enzim aktivitesi. Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalikları Tıpta Uzmanlık Tezi, Çorum,2019.

23. Yıldırım H. Sağlıklı yetişkin erkeklerde Maraş otu (Ağız otu) kullanımının serum prolidaz aktivitesi üzerine etkisinin araştırılması. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Yükseklisans Tezi, Kahramanmaraş, 2018.

24. Elçi K. Hipertansiyonlu Hastalarda Kan Prolidaz Aktiviteleri. Harran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Biyokimya Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ş.Urfa, 2007.

25. Yılmaz O. Akut Pankreatit Serum Prolidaz Enzim Aktivitesinin Önemi. Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı Tıpta Uzmanlık Tezi, Çorum,2020.

26. Ülger M. KOAH Tanılı Hastalarda Serum Prolidaz ve Karbonik Anhidraz-3 Enzim Düzeylerinin Rolü. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi, Ş.Urfa, 2020.

II. DÜNYA SAVAŞI'NA GİDEN YOLDA ATATÜRK'ÜN ULUSLARARASI BARIŞ VE DEMOKRASİ ÜZERİNE DÜŞÜNCELERİ

Dr. Öğr. Üyesi Ekin ERDEM

İzmir Demokrasi Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü

Orcid: 0000 0002 6108 9606

ÖZET

18. Yüzyıl'ın Aydınlanma düşünürleri tarafından dile getirilen doğal haklar, uluslararası barış ve demokrasi gibi değerler, Amerikan ve Fransız Devrimleri'nin etkisiyle 19. Yüzyıl boyunca geniş bir entelektüel ve siyasi konsensüse konu olmakla beraber, I. Dünya Savaşı'nın yarattığı yıkımın ardından Avrupa genelinde sorgulanmaya başlanmıştır.

Bu doğrultuda, İtalya'da 9 Kasım 1921'de kurulan Ulusal Faşist Parti'nin, Ekim 1922'de Kara Gömlekliler tarafından Roma'ya yapılan yürüyüşün ardından iktidarı ele geçirmesi önemli bir dönemeci ifade eder. Aydınlanma düşüncesinin temel öznesi olan bireyin yerine devleti ikame eden ve devletlerin en yüksek etkinliğini savaş olarak tanımlayan Benito Mussolini, ülkesinde gerçekleştirdiğine inandığı devrimi, "Fransız İhtilâli'nin toptan ve kategorik inkârı" olarak tanımlayacaktır.

Mussolini İtalya'sı, 1920'lerin dünyasında ancak kısmi bir ilgi konusu olduğu hâlde, totaliter rejimlerin uluslararası siyasetin odak noktası hâline gelmesi Almanya'da Adolf Hitler'in Nazi Partisi'nin 30 Ocak 1933'te iktidara gelmesiyle gerçekleşmiştir. İdeolojik düzlemde, siyasal bir unsur olan devletin yerine biyolojik bir unsur olan "ırk" (volk)'ı ikâme etmesiyle İtalyan Faşizmi'nden ayrılan Nazizm, insan haklarının ve demokrasinin reddi, güce tapımın ve savaşın yüceltilmesi gibi konularda ise faşizmden çok daha dizginsiz bir karakter gösterecektir.

I. Dünya Savaşı'nın ardından verilen Milli Mücadele'nin ürünü olarak tarih sahnesine çıkan Türkiye Cumhuriyeti de kuruluş yıllarında politik gücün tek elde toplanması ve çok sesli demokratik yapının hayata geçirilememesi gibi sebeplerle zaman zaman totaliter rejimlerle aynı kategoride ele alınmıştır. Ne var ki kurucusu olduğu rejimi Fransız İhtilâli'nin ve demokratik devrimlerin devamı olarak gören Atatürk'ün; iktidarda bulunduğu dönem boyunca insan hakları ve uluslararası barış gibi konularda totaliter liderlerden çok farklı bir tavır takındığı ve Türkiye Cumhuriyeti'nin uluslararası siyasetteki yerini Mihver paktı yerine demokratik devletler olarak belirlediği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: II. Dünya Savaşı, Atatürk, Demokrasi, Faşizm.

GİRİŞ

I. Dünya Savaşı'nın bitişini izleyen dönem, Avrupa'da birbirini izleyen otoriter ve totaliter rejimlerin doğuşuna sahne olmuştur. Bu rejimlerden ilki olan Bolşevizm, Aydınlanma'nın kuvvetler ayrılığı ve birey özgürlüğü gibi ilkelerini reddetmekle beraber, farklı bir perspektiften de olsa, eşitlik ve barış gibi kimi ideallerini sahiplenmiştir. Buna karşılık İtalya ve Almanya'da 1922 ve 1933 yıllarında iktidara gelen faşizm ve Nazizm gibi akımların, doğrudan doğruya ayrımcılığın ve savaşın yüceltilmesine dayalı siyasi sistemler kurarak, modern tarihin en büyük yıkımı olan II. Dünya Savaşı'na yol açtıkları bilinmektedir.

Son yıllarda gerek faşist lider Benito Mussolini'nin, gerekse Nazizm'in öncüsü Adolf Hitler'in ideolojik motivasyonlarının geniş anlamdaki bir milliyetçiliğe dayanması sebebiyle, yakın tarihteki ilhamlarını Türk Kurtuluş Savaşı'nın önderi Mustafa Kemal Atatürk'ten aldıklarını ileri süren çeşitli eserler yayımlanmaktadır (Ihrig, 2015).

Bu çalışma, II. Dünya Savaşı'na giden yolda Atatürk'ün izlediği dış politikayı söylev ve demeçleri üzerinden mercek altına alarak, Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu ile totaliter liderler arasındaki farkın uluslararası siyasetteki boyutuna dikkat çekmeyi amaçlamaktadır.

ATATÜRK VE SOVYETLER BİRLİĞİ

Rusya'da 6/7 Kasım 1917'de gerçekleşen Ekim Devrimi'nin ürünü olarak tarih sahnesine çıkan Sovyetler Birliği, tarihsel kökeni 1840'lara dayanan Marksist hareketin bir ülkede siyasi iktidarı ele aldığı ilk örneği sunar. Resmi oluşumu 30 Aralık 1922'de tamamlanan SSCB'nin, 1918–1922 yılları arasındaki iç savaşa sahne olan kuruluş dönemi, yeni Türk Devleti'nin de Milli Mücadele yıllarına denk gelmektedir (Thompson, 1990: 582 – 588).

Mustafa Kemal Paşa öncülüğündeki Türk ulusal hareketi ile Sovyet Rusya arasındaki ilişkinin, bu çalışma açısından taşıdığı anlamı değerlendirebilmek için, öncelikle, hemen hemen eş zamanlı olarak İtalya ve Almanya'da gelişen faşist ve Nasyonal Sosyalist hareketlerin Sovyetler Birliği ve sosyalizm karşısındaki tutumlarını ele almak gerekir.

İtalya'da Mussolini'nin Ulusal Faşist Partisi'nin resmi kuruluş tarihi 9 Kasım 1921 olmakla beraber, partinin tarihsel kökenini oluşturan "Fasci di Combattimento" (Faşist Mücadele Birlikleri), Bolşevik Devrimi'nin etkisiyle Torino ve Roma gibi şehirlerde örgütlenen sosyalist gruplarla mücadele etme amacıyla 23 Mart 1919 gibi erken bir tarihte oluşturulmuştur. Benzer şekilde Hitler'in NSDAP'ı resmi olarak 8 Ağustos 1920'de kurulmuş, ancak partinin kökeni olan Deutsche Arbeiterpartei (Alman İşçi Partisi) tarih sahnesine Ocak 1919'da çıkarak, aynı yıl içinde "Kızıllar" şeklinde nitelendirdiği Marksist gruplara karşı sokak savaşlarına girişmiştir (Thompson, 1990: 665-666).

Faşizm ve Nazizm'in, Türk Kurtuluş Savaşı'nın henüz söz konusu olmadığı döneme dayanan kökenlerini ortaya koyan bu iki örnek, öncelikle Hitler'e atfedilen "Mustafa Kemal'in birinci öğrencisi Mussolini'dir, ikincisi de benim" (Ihrig, 2015) sözündeki anakronizmi gösterdiği gibi diğer yandan bu iki ideolojinin kaynağındaki anti-Sovyet tutumu ortaya koymaktadır.

Türkiye'de Mondros Mütarekesi'ni (30 Ekim 1918) izleyen işgallere ve özellikle Yunan ordusunun İzmir'e çıkışına (15 Mayıs 1919) tepki olarak gelişen direniş hareketinin de milliyetçi bir söylem benimsediği açıktır. Ancak Mustafa Kemal Paşa önderliğindeki bu hareket, İtalya ve Almanya'daki örneklerin aksine, emperyalist değil anti-emperyalist bir zemine oturmuş ve buna bağlı olarak Sovyet Rusya'yı "asli düşman" saymak bir yana uluslararası alandaki ilk stratejik müttefiki olarak kabul etmiştir.

Nitekim TBMM'nin açılışından sadece üç gün sonra (26 Nisan 1920), Mustafa Kemal Paşa'nın emperyalizme karşı verilen mücadeledeki işbirliği amacıyla Lenin'e yazdığı mektupla başlayan ilişkiler, 16 Mart 1921'de imzalanan Moskova Antlaşması'yla resmileşecek, 7 Aralık 1925 tarihli Dostluk ve Tarafsızlık Antlaşması'yla ise Atatürk dönemi Türk dış politikasının ana eksenlerinden birini oluşturacaktır (Koçak, 2000: 195).

Atatürk'ün, Almanya'da Hitler'in iktidara gelişinden iki ay sonra, 27 Mart 1933 tarihinde, Rus profesörlerle yaptığı görüşme, Sovyet Büyükelçi Vekili Arhalof'un notlarına şu şekilde yansımıştır:

"*Profesörlerimiz, dün Kemal'de sabaha kadar yaklaşık on iki saat geçirdiler. Dil ve Tarih Komisyonu üyesi toplam on yedi kişi vardı. Kemal, iki ülkenin bilim alanında yakınlaşmasını, daha da sıkı siyasi yakınlaşmanın şartı olarak gördüğünü söyledi. Son zamanlarda, bunun, ciddi uluslararası durum nedeniyle (Almanya'da Nazi iktidarı) özellikle gerektiğini belirtti. İki ülkeni başlarının buluşması dileğini ima etti ve hatta bulunan rejim farklarının ileride azalması için çabaladığını da söyledi (Gerçekten bizim onunla buluşacağımızı umuyor). Avrupa'ya, Japonlara ve Hitler'e sövdü.*" (ATABE, 2009: c.26, s.47).

Nazi Almanya'sı ve Faşist İtalya arasında, anti-Bolşevizm'e, dolayısıyla SSCB aleyhtarlığına dayanan Mihver Paktı'nı oluşturan ilk antlaşmanın imzalandığı 1 Kasım 1936 günü TBMM'de yaptığı açılış konuşmasında da Atatürk, Türkiye ve SSCB arasında "15 seneden beri her türlü tecrübeden geçmiş olan dostluğun" ilk günkü kuvvet ve samimiyetiyle devam ettiğini vurgulamaktadır (ATABE, 2011a: c.28, s. 318). II. Dünya Savaşı'nın ufukta göründüğü 1938 yılında ölüm döşeğinde olan Atatürk'ün, Başbakan Celal Bayar'a ve Dışişleri Bakanı Tevfik Rüştü Aras'a Sovyetler Birliği ile dostluğun devamı konusunda bıraktığı vasiyet ise Zekeriya Sertel'in anılarına şöyle yansımıştır:

" *'Sovyetler Birliği'ne karşı asla bir saldırı politikası gütmeyeceksiniz. Doğrudan doğruya ya da dolaylı olarak Sovyetler'e yöneltilmiş herhangi bir antlaşmaya girmeyecek ve böyle bir antlaşmaya imza koymayacaksınız.' Atatürk ölümünden bir gün önce bu vasiyeti yaptığı zaman başı ucunda bulunanlar arasında o vaktin Başbakanı Celal Bayar da vardı. Bu vasiyeti bana Celal Bayar'ın kendisi söylemişti. Sonraları bunu o vaktin Dışişleri Bakanı Tevfik Rüştü Aras da doğrulamıştı.*" (A.B.E, 2011b, C.30, S. 253).

ATATÜRK VE FRANSA

Temelleri Milli Mücadele yıllarında atılan yeni Türk devletinin, uluslararası alanda dostluk ilişkisi kurduğu ilk büyük devlet Sovyet Rusya olduğu gibi, ikinci büyük güç de Fransa olmuştur. Sakarya Zaferi'nin ardından, 20 Ekim 1921'de TBMM Hükümeti ile Fransa arasında imzalanan Ankara Antlaşması'nın, TBMM Hükümeti'nin Batı dünyasına açılmasındaki en önemli dönüm noktalarından biri olduğu söylenebilir (Jaeschke, 1989: 164).

Atatürk Türkiyesi'nin Sovyetler'le kurduğu dostluğun zemini anti-emperyalizmin olması gibi Fransa'yla kurduğu dostluğun zemininde de cumhuriyetçilik bulunmaktadır. İlk bakışta bu iç politikaya ilişkin bir konu olarak değerlendirilebilecek olsa da II. Dünya Savaşı'nda Mihver Paktı'nı oluşturan devletlerden her birinin birer imparatorluk özlemi taşıdığı göz önüne alındığında, Atatürk'ün imparatorluk eleştirisi ve cumhuriyetçiliğinin, dış politikayla ilgisi anlaşılabilir.

Mustafa Kemal, henüz saltanatın bile kaldırılmamış olduğu 1 Aralık 1921 tarihli meclis konuşmasında, Osmanlı İmparatorluğu'nu eski şekliyle ihya etme hayallerinin yanında, I. Dünya Savaşı yıllarında gündeme gelen Pantürkizm ve Panislamizm gibi yayılmacı politikaları açık bir dille reddetmektedir:

"*Efendiler; büyük ve hayali şeyler yapmadan yapmış gibi görünmek yüzünden bütün dünyanın husumetini, garazını, kinini bu memleketin ve bu milletin üzerine celbettik. Biz Panislamizm yapmadık. Belki "yapıyoruz, yapacağız" dedik. Düşmanlarımız da "yaptırmamak için bir an evvel öldürelim!" dediler. Panturanizm yapmadık! "Yaparız, yapıyoruz, yapacağız dedik" ve yine "öldürelim" dediler (…) haddi tabiiye, haddi meşrua rücu edelim. Haddimizi bilelim. Binaenaleyh Efendiler, biz hayat ve istiklâl isteyen milletiz. Ve yalnız ve ancak bunun için hayatımızı ibzâl ederiz.*" (Atatürk, 1997: 216).

İmparatorluk ve emperyalizm tasarılarını bu ifadeleriyle reddeden Atatürk, Lozan Antlaşması'nın imzalanmasından iki ay sonra Avusturya'da yayımlanan Neue Freie Presse Gazetesi'ne verdiği demeçte ise Türkiye'de kurulmakta olan yeni rejimin batı tipi bir cumhuriyet olduğunu açıklayacaktır:

"…bilumum tekâmülat Cumhuriyet esasına müncer olacaktır. Türkiye'de hal-i hazırda olduğu kadar ileride de, daha ziyade demokratik bir Cumhuriyet olacak ve Cumhuriyet hiçbir surette garp Cumhuriyetleri esasından farklı olmayacaktır." (Türker, 2000: 91).

Atatürk'ün, resmi düzeyde bir buçuk ay sonra ilân edilecek olan cumhuriyetin "demokratik" ve "garp modelinde" olduğunu özellikle vurgulaması, Sovyetlerle kurulan dostluğa rağmen, Türkiye'nin örnek aldığı dünyanın Batı dünyası olduğunu ortaya koymaktadır. Nitekim 22 Şubat 1928'de Le Matin Gazetesi'ne verdiği demeçte Atatürk, Fransız Devrimi ve demokrasi hakkındaki düşüncelerini şu şekilde dile getirmiştir:

"*Fransız İnkılabı bütün cihanda hürriyet ruhu estirdi ve cihanı aydınlatan bir güneş tesiri yaptı. İnsanlık bununla büyüdü ve kendi kuvvetinin farkına vardı. Fransız İnkılabı bir temel ve kaynak halinde duruyor, fakat insanlık o zamandan beri ilerlemeler kaydetti. Türk demokrasisi bir asır arayla demokrasiniz tarafından açılan yolu takip etti; fakat kendine has bir gelişme gösterdi. Zira her millet, toplumsal muhitinin icaplarına, dahili vaziyetine ve o ihtilalin vuku bulduğu zamana göre inkılabını yapar."* (ATABE, 2007: c.22, s. 90).

1920'lerin dünyasında Benito Mussolini'nin, İtalya'da kurduğu totaliter rejimi "Fransız İhtilâli'nin toptan ve kategorik yadsıması" (Nolte, 1969: 51) olarak nitelendirdiği göz önüne alındığında, Mustafa Kemal Paşa'nın kendi ülkesinde kurduğu rejimi, Fransız Devrimi'nin açtığı yolun takipçisi olarak değerlendirmesi, iki liderin farkını göstermesi açısından anlamlıdır.

Hitler'in iktidara gelişini izleyen günlerde ise (21 Ağustos 1933) Fransa'nın eski Radikal Cumhuriyet Partisi lideri M. Herriot, Dolmabahçe Sarayı'nda Mustafa Kemal Paşa ile yaptığı görüşmenin ardından, onun siyasi ve entelektüel çizgisini şu şekilde değerlendirmiştir:

"O Mustafa Kemal ki, hayret verici gayretlerinin sonunda memleketini günün birinde bizimkine çok benzeyen bir cumhuriyet hâline koydu. Hemen söylemeli ki, Mustafa Kemal bir diktatör değildir. Ben onu hakiki bir cumhuriyetçi, laik, liberal, kelimenin bugün modası geçmiş de olsa pozitivist olarak kabul ediyorum. Onu halkın huzurunda samimiyetle ve derinden hürmetkâr bir demokrat olarak sayıyorum." (ATABE, 2009: c. 26, s. 219 – 223).

Atatürk, yine aynı yıl içinde (17 Ekim 1933), dünyada esen faşizm ve savaş rüzgârlarına karşı Avrupa devletlerinin federatif birliğini savunan Fransız sosyalist Aristides Briand'ın ölümü hakkında Fransız Büyükelçisi Kammerer'e yaptığı açıklamada, Briand'ı "Fransız İhtilâli'nin en asil çocuklarından biri" sayacaktır ATABE, 2009: c. 26, s. 260).

II. Dünya Savaşı'nın hemen öncesinde, Antakya (Hatay) sorunu nedeniyle Türkiye Cumhuriyeti ile Fransa arasında belirli ölçüde gerginlik söz konusudur. Ancak bu dönemde bile Atatürk, Kurun (eski Vakit) Gazetesi'ne isimsiz olarak yazdığı başmakalede, Fransız devlet adamlarına yönelttiği suçlamayı, 1789 Devrimi'nin ilkelerinden ayrılmalarına bağlamakta ve şu soruyu sormaktadır:

"*İsmi, asırların hatıraları arasına karışan Kedorseğ (Quai d'Orsay)'in yeşil masalarında oturanlar, İnsan Hakları Beyannamesi'ni yayımlayan büyük Fransız inkılâpçılarının fikir, hürriyet aşkı ve ahlâk varisleri midir, yoksa Fransa'dan kovulan papazları, sırf hasis menfaatlar için ilerleme yolunda yükselen memleketlerde himayeye yeltenen ve onların zararlı ve yıkıcı faaliyetlerini müdafaaya çalışan mutaasıplar mıdır?*" (ATABE, 2011: c. 29, s. 129).

Bütün bu örnekler, tek parti yönetiminin en ödünsüz şekilde uygulandığı dönemde bile Atatürk'ün, kökeni Aydınlanma'ya ve Fransız Devrimi'ne dayanan siyasi ideallere aynı samimiyetle inanmaya devam ettiğinin göstergeleridir.

ATATÜRK VE AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ

Tıpkı Fransa gibi Amerika Birleşik Devletleri de cumhuriyetçilik, demokrasi ve hürriyet gibi değerler doğrultusunda Türk Devrimi için başından itibaren olumlu bir örnek olarak görülmüştür. Bunların yanı sıra ABD'nin tarih sahnesine bir bağımsızlık savaşı sonucunda çıkmış olması, Atatürk'ün bu ülkeyi Türkiye için doğal bir müttefik saymasına yol açmıştır.

Mustafa Kemal Paşa'nın Birleşik Devletler hakkındaki düşüncelerini ortaya koyduğu ilk örnekleren biri, Lozan Antlaşması'nın imzalanmasından kısa bir süre önce (11 Temmuz 1923) Saturday Evening Post Gazetesi yazarı Isaac F. Morrison'la yaptığı mülâkattan izlenebilir. Gazi, bu mülakatta öncelikle Misak-ı Milli ile Amerikan Bağımsızlık Bildirgesi arasındaki benzerliğe dikkat çekmekte, ardından George Washington ve Abraham Lincoln'ün kendisi üzerindeki etkisini şöyle açıklamaktadır:

"Hayatım boyunca, Washington ve Lincoln'ün hayat ve eserlerinden ilham aldım. İlk on üç devletle (koloni) yeni Türkiye arasında ilginç bir benzerlik vardır. Sizin atalarınız, İngiliz boyunduruğunu kaldırıp attı. Türkiye de, üzerindeki bütün rüşvet ve yiyicilikle birlikte taşıdığı eski imparatorluk boyunduruğunu ve daha da kötü olan başka milletlerin bencil müdahalelerini kaldırıp attı." (A.B.E. 2005: c. 15, s. 36 – 37).

Konuşmasının devamında din birliğini esas alan Panislâmizm ve ırk birliğe dayanan Panturanizm gibi ideallerin emperyalizm anlamına geldiğini, fakat yarının dünyasında emperyalizmin ölüme mahkûm olduğunu ifade eden Atatürk, Yeni Türkiye'nin temel aldığı idealin tıpkı ABD gibi demokrasi ideali olduğunu belirtmekte, ancak "Şu farkla ki siz kırk sekiz devletsiniz, bizse tek bir devletiz" sözleriyle Türkiye'yi ABD'den ayıran unsurun federalizm karşısında üniter devlet modeli olduğunu vurgulamaktadır (AB.E., 2005: c. 15, s. 36 – 37).

Atatürk'ün ABD hakkındaki düşüncelerinin merkezinde bağımsızlık savaşı ve demokrasi ideali olduğunu gösteren bir diğer örnek ise 20 Mayıs 1932'de ABD Büyükelçisi M. Sherill'in kendisine sunduğu itimatnameye verdiği cevaptan anlaşılabilir.

ABD'nin kuruluş süreci hakkında "Memleketinizin şanlı tarihinin (…) bu alaka uyandırıcı mühim devriyle Türk milletinin yakın tarihi arasında bence çok benzerlikler vardır" ifadesini kullanan Atatürk, sözlerinin devamında, yine ABD'nin Washington ve Jefferson gibi kurucu babalarını Türk cumhuriyetçilerine birer örnek olarak sunmaktadır:

"Bildirdiğiniz gibi, Türkler çetin ve hayati mücadelelerden sonra, bugün hem tam bağımsızlığını korumuş ve hem de tam manasıyla demokrat bir devlet kurmuştur. İşte bunun içindir ki, Türkiye Cumhuriyetçileri Amerika inkılap tarihini ve bu inkılabın büyük şeflerini dikkat ve takdirle değerlendirmek ve yâd etmekten zevk alırlar." (ATABE, 2012, c. 25, s. 337-338.)

Türkiye Cumhuriyeti'nin SSCB ve Fransa ile olduğu gibi Amerika Birleşik Devletleri'yle olan ilişkilerinde de Almanya'da Naziler'in iktidara geldiği 1933 yılı bir dönüm noktası olmuştur. Atatürk, ABD'de aynı yıl başkan seçilen Franklin D. Roosevelt'e yazdığı 18 Mayıs 1933 tarihli mektupta, Cenevre'de düzenlenen uluslararası silahsızlanma konferansında iki ülkenin görüş birliğinden duyduğu memnuniyeti belirtmekte ve "En geniş manasında hücum silahlarının tamamen kaldırılması (…) başından beri bağlı kaldığımız hedeftir" demektedir (Atatürk, 2009, c. 26, s. 164 – 166).

Bu mektubun ardından iki devlet başkanı arasında başlayan dostluk, Atatürk'ün, posta pullarına olan merakıyla tanınan Roosevelt'e Haziran 1935'te Türkiye'yi tanıtan bir pul koleksiyonu göndermesiyle devam edecek, Roosevelt ise bu hediyeye yazdığı cevapta "Bu manzaraları günün birinde kendi gözleriyle görmeyi ümit ettiğini" söyleyecektir (ATABE, 2020: c. 27, s. 227).

Atatürk'ün, ABD'li gazeteci Glady's Baker'la yaptığı ve Haziran 1935'te Türkiye'nin bütün gazetelerindde yer alan mülakat ise kendisinin ABD hakkındaki görüşlerinin yanı sıra Nazizm ve faşizm hakkındaki uyarılarını göstermesi açısından büyük önem taşır.

Hitler ve Mussolini'yi kastederek "Milliyetçiliği ve ananeyi suistimal eden gayrısamimi önderlerin" Avrupa'da "taarruzun vasıtaları (agent'ları) hâline geldiklerini belirten Atatürk, savaşın bir bomba infilâkıyla patlaması durumunda bütün milletlerin saldırgana karşı birleşmekte tereddüt etmemeleri gerektiğini ifade etmektedir. Ona göre bunun yapılabilmesinin tek yolu ise saldırgana yaptığının yanına kâr kalmayacağını gösterecek bir "milletlerarası teşkilât"ın kurulmasıdır (ATABE, 2010: c. 27, s. 257).

Röportajda ABD'nin Uluslararası Adalet Divanı'nda yer almamasını eleştiren Atatürk, dünyadaki bütün milletleri bir apartmanın sakinlerine benzetmekte, apartmanın bazı tahrikçiler tarafından ateşe verilmesi hâlinde, "en lüks dairede" oturan Amerikalıların bundan en büyük zararı göreceklerini sözlerine eklemektedir (ATABE, 2010: c. 27, s. 257).

Atatürk'ün bu sözlerinden, Pearl Harbor baskınından altı yıl önce, ABD'nin revizyonist devletlere karşı Müttefiklerin yanında savaşa gireceğini ve girmesi gerektiğini düşündüğü anlaşılmaktadır.

ATATÜRK VE İNGİLTERE

Türk Kurtuluş Savaşı, Mondros Mütarekesi'ni izleyen işgallerin sorumlusu olan İngiltere'ye karşı verilmiş bir mücadele olduğu için Türkiye Cumhuriyeti ile Birleşik Krallık arasındaki dostça ilişkilerin kurulması ancak Türkiye'nin Milletler Cemiyeti'ne katıldığı Haziran 1932'den sonra mümkün olmuştur. Özellikle Nazi Almanyası'nın Milletler Cemiyeti'nden ayrıldığı Ekim 1932 ve Alman-İtalyan yakınlaşmasının başladığı 1935'ten itibaren, Türkiye ve İngiltere arasındaki dostluğun da ilerlediği gözlemlenebilir.

Montrö Boğazlar Sözleşmesi'nin imzalanması (20 Temmuz 1936) ve İngiltere Kralı VII. Edward'ın İstanbul'a yaptığı gayrı-resmi ziyaretin (4 Eylül 1936) ardından Atatürk'ün, 1 Kasım 1936 tarihli TBMM açış nutkundaki şu sözleri, iki ülke arasındaki yakınlaşmanın ilk işaretlerinden biridir:

"*Tanışmakla bahtiyar olduğum İngilizlerin Büyük Kralı'yla aramızda husule gelen dostluğun, milletlerimizin eğilimlerine uygun olarak, iki hükümet arasındafiilen gelişmekte olan samimi münasebetler üzerinde hayırlı tesirine şüphe yoktur."* (ATABE, 2011a: c. 28, s. 317).

Atatürk, izleyen yıl tahta çıkan ve II. Dünya Savaşı sırasında Birleşik Krallık'ın başında bulunacak olan VI. George'a yazdığı 26 Mart 1937 tarihli mektupta ise iki ülke arasında 18. ve 19. Yüzyıllar'da geçerli olan geleneksel dostluğu yeniden gündeme getirmekte ve kralı "Aziz ve Büyük Dost" unvanıyla selamlamaktadır:

"*(H)er iki memleket arasında hayırlı olarak yerleşmiş olan dostluk münasebetlerinin muhafaza ve teyidine, mazide olduğu gibi, mesai edeceğimden emin olmanızı rica ve Majesteleriyle dost İngiltere devletine karşı beslemekte olduğum yüksek muhabbet hislerini teyit eylerim, Aziz ve Büyük Dost.*" (ATABE, 2011b: c. 29, s. 171).

II. Dünya Savaşı'na giden yolda Atatürk'ün İngiltere'yi, Türkiye Cumhuriyeti ile aynı safta yer alan bir müttefik olarak gördüğünün en açık kanıtı ise 19 Ekim 1937'de Yunanistan Başbakanı Metaksas'la yaptığı görüşmedeki sözleridir.

Mussolini İtalya'sının Akdeniz'deki yayılmacı politikası karşısında önce 30 Ekim 1930'da Türk-Yunan Dostluk Antlaşması'nı, ardından 9 Şubat 1934'te Yugoslavya ve Romanya'nın da dâhil olduğu Balkan Antantı'nı hayata geçiren Atatürk, Nyon Konferansı'nda İngiltere ve İtalya'nın Balkan devletlerine sormadan aldıkları bir kararı eleştirirken, İngiltere hakkında şunları söylemektedir.

"(Nyon Antlaşması dairesinde) biz Çeşme Limanı'nı İngiliz gemilerine açık bulundurmaktayız (…) Gerçi siz de, biz de İngilizlerle dostuz. Bu dostluk imza edilmiş kâğıtlar üzerinde tespit olunmuş değilse de şifahen ve fiiliyatta mevcuttur ve her gün daha takviye bulunması mümkündür. Bu böyle iken, bize evvelce verilmiş vaatlere rağmen, zaruret karşısında görüşümüz sorulmaksızın hareket edilmiştir. Böyle bir hattın varlığı bizden bazı limanlarımızda İtalyan gemileri için de yer gösterilmesinin istenilebilmesi ihtimalini düşündürmüştür. Bittabi böyle bir karara biz ve siz itiraz ettik; bunu kabul edemeyiz." (ATABE, 2011c: c.30, s. 54)

Bu ifadelerden anlaşılabileceği gibi II. Dünya Savaşı'nın kapıda olduğu 1937 yılı itibariyle Atatürk'ün en duyarlı olduğu konulardan biri, Türkiye'ye sorulmadan alınabilecek her tür uluslararası kararı engellemek, bir diğeri ise Türkiye'nin İngiltere'ye tanıdığı bir haktan faşist İtalya'nın yararlanmasının önüne geçmektir. Eylül 1937 tarihli Nyon Konferansı hakkındaki tutumu, Atatürk'ün Türkiye'yi hangi bloğun içinde gördüğünün en açık göstergelerindendir.

ATATÜRK VE POLONYA

Almanya'da Naziler'in iktidara geldiği 30 Ocak 1933'ten itibaren Avrupa'nın karşı karşıya olduğu en büyük tehditlerden biri, Hitler'in, Versailles Antlaşması gereği Almanya'dan Danzig koridoruyla ayrılmış olan Doğu Prusya'yı topraklarına katmak için Polonya'ya saldırma ihtimâli olmuştur. Nitekim II. Dünya Savaşı 1 Eylül 1939 günü yapılan bu saldırıyla başlayacaktır.

Bu doğrultuda Atatürk'ün, Hitler'in iktidara gelişinden beş ay sonra, Polonya Büyükelçisi Kont Potocki'nin nutkuna verdiği yanıt, Polonya'nın karşılaştığı tehlike karşısında Türkiye Cumhuriyeti'nin tutumunu göstermesi açısından son derece önemlidir.

Sözlerine, Osmanlı İmparatorluğu ve Lehistan Krallığı arasındaki geleneksel dostluğu hatırlatarak başlayan Atatürk, Yeni Polonya'nın doğuşundan itibaren bu dostluğun pekiştiğini belirtmekte ve Türk ulusunun bu ülkenin bağımsızlığına verdiği önemi şöyle ifade etmektedir:

"*Türkler, Leh milletinin bağımsızlığını yeniden kazanmak için giriştiği kahramanca mücadeleleri daima heyecanla takip etmişlerdir. Memleketinizin bağımsız milli hayatını yeniden tanzim uğrunda sarf ettiği ve her sahada sarfına devam etmekte olduğu gayretlerin parlak neticelerini görmekteyiz. Bunların barış ve ilerleme ülküsüne yönelik olduğunu biliyorum."* (ATABE, 2009: c. 26, s. 188).

SONUÇ

Atatürk'ün ölümünden bir yıl sonra başlayan II. Dünya Savaşı, tarihte görülen en geniş ölçekli paylaşım savaşı olmasının yanı sıra, ahlaki boyutuyla da insanlığın uğradığı en derin yıkım ve felakete sahne olmuş, milyonlarcası çalışma kampları ve gaz odalarında olmak üzere 70 ilâ 85 milyon insanın ölümüyle sonuçlanmıştır.

Kuşkusuz bunun başlıca sebeplerinden biri, I. Dünya Savaşı'nı izleyen dönemde İtalya ve Almanya'da iktidara gelen faşizm ve Nazizm gibi totaliter ideolojilerin, birbiriyle rekabet hâlindeki diğer düşünce akımlarından farklı olarak, savaşı ve ölümü açıkça yücelten bir anlayışa dayanmalarıdır.

Günümüze kadar Atatürk'ün, ırkçı bir milliyetçilik anlayışını reddetmesiyle Hitler'den, geçici olarak kurduğu otoriter rejimin totalitarizmle olan farklarıyla Mussolini'den ayrıldığı çeşitli örneklerle dile getirilmiş, ancak izlediği dış politikanın Mihver Devletleri'nin tam karşısında yer aldığı nadiren vurgulanmıştır.

Atatürk'ün II. Dünya Savaşı'na giden yolda izlediği uluslararası barış ve ittifak politikasını özellikle "Müttefikler" olarak anılan blok üzerinden ele alan bu çalışma, bu alanda yapılabilecek daha kapsamlı araştırmalara esin kaynağı sağladığı ölçüde amacını gerçekleştirmiş sayılacaktır.

KAYNAKÇA

ATABE (2005), *Atatürk'ün Bütün Eserleri, Cilt 15*, Kaynak Yayınları, İstanbul.

ATABE (2007), *Atatürk'ün Bütün Eserleri, Cilt 22*, Kaynak Yayınları, İstanbul.

ATABE (2012), *Atatürk'ün Bütün Eserleri, Cilt: 25,* Kaynak Yayınları, İstanbul.

ATABE (2009), *Atatürk'ün Bütün Eserleri, Cilt: 26*, Kaynak Yayınları İstanbul.

ATABE (2010), *Atatürk'ün Bütün Eserleri, Cilt: 27*, Kaynak Yayınları, İstanbul.

ATABE (2011a), *Atatürk'ün Bütün Eserleri, Cilt: 28*, Kaynak Yayınları, İstanbul.

ATABE (2011b), *Atatürk'ün Bütün Eserleri, Cilt: 29*, Kaynak Yayınları, İstanbul.

ATABE (2011c), *Atatürk'ün Bütün Eserleri, Cilt: 30* Kaynak Yayınları, İstanbul.

Atatürk, Kemal (1997), *Atatürk'ün Söylev ve Demeçleri*, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih

Yüksek Kurumu, Ankara.

Ihrig, Stefan (2015), *Naziler ve Atatürk*, Çev: Ahmet Fethi, Say Yayınları, İstanbul.

Jaeschke, Gotthard (1989), *Türk Kurtuluş Savaşı Kronolojisi,* Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

Koçak, Cemil (2000), *Siyasal Tarih (1923 – 1950)*, İçinde: Yakınçağ Türkiye Tarihi (1908-1980), Sina Akşin (Ed.), Milliyet Yayınları.

Nolte, Ernst (1969), *Three Faces of Fascism*, Çev.: Leila Wennewitz, The New American Library, New York.

Thompson, David (1990), *Europe Since Napoleon*, Penguin Books, Longman.

İTTİHATÇILIK – KEMALİZM İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA HÜSEYİN CAHİT YALÇIN'IN SİYASAL DÜŞÜNCESİ

Dr. Öğr. Üyesi Ekin ERDEM

İzmir Demokrasi Üniversitesi, İİBF, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü

Orcid: 0000 0002 6108 9606

Öz

İttihatçılık ve Kemalizm, Türkiye'de 1908 ve 1923 yıllarında gerçekleşen Meşrutiyet ve Cumhuriyet devrimlerini hazırlayan ve bu devrimlerin egemen söylemini belirleyen siyasal akımları ifade etmektedir. Ortak bir toplumsal tabana dayanan ve modernleşme, yurttaş kimliği inşası, hâkimiyet-i milliye gibi ilkelerde devamlılık gösteren bu iki akım, Meşrutiyet'ten Cumhuriyet'e geçiş sürecinde önemli bir yol ayrımına girmiş, ancak izleyen yıllarda benzer karakterde muhalefet hareketleriyle karşılaşarak, Türk modernleşmesinde "devletçi-seçkinci" (Kongar) ya da "batıcı-lâik" (Küçükömer) olarak adlandırılan gelenek içinde bir arada yer edinmişlerdir.

Türk siyasal düşüncesinde, adını ve çizgisini Atatürk'ün görüşleri ve uygulamalarından alan Kemalizm'in kapsamı ve sınırlarını belirlemek İttihatçılığa göre daha kolaydır. Bunun sebeplerinden biri, siyasi ömrü daha kısa olmakla beraber, İttihatçılığın geçirdiği ideolojik dönüşümün Kemalizm'e kıyasla daha keskin olmasıdır. Örneğin 1902 Paris Kongresi'nde Ahmet Rıza Bey'in temsil ettiği pozitivist çizgiyle özdeşleştirilen İttihat ve Terakki, 1914'te hilâfet unvanına başvurarak cihat ilân edebilmektedir. Benzer şekilde, adını ve programını Müslüman ve gayrimüslim vatandaşların birliği ("ittihad") idealinden alan Cemiyet, I. Dünya Savaşı'nda, başta Ermeni tehciri olmak üzere azınlıklar aleyhindeki uygulamaların başlıca sorumlusu olarak tanınmıştır. Bunların yanı sıra, 20. Yüzyıl'ın başında Prens Sabahattin'in temsil ettiği liberalizminin karşıtı olarak görülen İTC'nin, izleyen dönemde, Mâliye Bakanı Cavit Bey'in serbest ticaret politikasıyla anıldığı söylenebilir.

Bu çalışmada, Ahmet Rıza Bey'in pozitivizmi ile Sait Halim Paşa'nın İslâmcılığı, Cavit Bey'in liberalizmi ile Ziya Gökalp'in Türkçülüğü gibi farklı eğilimler arasında, İttihatçılığın ortalama söylemini en iyi yansıtan simanın, Cemiyet'in yarı-resmi yayın organı olan Tanin Gazetesi'ni çıkaran Hüseyin Câhit (Yalçın) olduğu ileri sürülmekte ve İttihatçılığın Kemalizm'le olan ilişkisi onun konumu üzerinden ele alınmaktadır.

II. Abdülhamid döneminde Servet-i Fünun çevresi içinde yer alan ve pozitivist düşünür Hippolyte Taine'in görüşleri doğrultusunda yazdığı eleştirilerle tanınan Cahit, II. Meşrutiyet'in ilânının ardından çıkardığı Tanin Gazetesi'nde, pozitivizmin etkisi altında benimsediği "terakki" (ilerleme) fikrini Yusuf Akçura'nın "Üç Tarz-ı Siyaset"ini bir araya getiren "ittihat" (birlik) görüşüyle birleştirme çabasındadır. Mütareke döneminde gönderildiği Malta sürgünü dönüşünde, saltanatın kaldırılmasının "cumhuriyet" anlamına geldiğini ileri sürmüş ve açıkça cumhuriyetçi olduğunu ilân eden ilk gazeteci olmuş, ne var ki halifeliğin kaldırılmasına ve başkentin İstanbul'dan Ankara'ya taşınmasına yönelik eleştirileriyle yeni rejimin tepkisini çekmiştir. Cumhuriyet'in 10. Yılı'ndaki affın ardından yayımlamaya başladığı Fikir Hareketleri Dergisi'nde ise Cahit, Avrupa'da yükselişte olan totaliter rejimlerin etkilerine karşı Türk İnkılâbı'nın yerinin liberal ve demokratik dünya olduğunu savunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hüseyin Cahit Yalçın, İttihat ve Terakki, Tanin, Fikir Hareketleri.

GİRİŞ

II. Abdülhamid döneminde muhalefette, II. Meşrutiyet döneminde iktidarda olmak üzere Osmanlı İmparatorluğu'nun yaklaşık olarak son otuz yılına damgasını vuran İttihat ve Terakki Cemiyeti, Türk siyasi literatüründe kısaca "İttihatçılık" olarak yer alan bir iz ve miras bırakmıştır. Ne var ki örgütlenme modeli ya da siyasi

taktikleri bir yana bırakıldığında, İttihatçılık kavramının düşünsel içeriğini saptamak hayli güçtür. Zira imparatorluğun dağılma döneminde Osmanlı aydınları arasında yaygın olan Osmanlıcılık, İslâmcılık, Türkçülük, pozitivizm ve liberalizm gibi akımların her birinin İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin önde gelen çeşitli üyeleri tarafından temsil edildiği ve farklı dönemlerde İttihatçılık kavramıyla bir arada anıldığı görülmektedir (Bora, 2017: 52 – 61).

Kronolojik olarak İttihatçılığın kökeninin, Cemiyet'in 1889 yılında benimsediği ilk adı olan "İttihad-ı Osmanî"den de anlaşılabileceği üzere, Osmanlıcılık ideali olduğu söylenebilir. Ne var ki Tanzimat döneminden itibaren imparatorluğun resmi politikası olan Osmanlıcılığın İttihatçılık kavramıyla özdeşleştirilmesi güçtür. Zira İttihat ve Terakki Cemiyeti karşısındaki başlıca muhalefet hareketini temsil eden Prens Sabahattin – Ahrar Fırkası – Hürriyet ve İtilâf çizgisi de "ittihat" (birlik) yerine "itilâf" (uyuşma) kavramını esas alan alternatif bir Osmanlıcılık anlayışını savunmuştur (Tunaya, 1998). Üstelik muhalefetin "adem-i merkeziyet" prensibi doğrultusunda azınlıklar için geniş bir otonomi öngören programı karşısında, Osmanlı vatandaşlığı inşasını idari merkezin güçlendirilmesine bağlı gören İttihat ve Terakki, kısa zaman içinde, önde gelen Türkçü ve İslâmcı aydınların da destek verdiği bir odak haline gelecektir. Nitekim Türkçülüğün fikir babası Ziya Gökalp İTC'nin Merkez-i Umumi'sinin en önemli isimleri arasında yer aldığı gibi İslâmcı aydınlardan Sait Halim Paşa da 1914–1917 yılları arasında İTC Hükümeti'nin sadrazamlığını yapmıştır.

İttihatçılığın Türk siyasal düşüncesinde akla getirdiği temel eğilimlerden biri de pozitivizmdir. Bilindiği üzere "İttihat ve Terakki" adı bile pozitivist sosyolojinin kurucusu Auguste Comte'un "düzen içinde ilerleme"yi ifade eden "ordre et progres" ilkesinin, "düzen" (ordre) yerine, Osmanlı unsurlarının birliğini ifade eden "ittihat" (union) sözcüğünün ikâme edilmesiyle oluşturulmuştur. Bu doğrultuda, özellikle 1902 Jön Türk Kongresi'nden itibaren, Prens Sabahattin grubu tarafından temsil edilen liberal gelenek karşısında İttihatçılığın, pozitivist toplum mühendisliği ve onun getirisi olan devletçilikle bir arada anıldığı düşünülebilir (Tunaya, 1998: 21).

Ne var ki Comte'çu pozitivizmin liberalizm karşısındaki yarı-eleştirel tutumuna karşın İttihat ve Terakki, 1908'de gerçekleştirdiği anayasal devrimi "Hürriyet'in İlânı" olarak tanımlamış ve başta 1909'daki anayasa değişikliği olmak üzere, 1912 seçimlerine kadar geçen dönemdeki uygulamalarında politik liberalizmin sınırları içinde kalmıştır (Kansu, 2002). Üstelik İTC'nin "denetleme iktidarı" (1908-1912) döneminde, Osmanlı liberalizminin en güçlü fikir dergisi olan "Ulum-ı İktisadiye ve İçtimaiye Mecması" (1908-1911) da Cemiyet'in önde gelen mensuplarından Cavit Bey tarafından yayımlanmaktadır.

Bu veriler ışığında İttihatçılık, hayli kısa bir zaman dilimi içinde, üçü yerel, ikisi uluslararası nitelikte olmak üzere beş düşünce akımıyla bağlantılı olarak anılmıştır. Buna karşılık, gerek Cemiyet'in etkin olduğu II. Meşrutiyet yıllarında, gerekse İTC'nin kendisini feshetmesine karşın eski üyelerinin hayatta olduğu Cumhuriyet'in ilk yıllarında, kamuoyunda "İttihatçı bakış açısı" olarak adlandırılan bir perspektiften söz edilebilir.

Bu çalışmada, bu perspektifi –ya da İttihatçı ortalamayı- en iyi temsil eden simanın, Cemiyet'in gayrı-resmi yayın organı olan Tanin Gazetesi'ni çıkaran ve başyazarlığını yapan Hüseyin Cahit (Yalçın) olduğu ileri sürülmektedir. Hüseyin Cahit, II. Meşrutiyet dönemindeki yazılarıyla İTC'nin güncel konulardaki genel tutumunu yansıttığı gibi, Cumhuriyet döneminde de yine Tanin Gazetesi ve Fikir Hareketleri Dergisi'yle İttihatçılık ve Kemalizm arasındaki ilişkinin en açık şekilde izlenebileceği yazar olmuştur.

İTTİHAT VE TERAKKİ'NİN MEŞRUTİYET GÜNLÜĞÜ:

HÜSEYİN CAHİT VE TANİN GAZETESİ

7 Aralık 1875'te İstanbul'da dünyaya gelen Hüseyin Cahit (Yalçın)'in çocukluk ve gençlik yılları II. Abdülhamid döneminde geçmiştir. Yazarın yetişme dönemi olan 1890'larda Osmanlı ülkesindeki iki büyük edebi ve siyasi hareket, Servet-i Fünun Mecması ve henüz örgütlenme aşamasında bulunan İttihat ve Terakki Cemiyeti'dir.

Mesleki kariyerine, editörlüğünü Tevfik Fikret'in yaptığı Servet-i Fünun Mecmuası'nda başlayan ve bu dönemde yazdığı "Hayat-ı Muhayyel" (1898) ve "Hayal İçinde" (1901) adlı romanlarıyla edebi alanda adını duyuran Hüseyin Cahit, entelektüel gelişiminin ilk adımlarını da yine Servet-i Fünun'da estetik üzerine yazdığı makalelerle atmıştır. Bu yazıların, dolaylı yoldan da olsa, Cahit'in İttihat ve Terakki'yle olan ilk düşünsel kesişim noktasını oluşturduğu söylenebilir. Zira Ahmet Rıza Bey'in etkisiyle İttihat ve Terakki'nin felsefi temelleri, Auguste Comte'un pozitivist

okuluna dayandığı gibi Cahit'in estetik yazılarındaki kaynağı da aynı geleneğin temsilcilerinden olan Hippolyte Taine'dir (Ülken, 1979: 144).

Ernst Nolte'un "eleştirel liberaller" olarak tanımladığı pozitivistler (Nolte, 1969: 61-73), Aydınlanma'nın ilerleme ve sekülerleşme gibi ideallerini sahiplenmekle beraber, devrim kavramına karşı bir hayli mesafeli yaklaşmışlar, özellikle Fransız Devrimi'nin öncülerini bir "goriller ordusu" olarak nitelendiren Taine (Halkin, 1989: 93-96), liberallerin yanı sıra 19. Yüzyıl'ın sonunda ortaya çıkan reaksiyoner düşünürlerin de kaynakları arasında yer almıştır (Nolte, 1969).

19. Yüzyıl'ın sonları ve 20. Yüzyıl'ın başlarında, Avrupa genelinde yükselişte olan milliyetçiliğin Osmanlı İmparatorluğu'ndaki yansıması ise azınlıklar arasındaki ulusçu hareketlere tepki olarak gelişen Türkçülük akımıdır. Nitekim 1904 yılında Mısır'da çıkan "Türk" adlı gazetede, bu akımın manifestosu olarak görülebilecek "Üç Tarz-ı Siyaset" adlı broşürü yayımlayan Yusuf Akçura, İslâmcılık ve özellikle Osmanlıcılık akımlarının bir geleceği olmadığını, Osmanlı Türklerini ancak Türk ulusçuluğunun kurtarabileceğini ileri sürecektir (Akçura, 2008).

Bununla beraber II. Meşrutiyet'in ilânını izleyen ilk yıllarda İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin öne çıkardığı temel kavram "hürriyet", benimsediği model Fransız Devrimi, kimlik politikası ise "bilâ-tefrik-i cins ü mezhep" (din ve ırk ayırmaksızın) bütün imparatorluk unsurlarını içine alan Osmanlılık idealidir. Nitekim Hüseyin Cahit, 1930'larda kaleme aldığı anılarında, Türk kimliğinin II. Abdülhamid döneminde bile II. Meşrutiyet'in ilk yıllarında olduğu kadar arka plana itilmediğini ifade etmektedir (Yalçın, 1976: 39–41).

Bu durumda İttihat ve Terakki'nin nasıl olup da başından itibaren Türk ulusçuluğunun odağı olarak görüldüğü sorusu akla gelebilir. Bu sorunun yanıtı, İttihatçıların kullandıkları unvandan çok ona yükledikleri anlamda aranmalıdır. Nitekim Prens Sabahattin grubu ve Ahrar Fırkası Osmanlılık kavramını, imparatorluk sınırları dâhilinde yaşayan çeşitli halkların benimseyeceği gevşek bir üst kimlik olarak değerlendirirken, İttihat ve Terakki, 20 Temmuz 1909 tarihli Cemiyetler Kanunu tasarısıyla, "Osmanlı" unvanı dışında kalan kavmiyet ve cinsiyet isimlerini kullanan bütün parti ve derneklerin kapatılması önerisini Meclis'e taşımıştır (TBMM, 1982: 445). Bu gibi uygulamalar, gerek azınlıklar arasında, gerekse yabancı basında İttihatçıların Osmanlı unvanı altında bütün halkları Türkleştirmeye çalışması olarak değerlendirilecektir (Gazel, 2007: 270).

Peki İttihat ve Terakki'nin resmi programlarında Osmanlı vatandaşlığını Türk kimliğine bağlayan herhangi bir ifadeye rastlanmadığı hâlde (Tunaya, 1998) iç ve dış kamuoyunda bu algının bu kadar yayılma sebebi ne olabilir? İşte Hüseyin Cahit (Yalçın) ve Tanin Gazetesi'nin rolü karşımıza bu noktada çıkmaktadır.

Adı Tevfik Fikret tarafından konulan ve II. Meşrutiyet'in ilânından bir hafta sonra (1 Ağustos 1908) eski Servet-i Fünun yazarlarına ait tarafsız bir günlük gazete olarak yayın hayatına başlayan Tanin, birkaç ay içinde Hüseyin Cahit tarafından İttihat ve Terakki'nin basındaki sözcüsü hâline getirilmiş, Tevfik Fikret ve Hüseyin Kâzım (Kadri)'nin gazeteden ayrılışlarından sonra ise doğrudan doğruya Cemiyet'le özdeşleşen bir yayın organı olmuştur (İA, 2022).

İttihatçılığın Türkçülükle bir arada anılma sürecindeki dönüm noktalarından biri, II. Meşrutiyet'in ilânından sonraki ilk Meclis-i Mebusan seçimleri arifesinde Hüseyin Cahit tarafından kaleme alınan "Millet-i Hakime" başlıklı köşe yazısıdır (Yetim, 2008).

Cahit, 7 Kasım 1908 tarihli bu yazısında, "ittihat" kavramıyla ifade edilen Osmanlılık idealini tamamen dışlamamakla beraber, çeşitli unsurlar arasındaki birliğin ancak gelecekte mümkün olabileceğini ileri sürmüş, mevcut şartlarda devletin güvenliği için parlamentoya gönderilecek milletvekillerinin ekseriyetinin Türklerden oluşması gerektiğini savunmuştur. Makalede yer alan "Çünkü ne denirse densin, memlekette 'millet-i hâkime' Türklerdir ve Türkler olarak kalacaktır" (Yetim, 2008: 80) gibi ifadelerin, gayrimüslimlerin yanı sıra, Osmanlı millet sistemi içinde kendilerini "millet-i hakime" olarak gören diğer Müslüman unsurların da tepkisini çektiği tahmin edilebilir.

Gregoryen takvimle 13 Nisan 1909'da gerçekleşen 31 Mart isyanı sırasında Tanin matbaasının tahrip edilmesi ve Lâzkiye mebusu Mehmet Aslan'ın Hüseyin Cahit'e benzetildiği için öldürülmesinden sonra (Yalçın, 1976: 81-90) Hüseyin Cahit'in İttihat ve Terakki'yle olan gönül bağı daha da pekişmiştir.

Cahit, 29 Eylül 1909'da yayımlanan "Türklük – İslâmlık – Osmanlılık" başlıklı yeni makalesinde, Yusuf Akçura'nın birbirinden ayırarak değerlendirdiği üç kimliği, bu defa "gittikçe daire-i nüfuzunu arttır(an)" ve "gaye-i kemale varma(yı)" hedefleyen aidiyetler şeklinde ele almaktadır. Cahit'e göre her eriyen madde "tebellür etmek" (kristalize olmak) için bir dayanak noktasına muhtaçtır. Osmanlı İmparatorluğu'nda da "Meşrutiyet ateşiyle eriyen bütün muhtelif kabi(l)elelerin (ve) milliyetlerin tebellürüne nokta-i istinad olacak unsur Türk unsurudur." (Yalçın, 2011:

63). Makalede Cahit'in şikâyetçi olduğu noktalardan bir diğeri ise imparatorluğun bütün unsurlarını bir araya getirmekle yükümlü olan Türklerin, siyasi parti çekişmeleri yüzünden yaşadıkları parçalanmadır (Yalçın, 2011: 64).

II. Meşrutiyet'in henüz ilk yılında Türk ve Müslüman unsurun önceliğini vurgulayan Hüseyin Cahit'in, azınlık haklarına karşı tamamen duyarsız olduğunu söylemek ise mümkün görünmemektedir.

Örneğin 23 Ocak 1911 tarihli "Şarki Anadolu'da Arazi Meselesi" başlıklı makalede, II. Abdülhamid döneminde (1894–96 olayları sırasında) topraklarını terk etmek zorunda kalan, ancak aradan uzun bir zaman geçmiş olduğu için arazilerinin iadesi konusunda sorunlar yaşayan Ermenilerin bu haklarının geri verilmesi çağrısı Hüseyin Cahit tarafından yapılmıştır (Yalçın, 2011: 108). Yine 1930'larda kaleme aldığı anılarında da 1915 yılında Ermenilerin topyekun göç ettirilmeleri kararına karşı eleştirel yaklaşmakta ve tehcirin sorumluluğunu İTC Merkez-i Umumi'sinden ziyade şark vilâyetlerinde kişisel girişimlerde bulunan Bahattin Şakir'e yüklemektedir (Yalçın, 1976: 235-236).

Pozitivizmin "düzen" ilkesini imparatorluk halklarının eşit haklarla, fakat Türk unsuru çevresinde bütünleşmesi şeklinde değerlendiren Hüseyin Cahit, "ilerleme" (terakki) ilkesinin içerdiği sekülerleşme/laiklik niteliğini ise özellikle 1912 seçimlerinden itibaren gündeme getirmiştir.

İttihat ve Terakki karşısında muhalif partilerin birleşmesiyle kurulan Hürriyet ve İtilâf Fırkası'nın dini siyasete âlet ettiğini düşünen Hüseyin Cahit, 28 Mayıs 1912'de Tanin Gazetesi'nde yayımlanan makalesinde bu istismarın bir suç sayılması gerektiğini belirtmekte ve en aşağı "muvakkat" (geçici) kürek cezasıyla cezalandırılmasını önermektedir. Cahit'in, İttihatçılık ve Kemalizm arasındaki söylem birliğinin ilk örneklerinden birini oluşturan ilgili yazısındaki çarpıcı ifadeleri şöyledir:

"*...câhil halkın hissiyât-ı dinîyesini makâsıd-ı siyâsiye uğrunda tahrik ile ondan istifade çaresini aramak bizce ananât-ı tarihiyedendir. (…) Dört seneden beri dâhilde marûz olduğumuz müşkilâtın her biri tedkik edilsin. Cümlesinin esâsında halkın hissiyât-ı muazzeze-yi diniyesini makâsıd-ı siyâsiyeye alet etmek ve taassubu tahrik ederek müstefid olmak emeli ve azmi göze çarpar."* (Gazel, 2007: 281).

İttihat ve Terakki yönetiminde özellikle Sait Halim Paşa yerine Talât Paşa'nın sadrazam olmasından itibaren (4 Şubat 1917) belirginleşen lâikleşme eğiliminin Hüseyin Cahit'teki yansımalarından biri de I. Dünya Savaşı yıllarında Cemiyet'in programına "vicdan hürriyeti" maddesinin eklenmesi tartışmaları sırasında ortaya çıkmıştır. Bu maddeyi "ikiyüzlülük" olarak değerlendiren Cahit, kendisinin fes yerine şapka takmayı tercih etmesi durumunda ne yapılacağı sorusunu ortaya atmış, bu soru karşısında İslâmcı eğilimdeki Sait Halim Paşa yüzünü buruştururken, Durkheim sosyolojisini izleyen Ziya Gökalp ise buna "umumi vicdan"ın engel olduğunu söylemiştir. Bu cevap karşısında Hüseyin Cahit, vicdan özgürlüğünün olduğu yerde, umumi vicdan kabul etsin ya da etmesin, kişinin istediğini giyebileceğini ve devletin onun arkasında durmak zorunda olduğu vurgulayacaktır (Yalçın, 1976. 237 – 238).

Cahit'in bu sözlerinde, Kemalizm'in lâiklik ve Batılılaşma programının yanı sıra bireysel özgürlüğü öne çıkaran liberalizmin etkileri de hissedilebilir. Nitekim I. Dünya Savaşı yenilgisinden sonra gönderildiği Malta sürgünü dönüşünde Cahit, İttihatçılık ve Kemalizm arasındaki eklemlenmeyi, dönemin Avrupa'sında yükselişte olan otoriter ve totaliter akımları yerine, liberal ve demokratik bir söylem üzerinden kurmaya çalışacaktır.

TÜRK DEVRİMİ'Nİ ULUSLARARASI DEMOKRATİK DEVRİMLER ARASINA OTURTMAK: CUMHURİYET DÖNEMİNDE HÜSEYİN CAHİT (YALÇIN)

Ankara Hükümeti ile İngiltere arasında 16 Mart 1921'de imzalanan esir mübadelesi antlaşmasıyla yurda dönen Cahit (15 Temmuz 1922), hâlen işgal altında bulunan İstanbul'da İttihatçı gelenekle özdeşleşen Tanin Gazetesi'ni çıkarma iznini alamadığından, bir süre için gazetesini "Renin" adıyla yayımlamıştır.

Bu dönemde Cahit'in kaleme aldığı ilk dikkat çekici yazı, TBMM Hükümeti'nin 1 Kasım 1922'de aldığı saltanatın kaldırılması kararını doğrudan doğruya "Cumhuriyet'in ilânı" olarak tanımladığı ve bu gelişmeyi 1908 Devrimi'nin "rüştünü ilân etmesi" olarak selâmladığı "İnkılâp" başlıklı makalesidir:

"Şekl-i idaremiz(in) (…) esas itibariyle bir Cumhuriyet olduğu aşikârdır.(…) 10 Temmuz İnkılâbı güneş yüzlü, altın saçlı gürbüz bir çocuk doğurmuştu. Bu çocuk bin türlü tehlike ve ıstırap içinde hayat ve tecrübenin pençesinde uğraşa uğraşa büyüdü, bugün rüştünü ilân ediyor!" (Türker, 2000: 43-44).

Ancak bu erken cumhuriyetçi tutumuna karşın Cahit'in yeni kurulmakta olan rejimle yıldızı uzun bir süre barışmamıştır. Yazara ilişkin biyografilerde bu durum genellikle imparatorluk döneminde yenilikçi ve devrimci karakterde olan İttihatçılığın, lâik cumhuriyetin kuruluşuyla birlikte görece tutucu bir konuma düşmesine bağlanır. Özellikle başkentin İstanbul'dan Ankara'ya taşınması (13 Ekim 1923) ve halifeliğin kaldırılması (3 Mart 1924) karşısında takındığı eleştirel tavır, Hüseyin Cahit'in 1923'ten itibaren muhafazakâr kampta yer aldığını düşündürmüştür.

Bununla beraber Cahit'in, gerek başkentin Ankara'ya taşınması, gerekse halifeliğin kaldırılması konusundaki eleştirilerinde, dine ya da geleneğe dayalı herhangi bir gerekçelendirmeye rastlanmaz. Anlaşıldığı kadarıyla onu endişelendiren asıl unsur, Avrupa'yla eklemlenmiş bir metropol konumundaki İstanbul'un "merkez" olma niteliğini kaybetmesiyle Türkiye'nin Batı dünyasından kopma ihtimalidir. Öyle ki Cumhuriyet'in ilânından birkaç hafta önce Ankara'nın başkent olmasını eleştirdiği köşe yazısında (11 Ekim 1923), açıkça bu kararın ülkedeki "laiklik taraftarlarına" vereceği zarardan yakınır:

"Ankara'da bulunan merkez-i hükümet (…) Avrupa'yı bütün bütün gözden kaybeyleyecektir. Memleketi asri bir hâle koymak isteyen ve bunda cidden samimi oldukları görülen laik(lik) taraftarları, muvaffakiyat-ı müstakbelelerine (gelecekteki başarılarına – E.E.) en acı darbeyi kendi elleriyle vuruyorlar." (Türker, 2000: 82-83).

Gerek cumhuriyet rejimini, gerekse lâiklik ilkesini resmi nitelik kazanmalarından önce dile getirmekte gösterdiği acelecilik, Hüseyin Cahit'in, Milli Mücadele'nin ardından gerçekleşen devrimleri tamamen Türkiye'ye özgü (sui generis) uygulamalar olarak gören yerelci çevrelere karşı duyduğu tepkiyle yakından bağlantılıdır.

Nitekim uzun bir sürgün ve sessizlik döneminden sonra (1925-1933) çıkardığı Fikir Hareketleri Dergisi'ndeki amacı, bir yandan dönemin yükselen totaliter rejimlerine karşı demokrasiyi savunurken, diğer yandan Kemalist devrimi de uluslararası demokratik devrimler içine yerleştirmek olacaktır.

Fikir Hareketleri, çoğu zaman, 1930'lar Türkiye'sinde devletçilik ilkesi üzerinden sosyalizme meyleden bir Kemalizm yorumu geliştirmeye çalışan Kadro Dergisi'nin tezlerine karşı liberal bir Kemalizm arayışı olarak değerlendirilir (Ertan, 2010; Bora, 2017: 527–529). Ancak Kadro ve Fikir Hareketleri arasında bundan daha açık olan bir fark, Kadro'nun Türk Devrimi'ni Fransız İhtilâli'yle başlayan demokratik devrimlerden yalıtarak "nevi şahsına mahsus bir hadise" olarak ele alması, buna karşılık Fikir Hareketleri'nin "milli hâkimiyet" ilkesinin demokrasiyle aynı anlama geldiği konusunda gösterdiği ısrardır.

Hüseyin Cahit'in, 29 Ekim 1933 tarihli "Matbuat Hayatı" başlıklı makalesinde Şevket Süreyya Bey (Aydemir)'e verdiği şu yanıt, cumhuriyetçilik ve lâikliğin yanında demokrasi ilkesini de uluslararası anlamıyla benimseme konusunda gösterdiği çabanın bir işareti olarak görülebilir:

"Şevket Süreyya Bey inkılâbımız için 'nevi şahsına münhasır bir hadisedir, bütün prensipleri kendisine hastır, zahiren benzer göründüğü diğer inkılâp hadiselerinden cevher itibaryle ayrıdır' dediği zaman burada tevakkufa (duraklamaya) lüzum görüyorum. Zihnimde bir hatıra canlanıyor. Saltanat kaldırılıp da Büyük Millet Meclisi milletin hakimiyeti namına memleketi idare etmeğe başlayınca ben yeni rejimi 'Cumhuriyet' vasfı altında alkışlamağa başlamıştım. O zaman yeni rejim namına söz söylemeğe selahiyattar zannolunabilecek bir zat, yeni idarenin cumhuriyet olmadığına dair benimle muannidane münakaşa etti, bu yalnız bize mahsus bir idaredir d(e)yip durdu. Ne gibi bir mantıka tabi olduğunu bir türlü anlamamıştım." (Ertan, 2010: 58–59).

Sözlerini Amerika, İngiltere ve Fransa arasındaki farklardan anlaşılabileceği üzere her demokrasinin kendine özgü bazı niteliklere sahip olduğu, ancak son tahlilde milli egemenliğin demokrasiden başka bir anlama gelmediği şeklinde sürdüren Hüseyin Cahit, diğer çeşitli yazılarında da Kemalizm'i, kökenleri 18. Yüzyıl'a dek uzanan Türk modernleşme geleneğiyle bir arada ele almaya özen göstermiştir. Bu doğrultuda, Cahit'in, batılı devlet adamlarının Türkiye'deki devrimin sonuçlarının sürekli olup olamayacağı konusundaki endişelerine verdiği yanıt, kendisinin de içinde yer aldığı Meşrutiyet tecrübesiyle Cumhuriyet'i birbirine bağlama çabasının tipik bir örneğidir:

"*Türk inkılâbının büyüklüğüne karşı hürmet hislerini saklamayan bu muhterem zatları tereddüde sevkeden sebep, inkılâbın uzun bir mazisi olduğunu göz önünden uzak tutmalarıdır. (…) Biz bugünkü neticeye varmak için bir asırdır çalışıyoruz, kurbanlar veriyoruz."* (Ertan, 2010: 50).

Fikir Hareketleri, Kadro'nun aksine, hiçbir zaman rejim adına konuşma yetkisini kendinde görecek bir nüfuza erişmemiş olmakla beraber, yine Kadro'nun aksine, yayın hayatına Ankara'dan gelen bir işaretle son vermek zorunda da kalmamıştır. Ancak Hüseyin Cahit'in 1939 milletvekili seçimlerinde CHP listesinden meclise girdiği düşünülürse, 1930'ların ortalarından itibaren dış politika tercihini demokratik ülkelerden yana kullanan Cumhuriyet'in, Fikir Hareketleri'nde yapılan yayına sessiz bir onay gösterdiği sonucunu çıkardığını düşünmek mümkündür.

SONUÇ

Bu çalışmada, 1908–1914 yılları arasında İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin yarı-resmi yayın organı olan Tanin Gazetesi'nin editörlüğünü ve başyazarlığını yapan Hüseyin Cahit (Yalçın)'in, II. Meşrutiyet ve Cumhuriyet dönemlerinin egemen siyasal eğilimleri olan İttihatçılık ve Kemalizm arasındaki ilişkideki rolü ve konumu ele alınmıştır.

1889'da Osmanlı halklarının birliği anlamına gelen "İttihad-ı Osmanî" adıyla tarih sahnesine çıkan İttihat ve Terakki Cemiyeti, 1902 Paris Kongresi'nden itibaren Jön Türk hareketi içindeki pozitivist ve merkeziyetçi kanadın temsilcisi olarak tanınmış, 1908 Devrimi'nin ardından temel parolası "hürriyet" olan bir siyasi ve iktisadi liberalizme eğilim göstermiş, ancak Balkan Savaşları'ndan sonra "ittihat" kavramının içeriğini demografik bir Türkçülük ve İslâmcılıkla doldurmuştur.

Her biri Cemiyet tarihinde özel bir yere sahip olan İbrahim Temo (Osmanlıcılık), Ahmet Rıza Bey (pozitivizm), Cavit Bey (liberalizm), Ziya Gökalp (Türkçülük) ve Sait Halim Paşa (İslâmcılık) gibi karşıt simalar arasında İttihatçılığın ortalama söylemini Hüseyin Cahit (Yalçın)'da bulmak mümkündür.

1908 Devrimi'nin ilk aylarında kaleme aldığı "Millet-i Hâkime" adlı makalesiyle imparatorluğun kurucu unsuru olan Türklere özel bir önem verdiğini gösteren Hüseyin Cahit, bununla beraber, sözgelimi Yusuf Akçura gibi kimi Türkçü aydınların aksine, bir üst kimlik olan Osmanlılığı bütünüyle dışlamaktan kaçınmıştır. Ona göre 1908'de henüz ortada olmayan böyle bir aidiyet, çeşitli unsurların "Meşrutiyet ateşi içinde erimesiyle" gelecekte mümkün olabilecektir.

Ne var ki Balkan Savaşları'ndan itibaren içine girilen sürecin Osmanlı unsurları arasında bütünleşmeyi pekiştirmek yerine ayrışma ve parçalanmayı hızlandırması üzerine, İttihat ve Terakki'yle koşut olarak, Cahit'in de Türk ve İslâm kimliğine daha büyük bir ağırlık verdiği görülmektedir. Cumhuriyet'in kuruluş sürecinde halifeliğin kaldırılması karşısında takındığı eleştirel tavır da bir ölçüde bununla bağlantılı olmalıdır.

Ancak gerek Türk, gerekse İslâm kimliğini öne çıkarırken Cahit'in aklında etnik temelli ya da dinsel karakterde bir rejim bulunduğunu gösteren herhangi bir işaret yoktur. Gerek Meşrutiyet, gerekse Cumhuriyet dönemindeki yazılarında onun temel beklentisi, Türkiye'nin Avrupa tipi bir modern devlete dönüşmesi için gereken "demos"un oluşmasıyla sınırlı kalmıştır.

Bu tutumu, onu bir yandan, yakın arkadaşı Cavit Bey'in mutlak liberalizmiyle Ziya Gökalp'in solidarist milliyetçiliği arasındaki bir "İttihatçı ortalama"ya yerleştirirken, diğer yandan Kemalizm'i, II. Meşrutiyet birikimi ve çağdaş Avrupa demokrasileriyle eklemlemeyi öneren bir düşünür olarak öne çıkarmaktadır.

KAYNAKÇA

Akçura, Yusuf (2008), *Üç Tarz-ı Siyaset*, Lotus Yayınevi, Antalya.

Bora, Tanıl (2017), *Cereyanlar, Türkiye'de Siyasi İdeolojiler*, İletişim Yayınları, İstanbul.

Ertan, Temuçin Faik (2010), *Atatürk Döneminde Devletçilik – Liberalizm Tartışmaları, Şevket Süreyya (Aydemir) – Hüseyin Cahit (Yalçın) Polemiği*, Phoenix Yayınevi, Ankara.

Gazel, Ahmet Ali (2007), *İkinci Meşrutiyet Siyasi Mücadelesinde Lütfi Fikri'nin Tanzimat'ı*, Çizgi Kitabevi,

Halkin, Léon (1989), *Tarih Tenkidinin Unsurları*, Çev: Bahaeddin Yediyıldız, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.

İA (2022) thttps://islamansiklopedisi.org.tr/tanin (07.03.2022)

Kansu, Aykut (2002), *1908 Devrimi*, İletişim Yayınları, İstanbul.

Kansu, Aykut (2016), *İttihadcıların Rejim ve İktidar Mücadelesi*, Çev: Selda Somuncuoğlu, İletişim Yayınları, İstanbul.

Kongar, Emre (1985), *Türkiye'nin Toplumsal Yapısı*, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Küçükömer, İdris (1969), *Düzenin Yabancılaşması*, Ant Yayınevi, İstanbul.

Nolte, Ernst (1969), *Three Faces of Fascism*, Çev.: Leila Wennewitz, The New American Library, New York.

Ülken, Hilmi Ziya (1979), *Türkiye'de Çağdaş Düşünce Tarihi*, Ülken Yayınları, Ankara.

Yalçın, Hüseyin Cahit (1976), *Siyasal Anılar*, Baskıya Hazırlayan: Rauf Mutluay, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.

Yalçın, Hüseyin Cahid (2011), *Hüseyin Cahid (Yalçın)'den Seçmeler: Meşrutiyet'ten Cumhuriyet'e*, Hazırlayanlar: Doç. Dr. Erdal Aydoğan, Arş. Gör. Asaf Özkan, Aktif Yayınevi, İstanbul.

Yetim, Fatih (2008), *II. Meşrutiyet'te Türkçülüğe Geçişte Kapsayıcı Bir Formül: "Millet-i Hakime Düşüncesi ve Etkileri",* SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, Aralık 2018, Sayı 18, ss. 71-84.

TBMM (1982), *Meclis-i Mebusan Zabıt Ceridesi*, İçtima Senesi 1, C. 5, TBMM Yayınları, Ankara.

Tunaya, Tarık Zafer (1998), *Türkiye'de Siyasal Partiler, Cilt:1, İkinci Meşrutiyet Dönemi*, Hürriyet Vakfı Yayınları, İstanbul.

Türker, Hasan (2000), *Türk Devrimi ve Basın 1922-1925*, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir.

ORTAÖĞRETİM TARİH DERSİNİN ALANA ÖZGÜ YETERLİLİK VE BECERİLERİN KAZANDIRILMASINA YÖNELİK TARİH ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ

Ergun ŞEN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, ORCID : 0000-0002-6831-0174

İlknur MAYA

Prof.Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, ORCID : 0000-0001-9964-1382

Özet

Tarihsel düşünme becerileri tarih öğretimi aracılığıyla öğrencilere kazandırılması gereken temel amaçlar arasında yer almaktadır. Bu araştırmanın amacı, ortaöğretim öğrencilerinin tarihsel düşünme becerileri kazanılmasına yönelik tarih öğretmenlerinin görüşlerini belirlemektir. Bu beceriler, gelişmiş ülkelerin tarih programlarına girmiş durumdadır. Ülkemizde tarih öğretimi bağlamında, tarih öğretmenlerinin bir kısmının tarihsel düşünme becerileri ve öğrencilere aktarılması konusunda sorunlarının olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Çanakkale ilinin merkezi ve ilçelerinde görev yapan tarih öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırma 2022 yılında gerçekleştirilmiş olup, görüşmeye 12 tarih öğretmeni katılmıştır. Ortaöğretim öğrencilerinin tarihsel düşünme becerileri kazanılmasına yönelik tarih öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışma sonucunda ulaşılan sonuçlar şöyledir: Öğretmenlerin mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitim durumu incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğunun Eğitim Fakültesi mezunu olması nedeniyle tarihsel düşünme becerilerine yönelik eğitim aldıkları görülmekte, az sayıda tarih öğretmenlerinin ise Fen Edebiyat Fakültesi mezunu olmaları ve fakülte derslerinin daha çok araştırmaya yönelik dersler olmasından dolayı bu yönde ders almadıkları anlaşılmaktadır. Elde edilen sonuçlar bağlamında, 2018 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersleri Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan “alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması” başlığı altındaki alana özgü sekiz temel yeterlilik ve beceri hakkında öğretmenlerin bilgi sahibi oldukları, ancak uygulama noktasında bazı sorunlar yaşandığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tarihsel düşünme, ortaöğretim, müfredat.

OPINIONS OF HISTORY TEACHERS ON ATTRACTING FIELD-SPECIFIC QUALIFICATIONS AND SKILLS IN SECONDARY EDUCATION HISTORY COURSE

Abstract

Historical thinking skills are among the main objectives students should acquire through history teaching. These skills have already entered the history programs of developed countries. In the context of history teaching in our country, one can observe that some of the history teachers have challenges regarding historical thinking skills and transferring these skills to students. This research aims to determine the views of history teachers on the acquisition of historical thinking skills of secondary school students. The study was designed as qualitative research. The study group consists of history teachers employed in the city center and districts of Çanakkale. Interviews were carried out with 12 history teachers in 2022. The results of this study, which aims to determine the views of history teachers on the acquisition of historical thinking skills of secondary school students, are as follows: In terms of the educational experience of teachers regarding historical thinking skills before starting the profession, we found that the majority of the participant teachers received training on historical thinking skills because of their training in the Faculty of Education. On the other hand, a small number of participant history teachers did not take courses in this direction because they were graduates of the Faculty of Arts and Sciences, and courses in those faculties were primarily research-oriented. The findings also indicated that teachers know about eight field-specific basic competencies and skills under the title of "gaining field-specific competencies and skills", which are common in the Secondary Education History Courses Curriculum, which was accepted with the Decision of the Ministry of National Education the Board of Education in 2018. However, some challenges exist about implementation.

Key Words: Historical thinking, secondary education, curriculum.

Giriş

Öğretmenlik mesleği için mesleki gelişim sağlamak ideal öğretimi öğrencilere sunabilmek açısından oldukça önemlidir. Ayrıca bu gelişimi sağlamak meslek etiği açısından da dikkate değer bir çabadır. Bir öğretmen fakülte yıllarında akademik çalışma ortamında bulunup mezun olduktan sonra meslek hayatının ilk yıllarında ideal öğretmen olmak için çaba sarf etmektedir. Eğitim öğretimin uygulama sahası olan okullarda görev yapan öğretmenler, mesleklerinin ilk yıllarında "başarılı olma" veya "başarılı olmama" ölçütlerini öğrencilerin edindikleri davranış ve kazanımlar üzerinden yapmaktadırlar. Burada "başarılı olmama" ölçütü ağır bastığında ideallerin gerçekleşmesi açısından hayal kırıklığı yaratabilmektedir. Ancak verilen eğitimin alıcısı durumundaki hedef kitle olan öğrencilerin içinde bulundukları okul türü, program türü, sosyo-ekonomik düzey gibi pek çok değişkeni birlikte değerlendirebilen öğretmenler, kendilerini geliştirmek sunulan imkânlardan faydalanarak sahada daha aktif ve katılımcı olabilmektedirler. 1739 Sayılı Milli Eğitim Kanunu'nun (1973) 43. Maddesinde "Öğretmenlik, Devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleğidir. Öğretmenler bu görevlerini Türk Milli Eğitiminin amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak ifa etmekle yükümlüdürler. Öğretmenlik mesleğine hazırlık genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon ile sağlanır. Yukarıda belirtilen nitelikleri kazanabilmeleri için, hangi öğretim kademesinde olursa olsun, öğretmen adaylarının yükseköğrenim görmelerinin sağlanması esastır. Bu öğrenim lisans öncesi, lisans ve lisansüstü seviyelerde yatay ve dikey geçişlere de imkân verecek biçimde düzenlenir" denilmektedir. Bu yönüyle öğretmenlik mesleğinin tanımı yapılarak eğitim alacakları yükseköğrenim koşullarına değinilmektedir. Aynı Kanunun 48. Maddesinde "Öğretmenlerin daha üst öğrenim görmelerini sağlamak üzere yaz ve akşam okulları açılır veya hizmet içinde yetiştirilmeleri maksadıyla kurslar ve seminerler düzenlenir. Yaz ve akşam okulları öğretmen yetiştiren kurumlarca açılır; bunlara devam ederek yeterli krediyi dolduran öğretmenlere o kurumun belge veya diploması verilir. Milli Eğitim Bakanlığınca açılan kurs ve seminerlere devam edenlerden başarı sağlayanlara belge verilir. Bu belgelerin, öğretmenlerin atama, yükselme ve nakillerinde ne ölçüde ve nasıl değerlendirileceği yönetmelikle düzenlenir" denilmekte ve ö öğretmenin gelişimi kanunla belirlendiği gibi öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin süreklilik taşıması gerektiği de vurgulanmaktadır. Adı geçen Kanun'un 49. maddesinde "Yurt içinde ve dışında daha üst öğrenim yapmak veya bilgi, görgü ve ihtisaslarını arttırmak isteyen öğretmenlerin belli şartlarla, aylıklı veya aylıksız izinli sayılmaları sağlanır; bu şartlar, milli eğitimin ihtiyaçları göz önünde tutularak, hazırlanacak yönetmelikle belirtilir" denilerek öğretmenlerin yurt içi ve yurt dışında yetişme imkânlarına ortam hazırlanmaktadır. Öğretmenlik alanları açısından ele alındığında Tarih Öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerilerini ve günümüz tarih öğretimini öğrencilere kazandırması gereken en temel katkıları arasında yer almaktadır. 19. yüzyıla dayanan (Drake ve Nelson, 2005) bu beceriler, tarih öğretimi sonucu öğrenilmesi gereken bir dizi mantıklı düşünme becerisinden ibarettir. Başka bir deyişle tarihsel düşünme, tarihsel muhakeme ve mantıklı düşünmedir (http://en.wikipedia.org/wiki/ Historical thinking). Tarihsel muhakeme ve mantıklı düşünme ise, geçmişi öğrenirken geçmişin üzerine dayandığı olaylar arasındaki ilişkinin mantık süzgecinden geçirilmesi ve tarihi olayları değerlendirirken tarihçinin kullanmış olduğu yöntemleri ve bu yöntemlere dayalı olarak bilginin nasıl üretildiğini görmek ve anlamaktır. Tarihsel düşünme becerilerinin teknolojik ve ekonomik açıdan gelişmiş ülkelerdeki tarih programlarına girmesi, 1945 sonrasına rastlamaktadır. İngiltere'de, 1960'lı yıllarda tarih derslerinin okul programlarındaki yeri ve amacı tartışma konusu yapılmıştır. Bu çerçevede, tarih dersinin içeriğinin ne olması gerektiği, bu dersle öğrencilere ne tür nitelik ve becerilerin kazandırılması gerektiği üzerinde durulmuştur. (Phillips, 1996; Husbands, 1996) 1960'lı yılların sonunda tarihin neden öğretilmesi gerektiği üzerindeki tartışma ve araştırmalar kapsamında, çalışmaların ilki 1971 yılında Coltham ve Fines'ın (1971) ortaya koymuş olduğu "Tarih Öğretiminin Eğitimsel Amaçları" isimli çalışmadır. Bu çalışma, tarih öğretimini ayrı bir disiplin olarak tanımlamış ve tarih öğretimiyle öğrencilere kazandırılacak bir dizi beceri ve yeteneği ortaya koymuştur. Bu beceri ve yeteneklere örnekler (Coltham ve Fines, 1971; Safran, 1994); sözcük edinme, referans becerileri, hafızaya yerleştirme, kavrama, çeviri, analiz, öteleme, sentez, yargı, değerlendirme ve iletişim becerileri şeklinde sıralanmaktadır. "Tarih Öğretiminin Eğitimsel Amaçları" isimli çalışmanın yayınlanmasından sonra İngiltere'de, tarih öğretimine yönelik önemli atılımlar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar neticesinde, 1980'lerden itibaren İngiltere'de tarih öğretiminin niteliği ve yapısı değişime uğrayarak, tarih öğretiminde düşünme becerilerinin öğretim programlarına girdiği Amerika Birleşik Devletlerine örnek oluşturmuştur. Birbirini izleyen değişik ülkelerdeki bu gelişmeler ülkemize de sirayet ederek değişik yıllarda Milli Eğitim Bakanlığının Tarih Öğretimi Programlarına girmiştir.

Ülkemizde 1980' li yıllardan itibaren Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararlarında hedeflenen tarihsel düşünme becerilerinin en kapsamlı ve sistemli şekliyle 2018 yılındaki kararlarda ele alındığı görülmektedir. 2018 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu

Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersi (9, 10 ve11. Sınıflar) ile T. C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Derslerine ait Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan "alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması" hedefi esas alınmıştır. Programda kronolojik düşünme, tarihsel kavrama, neden-sonuç ilişkisi kurma, değişim ve sürekliliği algılama, tarihsel sorgulamaya dayalı araştırma, tarihsel analiz ve yorum, tarihsel sorun analizi ve karar verme, geçmişe geçmişteki insanların bakış açısıyla bakabilme becerisi veya tarihsel empati olarak sekiz temel alana özgü yeterlilik ve beceri kazandırılması amaçlanmaktadır.

Ülkemizde tarih öğretimi alanında yapılanlar incelendiğinde ilgili alanın problemleri olduğu görülmekte; çalışma ve gözlemlere dayalı olarak, bazı eğitim kurumlarındaki tarih öğretim programları ve bu doğrultuda hazırlanan ders kitaplarının öğrencilerin ilgilerini çekemediği, fazla ayrıntıya yer verildiği, ağırlıkla olgulara dayalı, öğretmen merkezli, gelenekçi bir anlayışla öğretildiği dile getirilmektedir. (Paksoy, 1997; Özbaran, 1998, Tuncay, 1998, Tekeli, 1998-1, Tekeli, 1998-2, Güler, 2005; Demircioğlu, 2005, Demircioğlu, 2006). Ülkemizde tarih öğretimine yönelik eleştirilere eklenmesi gereken diğer iki husus ise, tarihsel düşünme becerilerinin istenilen düzeyde ülkemiz öğrencilerine kazandırılamaması ve bu alanda yeterli bilimsel çalışmanın olmamasıdır.

Ülkemizde tarihsel düşünme becerilerini doğrudan konu edinen araştırmaların olmadığından hareketle, ancak tarih öğretimi alanlarında çalışmalarda bulunan araştırmacılar, eserlerinde düşünme becerilerine değinmektedirler. "Tarih Derslerinde Öğrenme ve Düşünce Gelişimi" isimli eserinde Dilek (2001), tarihsel düşünceden bahsederek tarihsel düşüncenin önemi üzerinde durmuştur. Köksal'ın (2002) tarih öğretimi ve eleştirel düşünme becerileriyle ilgili çalışması ile Safran'ın (2006) 'Tarih Programları Nasıl Düzenlenmelidir' isimli çalışmasında tarih öğretiminde eleştirel düşünmeye değinildiği görülmektedir.

Tarihsel düşünme becerileri açısından tarih müfredat programlarımız incelendiği zaman, 2018 yılına kadar programda doğrudan tarihsel düşünme becerileri adı altında bilgilerin bulunmadığı görülmektedir. Bu tarihe kadar programların genel amaçları arasında fikirleri sorgulamak, görelilik mefhumunu kavratmak, tenkit zihniyetini kazandırmak, yeni araştırma metotlarını kazandırmak, öğrencilere zaman şuuru kazandırmak gibi genel ifadelerin olduğu görülmektedir. Buna karşın programda, bu genel amaçların önemi ve nasıl öğretilmesi gerektiğiyle ilgili olarak bilgi bulunmamaktadır. 2018 yılında ise Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersi (9, 10 ve11. Sınıflar) ile T. C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Derslerine ait Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan "alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması" hedefi esas alınmıştır. Programlarda kronolojik düşünme, tarihsel kavrama, neden-sonuç ilişkisi kurma, değişim ve sürekliliği algılama, tarihsel sorgulamaya dayalı araştırma, tarihsel analiz ve yorum, tarihsel sorun analizi ve karar verme, geçmişe geçmişteki insanların bakış açısıyla bakabilme becerisi veya tarihsel empati olarak sekiz temel alana özgü yeterlilik ve beceri kazandırılması amaçlanmaktadır. Ancak programlar doğrultusunda hazırlanan ders kitapları incelendiğinde alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılmasında hâlâ problemler olduğu görülmektedir. Tarihsel düşünme becerilerinin öğrenciler tarafından kazanılabilmesi için, tarih öğretiminin aktif ve öğrencilere bilimsel bakış açısını kazandıracak şekilde yürütülmesi gerekmektedir.

Diğer önemli husus ise tarihsel düşünme becerilerinin tarih dersleri aracılığıyla öğrencilere kazandırılabilmesi için uygun teknik ve yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Bu çerçevede kullanılması gereken teknik ve yöntemler, öğrencilerin dinamizmini devamlı hale getirecek olan araştırma-inceleme ve buluş yoluyla öğrenmeye dayalı olmasıdır. Bu amaçla problem çözme, beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap, örnek olay ve gezi gözlem gibi yöntemler kullanılabilir.

2018 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersi (9, 10 ve11. Sınıflar) ile T. C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Derslerine ait Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan "alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması" başlığı altında sıralanan tarihsel düşünme becerileri aşağıdaki gibidir:

Kronolojik Düşünme Becerisi

Kronolojik düşünme tarih biliminin temelidir. Kronoloji, olayların ne zaman ve hangi sırayla meydana geldiğidir. Öğrencilerin kronoloji becerisi olmadan olaylar arasındaki ilişkileri incelemesi veya tarihteki sebep-sonuç ilişkilerini açıklaması imkânsızdır. Kronoloji, tarihsel düşünmeyi düzenleyen zihinsel bir yapı işlevi görür. Bu becerinin kazandırılmasının ön şartı gün, ay, yıl, dönem, çağ, yüzyıl vb. zaman kavramları ve takvim çeşitleri ile bunlara ait temel kavramların (MÖ, MS, yüzyıl vb.) karşılaştırmalı olarak öğretilmesidir. **Tarihsel Kavrama Becerisi** Tarihsel metinlerin en belirleyici özelliklerinden biri de tarihi olayları tutarlı bir şekilde yeniden düzene koymasıdır. Bunun da ötesinde tarihsel metinler; tarihin akışı içerisinde insanların eğilimlerini, karşılaştıkları sorunları, yaşadıkları karmaşık dünyayı açıklama gücüne sahiptirler. Öğrenciler; öykü, biyografi, otobiyografi ve benzeri metinleri anlamak için bu metinleri zihinlerinde canlandırarak okuma yeteneğini geliştirmelidir. Bunu yaparken birey ve grupların niyetlerini,

eğilimlerini, değer yargılarını, fikirlerini, umutlarını, şüphelerini, kararlarını, güçlü ve zayıf yanlarını göz önüne almalıdır. Tarihsel metinleri kavramak ayrıca öğrencilerin tarihsel yaklaşım edinmelerini yani geçmişteki olayları yaşandığı dönemin şartları ve kavramlarıyla ele alarak o dönemi yaşayanların bakış açısıyla inceleyebilmelerini gerektirir. Bunun için öğrenciler; geçmişe ait buluntu, belge, günlük, mektup, sanat eseri, edebi ürün vb. kaynakları incelerken geçmişi bugünün kavram ve normlarıyla değerlendirmekten kaçınmayı öğrenmeli ve olayların meydana geldiği tarihsel bağlamı göz önünde bulundurmalıdırlar. Ayrıca bu önemli kazanımların ötesinde öğrenciler; tarihsel olayları yeniden açıklayan veya yorumlayan anlatıları da kavrayacak becerileri geliştirmeli, tarihsel akış içinde etkili olmuş güçler arasındaki ilişkiyi ve bu güçlerin olayların gidişatını nasıl etkilediğini analiz edebilmelidir.

Neden-Sonuç İlişkisi Kurma Becerisi

Açık bir şekilde görünmeseler de geçmişteki olay ve olgular bir veya daha fazla boyutuyla birbirleriyle ilişkili olabilmektedir. Bir olayın sonuçları veya oluşturduğu etkiler, başka bir olay veya olgunun ortaya çıkmasına yol açabildiği gibi olayın yönünün veya kapsamının belirlenmesine de sebep olabilmektedir. Öğrencilerin geçmişteki olay ve olgular arasındaki ilişkileri keşfedip bu ilişkileri göz önünde bulundurarak geçmişe bakmaları tarihi bilgiyi kendi özgün bağlamında değerlendirebilmeleri açısından önem arz etmektedir. Öğrencilerin tarihsel neden-sonuçlar arasındaki ilişkileri belirlemelerine, analiz etmelerine ve değerlendirmelerine olanak sağlanması bir olayın birden fazla sebep ve sonucunun olabileceğini kavramaları açısından da önemlidir.

Değişim ve Sürekliliği Algılama Becerisi

Geçmişin her hangi bir kesiminde birden fazla gelişmenin aynı anda meydana geldiği muhakkaktır. Bunların bazıları hızla değişip dönüşürken bazılarının da uzun süreler devam ettiği görülür. Örneğin 1946 yılından itibaren Türkiye'de çok partili siyasi hayata geçilmesine rağmen aynı dönemde insanların yaşamında çok büyük değişiklikler olmamıştır. Siyasi sistemdeki bu değişim, daha uzun bir süre zarfında toplum hayatını etkilemeye devam etmiştir. Eğer öğrenciler, "1949 yılında Türkiye'de herhangi bir şey olmamıştır." diyorlarsa bunun nedeni öğrencilerin geçmişi yalnızca bir "olaylar listesi" olarak görüyor olmalarıdır. Değişim ve sürekliliği anlamanın yollarından biri sağduyumuza güvenerek hangi dönemlerde hiçbir değişim olmadığına, hangi dönemlerde sınırlı değişimler gerçekleştiğine ve/veya hangi dönemlerde önemli değişimler meydana geldiğine bakmaktır. Değişim ve süreklilik konusunda bir yargıya varmadan önce, geçmişteki iki farklı tarih arasında veya geçmişteki bir zaman ile günümüz arasında nelerin değiştiğini ya da nelerin aynı kaldığını görmemiz gerekir. Osmanlı'dan Cumhuriyet'e geçişte yaşanan değişmeler ve devam eden durumlar buna örnek olarak gösterilebilir. Zaman içerisinde meydana gelen değişimleri bazen gelişme veya ilerleme bazen de gerileme veya bozulma olarak nitelendiririz. Tarih içerisindeki değişimlerin geçmişteki ve günümüzdeki farklı örneklerle karşılaştırılmalarına olanak sağlayan örnek olay incelemeleri, metin (mektuplar, gazete haberleri, biyografiler vb.) ve görsel (fotoğraf, film, resim vb.) analizleri bu becerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Tarihsel Sorgulamaya Dayalı Araştırma Becerisi

Tarihsel düşünmenin belki de hiçbir boyutu, "tarih yazmak" veya "tarih çalışmak" kadar heyecanlı ve geliştirici değildir. Tarihsel sorgulama; konu hakkındaki kanıtların yeterince zengin olduğu, olayda yer alan insanların konuşturulduğu, olayla ilişkisi olan farklı bakış açıları ve farklı geçmişlere sahip insanların çıkar, inanış ve fikirlerini yansıttığı ölçüde iyi bir sorgulama türüdür. Öğrencilerin bir dokümanı, bir kaydı, arkeolojik bir kalıntıyı veya tarihsel bir mekânı incelemeleri teşvik edilir. Tarihsel sorgulamaya bir problemin tanımlanmasıyla başlanmalıdır. Metinde sunulan tarihsel anlatının kritik noktalarında sorgulama yapmak gerekmektedir. Bunun için geçmişe ait kanıtlar yardımıyla yani tarihsel dokümanlarla, tanıkların anlatımları, mektuplar, günlükler, buluntular ve fotoğraflarla çalışılmalı, tarihi mekânlara geziler düzenlenmeli ve sözlü tarih çalışmaları yapılmalıdır. Kanıt temelli öğrenmeye dayanan bu süreçte, öğrencilerin belge veya buluntunun ait olduğu tarihsel dönem hakkındaki bilgileri ve bu konuya ilişkin ulaşabildikleri kaynaklar çok önemlidir.

Öğrencilerin ellerindeki kanıtlar, ele alınan konuyla ilgili bir yargıya varmak ya da bir sonuç çıkarmak için bazen yetersiz olabilir. Boşlukları doldurmak, eldeki belgeleri değerlendirmek ve güçlü bir tarihsel anlatı oluşturmak daha kapsamlı bilgiler ve daha geniş bir bakış açısı gerektirir. Bu noktada öğrencilere çeşitli kaynak ve materyallere erişim fırsatı sağlanmalıdır. Bu süreçte öğrenciler; ellerindeki malzemeleri hem gerçek olmaları ve güvenirlikleri açısından hem de sundukları bilgiler açısından sorgulamayı, aralarındaki benzerlikleri ve farklılıkları tespit etmeyi ve elde ettikleri bilgilerden yola çıkarak kendi tarihsel metin ya da anlatılarını oluşturmayı öğrenebilirler. Böylece öğrenciler sorgulamaya dayalı araştırmanın kendi üretkenliklerine katkısını fark edeceklerdir. Yazılı tarihin bir insan yapımı olduğunu ve dolayısıyla geçmiş hakkındaki birçok yargının geçici ve tartışılabilir olduğunu daha iyi anlayacaklardır.

Öte yandan dikkatli bir araştırmanın geçmişle ilgili sorunların üzerindeki sis perdesini kaldırabileceğini ve daha önce ortaya atılmış iddiaları çürütebileceğini kavrayacaklardır. Sorgulamaya dayalı tarihsel araştırmaya etkin olarak katılan öğrenciler tarihçilerin geçmişi neden sürekli yeniden

yorumladıklarını anlayacaklardır. Yeni yorumların sadece yeni bulunmuş kanıtlar doğrultusunda oluşturulmadığını, sonradan ortaya çıkan bakış açıları ışığında da oluşturulabileceğini öğreneceklerdir.

Tarihsel Analiz ve Yorum Becerisi Öğrenciler tarihsel metni analitik bir bakış açısıyla inceleyebilen iyi bir tarih okuyucusu olmalıdır. Bunun için öğrencilerin; temel olguyu, doğru cevabı ve en geçerli yorumu bulma konusunda doğru bir bakış açısına sahip olmaları gerekir. Öğrencilere; "Amaca uygun okuyor muyum?", "Öğrenmek istediğim bu mu?" gibi sorular sordurmak gerekir. Aksi takdirde öğrenciler her tarihsel metinde anlatılanların peşinen doğru ve gerçek olduğunu düşünebilirler. Bu tür sorunlar tarih ders kitaplarının tarihî bilgiyi geleneksel olarak aktarma biçimlerinden de kaynaklanmaktadır. Bu nedenle ders kitaplarında olgular belirlenmiş bir sonuca doğru sıralı bir şekilde sunulmaktadır. Bu sorunun üstesinden gelebilmek için ele alınan her konuyla ilgili birden fazla kaynak kullanmak gerekir. Böylece öğrencinin diğer tarih dokümanlarını ve buluntularını kullanarak geçmişe ilişkin farklı yorumları ve yaklaşımları görmesi mümkün olacaktır. Tarih genellikle "geçmişte meydana gelen olaylar" olarak tanımlanır ve tarihten bu anlaşılır. Fakat yazılı tarih, sadece geçmişte olan olaylar değil bu olayların neden ve nasıl olduğu hakkında tarihçi ile olgular arasında gerçekleşen diyalogdur. Öğrenciler, tarihçilerin metinlerini oluştururken farklı olguları kullanabileceklerini ve bu olguları farklı yorumlayabileceklerini kavramalıdır. Tarihsel inceleme veya araştırma belirli bir tarihsel konu hakkındaki iddiaları inceleyip değerlendirerek eldeki kanıtlara dayalı geçici de olsa geçerli sonuçlara ulaşmaktır. Tarihsel analiz ve yorum yapabilmek için öğrenciler tarihsel kavrama becerilerini kullanmalıdır. Örneğin tarihî bir doküman veya metnin yazarını ya da kaynağını belirleme ve geçerliliğini değerlendirme (tarihsel kavrama becerisi) birbiriyle ihtilaflı tarih metinlerini karşılaştırmanın (tarihsel analiz ve yorum becerisi) ön koşuludur. Analiz yapma, kavrama ile ilgili beceriler üzerine inşa edilerek öğrenciden tarihçinin kanıtlarının ve bu kanıtlardan yola çıkarak yaptığı yorumlarının sağlamlığını değerlendirmesi istenir. İyi yazılmış tarihsel metinler, öğrencilerin tarihte neden sonuç ilişkilerini analiz etmelerini kolaylaştırır. Böylece öğrenci; toplumsal değişimin nasıl olduğunu, insanın eğilimlerinin önemini, süreç ve çıktılar kargaşası içinde insanın amaçlarını ve bunların diğer etkenler tarafından nasıl etkilendiğini analiz edebilir.

Tarihsel Sorun Analizi ve Karar Verme Becerisi Sorun merkezli analiz ve karar verme etkinlikleri, öğrencilerin geçmişte insanların kritik anlarda yüz yüze geldiği sorun ve ikilemlerle karşılaşmalarını sağlar. Kritik dönemlerin sorun veya konularıyla yüzleşmek, mevcut alternatifleri analiz etmek, tercih edilmemiş seçeneklerin sonuçlarının ne olacağı hakkında değerlendirmeler yapmak ve bunları tercih edilmiş çözüm yollarının sonuçlarıyla karşılaştırmak öğrencilerin bu konulara ilgisini ve katılımını artıracaktır. Sorun merkezli analiz ve karar verme etkinliklerinin iyi seçilmesi, öğrencilerin demokratik vatandaşlık anlayışı geliştirmelerine yardımcı olacaktır. Böylece öğrenci kamu yönetimi sorunlarını ve ahlaki ikilemleri tanımlar, sorunla ilgisi bulunan ve bu sorunun sonuçlarından etkilenmesi muhtemel olan kişilerin çıkar ve değer yargılarını analiz eder, bu ikilemi çözmek ve alternatif yaklaşımların sonuçlarını değerlendirmek için verileri kullanır, her yaklaşımın ahlaki boyutlarını değerlendirerek kazanç ve kayıplarını karşılaştırır. Böylece tarihsel sorun analizi bağlamında ve tarihsel belgede ortaya konan uzun vadeli sonuçlar ışığında insanların geçmişte uyguladıkları çözüm yollarını değerlendirir.

Geçmişe Geçmişteki İnsanların Bakış Açısıyla Bakabilme Becerisi veya Tarihsel Empati Birçok öğrenci için geçmiş; bugünden tamamıyla farklı olan, kendilerinden farklı amaç, öncelik ve beklentilere sahip insanların çeşitli faaliyetlerde bulunduğu bir boyuttur. Diğer bir ifadeyle on beşinci yüzyıl Anadolu'sunda bir delikanlı veya genç kız olmak, günümüz Türkiye'sinde yaşayan, hangi modayı takip edeceğini, hangi marka cep telefonu veya ne tür özelliklere sahip bir tablet bilgisayar satın alacağını düşünen ve lise sonrasında eğitimine hangi alanda ve hangi üniversitede devam edeceği hususunda ailesiyle tartışmalara giren bir öğrenci için ne tür anlamlar ifade edebilir? Geçmişin kendi yaşantılarından bu derece uzak ve farklı olduğunu keşfetmek öğrenciler için oldukça zor ancak üstesinden gelinebilecek bir durumdur. Eğer öğrenciler geçmişteki sosyal yapıların nasıl ortaya çıktığını, bireyler ve grupların hangi değerlere, tutumlara ve inançlara sahip olduklarını ve bütün bunların insan davranışlarını nasıl etkileyip yönlendirdiklerini kavrayabilirlerse geçmiş denilen o farklı dünyanın kapılarını daha da aralayabilirler. Tarihsel empati adı verilen bu beceri sayesinde öğrenciler; tarihî olay, olgu ve durumları anlatıcıların bize aktardıkları doğru, kapsamlı ve değişmez anlatılar biçiminde değerlendirilmesiyle ortaya çıkan anakronik öğrenme tuzaklarından da kurtulabilirler. Tarihsel empati; geçmişteki insanların hayatlarını ve eylemlerini çevreleyip yönlendiren sosyal, kültürel, entelektüel ve duygusal etkenleri anlamak ve geçmiş hakkında bir çıkarım veya değerlendirme yaparken bunları hesaba katmak anlamına gelir. Tarihî bir olayın kahramanı olan insanlar tam anlamıyla birbirlerine zıt inançlara veya dünya görüşlerine dayanarak hareket etmiş olabilirler. Bu yüzden tarihsel empati, geçmişte ve günümüzde birbirlerinden farklılaşan çeşitli dünya görüşlerini, bakış açılarını ve insan faaliyetlerini anlayabilmek için de önemlidir. Her ne kadar empati

kavramını içerse de tarihsel empati sadece kendimizi bir başkasının yerine koyarak onun gibi hissetmek, düşünmek ve eylemde bulunmak demek değildir. Bütün bunlara ilave olarak bugündeki bizler ile geçmişteki başkaları arasındaki birçok farklılığı bilmeyi, kavramayı ve hesaba katmayı da gerektirir. Yukarıdaki beceri ve yeterliliklerin dışında öğretim programı öğrencilerin; geçmişten bugüne yaşanmış önemli olay, olgu ve kırılma noktalarıyla ilgili farkındalığını da geliştirmeyi hedeflemektedir. Tarih derslerinde vurgulanması gereken diğer bir husus da "tarihsel önem" dir. Tarihsel önem, geçmişi anlama ve anlamlandırma amacıyla daha önceki dönemlerde olup bitmiş olay ve durumlar arasından bize ya da bugünde yaşayanlara daha anlamlı ve kıymetli görünenleri belirleyerek onlar üzerinde yoğunlaşma demektir.

Çalışmanın amacı

Bu çalışmanın amacı, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaöğretim okullarında görev yapmakta olan öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki düşüncelerini ortaya koymaktır. Bu çerçevede aşağıdaki üç alt probleme cevap aranmaktadır. 1- Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgi ve düşünceleri nelerdir? 2- Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgilerini artırmaya yönelik faaliyetler nelerdir?

3-Tarih öğretmenleri derslerinde tarihsel düşünme becerilerini ne düzeyde kullanmaktadırlar?

YÖNTEM

Bu çalışmada araştırma sorularının cevaplarını ortaya koymak amacıyla nitel bir yaklaşım kullanılmıştır. Bu çerçevede veriler, yarı yapılandırılmış açık uçlu sorulardan oluşan görüşme yoluyla elde edilmiştir. Nitel yolla elde edilecek veriler araştırılan konu hakkında daha derinlemesine ve detaylı bilgi vereceği için, çalışmada nitel bir yaklaşım kullanılmıştır.

Evren ve Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, Çanakkale ilinin merkezi ve ilçelerinde görev yapan tarih öğretmenleri oluşturmaktadır. 2021 Aralık ayında başlatılan ve 2022 Ocak ayında tamamlanan araştırmaya, 12 tarih öğretmeni katılmıştır. Aşağıda yer verilen Tablo 1' e bakıldığında görüşme yoluyla yapılan araştırmaya katılan öğretmenlerden % 66.7' si kadın, % 33.3' ü erkektir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin mesleki deneyimleri şu şekildedir; 6-10 yıl (% 16.7), 11-15 yıl (% 16.7), 16-20 yıl (% 41.6), 21 yıl üzeri (% 25). Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumları ise; Lisans (% 75), Yüksek Lisans (% 25).

Tablo 1: Çalışma Grubuna Ait Bazı Özellikler

Çalışma Grubu	Özellikler	f	%
Cinsiyet	Kadın	8	66.7
	Erkek	4	33.3
Eğitim Durumu	Lisans	9	75
	Yüksek Lisans	3	25
	Doktora	-	-
Kıdem Yılı	1-5 Yıl	-	-
	6-10 Yıl	2	16.7
	11-15 Yıl	2	16.7
	16-20 Yıl	5	41.6
	21 Yıl Üzeri	3	25

Veri kaynakları

Araştırmanın veri toplama aracı, yarı yapılandırılmış görüşmedir. Araştırılan problemle ilgili bilgi ve bilgilerin yüz yüze toplandığı bir araç olan görüşme yöntemi, araştırmacılara bir dizi avantaj sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Görüşme yönteminin sağlayacağı yararların bir kısmı şu şekildedir:

• Bilgi doğrudan görüşme yapılan kişilerden elde edilir.

• Araştırmacıya görüşme esnasında ilave sorular sorma şansı sağlar. • Görüşme yapılan kişinin fikirlerine açıklık getirilme şansı vardır. • Karmaşık bilgilerin açıklık getirilme imkânı sağlar. Çalışmanın veri toplama aracı olan görüşme formları, araştırma sorularının ışığı altında geliştirilmiş olup soruların hazırlanması aşamasında, yönlendirici sorular hazırlamaktan kaçınılarak, soruların açık ve anlaşılır olmasına dikkat edilmiştir. Ölçme aracındaki bu özellikler, bir araştırmacının sağlıklı veriler elde etmesi açısından önemlidir.

Güvenirlilik

Bilimsel bir çalışma aracılığıyla elde edilen verilerin sağlıklı olup olmaması, elde edilen verilerin geçerliliği ve güvenirliğine bağlıdır. Bu çalışmada geçerliliği ve güvenirliliği arttırmak amacıyla il olarak görüşme soruları ilgili literatürün ışığı altında oluşturulmuştur. İkinci olarak ilgili tarih öğretmenleriyle görüşme yoluyla yapılan çalışmalardan elde edilen veriler karşılaştırılmıştır.

BULGULAR VE SONUÇLAR

Bu çalışmanın amacı, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaöğretim okullarında görev yapmakta olan öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki düşüncelerini ortaya koymaktır. Bu çerçevede açık uçlu sorulardan oluşan bir anket ve yarı yapılandırılmış görüşme soruları aracılığıyla, öğretmenlerin tarihsel düşünme becerilerine yönelik almış oldukları eğitim, tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgilerini artırmaya yönelik faaliyetler, bu becerileri kullanma düzeyleri, kullanılan yöntem ve teknikler, tarihsel düşünme becerilerini derslerinde ne kadar yer verdikleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışmanın amacı kapsamında "Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgi ve düşünceleri nelerdir?" alt problemine birinci ve ikinci sorular yöneltilmiştir. "Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgilerini artırmaya yönelik faaliyetler nelerdir?" alt problemine yönelik üçüncü ve dördüncü sorular yöneltilirken; "Tarih öğretmenleri, derslerinde tarihsel düşünme becerilerini ne düzeyde kullanmaktadırlar?" alt problemine yönelik beşinci ve altıncı sorular yöneltilmiştir.

Soru 1: Mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili olarak eğitim aldınız mı?

"Mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili olarak eğitim aldınız mı?" sorusuna ilişkin bulgular Tablo 2' de yer almaktadır.

Tablo 2: Öğretmenlerin Mesleğe Başlamadan Önce Tarihsel Düşünme Becerileriyle İlgili Aldıkları Eğitim Durumu

Cevaplar	Görüşler	f	%
Evet (Çünkü)	Eğitim Fakültesi mezunuyum	9	75
Hayır (Çünkü)	Çünkü Fen Edebiyat Fakültesi mezunuyum ve araştırmaya yönelik dersler aldık.	3	25
Kısmen (Çünkü)	-	-	-

Öğretmenlerin mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitim durumu incelendiğinde; 9 öğretmenin (% 75) Eğitim Fakültesi mezunu olması nedeniyle tarihsel düşünme becerilerine yönelik eğitim aldıkları görülmekte, 3 öğretmenin (% 25) ise Fen Edebiyat Fakültesi mezunu olmaları nedeniyle fakülte derslerinin daha çok araştırmaya yönelik dersler olduğu görülmektedir.

Soru 2: Mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldığınız eğitimin niteliğini yeterli görüyor musunuz, aldığınız eğitim size katkı sağladı mı? **"**Tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldığınız eğitimin niteliğini yeterli görüyor musunuz, aldığınız eğitim size katkı sağladı mı?**"** sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3' te yer almaktadır.

Tablo 3: Öğretmenlerin Mesleğe Başlamadan Önce Tarihsel Düşünme Becerileriyle İlgili Aldıkları Eğitimin Yeterliliği ve Katkı Durumu

Cevaplar	Görüşler	f	%
Evet (Çünkü)	Alan bilgilerimi geliştirdi	6	50
	Öğretmen olma bilincimi artırdı	5	41.7
	Muhakeme yeteneği ve sebep-sonuç ilişkisi bilgilerimi geliştirdi	4	33.3
	Pedagojik formasyon bilgilerimle ilişkilendirdim	2	16.7
Hayır (Çünkü)	Uygulama eğitimleri yeterli değildi	3	25
	Aldığım eğitimi önemsemedim	1	8.3
Kısmen (Çünkü)	Sınırlı katkı sağladı	3	25

Öğretmenlerin mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitimin yeterliliği ve katkı durumu incelendiğinde; alan bilgilerini geliştirdiği, öğretmen olma bilincini artırdığı, muhakeme yeteneği ve sebep-sonuç ilişkisi bilgilerini geliştirdiği, alınan eğitimin pedagojik formasyon bilgileriyle ilişkilendirildiği yönünde görüş belirtmişlerdir. Bu yönüyle öğretmenlerin çoğunluğunun mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitimin niteliğini yeterli gördüklerini söylemek mümkündür. Uygulama eğitimlerinin yeterli olmadığını ve kişisel olarak aldıkları eğitimi önemsemediklerini belirten öğretmenlerin, mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitimin niteliğini yeterli görmedikleri söylenebilir. Ayrıca sınırlı düzeyde katkı sağladığını belirten öğretmenlerin olduğu da görülmektedir. Çalışmanın amacı kapsamında "Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgi ve düşünceleri nelerdir?" alt problemine yönelik, ilgili alan öğretmenlerinin mesleğe başlamadan önce aldıkları eğitim kapsamında birinci ve ikinci sorulardan elde edilen bulgular önem taşımaktadır. Bu yöndeki bulgular, öğretmenlerin bazılarının mesleğe başlamadan önceki uygulama eğitimlerinin yetersizliğini ve aldıkları eğitimi önemsemediklerini ortaya koymaktadır.

Soru 3: Tarihsel düşünme becerileriyle ilgili hizmet içi seminer ve kursların gerekli olduğunu düşünüyor musunuz, bu yönde eğitim aldıysanız katkı sağladı mı? "Tarihsel düşünme becerileriyle ilgili hizmet içi seminer ve kursların gerekli olduğunu düşünüyor musunuz, bu yönde eğitim aldıysanız katkı sağladı mı?" sorusuna ilişkin bulgular Tablo 4' te yer almaktadır.

Tablo 4: Öğretmenlerin Tarihsel Düşünme Becerileriyle İlgili Hizmet İçi Kurs ve Seminerlere Katılımlarının Gerekliliği ve Katkı Durumu

Cevaplar	Görüşler	f	%
Evet (Çünkü)	Alan bilgilerimi geliştirdi	7	58.3
	Zümre işbirliğinin önemi yönünde katkı sağladı	7	58.3
	Güncel konuların takibinin önemini kavrattı	6	50
	Farklı yöntem ve teknikleri geliştirdim	6	50
Hayır (Çünkü)	-	-	-
Kısmen (Çünkü)	Uygulamalı olmaması nedeniyle fazla cazip bulmadım	5	-

Öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileriyle ilgili hizmet içi kurs ve seminerlere katılımlarının gerekliliği ve katkı durumu incelendiğinde; alan bilgilerini geliştirdiğini, zümre işbirliğinin önemi konusunda katkı sağladığını, güncel konuların takip etmenin önemini kavrattığı, farklı yöntem ve tekniklerin geliştirilmesini sağladığını

belirtmişlerdir. Bu yönüyle öğretmenlerin çoğunluğunun tarihsel düşünme becerileriyle ilgili hizmet içi seminer ve kursların gerekli olduğunu düşündüklerini, bu yönde aldıkları eğitimlerin kendilerine katkı sağladığını söylemek mümkündür. Diğer yandan uygulamalı olmaması nedeniyle, tarihsel düşünme becerileriyle ilgili hizmet içi seminer ve kursların kısmen kendilerine kısmi olarak katkı sağladığını belirten öğretmenlerin olduğu da görülmektedir.

Soru 4: Tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip ediyor musunuz, katılım sağlıyor musunuz? "Tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip ediyor musunuz, katılım sağlıyor musunuz? " sorusuna ilişkin bulgular Tablo 5' te yer almaktadır.

Tablo 5: Öğretmenlerin Tarihsel Düşünme Becerileriyle İlgili Akademik ve Kültürel Etkinlikleri Takip Etme ve Katılım Durumu

Cevaplar	Görüşler	f	%
Evet (Çünkü)	Alandaki gelişmeler bilgilerimi artırıyor	7	58.3
	İlimizdeki tarihi yerler ve müzeleri geziyorum	7	58.3
	Genelde ören yerleri ve müzeleri gezmeyi seviyorum	3	25
	Farklı yöntem ve teknikleri geliştiriyorum	3	25
	Yüksek Lisans yapmak için motivasyon kazandırıyor	1	8.3
	Öğrendiklerim TÜBİTAK projelerine katkı sağlıyor	1	8.3
Hayır (Çünkü)	Ekonomik koşullar elverişsiz	2	16.7
	Bilgileri aktaracağım öğrenciler yetersiz	2	16.7
Kısmen (Çünkü)	Ekonomik koşullar sınırlamakta	5	41.7
	Bulunduğum ilde yetersiz	3	25

Öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip etme durumları incelendiğinde; öğretmenlerin bir kısmı yaşadıkları ilin tarihi yerleri ve müzelerini gezdiklerini, genel olarak ören yerleri ve müzeleri gezmeyi sevdiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinliklere katılım ve katkı durumları incelendiğinde ise; alandaki gelişmelerin kendi bilgilerini artırdığını farklı yöntem ve teknikleri geliştirdiklerini, Yüksek Lisans yapma yönünde motivasyon sağladığını, öğrenilenlerin TÜBİTAK projelerine katkı sağladığını belirtmektedirler. Bu yönüyle irdelendiğinde, tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip, katılım ve katkı durumları bakımından öğretmenlerin çoğunluğu olumlu yönde görüş belirtmişlerdir. Öğretmenlerden bazıları, ekonomik koşulların sınırlaması ve bilgileri aktaracakları öğrencilerin yetersizliği nedeniyle tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip etmedikleri ve katılım sağlamadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bir kısmı da, ekonomik koşulların sınırlaması ve bulundukları ildeki etkinlikleri yeterli bulmadıkları için tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri kısmi olarak takip ettiklerini ve katılım sağladıklarını belirtmişlerdir. "Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgilerini artırmaya yönelik faaliyetler nelerdir?" alt problemine yönelik, üçüncü ve dördüncü sorularla, ilgili alan öğretmenlerinin mesleğe başladıktan sonraki faaliyetleri hakkında bulgulara ulaşılmıştır. Bulgular, öğretmenlerin çoğunluğunun tarihsel düşünme becerilerine ilişkin hizmet içi seminer ve kursların gerekli olduğunu, kendilerine katkı sağladığını söylemelerine rağmen, uygulamalı olmaması nedeniyle bu kapsamdaki hizmet içi seminer ve kursların yeterli katkıyı sağlamadığını ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgular tarih öğretmenlerinin bazılarının, edindikleri bilgileri aktaracakları öğrencilerin yetersizliği nedeniyle tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip etmedikleri hakkında bilgi sunmaktadır. Tarih öğretmenlerin bir kısmının, ekonomik koşulların sınırlaması ve bulundukları ildeki etkinlikleri yeterli bulmadıkları için tarihsel düşünme becerilerine ilişkin

akademik ve kültürel etkinlikleri kısmi olarak takip ettikleri ve katılım sağladıkları diğer bulgular arasındadır.

Soru 5: Ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitapları tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında yeterli düzeyde midir? "Ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitapları tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında yeterli düzeyde midir?" sorusuna ilişkin bulgular Tablo 6' da yer almaktadır.

Tablo 6: Ortaöğretim Tarih Müfredatı ve Ders Kitaplarının Tarihsel Düşünme Becerilerinin Öğrencilere Aktarılmasında Yeterlilik Durumu

Cevaplar	Görüşler	f	%
Evet (Çünkü)	-	1	8.3
Hayır (Çünkü)	Genel olarak anlatım dili ağır	6	50
	Bilimsel metotlar yetersiz	5	41.7
	Neden-sonuç ilişkileri yetersiz ayrıntı öne çıkıyor	5	41.7
	Kronolojiye öncelik veriliyor	4	33.3
	Okul türlerine göre ele alınmalı	4	33.3
	Olaylara öncelik veriliyor ve karmaşık anlatılıyor	4	33.3
Kısmen (Çünkü)	Bilimsel metotlar geliştirilmeli	5	41.7
	Meslek Lisesi öğrencileri için ayrı müfredat olabilir	4	33.3

Ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitaplarının tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında yeterliliği incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu; genel olarak anlatım dilinin ağır olduğunu, bilimsel metotların yetersizliğini, ayrıntının öne çıktığını, neden sonuç ilişkilerinin yetersizliğini, kronolojiye öncelik verildiğini, okul türlerine göre ele alınması gerektiğini, olaylara öncelik verildiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bir kısmı, bilimsel metotların geliştirilmesi gerektiğini ve meslek liseleri için ayrı müfredat uygulanabileceğini belirterek ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitaplarının tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında kısmen yeterli olduğu yönünde görüş belirtmişlerdir.

Soru 6: Tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında karşılaştığınız sorunlar var mıdır, nelerdir? **"**Tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında karşılaştığınız sorunlar var mıdır?" sorusuna ilişkin bulgular Tablo 7' de yer almaktadır.

Tablo 7: Öğretmenlerin Tarihsel Düşünme Becerilerinin Öğrencilere Aktarılmasında Karşılaşılan Sorunlar

Cevaplar	Görüşler	f	%
Öğrencilerin okuma alışkanlıkları yetersiz		8	66.7
Öğrencilerin düzenli çalışma alışkanlıkları yok		7	58.3
Öğrencilerin kişisel çabaları yeterli değil		7	58.3
Ders materyalleri yetersiz		4	33.3
Görev yaptığım okulun öğrenci profili nedeniyle zorlanıyorum		4	33.3
Yöntem ve teknikleri yeterince kullanamıyorum		3	25
Okul binamız depreme karşı dayanıksızlık nedeniyle yıkıldığı için başka		1	8.3

okulda misafiriz, fiziki durum yetersiz

Öğretmenlerin, tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında karşılaştığı sorunlar incelendiğinde; öğrencilerin okuma alışkanlıklarının yetersizliği, düzenli çalışma alışkanlıklarının olmadığı, kişisel çabalarının yetersizliği, ders materyallerinin yetersizliği, görev yapılmakta olunan okul öğrencilerinin profili nedeniyle zorluk yaşandığı, yöntem ve tekniklerin yeterince kullanılamadığı, okul binasının depreme karşı dayanıksızlığı nedeniyle yıkıldığı için başka okulda misafir olunması ve bu nedenle fiziki durum yetersizliği yönünde görüş belirtmişlerdir.

"Tarih öğretmenleri, derslerinde tarihsel düşünme becerilerini ne düzeyde kullanmaktadırlar?" alt problemine yönelik beşinci soru ile elde edilen bulgular tarih öğretmenlerinin çoğunluğu tarafından, ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitaplarının tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılması ile ilişkilendirmeleri bakımından önemini ortaya çıkarmaktadır. Genel olarak ortaöğretim tarih müfredatı ve ders kitaplarının anlatım dilinin ağır olması, ayrıntının öne çıkması, neden sonuç ilişkileri ile bilimsel metotların yetersizliği, kronolojiye öncelik verilmesi gibi etkenler öne çıkmaktadır. Öğretmenlerin bir kısmının, bilimsel metotların geliştirilmesi gerektiği ve meslek liseleri için ayrı müfredat uygulanabileceği hakkındaki görüşleri diğer bulgular arasındadır.

Aynı alt probleme yönelik altıncı soru ile elde edilen bulgular tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında karşılaşılan sorunlar bağlamında öğrencilerin okuma alışkanlıklarının yetersizliği, düzenli çalışma alışkanlıklarının ve kişisel çabalarının yetersizliği, ders materyallerinin yetersizliği gibi etkenlerin, tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında karşılaşılan sorunlardan olduğunu göstermektedir.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Ortaöğretim öğrencilerinin tarihsel düşünme becerileri kazanılmasına yönelik tarih öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışma sonucunda ulaşılan neticeler şöyledir: Öğretmenlerin mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitim durumu incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğunun (% 75) Eğitim Fakültesi mezunu olması nedeniyle tarihsel düşünme becerilerine yönelik eğitim aldıkları görülmekte, bazı tarih öğretmenlerinin ise (% 25) ise Fen Edebiyat Fakültesi mezunu olmaları ve fakülte derslerinin daha çok araştırmaya yönelik dersler olmasından dolayı bu yönde ders almadıkları anlaşılmaktadır.

Elde edilen veriler bağlamında, 2018 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersi (9, 10 ve11. Sınıflar) ile T. C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Derslerine ait Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan "alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması" başlığı altında kronolojik düşünme, tarihsel kavrama, neden-sonuç ilişkisi kurma, değişim ve sürekliliği algılama, tarihsel sorgulamaya dayalı araştırma, tarihsel analiz ve yorum, tarihsel sorun analizi ve karar verme, geçmişe geçmişteki insanların bakış açısıyla bakabilme becerisi veya tarihsel empati olarak alana özgü sekiz temel yeterlilik ve beceri hakkında öğretmenlerin bilgi sahibi oldukları, ancak uygulama noktasında bazı sorunlar yaşandığı görülmektedir. Tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere kazandırılması ve geliştirilmesinde kullanılan öğretim, yöntem ve teknikleri bakımından tarih öğretmenlerinin bir kısmının yeterli bilgiye sahip oldukları halde, uygulama noktasındaki yetersizlikleri nedeniyle deneyim kazanamadıkları anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin çoğunluğunun hizmet içi kurs ve seminerlere katılım sağlayarak, diğer yandan da akademik ve kültürel etkinliklere katılım sağlayarak tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgilerini canlı tutarak öğrencilere kazandırılması yönünde faaliyetlerde bulundukları görülmektedir. Ancak öğretmenlerin bu kişisel çabaları, Ceylan ve Özdemir'in (2016), Türkiye ve İngiltere'deki öğretmenlerin sürekli mesleki gelişim kavramına ilişkin görüşlerini ve mesleki gelişim etkinliklerine katılım durumlarını incelemeyi amaçladıkları çalışma ile değerlendirmek mümkündür. Türkiye'deki öğretmenlerin mesleki gelişimle ilgili uygulamaların ve etkinliklerin uygulmaya elverişli hale getirilmesi, öğretmenlerin hizmet içi kurs ve seminerlrde elde ettikleri kazanımları artıracaktır. Diğer yandan Akyol ve Sucuoğlu (2019), tarih öğretmenlerinin tarih öğretme bilgilerinin gelişiminin, mesleki deneyimle olduğu kadar tarih öğretimiyle ilgili güncel bilgilere ulaşabilmeleriyle de mümkün olduğunu ifade etmektedirler. Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlayıcı çeşitli faaliyetlerinin olduğunu, mesleki gelişimlerine katkı sağlayıcı kültürel faaliyetler ile ilgili olarak ise öğretmenlerin ören yerleri ve müze gezileri yaptıklarını, güncel yayınları takip ettiklerini ve tarihi kaynaklarla ilgili okumalar yaptıklarını ifade etmeleri bu araştırma ile örtüşen yönlerindendir.

Öğretmenlerin çoğunluğu ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitaplarının tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılması bakımından yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun 2018 yılında Milli

Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersi (9, 10 ve11. Sınıflar) ile T. C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Derslerine ait Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan "alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması" başlığı altındaki alana özgü sekiz temel yeterliliğin öğrencilere kazandırılmasında önemli bir sorun olduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin, tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında karşılaştığı sorunlar bakımından en temel sorunların; öğrencilerin yetersiz okuma alışkanlıkları ile düzenli olmayan çalışma alışkanlıkları olduğu anlaşılmaktadır.

Ortaya konan bulgular çerçevesinde şu öneriler getirilebilir:

1- Üniversitelerde tarih öğretmen adaylarına, tarihsel düşünme becerileri ile yöntem ve teknikler hakkında daha çok uygulamaya dönük bilgiler verilmeli ve etkinlikler yaptırılmalıdır. Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkında katıldıkları hizmet içi eğitimlerde uygulamaya dönük etkinliklere yer verilmelidir.

2- Tarih öğretmenlerine tarihsel düşünme becerilerini kazandırırken kullanılabilecek yöntem ve teknikler konusunda, özellikle hizmet içi seminer ve kurslarda uygulamalı eğitimlere yer verilmelidir.

3-Tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere nasıl kazandırılacağı konusunda ülkemizde çalışmalar yapılmalı ve bu çalışmalar desteklenmeli, tarih dersleri müfredatı bağlamında ders kitaplarına yansıtılmalıdır. 4-Öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik etkinliklere katılımları Milli Eğitim Bakanlığı tarafından teşvik edilmelidir. 5-Öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileriyle ilgili kültürel etkinliklere katılımları ekonomik yönden desteklenebilir.

KAYNAKÇA

1739 Sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu (1973, 24 Haziran). Resmi Gazete (Sayı: 14574).

Erişim Adresi: https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.1739.pdf Erişim Tarihi: 03.01.2022.

Coltham, J. B. ve Fines, J. (1971). *Educational Objectives for the Study of History*. London,

The Historical Association.

Demircioğlu, İ. H. (2005). *Tarih Öğretiminde Öğrenci Merkezli Yaklaşımlar*, Ankara: Anı

Yayıncılık.

Drake, D., F. and Nelson, R. L. (2005). *Engagement In Teaching History*. New Jersey,

Pearson.

Güler, İ. (2005). *Tarihin Toplumdaki İşlevi ve Öğretimi*, İstanbul: Elif Kitabevi.

Husbands, C. (1996*). What is History Teaching?*, Buckinham: Open University press.

Köksal, H. (2002). Tarih Öğretimi ve Eleştirel Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesi. *Türk*

Yurdu, 22, 175, 87-90.

MEB Öğretim Programlarını İzleme sistemi (2018).

Erişim Adresi: https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=344 Erişim Tarihi: 08.01.2022.

MEB Öğretim Programlarını İzleme sistemi (2018).

https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=346 Erişim Tarihi: 08.01.2022.

MEB Öğretim Programlarını İzleme sistemi (2018).

Erişim Adresi: https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=344 Erişim Tarihi: 08.01.2022.

Özbaran, S. (1998). *Neden ve Nasıl Tarih,* Bulunduğu Eser: S. Özbaran (Editör). Tarih

Öğretimi ve Ders Kitapları, 25-33, İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.

Paksoy, A. (1997). *Tarihin Talihsizliği: Tarih Öğretimi ve Öneriler*, Ankara: Ürün Yayınları.

Phillips, R. (1996). *The Origins, Creation and Implementation of History in the*

National Curriculum: A Study in Education Policy. Unpublished Ph.D. Thesis, Wales, The University of Wales.

Safran, M. (1994). Tarih Öğretiminin Eğitimsel Amaçları. *Belleten, 8*, 220,827-842.

Safran, M. (2006). Tarih Programları Nasıl Düzenlenmelidir. *Tarih Eğitimi Makale ve Bildiriler*, 19-26 Ankara: Gazi Kitapevi.

Tekeli, İ. (1998-1). *Küreselleşen Dünyada Tarih Öğretiminin Amaçları Ne Olabilir,* Bulunduğu Eser: S. Özbaran (Editör). Tarih Öğretimi ve Ders Kitapları, 35-43, İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.

Tekeli, İ. (1998-2). *Tarih Bilinci ve Gençlik*, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

Tuncay, M. (1998). *Tarih Öğretiminin İyileştirilmesine Yönelik Düşünceler,* Bulunduğu Eser: S. Özbaran (Editör). Tarih Öğretimi ve Ders Kitapları, 55-57, İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde bilimsel araştırma yöntemleri,* 9. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

THE RELATIONS AMONG LEVELS OF SELF-CONCEPT, EXTERNAL SUPPORT SEEKING, PERSPECTIVE-TAKING, AND INTERDEPENDENT IDENTITY

Dr. Öğr. Üyesi A. Başak OK
Ankara Üniversitesi, DTCF Psikoloji Bölümü,
ORCID: 0000-0002-6775-9690
Prof. Dr. Ayda BÜYÜKŞAHİN-SUNAL
Ankara Üniversitesi, DTCF Psikoloji Bölümü, ORCID: 0000-0002-7535-1521

Abstract

The purpose of this study is to examine how individuals' self concept levels (i.e., collective, relational and individual) are related to external support seeking from family and significant others, and their level of perceived social support. With this purpose we collected data from 200 individuals. Among these participants, 128 (64%) were women and 72 (36%) were men. The age of the participants were ranging between 17 and 30 years with a mean of 20.45 years (*SD* = 2.02). In line with the purpose of the study a survey package including a demographic information form, Levels of Self-Concept Scale (LSCS), External Support Seeking scale, and Perspective-Taking and Interdependent Identity sub-scales of the Quiet Ego scale were administered to the participants. In line with the hypotheses of the study, initial correlational analyses indicated significant positive correlations between relational and collective self-concept levels and external support seeking, perspective-taking, interdependent identity. Results of independent samples t-test analysis showed a significant sex difference on relational self-concept-level, external support seeking, and perspective taking. In all these variables women are significantly higher than men. Linear regression analysis indicated that only relational sel-concept level is a significant positive predictor of external support seeking and perspective taking. We discussed the results and implications of the study in line with Turkish cultural context and the relevant literature.

Keywords: Self, Levels of Self-Concept, External Support Seeking, Perspective-Taking, Interdependent Identity

TETRASİKLİK AZOKİNO[4,3-*B*] İNDOL ALKALOİTLERİNİN SENTEZİ ÜZERİNE ÇALIŞMALARA

Nesimi Uludağ

Doç.Dr., Tekirdag Namık Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Tekirdağ Türkiye

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2819-3612

Suleyman Patır

Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kimya Öğretmenliği, Beytepe-Ankara

Tahsin Uyar

Prof. Dr., Gazi Universitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Beşevler-Ankara

ÖZET

Tetrasiklik indol alkaloitleri pentasiklik strychnos alkaloitlerinin temelini oluşturur. Strychnos alkaloidleri'nin temel yapısı, Woodward tarafından strikninin yapısının izolasyonu ile kimya camiasında büyük bir sentetik ilgi uyandırdı. Bundan sonra. Bu bağlamda, bu çalışmada tetrasiklik azokino[4,3-*b*]indol bileşiği için farklı bir yöntemle ABCDE halkasını oluşturan D halkasının sentezi uygun reaktifler kullanarak farklı bir yöntem önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Alkaloit, İndol, Strychnos alkaloitleri

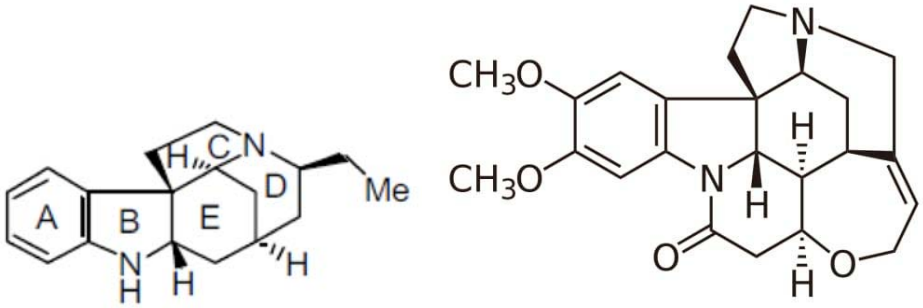
ABSTRACT

Tetracyclic indole alkaloids form the basis of pentacyclic strychnos alkaloids. The basic structure of Strychnos alkaloids aroused great synthetic interest in the chemical community with the isolation of the structure of strychnine by Woodward. After this. In this context, in this study, a different method has been proposed for the tetracyclic azocino[4,3-b]indole compound for the synthesis of the D ring forming the ABCDE ring with a different method, using appropriate reagents.

Keywords: Alkaloid, Indole, Strychnos alkaloids

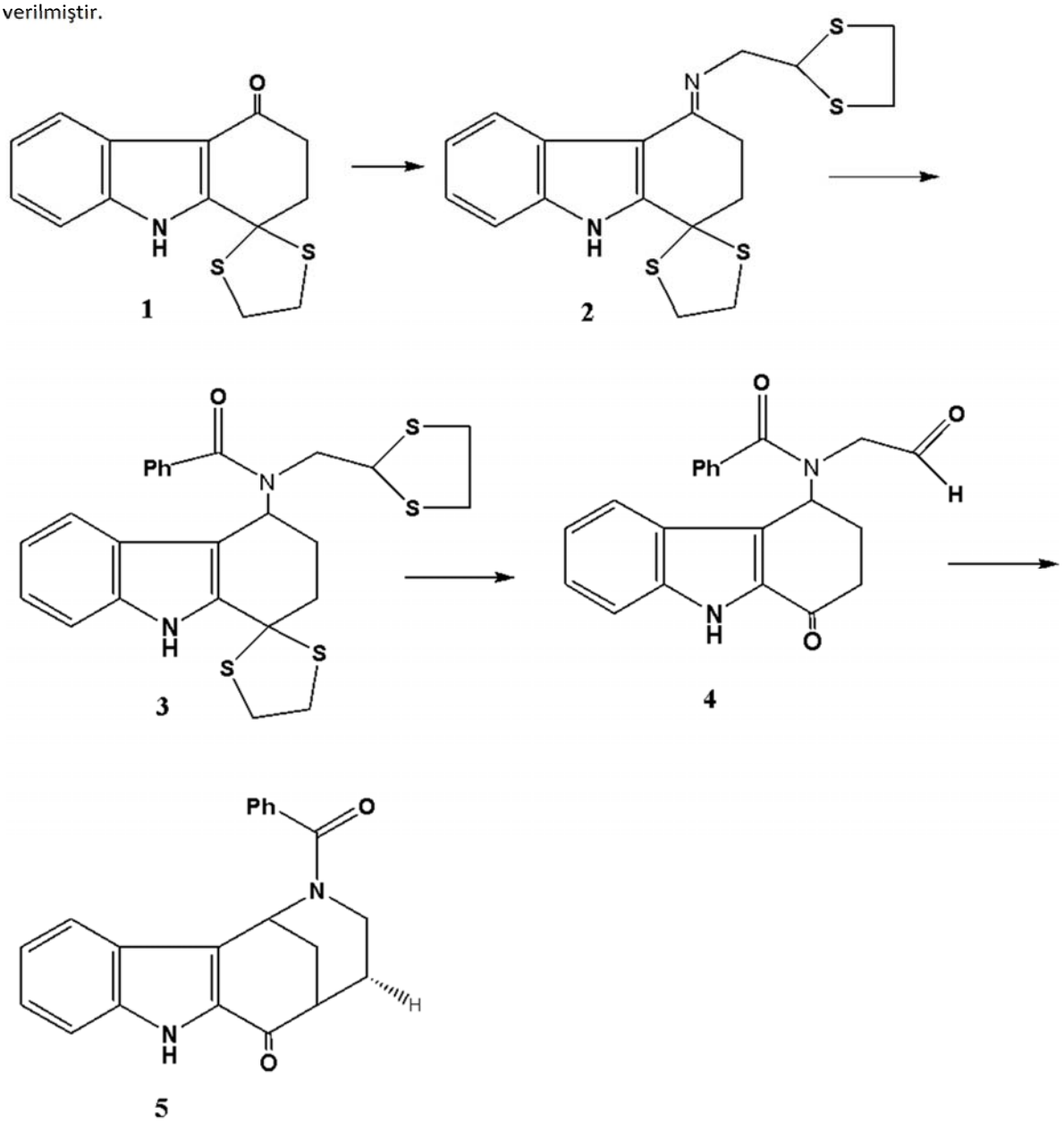
GİRİŞ

Doğal ve sentetik yapı içeren azokino[4,3-*b*]indol yapısı geniş bir biyolojik aktivite gösterir [1-2]. 1,5-metanoazokino[4,3-b]indol yapısı her zaman kimyacıların ilgisini çekmiştir, çünkü tetrasiklik halka sistemi olan bir çok yapı biyolojik aktivite gösterir, örneğin tubifolidin, striknin ve strychnos cinsi bitkilerde bulunan pentasiklik alkaloitlerin sentezini içeren çekirdek yapıdır, bunlara örnek olarak tubifolidin ve striknin yapılarını verebiliriz (Şekil 1) [3-5]. Bu nedenle, tetrasiklik 1,5-metanoazokino[4,3-b]indol iskeletinin sentezine yönelik birçok araştırma yapılmıştır[6,7].



Şekil 1.Tubifolidin ve striknin'in kimyasal yapısı

Daha önce bu yapının sentezi için tetrahidrokarbozolün-1 pozisyonunun DDQ ile oksidasyon yaparak amin bileşiği ile imine dönüştürdük ve bir dizi reaksiyonalar sonucu dörtlü yapı olan azokino[4,3-b]indol yapısının sentezini farklı yöntem kullanarak sentezledik [7]. Bir alternatif olarak bu çalışmada, hedef bileşik olan 1,5-metanoazokino[4,3-b]indol bileşiğinin sentezi için 1-okso-1,2,3,4-tetrahidrokarbazolün **1** uygun reaktifleri kullanarak yeni bir sentez protokolü rapor önerdik . Hedeflenen dörtlü yapı sentezlemek için alternatif olarak NaH kullanarak molekül içi aldol reaskiyonu ile D halkasının oluşumu üzerine alternatif yöntem önerisi yapılmıştır ve tetrahidrokarbazol türevinin asit katalizör'lü halka kapanmasına dayanmaktadır, sentez planı şekil 1 de verilmiştir.



Şekil 1. Azokino[4,3-*b*] indol bileşiğinin sentez planı

DENEYSEL BÖLÜM

Erime noktası Gallenkamp ile belirlenmiştir. ^{1}H-NMR spektrumları, dahili standart olarak tetrametilsilan ile bir Bruker WH-400 NMR spektrometresinde elde edildi. IR spektrumları, Hitachi 270-30 IR spektrometresine kaydedildi. Kütle spektrumları, bir LC-MS spektrometresi ile 7OeV'de doğrudan yerleştirme ile elektron çarpma modunda belirlendi. Analitik ve hazırlayıcı ince tabaka kromatoğrafileri, 70-230 ağ silika jeli (0.063-0.2 mm, Merck) kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

(E)-N-((1,3-dithiolan-2-yl)metil)-2,3-dihidrospiro[karbazole-1,2'-[1,3]dithiolan]-4(9H)-imin (2)

300 mL benzen içinde 5.0 g (10.03 mmol) bileşik **1**, 10 mL $NH_2CH_2CH_2(SCH_2)_2$ Dean-Stark başlığı takılı çözelti 4 saat kaynatıldı. Reaskiyon kontrolü TLC ile kontrol edilerek sonlandırılı. Daha sonra çözücü döner buharlaştırıcıda uzaklaştırıldı ve yağımsı ürün, 150 ml THF:MeOH (1:1) karışımında 200 mL balon içerisinde çözüldü. Çözücü karışımı tuz buzla soğutularak parça parça $NaBH_4$ çözelti içerisine eklendi. Daha sonra reaksiyon karışımı tuz-buz banyosunda 1 saat karıştırıldıktan sonra oda sıcaklığında 12 saat karıştırma işlemine devam edildi. Reaksiyon sonucunda çözücü uzaklaştırıldı ve yağımsı ürün THF de çözüldü üzerine $N(CH_3)_3$ ve benzoil klorür ilave edildi karışım oda sıcaklığında 6 saat oda sıcaklığında karıştırıldı. Reaksiyon sonunda çözücü uzaklaştırıldı ve yağımsı ürün kolon kromotoğrafisi ile saflaştırıldı ve saf ürün elde edildi, verim %65, en: 270 ^{0}C

Element analiz sonuçları

	%C	%H	%N
Teorik	60.21	5.26	5.62
Deneysel	60. 29	5.34	5.48

N-(1-oxo-2,3,4,9-tetrahidro-1H-karbazol-4-yl)-N-(2-oxoethyl)benzamit (3)

100 ml bir baolon içerisinde 500 mg (1.18 mmol) bileşik **2**, 1 mL piridin ve 50 mL THF eklendi. Reaksiyon karışımı oda sıcaklığında karıştırılıken, 100 mL THF içerisinde 900 mg (2.6 mmol) benzenselninik anhidrit damlatma hunisi ile damla damla çözelti içerisine eklendi. Daha sonra reaksiyon karışımı oda sıcaklığında 36 saat karıştırıldı. Reaksiyon sonunda çözücü döner buharlaştırıcıda uzaklaştırıldı ve elde edilen yağımsı ürün kolon kromotoğrafisi ise saflaştırıldı, verim %68, en: 110 ^{0}C

Element analiz sonuçları

	%C	%H	%N
Teorik	85.64	6.87	8.68
Deneysel	85. 54	6.77	8.73

2-Benzoyl-1,2,3,4,5,7-hexahidro-6H-1,5-methanoakocino[4,3-b]indol-6-one (4)

650 mg (2.3 mmol) bileşik **3** 50 mLTHF içerisinde çözüldü daha sonra içinde 300 mg (75.0 mmol) NaH parça parça ilave edildi. Karışım oda sıcaklığında 24 saat karıştırıldı. Daha sonra 10 mL metanol ilave edildi ve karışım, 50 mL %5 hidroklorik asit içerisine döküldü. Kloroform ile özütlemeden sonra organik katman, magnezyum sülfat üzerinde kurutuldu ve çözücü buharlaştırıldı. Tortu, silika jel üzerinde kromatografi uygulandı ve EtOAc ile yıkandı. Çözücünün buharlaştırılmasından sonra, 0.84 g (%65) saf ürün izole edildi ve izopropil eterden kristalleştirildi, verim %65, en: 256°C.

Element analiz sonuçları

	%C	%H	%N
Teorik	76.34	5.49	8.48
Deneysel	76.42	5.39	8.37

SONUÇ VE TARTIŞMA

İlaç sektörü son zamanlarda en gelişmiş sektörlerden biri haline gelmiştir. Farmasötik endüstrisinin modern çağının - bileşiklerin izolasyonu ve saflaştırılması, kimyasal sentez ve bilgisayar destekli ilaç tasarımı - 19. yüzyılda, sezgilerin ve deneme yanılmanın insanları bitkilerin olduğuna inanmaya yönlendirmesinden binlerce yıl sonra başladığı kabul edilir, hayvanlar ve mineraller tıbbi özellikler içeriyordu. 20. yüzyılda kimya ve fizyoloji gibi alanlarda araştırmaların birleştirilmesi, temel ilaç keşif süreçlerinin anlaşılmasını artırdı. Yeni ilaç hedefleri belirlemek, ve ilaç keşfi ve geliştirme tekniklerini rafine etmek bugün ilaç endüstrisinin karşı karşıya olduğu zorluklar arasındadır. İlaç endüstrisinin sürekli evrimi ve ilerlemesi, dünya çapında hastalıkların kontrolü ve ortadan kaldırılmasında esastır.

Bu amaçla çalışmada ilaç sanayi için azocino[4,3-b]indol tipi bileşiklerinin sentezi için farklı bir yöntem geliştirildi. Sentez planı şekil 1 de gösterilmiştir. Bu amaçla başlangıç maddesi olan **1** numaralı bileşiğin sentezi sentezlendi, bu çalışmanın amacı **4** nolu bileşik olan aldehit sentezi ve daha sonra istenile yapı olan **5** nolu bileşiğin sentezlenmesi ile tetrasiklik yapının sentezlenmesi hedeflenmiştir. Stychnos alkaloitlerini yapısında bu dörtlü yapı olan azocino[4,3-b]indol yapısı temelini oluşturur. Bu yapının oluşturulması ile istenilen alkaloit yapının sentezlenmesi için yöntem ve reaksiyon basamak sayısını kısaltılması literatür için önemlidir. Organik sentez basamak sayısı arttıkça hem maliyet hem de % verim düşmektedir. Bu tür sentezlerin endüstride ve ilaç sanayinde birçok uygulaması mevcuttur. Bu amaçla yapılan bu çalışma ile farklı bir bakış açısı getirerek literatüre katkı yapmıştır [8-10].

KAYNAKLAR

Shang, J.-H., Cai, X.-H., Feng, T., Zhao, Y.-L., Wang, J.-K., Zhang, L.-Y., Yan, M., Luo, X.-D. (2010). Pharmacological evaluation of Alstonia scholaris: anti-inflammatory and analgesic effects. Journal of Ethnopharmacology, 129(2), 174-181.

Maes, D., Maes, R. (2015). Aspidosperma subincanum II. Usefulness of uleine and ribonucleic fragments in the treatment of AIDS patients. *Revista Brasileira de Farmacognoisa*, 25, 42.46.

Reekie, T. A., Banwell, M. G., Willis, A. C. (2012). A Raney-Cobalt-Mediated Tandem Reductive Cyclization Route to the 1,5-Methanoazocino[4,3-b]indole Framework of the Uleine and Strychnos Alkaloids. *Journal of Organic Chemistry*, 77(23), 10773-10781.

Uludag N., Uyar T., Patır S. (2003). Synthesis of the dasycarpidone skeleton. *Organic Preparations and Procedures International,* 35(4), 397-400.

Saito, M., Kawamura, M., Hiroya, K., Ogasawara, K. (1997). First enantiocontrolled syntheses of (+)-uleine and (+)-dasycarpidon. *Chemical Communications,* 8, 765-766.

Martin, D. B. C., Nguyen, L. Q., Vanderwal, C. D. (2012). Syntheses of Strychnine, Norfluorocurarine, Dehydrodesacetylretuline, and Valparicine Enabled by Intramolecular Cycloadditions of Zincke Aldehydes. *Journal of Organic Chemistry*. 77(1), 17-46.

Uludag N., Patır S. (2007). Studies on the synthesis of the azocino[4,3-b]indole framework and related compounds. *Journal of Heterocyclic Chemistry,* 44(6), 1317-1322.

Uludag N., Yılmaz R., Asutay O., Çolak N. (2016). Facile synthesis of the azocino[4,3-b]indole framework of strychnopivotine and other Strychnos alkaloids. *Chemistry of Heterocyclic Compounds,* 52(3), 196–199.

Uludag N. 2002. "Tetrasiklik indol alkaloitlerinin sentezi ile ilgili çalışmalar. Azokino{4,3-b]indol tipi bileşiklerin sentezi" Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Uludag N, Yakup. (2015). M. Concise Total Synthesis of 20-Deethyl-4- Demethyldasycarpidone. *Organic Preparations and Procedures International,* 47(4), 454-460.

KBRN RİSK AZALTIMI İÇİN FARKINDALIK DÜZEYİ ÖLÇÜMÜ VE TOPLUMSAL EĞİTİM İHTİYACININ BELİRLENMESİ

Büşra YENİDOĞAN

Yüksek Lisans Öğrencisi, İskenderun Teknik Üniversitesi, , ORCID: 0000-0002-0698-1685

Fulya TÜRKOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi, İskenderun Teknik Üniversitesi,

ORCID: 0000-0003-0378-8975

Özet

Kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehdit ve tehlikelerinin neler olduğunu bilmek ve bu tehlikelere karşı nasıl bir savunma durumu geliştirileceğine karşı bilgi sahibi olmak daha az zararla ya da zarar görmeden atlatmayı sağlayacaktır. KBRN tehdit ve tehlikelerine maruz kalma ihtimallerine karşın bu tehdit ve tehlikelere karşı hazırlığın, olay öncesinde olay anında ve sonrasında durumun nasıl yönetileceği konusunda var olan bilinç düzeyinin artırılması dolayısıyla farkındalık eğitimlerinin yaygınlaştırılması risk yönetimi ve azaltımı için gerekmektedir.

Bu çalışmada toplumsal farkındalık eğitimlerinin gerekliliğini gözlemlemek üzere Google Forms ile KBRN farkındalık düzeyi ölçme anketi hazırlanmıştır. Hazırlanan ankette 3 adet demografik soru, 19 adet KBRN tehdit ve tehlikelerine dair çoktan seçmeli bilgi ölçüm sorusu ve 1 adet KBRN tehdit ve tehlikelerine karşın KBRN farkındalık düzeyinin online platformlu eğitimlerle artırılabileceğine dair dört seçenekli Likert tipi soru bulunmaktadır. Anket 18-53 yaş aralığında farklı eğitim düzeylerine sahip 75 kişiye uygulanmıştır. Uygulanan ankette bulunan KBRN tehdit ve tehlikelerine dair 19 bilgi ölçüm sorusunda doğru cevaplama yüzdesi yaklaşık olarak %35 iken soruların yanlış cevaplanma yüzdesi yaklaşık olarak %65 olarak gözlemlenmiştir. Katılımcıların %94,6'sı Likert tipi soruya katılıyorum-kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermiştir. Likert tipi soruda çıkan bu yüzdeyi yanlış yapma yüzdesi ile karşılaştırdığımızda çalışmaya katılan bireylerin konu ile ilgili bilgi sahibi olmadıklarının farkında oldukları ve eğitim konusunda pozitif oldukları anlamı çıkarılabilir.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre KBRN tehdit ve tehlikelerine karşı KBRN farkındalık düzeyinin artırılması için eğitime ihtiyaç olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: KBRN, KBRN farkındalık düzeyi, Tehdit ve tehlikeler, Eğitim

Abstract

Knowing what chemical, biological, radiological, nuclear threats and dangers are, and having knowledge of how to develop a defense against these dangers will enable to survive with less damage or without harm. Despite the possibility of being exposed to CBRN threats and dangers, preparation for these threats and dangers, increasing the level of awareness on how to manage the situation before, during and after the event, therefore, dissemination of awareness training is required for risk management and reduction.

In this study, a CBRN awareness level measurement questionnaire was prepared with Google Forms to observe the necessity of social awareness training. In the prepared questionnaire, there are 3 demographic questions, 19 multiple-choice information measurement questions about CBRN threats and dangers, and 1 Likert-type question with four options, stating that the level of CBRN awareness can be increased with online platform trainings despite CBRN threats and dangers. The questionnaire was applied to 75 people between the ages of 18-53 with different education levels. While the percentage of correct answers was approximately 35% in 19 questions about CBRN

threats and dangers in the applied questionnaire, the percentage of incorrect answers was observed as approximately 65%. 94.6% of the participants gave the answers to the Likert type question “I agree-strongly agree”. When we compare this percentage in the Likert-type question with the percentage of making mistakes, it can be deduced that the individuals participating in the study are aware that they do not have knowledge about the subject and that they are positive about education.

According to the results of this study, it has been observed that training is needed to increase the level of CBRN awareness against CBRN threats and dangers.

Keywords: CBRN, CBRN awareness level, Threats and dangers, Education

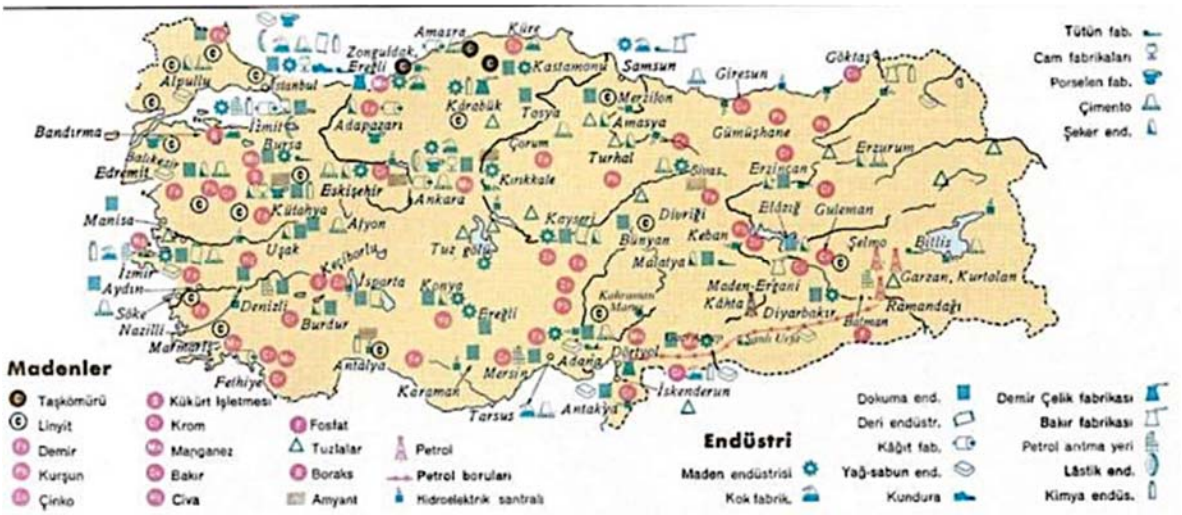
Giriş

KBRN; kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer maddelerinin kısaltması olarak kullanılıp, KBRN tehdit ve tehlikeleri bu kelimeler bağlamında incelenmektedir. Kimyasal tehlikeler; kimyasal savaş ajanları, zararlı endüstriyel veya ev kimyasallar dahil olmak üzere kimyasal maddelerin neden olduğu zehirlenme veya yaralanmaları kapsar. Biyolojik tehlikeler; tehlikeli bakteri, virüs veya toksinlerin kasıtlı salınımının neden olduğu hastalıkları, radyolojik tehlikeler; zararlı radyoaktif maddelere maruz kalmanın neden olduğu hastalıkları içerir. Nükleer tehlikeler ise; nükleer bir patlamadan kaynaklanan nükleer radyasyona, termal etkiye, ışık etkisine ve basınç etkisine maruz kalmanın neden olduğu hayatı tehdit eden sağlık sorunlarını ifade etmektedir (URL1).

Kimyasal, biyolojik, nükleer, radyolojik tehdit ve tehlikelerinin neler olduğunu bilmek ve bu tehlikelere karşı nasıl bir savunma durumu geliştirileceğine karşı bilgi sahibi olmak daha az zararla ya da zarar görmeden atlatmayı sağlayacaktır.

Ülkemiz tarihinde yaşanmış olan doğal afetlere nazaran KBRN tehdit ve tehlikelerinin görülme sıklığı daha az olmasına karşın, bu tehdit ve tehlikeler daha kısa zamanda daha fazla canlı yaşamına zarar verebilme potansiyeline sahiptir. Bu sebeple en az doğal afetlere karşı olan bilgi ve hazırlanma düzeyi kadar KBRN tehdit ve tehlikelerine karşı da bilinçli olmak ve hazır bulunmak gereklidir.

Ülkemiz stratejik konum kaynaklı birçok KBRN tehdit ve tehlikesi ile karşı karşıyadır. Stratejik konum var olan sanayi tesislerini (şekil 1) şekillendirmekle birlikte kıtalar arası köprü niteliği taşıyan ülkemizin bu sebeple de birçok tehdit ve tehlikeye hazırlıklı bulunması gerekmektedir.

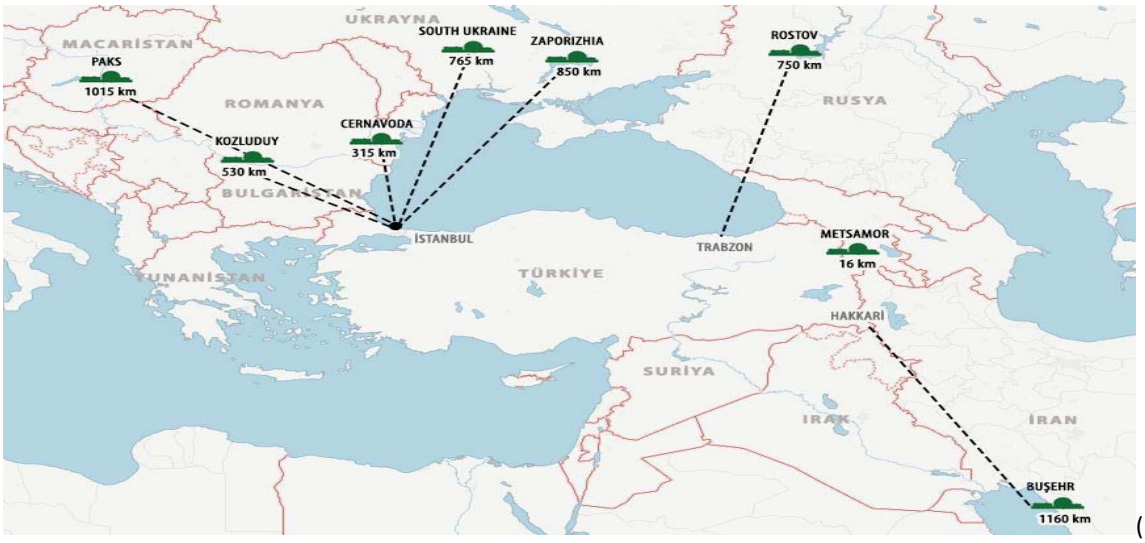


(URL2)

Şekil1: Türkiye Sanayi Tesisleri Haritası

Şekil 2 de de görüldüğü üzere çevremizde bulunan Ermenistan, Bulgaristan, Rusya, Ukrayna, Romanya, İran gibi ülkelerde aktif olarak kullanımda olan nükleer güç santralleri bulunmaktadır. Bunlardan aktif olan Ermenistan Metsamor Nükleer Santrali işletme ömrünü 2010 yılında tamamlamış olup sınırımıza 16 km uzaklıktadır, aynı şekilde Bulgaristan Kozluduy Nükleer Santrali de işletme ömrünü tamamlamış ancak aktif olan santrallerden biridir (URL3). Bununla birlikte ülkemizde de Mersin Akkuyu sahasına inşa halinde bulunan 4 reaktörlü Akkuyu Nükleer Güç Santralinin ilk ünitesinin 2023 yılında işletmeye alınıp birer yıl arayla diğer ünitelerinde işletmeye alınması planlanmaktadır (URL4).

Nükleer santraller yaşamsal olarak işlevsel olsa da herhangi bir doğal afet tetiklemesi ya da terör saldırısı sonucunda büyük felaketlere yol açabilecek tehlikeler barındırmaktadır. Geçmiş yıllarda yaşanmış ve onlarca yıl geçmesine rağmen etkilerini hala sürdüren felaketler mevcuttur. 1986 da yaşanan Çernobil kazasında santrale 30 km uzaklıktaki, Fukuşima kazasında santrale 20 km uzaklıktaki alanlar yasaklı bölge ilan edilmiştir. Çernobil kazası yaklaşık 4000 kişinin ölümüne sebep olup her iki kazadan da on binlerce insan etkilenmiştir (Doğruluk, 2018). Geçmiş deneyimler, olası bir nükleer kaza durumunda felaketin sınır ötesi etkilere sahip olduğu ve yakın çevresindeki ülkeleri olumsuz etkilediğini göstermiştir (Özkan, 2016).



(URL3)

Şekil 2: Türkiye Çevresindeki Nükleer Santraller

Nükleer-Radyasyon tehlikelerinin yanı sıra çok eski dönemlerden itibaren Kimyasal ve Biyolojik ajanlarda toplu ölümler hedeflenerek kitle imha silahı olarak kullanılmıştır. Bilinen yakın tarihli kimyasal silah kullanımları; 1994-95 Tokyo, 2013 Suriye, 2014 Irak'ta kimyasal ajan kullanılmış yüzlerce insanın yaralanmasına ve ölümüne sebep olmuştur (Ersoy,2015). Biyolojik ajanların da istendik ya da kazaen yüksek dereceli zarar vericiliği geçmiş yıllarda yaşanmıştır. Hastalık etkeninin bulaş durumu kullanılarak toplu zarar ve ölümlere nasıl yol açtığını pandemi benzeri durumları örnek alarak somutlaştırabiliriz.

Bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda KBRN tehdit ve tehlikelerine maruz kalınma durumunda neler yapılabileceğine dair toplum olarak bilgi sahibi olunması gerekliliği kaçınılmaz bir gerçektir.

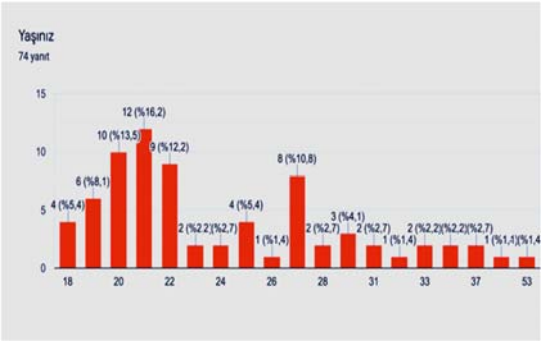
Materyal ve Yöntem

KBRN risklerini belirlemek ve bu riskler için ulusal hazırlık yapmak, öncelikle mevcut durumun ortaya konulması ve eksik yönlerin belirlenmesi ile mümkün olabilecektir (Dönmez,2019). Bu çalışmada kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehdit ve tehlikelerine dair bilinirlik düzeyi ölçülmek ve ölçümler sonucunda eğitim ihtiyacı belirlenmek istenmiştir. Bu bağlamda Google Forms ile KBRN farkındalık düzeyi ölçme anketi hazırlanmıştır. Anket hazırlama sürecinde katılımcıların konuyla ilgili bilgi düzeyleri ölçülmek ve farkındalık tespiti yapılmak için bilgi ölçümü yapan çoktan seçmeli sorular tercih edilmesine dikkat edildi. Soruların kapsamı KBRN tehdit ve tehlikelerinin ön hazırlık, olay anı ve olay sonrası yapılması gerekenlerin bilinirliğini ölçmek üzerine şekillendirildi. Hazırlanan bu anketin soru

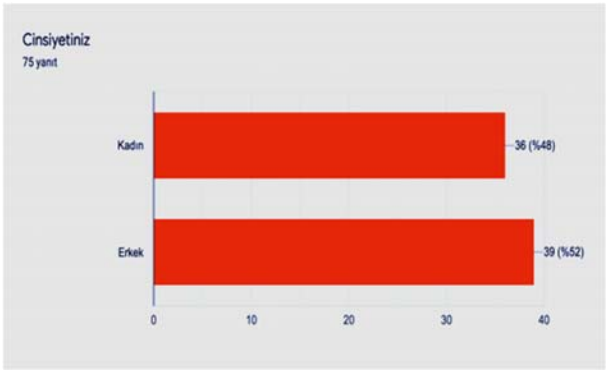
kapsamı; 3 adet demografik soru, 19 adet KBRN tehdit ve tehlikelerine dair genelden özele olacak şekilde hazırlanmış farkındalık ölçmeye yönelik çoktan seçmeli soru, 1 adet dört seçenekli Likert soru tipi kullanılmıştır. Son soru olarak sorulan Likert tipi soruda (E-öğrenme platformları kullanılarak KBRN tehdit ve tehlikeleri ile ilgili bilgiler öğrenilip KBRN farkındalık düzeyi arttırılabilir.) amaç katılımcıların farkındalık düzeyini artırmak için eğitim platformlarından online seçenek olan istendiği durumda zaman ve mekan sınırlılığı olmayan e-öğrenme platformlarına karşı tutumlarını gözlemlemekti. Böylece katılımcıların bilgi düzeylerinin yanı sıra eğitimle farkındalık artımına karşı bakış açılarının gözlemlenmesi planlandı. E-öğrenme bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin öğrenmeyi sağlamak için kullanıldığı bir ortamdır (Han ve ark., 2010). E-öğrenme oldukça kapsamlı bir kavramdır. Farklı öğretim ortamlarında, eğitmenli veya eğitmensiz, farklı teknolojilerin kullanıldığı, farklı öğrenme düzeylerinde, çeşitli öğretim yöntem ve teknikleriyle farklı felsefi ve stratejik yaklaşımlarla gerçekleştirilebilir. Bu farklılıklar senkron ve asenkron olarak farklı şekillerde gruplandırılabilir. (Coldeway,1986)

Bulgular

Çalışma kapsamında 75 katılımcının online olarak anket cevapları toplanmıştır. Bu katılımcılardan %48'i kadın %52'si erkektir (Şekil 3). Yaş ortalaması 24,51 iken %2,7'si X kuşağında %41,89'u Y kuşağında %55,41'i Z kuşağı insanlarından oluşmaktadır. Yaş dağılımları şekil 4'deki tabloda görülmektedir. Katılımcıların eğitim durumları ise %1 ilkokul, %7 lise, %36 ön lisans, %47 lisans, %5 yüksek lisans, %3 doktora olarak gözlenmiştir.



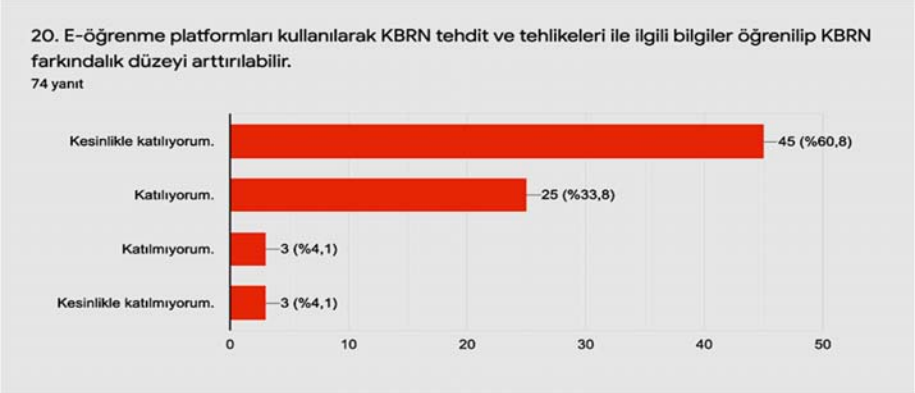
Şekil 3: Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı



Şekil 4: Yaş Dağılımı

KBRN tehdit ve tehlikeleri ile alakalı bilgi ölçüm sorularında doğru cevaplara 1 puan verilirken yanlış ve boş cevaplara 0 puan verildiğinde, verilen puanlar doğrultusunda alınabilecek en yüksek puan 19 en düşük puan ise 0 olmuştur. Katılımcıların 19 soruluk KBRN tehdit ve tehlikeleri ile ilgili bilgi ölçüm bölümünden aldıkları puanların ortalaması 6,57 olmuştur, doğru cevaplama yüzdesi yaklaşık olarak %35 iken soruların yanlış cevaplanma yüzdesi

yaklaşık olarak %65 olarak gözlemlenmiştir. Katılımcıların %60,8'i Likert tipi soruya kesinlikle katılıyorum, %33,8'i katılıyorum, %4,1'i katılmıyorum, %4,1'i kesinlikle katılmıyorum cevaplarını vermişlerdir. Likert tipi soruya verilen cevapların dağılımları şekil 5 de görülmektedir.



Şekil 5: Likert-tipi Soru, Cevap Dağılımı

Likert tipi soruda çıkan bu yüzdeyi yanlış yapma yüzdesi ile karşılaştırdığımızda çalışmaya katılan bireylerin konu ile ilgili bilgi sahibi olmadıklarının farkında oldukları ve eğitim konusunda pozitif oldukları anlamı çıkarılabilir. KBRN tehdit ve tehlikelerine dair farkındalık düzeyi artırma eğitimlerinin üniversiteler aracılığıyla sınırlı sayıda insana ulaşarak verildiği ülkemizde yapılan çalışmalar incelenerek görülmüştür. Şekil 6'daki veriler KBRN'de Yetişmiş İnsan Potansiyeli: Bazı ilgili ve ilişkili programlar, öğrenci ve mezun sayılarını vermektedir (YÖK, 2020).

Program	Program Sayısı	Halihazırda Eğitim Gören Öğrenci Sayısı	Son 10 Yılda Toplam Mezun Sayısı
Önlisans Programları			
Acil Durum ve Afet Yönetimi	32	44.549	8.869
Laboratuvar Teknolojisi	35	3.415	4.141
Nükleer Teknoloji ve Radyasyon Güvenliği	8	506	332
Lisans Programları			
Acil Yardım ve Afet Yönetimi	19	13.848	25.400
Biyoloji	59	14.554	36.015
Biyoteknoloji/ Biyoteknoloji ve Moleküler Biyoloji/ Moleküler Biyoteknoloji	9	1.311	313
Kimya	65	15.777	34.763
Kimya Mühendisliği	42	11.953	20.176
Moleküler Biyoloji ve Genetik	87	13.686	7.759
Nükleer Enerji Mühendisliği	3	501	333
Yüksek Lisans Programları			
KBRN Tehditleri Yönetimi/ KBRN Tehditleri Yönetimi Mühendisliği/ KBRN Savunma/ KBRN ve Toksikolojik Afetler	9	169	3
Tıbbi KBRN	1	2	1
Doktora Programları			
Tıbbi KBRN	1	12	1
Tıbbi Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer Savunma	1	7	-

(YÖK,2020)

Şekil 6: KBRN' de Yetişmiş İnsan Sayısı

Ayrıca Likert tipi soruya verilen cevaplar günümüz eğitim platform tercihini de göz önünde bulundurmamızı sağlamıştır. Endüstri çağından tamamen dijital bir çağa geçişin yaşandığı bu dönemde, çeşitli öğrenme biçimlerini kolaylaştıran, destekleyen ya da mümkün hale getiren, sınıf ortamında ve sanal ortamlarda kullanılan yeni araçların varlığından söz edilmektedir (Ünlü, 2019). Bu çağda, teknolojik ürün ve ağların yaygın olarak kullanıldığını ve

yaşamla ilgili faaliyetlerde teknolojik yöntemler ve araçların geleneksel olanlara göre daha çok tercih edildiğini vurgulamaktadır. (Akdal, 2019)

Sonuç ve Öneriler

Kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehdit ve tehlikelerin istendik veya kaza sonucu yayılımı canlı yaşamı ve çevre üzerinde yüksek dereceli zararlara sebep olabilmektedir. Bu sebepler doğrultusunda KBRN tehdit ve tehlikelerine karşı bilinçli olmak ve hazır bulunmak gereklidir. Bu çalışmada KBRN tehdit ve tehlikelerinin bilinirlik düzeyini ölçme ve bu bağlamda eğitim ihtiyacını belirleme maksadıyla yola çıkılmıştır. Amaç doğrultusunda hazırlanan anketle farkındalık düzeyi tespit edilmek istenmiş ve bu bağlamda eğitim ihtiyacı belirlenip, eğitim platformları üzerine alan taraması yapılmıştır.

Çalışma kapsamında kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehdit ve tehlikelerin farkındalığını, bilgi düzeyini ve konuyla ilgili hazırlıklı olma düzeyini ölçmeye yönelik hazırlanıp uygulanan anketin 19 puanlık çoktan seçmeli sorulardan oluşan bölümünde alınan puanların ortalamasının, ortalama puandan düşük olması bu konuda farkındalık eksiği olduğunu ve dolayısıyla bilgi düzeyinin düşük olduğunu, sonuç olarak eğitime ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Likert tipi sorudan elde edilen verilere göre ise katılımcıların bu konuda bilgi sahibi olmak için e-öğrenme platformlarının tercih edilebilirliğinin pozitif yönde olduğunu göstermektedir. Yüz yüze eğitimdeki sınırlılıkları kaldırmak, bilinirlik düzeyi düşük olan bu önemdeki bir konuda oldukça elzem olup, sınırlılıkları en aza indirecek günümüz teknolojilerinden yararlanmak gerekmektedir. Bütün bu sonuçlar doğrultusunda kimyasal, biyolojik, radyolojik, nükleer tehdit ve tehlikelere toplumsal hazır bulunuşluk düzeyinin artırılması ve olası bir felakette risk azaltımı sağlanması için toplumsal bilinçlenmeyi artıracak eğitimler düzenlenmeli. Ulaşılabilen kitleyi genişletmek ve zaman-mekan sınırını ortadan kaldırmak için bu eğitimler e-öğrenme platformları kullanılarak sağlanmalı. Bu kapsamda bu çalışma verilerini başlangıç perspektifine yerleştirerek KBRN farkındalığını artırmaya yönelik e-öğrenme platformlarının kullanıldığı bir tez çalışması gerçekleştirilecek olup, toplumsal farkındalığı artırılıp risk azaltımı sağlanmaya çalışılacaktır.

Kaynaklar

Akdal, T. (2019). Seeking Solutions for Enhancing Social Relations and Communication in Media-Dependent Children of the Digital Age. In G. Sarı (Ed.), *Handbook of Research on Children's Consumption of Digital Media (pp. 60-71).* Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-5225-5733-3.ch005

Coldeway, D. O. (1986). Learner characteristics and success. In I. Mugridge & D. Kaufman (Eds.), Distance education in Canada London: Croom-Helm.

Doğruluk, Mehmet, et al. Nükleer tehlikeler ve afet yönetimi: Türkiye'de durum değerlendirmesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 2018, 1.2: 137-153

Ersoy,U., (2015), Kimyasal Savaş Ajanları Ve Kimyasal Savaş Ajanı İçerikli Olayların Yönetiminde Afad'ın Rolü, Iıı. Tehlikeli Kimyasalların Yönetimi Sempozyumu, Ankara

Dönmez AM. Acil Tip Çalışanlarının (KBRN) Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Kazalara Karşı İlgi, Bilgi ve Tutum Durumu Araştırması [Doktora]. İstanbul: Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Afet Tıbbı Anabilim Dalı 2019.

Han ve ark., (2010), Key Capabilities, Components, and Evolutionary Trends in Corporate E-Learning Systems. In H. Song, & T. Kidd (Eds.), Handbook of Research on Human Performance and Instructional Technology (pp. 446-469). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-60566-782-9.ch027

Özkan, A. (2016), Güvenlik Paradigmasında Sınır aşan Bir Çevre Sorunsalı: "Nükleer Zarar" 1. Alternatif Politika, 8(1), 128.

URL1 Centre for the Protection of National Infastructure. Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRN) Threats. https://www.cpni.gov.uk/ chemical-biological-radiological-and-nuclear- cbrn-threats

URL2 https://www.muhendisbeyinler.net/turkiye-sanayi-haritasi/

URL3 http://nukleerakademi.org/turkiyenin-etrafindaki-nukleer-santraller/

URL4 https://enerji.gov.tr/nukleer-enerji-ve-uluslararasi-projeler-genel-mudurlugu-akkuyu-nukleer-guc-santrali-projesi

Ünlü, M. (2019), Dijital çağda e-öğrenme ortamlarının kalitesini artırmaya yönelik gerçekleştirilen uluslararası çalışmalar. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *8*(16), 165-182. Seaman, J. E., Allen, E., & Seaman, J. (2018). Grade Increase: Tracking Distance Education in The United States. Babson Survey Research Group

YÖK, 2020, 2.KBRN Çalıştay Raporu

8. SINIF MATEMATİK E-KİTABINDAKİ SAYILAR VE İŞLEMLER ÖĞRENME ALANININ MATEMATİK ÖĞRETİM PROGRAMI HEDEFLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

Ayşen TOKAY

Erciyes Üniversitesi, 0000-0001-6894-8787

Prof. Dr. Remzi KILIÇ

Erciyes Üniversitesi, 0000-0002-2815-6360

Özet

Matematik ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıkmış, toplumların katkılarıyla kendini geliştirmiş ve geliştirmeye devam etmektedir. Matematik eğitimi, bireylerin düşünce yapısının geliştirilmesi için önemlidir. Günümüzde, tüm dünyada önemli bir yeri olan teknolojik gelişmelerin matematik eğitimi içinde önemi büyüktür. Teknolojinin gelişmesi için matematiğe, matematiğin gelişmesi için de teknolojiye ihtiyaç vardır. Eğitimin önemli materyallerinden biri olan kitaplar da teknolojik gelişmelerden etkilenerek e-kitap formatına dönüşmüştür. Çalışmada 8. Sınıf matematik e-kitabının matematik öğretim programındaki sayılar ve işlemler öğrenme alanındaki hedefleri doğrultusunda incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Veriler MEB'in internet sitesinde yayınladığı 2021-2022 eğitim-öğretim dönemindeki 8. Sınıf matematik e-kitabından ve 2018 yılında yayınlanan ortaokul matematik öğretim programından elde edilmiştir. Ortaokul matematik programındaki hedefler, açıklamalar ve matematik e-kitabındaki sayılar ve işlemler öğrenme alanındaki sorular ayrıntılı şekilde incelenerek içerik analizi yapılmıştır. E-kitaptaki sorular programdaki hedeflerle karşılaştırılmış ve bazı soruların birden fazla kazanımla eşleştiği görülmüştür. Çarpanlar ve katlar alt öğrenme alanında 41 soru, üslü ifadeler alt öğrenme alanında 38 soru ve kareköklü ifadeler alt öğrenme alanında 36 soru olduğu belirlenmiştir. Yapılan inceleme sonucunda genel olarak öğretim programındaki hedeflere yer verildiği fakat, kazanımların sorular üzerinde dağılımında farklılıklar gösterdiği görülmüştür.

Anahtar Kelime: E-kitap, matematik, matematik öğretim programı, ortaokul, hedef

Abstract

Mathematics has emerged in accordance with needs, has developed and continues to develop itself with the contributions of societies. Mathematics education is important for the development of the thinking structure of individuals. Nowadays, technological developments, which have an important place all over the world, have a great importance in mathematics education. For the development of technology, mathematics is needed, and for the development of mathematics, technology is also needed. Books, which are one of the important materials of education, have also been influenced by technological developments and turned into an e-book format. In Study 8. It is aimed to examine the classroom mathematics e-book in accordance with the goals of the numbers and operations learning area in the mathematics curriculum. In this study, one of the qualitative research methods, the document review method was used. The data are published on the website of the Ministry of National Education for the 8th academic year of 2021-2022. It was obtained from the classroom mathematics e-book and the secondary school mathematics curriculum published in 2018. The objectives of the secondary school mathematics program, explanations and questions in the field of learning numbers and operations in the mathematics e-book were examined in detail and content analysis was performed. The questions in the e-book were compared with the goals in the program and it was seen that some questions matched more than one achievement. It has been determined that there are 41 questions in the field of multipliers and multiples sublearning, 38 questions in the field of exponential expressions sublearning and 36 questions in the field of square root expressions sublearning. As a result of the examination, it was found that the goals in the curriculum were included in general, but there were differences in the distribution of achievements on the questions.

Keyword: E-book, mathematics, mathematics curriculum, secondary school, target

GİRİŞ

Matematik toplumların gündelik yasamdaki ihtiyaçları doğrultusunda ortaya çıkmıştır (Bayram, 2014). Toplumlardaki gelişmeler sonucunda gelişerek bilim haline gelmiştir. Matematiğin oluşması bir medeniyet değil tüm medeniyetlerin farklı katkıları olmuştur. Babiller matematiğe 60'lık sayı sistemini katmışlardır (Tez, 2008).

Mısırlılar, geometrik şekillerde alan-hacim formülleri geliştirmişlerdir (Sayılı, 1982). Yunanlılar, matematiğin gelişerek bilime dönüşmesini sağlamışlardır (Mankiewicz, 2002). İslam matematikçileri ise geometri alanındaki yaptıkları çalışmalarla matematiğe katkıda bulunmuşlardır (Topdemir & Unat, 2009). Görüldüğü gibi matematik farklı medeniyetlerin karması olan zengin bir bilimdir (Bayram, 2014).

Bilimsel ve teknolojik gelişmeler için matematiksel düşünce önemlidir (Hardy, 1999). Matematik kendini öz özellikleriyle bireylerin düşünce yapılarını geliştirir (Ersoy, 2003). Toplumların gelişmesi, düşünce yapılarının gelişmesi, medeniyetlerin karması olan matematiğin öğrencilere öğretilmesi önemlidir (Swetz, 1994).

Dünyadaki gelişmeler doğrultusunda matematik eğitiminde değişimler yapılmıştır (Owens, 1988; Niss, 1996; Ersoy, 1997; Howson & Kahane, 1986). Bu değişimleri hayata geçirerek topluma yansıtılması öğretim programları doğrultusunda yapılmaktadır. Değişimlerin öğretim programlarına yansıtmakla birlikte bunun uygulanabilirliği önemlidir. Programlardaki değişimleri öğretim ortamlarına yansıtılması ve bu değişime uygun ders materyallerinin geliştirilmelidir. Materyaller yardımıyla hedeflenen hedefe ulaşılması sağlar (Karamustafaoğlu, 2006).

Dunya tarihi incelendiğinde eğitim-öğretimin gerçekleşmesi için kullanılan önemli materyallerden birisi ders kitaptır. Ders kitapları, hededler doğrultusunda hazırlanan içeriklerin sunulduğu materyallerdir (Kapanadzade, 2018). Basılı ders kitapları teknolojinin gelişmesiyle birlikte elektronik kitaplara dönüştürülebilmektedir. Fatih projesi kapmasında okullarda kullanılmaya başlanılan akıllı tahtalarda matematik öğretimini gerçekleştirirken elektronik kitaplar kullanışlıdır (Şanal & Türel, 2018).

Teknolojideki gelişmeler doğrultusunda bilgiyi saklama şekli değişmiştir (Mercan, Filiz, Göçer, & Nesrin Özsoy, 2009). Bilginin teknolojik araçlarla saklanması eğitim-öğretimde teknolojik araçların kullanımını artırmıştır (Kayaduman, Sırakaya, & Seferoğlu, 2011). Bu gelişmeler doğrultusunda sınıf ortamında teknolojik araçların kullanımını artırmıştır (Gündüz & Çelik, 2015).

Etkileşimli tahtalar teknolojinin sınıfa yansıması olarak karşımıza çıkmaktadır (Türel, 2012). Fatih projesi kapsamındaki akıllı tahtalarla derslerdeki verimliliğin artırılması esas alınmıştır (MEB, 2021). Etkileşimli tahtalar sınıf ortamında daha fazla duygu organına hitap etmektedir (Bayrak, Karaman, & Kurşun, 2014)

Fatih projesi kapsamın öğrencilere kaynak ve içerik sağlamak için Eğitim Bilişim Ağı(EBA) oluşturulmuştur (Bal & Boz, 2017). EBA derslerle ilgili sorular, videolar ve uzaktan eğitim sürecinde kullanılmaya başlanan sanal sınıf ortamlarını içermektedir (Türker & Dündar, 2020). Sayısal verilerle elektronik ortama aktarılan yazı ve resimden oluşan dokümanlar e-kitap denir (Gürcan, 2005).

E-kitaplar derslerin zengin içeriklerle işlenmesine destek olmaktadır (Hakkari, Yeloğlu, Tüysüz, & İlhan, 2017). E-kitaplar, kazanımlar ve eğitim-öğretim faaliyetleri doğrultusunda düzenlenirse öğretimin kalitesini artırabilir (Öztürk & Can, 2013). Öğrenciler, elektronik cihazların bulunduğu her ortamda e-kitaplara notlar alarak kendilerine özgü materyaller geliştirebilir.

Matematik öğretiminde görsel araçların kullanılması konunun anlaşılmasında fayda sağlamaktadır (Tutkun, Öztürk, & Demirtaş, 2011). Etkileşimli tahta sayesinde e-kitabı sınıftaki tüm öğrenciler görebildiği için dikkati ve öğretimin etkililiğini artırabilir. E-kitaplar, matematikte soruların üzerinde göstererek işlem yapılabilmesini sağlamaktadır (Oruçoğlu, 2015). Bununla birlikte soruları tahtaya yazarak vakit kaybını önleyerek zamanın verimli kullanılmasını sağlamaktadır (Öçal & Şimşek, 2017).

Öztürk ve Can (2013), 5. Sınıflarla yaptıkları çalışmalarında öğrenciler e-kitapların öğrenmeyi olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. 5. Sınıf öğrencilerin e-kitap algılarıyla ilgili yapılan farklı bir çalışmada öğrencilerin derste veya dışarıda tüm derslerde e-kitap kullanmak istedikleri görülmüştür (Öngöz & Mollamehmetoğlu, 2013). Işık'ın (2013) e-kitapların eğitimde kullanılabilirliği ilgili yaptığı çalışmasında e-kitapların çoğunluğunun basılı kitapların elektronik hali olduğunu bilgisayarın özelliklerini etkin şekilde kullanılmadığı görülmüştür. Bilgisayar destekli öğretimde kullanılan çoklu ortam özellikleri e-kitaplarda görebiliriz. Sınıf öğretmenlerinin ders kitaplarının elektronik ortama aktarılması, ders içeriklerinin görseller ve seslerle desteklenmesini sağlamakla birlikte dersi ilgi çekici hale getirmektedir şeklindedir (Duran & Ertuğrul, 2012). Schwartzman ve Tuttle (2002), öğrenme ortamlarında elektronik araç gereçlerin kullanılması eğitim-öğretim ortamlarının verimliliğini artacağını belirtmiştir. Brusilovsky (2004), e-kitaplar sayesinde öğrenciler ders notlarına istedikleri her yerde online olarak ulaşabileceklerini ve öğretmenlerin ders notlarını öğrencilerine gönderebileceklerini belirtmiştir. 2005'de yapılan

bir çalışmada sınıflarda basılı kitapların öncelikli olduğunu ama farklı özellikler içeren elektronik kitaplarla etkili öğrenmelerin gerçekleşebileceği belirtilmiştir (McFall, 2005).

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, MEB'in ODSGM'de yayınladığı 8. Sınıf lgs matematik e kitabının sayılar öğrenme alanındaki kazanımlar doğrultusunda değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın Önemi

Fatih projesi kapsamında e-kitapların etkileşimli tahtada matematik eğitiminde kullanılması önemlidir. Bununla birlikte uzaktan eğitim sürecinde e-kitapların matematikte kullanımı matematik eğitiminde öğretmenlere avantajlar sağladığı görülmüştür. Fatih proje ve uzaktan eğitim döneminde e-kitaplarının kullanımı artığı için e-kitapların öğretim programındaki hedeflere uygunluğu önemlidir. MEB'in EBA ve ODSGM'deki 8. sınıf e-kitapların öğretim programına uygunluğu incelenmelidir.

YÖNTEM

Ortaokul matematik öğretim programının incelenmesi ve 8. Sınıf matematik e-kitabının kazanımlara uygunluğunun incelenmesinden dolayı bu çalışmada nitel çalışma desenlerinden dokuman analizi yöntemi kullanılmıştır. Dokuman analizi, belgelerin toplanarak incelemesidir (Sönmez & Alacapınar, 2018).

Araştırmada Milli Eğitim Bakanlığının https://odsgm.meb.gov.tr/ adresinde yayınlamış olduğu 8. Sınıf lgs e-kitabı kullanılmıştır.

2018 yılında yayımlanan matematik öğretim programındaki sayılar öğrenme alanındaki kazanımlar ve 13 Aralık 2021 tarihinde Milli Eğitim Bakanlığının https://odsgm.meb.gov.tr/ adresinde yayınladığı 8.sınıf e-kitaplarındaki sayılar alt öğrenme alanındaki veriler indirilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda kazanımlar ve sorular tek tek incelenmiştir. İncelemeler doğrultusunda soruların kazanımlara uygunluğu değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Matematik e-kitabındaki soruların 8. Sınıf sayılar öğrenme alanındaki alt öğrenme alanlarına göre dağılımı

8. sınıf sayılar öğrenme alanında çarpanlar ve katlarda 3 kazanım, üslü ifadelerde 5 kazanım ve kareköklü ifadelerde 8 tane kazanım bulunmaktadır.

Tablo:1

Alt öğrenme alanlarının ders saati ve soru sayıları

Alt Öğrenme Alanları	f	%	Ders saatleri
Çarpanlar ve Katlar	41	36	10
Üslü İfadeler	38	33	15
Kareköklü İfadeler	36	31	25
Toplam	115	100	

Yukarıdaki tablo incelendiğinde soruların yüzde 36'sının çarpanlar ve katlar öğrenme alanında, yüzde 33'ünün üslü ifadeler alt öğrenme alanında ve yüzde 31'inin ise kareköklü ifadeler alt öğrenme alanına ait olduğu görülmüştür. Bununla birlikte öğretim programında alt öğrenme alanlarına ayrılan ders saatleri incelendiğinde ders saatleri ile kitaptaki soru sayılarının orantılı olmadığı görülmektedir.

Matematik e-kitabındaki soruların kazanımlara göre değerlendirilmesi

Bu soruya cevaplamak için hedefler doğrultusunda sorular tek tek incelenmiştir. İncelemeler doğrultusunda kazanımlara uygun soru sayısı ve hangi sorular olduğu belirtilmiştir.

a. Çarpanlar ve katlar alt öğrenme alanı

Çarpanlar ve Katlarda 3 kazanım ve 2 açıklamaya yer verilmiştir. Bu alt öğrenme alanında 34 soruya yer verilmiştir. Aşağıdaki tabloda kazanımlara göre soru dağılımlarına yer verilmiştir.

Tablo:2

Çarpanlar ve Katlar Alt Öğrenme Alanı Hedefleri

Hedefler	Soru Sayısı
"1.Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar."	3 3(Açıklama)
"2. İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer."	25
"3. Verilen iki doğal sayısının aralarında asal olup olmadığını belirler."	5

1. Ünitede " 1-20-43-55-56-59-63-2-3-4-5-6-7-8-16-22-23-24-25-30-32-34-35-37-42-45-46-50-58-61-64-77-21-41-53-57-62" numaralı soruların bu alt öğrenme alanı ile ilgili olduğu görülmüştür. Tablo 2'de görüldüğü gibi ikinci kazanımda diğer kazanımlara göre daha çok soruya yer verilmiş. İkinci kazanımda EKOK ile ilgili EBOB' a göre daha az soru bulunmuştur.

1. kazanımın "Bir pozitif tam sayının asal çarpanlarını bulmaya yönelik çalışmalara da yer verilir." açıklamasıyla ilgili 43. , 59. ve 63. sorularında yer verilmiştir.

Bu alt öğrenme alanındaki tüm kazanımlarla ilgili soruya yer verilmiştir. Ama kazanımlarla ilgili soru dağılımı orantılı değildir. Bununla birlikte bu alanda belirtilen açıklamalara sorularda dikkat edilmiştir.

b) Üslü İfadeler

Üslü ifadeler alt öğrenme alanında 5 kazanım, 2 kazanımda açıklama ve 2 kazanımda da kazanımla ilgili örneğe yer verilmiştir. Aşağıdaki tabloda kazanımlara göre soru dağılımına yer verilmiştir.

Tablo:3

Üslü İfadeler Alt Öğrenme Alanı Hedefleri

Hedefler	Soru Sayısı
"1.Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar."	8
"2.Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur."	18
"3.Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler."	4
"4.Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder."	9
"5.Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır."	2

1.Ünitede "9-10-36-38-40-65-67-76-11-12-13-14-26-44-47-49-51-52-78-54-66-68-70-71-73-79-19-27-33-74-29-48-69-72-15-17-18-31-39-75" sorularının bu alt öğrenme alanı ile ilgili olduğu tespit edilmiştir.

Kazanımlara göre soru dağılımı incelendiğinde kazanımlarda soru dağılımı orantılı olmadığı görülmüştür. Sorularda tüm kazanımlara yer verilmiştir. Bu bölümdeki 4 soru "Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder." ile "Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur." kazanımlarının ikisini de içermektedir. "Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır." kazanımındaki 1 soru 2. , 4. kazanımlarını ve 1 soruda da 4. kazanımın olduğu görülmüştür.

c. **Kareköklü İfadeler**

Kareköklü ifadelerde 8 kazanım, 5 kazanımda açıklama ve 2 kazanımda örneğe yer verildiği görülmüştür. Tablo 4'te kazanımlara göre soru dağılımına yer verilmiştir.

Tablo:4

Kareköklü İfadeler Alt Öğrenme Alanı Hedefleri

Hedefler	**Soru Sayısı**
"1.Tam kare pozitif tam sayılarla bu sayıların karekökleri arasındaki ilişkiyi belirler."	
"2.Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler."	5 (1.)
	4
"3.Kareköklü bir ifadeyi a$\sqrt{b}$ şeklinde yazar ve şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır."	8 (2.)
	1 (1.)
	1
"4.Kareköklü ifadelerde çarpma ve bölme işlemlerini yapar."	2-3 (3.)
	2 (2.-3.)
"5.Kareköklü ifadelerde toplama ve çıkarma işlemlerini yapar."	3 (3.- 4.)
	3 (3.)
	2 (2. -3.)
"6.Kareköklü bir ifade ile çarpıldığında, sonucu bir doğal sayı yapan çarpanlara örnek verir."	1(8.)
"7.Ondalık ifadelerin karekköklerini belirler."	1 (3)
"8.Gerçek sayıları tanır, rasyonel ve irrasyonel sayılarla ilişkilendirir."	1

Tablo 4'te soru sayılarının yanında parantez içinde verilen ifadeler hangi kazanımla birlikte kullanıldığını göstermektedir.

2. Ünitede "1-2-3-4-32-5-6-18-19-51-7-8-21-27-29-31-50-9-10-45-20-35-49-46-11-25-44-12-37-40-41-17-22-33-38-42" numaralı soruların bu alt öğrenme alanı ile ilgili olduğu görülmüştür. Kareköklü ifadelerde genellikle sorular birden fazla kazanımı içermektedir. 2. Kazanımda yer alan 4 sorunun birinci kazanımla, 3. kazanımdaki 8 sorunun 2. kazanımla, 1 sorununda 1. kazanımla birlikte kullanılmıştır. 4. Kazanımdaki 3 sorunun 3. kazanımla, 2 sorunun ise 2. ve 3. kazanımı içerdiği görülmüştür.

5. kazanımda 3 sorunun 3. ve 4. Kazanımla, 3 sorunun 3. kazanımla, 2 sorunun 2. ve 3. kazanımla birlikte kullanılmıştır. 7. kazanımındaki 1 sorunun çözümünde 3. kazanımda bulunmuştur. 8. kazanım bir soruda ifade olarak yer aldığı fakat sorunun çözümünde 6. kazanıma uygun olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ

E-kitaptaki 8. Sınıf sayılar alt öğrenme alanındaki sorular incelendiğinde genel hatlarıyla soruların kazanımlara uygun olduğu görülmüştür. Kazanımlara göre soru sayılarının orantılı olmadığı belirlenmiştir. Matematik doğası gereği sarmal yapıya sahip olduğu için bazı sorular birden fazla kazanımı içinde barındırmaktadır. Üslü ifadelerde bir soruda "üslü sayılarda toplama ve çıkarma işlemi" yaparak daha kısa çözülebildiği üslü sayıların değerini bularak çözümün zor olduğu belirlenmiştir. Üslü ifadelerde "üslü sayılarda toplama ve çıkarma işlemi" ile ilgili kazanım bulunmadığı için kazanıma uygun olmayan soru olmadığı düşünülebilir. Kazanımlarda verilen açıklamalara ve örneklere dikkat edildiği görülmüştür.

Kaynakça:

Bal, D. H., & Boz, M. S. (2017). *Eğitim Bilişim Ağı (EBA) kullanılabilirlik düzeyinin ölçülmesi*. Şubat 18, 2021 tarihinde http://yegitek.meb.gov.tr/www/fatih-projesi-egitimleri-ve-eba-hakkinda-arastirma-raporlari-sunumu-yapildi/icerik/1034 adresinden alındı

Bayrak, M., Karaman, A., & Kurşun, E. (2014). FATİH projesi kapsamında kullanılan LCD panelli etkileşimli tahtaların kullanılabilirlik problemlerinin tespiti. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10*(2), 28-50.

Bayram, S. B. (2014). Matematik eğitiminde matematik tarihi gerekliliğinin felsefi temelleri ve gerçekçi matematik eğitiminde matematik tarihinin önemi. *Dört Öğe*(5), 233-244.

Brusilovsky, P., Chavan, G., & Farzan, R. (2004). Social adaptive navigation support for open corpus electronic textbooks. *In International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based System*, (s. 24-33). Springer, Berlin, Heidelberg.

Duran, E., & Ertuğrul, B. (2012). İlköğretim sınıf öğretmenlerinin elektronik ders kitaplarına yönelik görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 347-365.

Ersoy, Y. (2003). Teknoloji destekli matematik eğitimi–1: Gelişmeler, politikalar ve stratejiler. *İlköğretim-Online, 2*(1), 18–27.

Gündüz, S., & Çelik, H. (2015). Öğrencilerin matematik dersinde akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 157-174.

Gürcan, H. İ. (2005). E-kitap yayımcılığı ve uygulamaları. *X. Türkiye'de Internet Konferansı'nda sunulan bildiri.* Anadolu Üniversitesi: Eskişehir.

Hakkari, F., Yeloğlu, T., Tüysüz, C., & İlhan, N. (2017). Zenginleştirilmiş kitap (z-kitap) kullanımı için dokuzuncu sınıf kimya dersi "kimyasal türler arası etkileşimler" ünitesi ile ilgili materyal geliştirme ve geliştirilen materyalin etkisinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim, 42*(192), 327-348.

Hardy, G. H. (1999). *bir matematikçinin savunması.* (N. Arık, Çev.) Ankara: TÜBİTAK yayınları.

Işık, A. (2013). Elektronik kitapların eğitimde kullanılabilirliği. *Bartın University Journal of Faculty of Education, 2*(2), 395 - 411.

Kapanadzade, D. Ü. (2018). Dil ve kültür aktarımında işlevsel bir araç olarak ders kitapları: Türkçe ders kitapları örneği. *Turkish Studies* , 1575-1592.

Karamustafaoğlu, O. (2006). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği. *AÜ . Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 1*(1), 90-101.

Kayaduman, H., Sırakaya, M., & Seferoğlu, S. (2011). Eğitimde fatih projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi. *AkademikBilişim 11-XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri.* Malatya.

Mankiewicz, R. (2002). *Matematiğin Tarihi.* istanbul: Güncel Yayıncılık.

McFall, R. (2005). Electronic textbooks that transform how textbooks are used. *The Electronic Library, 23*(1), 72-81. doi:https://doi.org/0.1108/02640470510582754

MEB. (2021, Şubat 18). http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/1605.pdf adresinden alındı

MEB. (2021, Aralık 14). odsgm: https://odsgm.meb.gov.tr/www/e-kitaplar/icerik/605

MEB.(2021, Şubat 17). http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html adresinden alındı

Mercan, M., Filiz, A., Göçer, İ., & Nesrin Özsoy. (2009). Bilgisayar destekli eğitim ve bilgisayar destekli öğretimin dünyada ve Türkiyede uygulamaları. *Akademik Bilişim 09-XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri.* Şanlıurfa.

Oruçoğlu, İ. B. (2015). *Z-kitap geliştirme kriterlerinin derlenmesi ve bu kriterlere göre güncellenen bir z-kitabının değerlendirilmesi.* yaynlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen bilimleri Enstitüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi,İstanbul.

Owens, J. E. (1988). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics: Report of the National Council of Teachers of Mathematics' Commission on Standards for School Mathematics.*

Öçal, M. F., & Şimşek, M. (2017). Matematik öğretmen adaylarının FATİH projesi ve matematik eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI), 8*(1), 91-121.

Öngöz, S., & Mollamehmetoğlu, M. (2013). 5. Sınıf öğrencilerinin elektronik kitap algısı. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 30-43.

Öztürk, E., & Can, I. (2013). İlköğretim 5.sınıf öğrencilerinin elektronik kitap okumaya ilişkin görüşleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 137-153.

Sayılı, A. (1982). *Mısırlılarda ve Mezopotamyalılarda Matematik, Astronomi ve Tıp.* Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Schwartzman, R., & Tuttle, H. (2002). What can online course components teach about instruction and learning? *Journal of Instructional Psychology*, 179-188.

Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2018). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Anı Yayıncılık.

Swetz, F. J. (1994). *Learning activities from the history of mathematics.* Portland: Walch Publishing.

Şanal, S. Ö., & Türel, Y. (2018). Fonksiyonlar konusunun ARCS modeli temelinde geliştirilen etkileşimli e-kitap ile öğretimi: eylem araştırması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama, 8*(1), 121-140.

Tez, Z. (2008). *Matematiğin Kültürel Tarihi.* İstanbul: Doruk Yayıncılık.

Topdemir, H. G., & Unat, Y. (2009). *Bilim Tarihi.* Ankara: Pegem Yayınevi.

Tutkun, D. D., Öztürk, B., & Demirtaş, Z. (2011). Matematik öğretiminde bilgisayar yazılımları ve etkililiği. *Dünya'daki Eğitim ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 133-139.

Türel, Y. K. (2012). Teachers' Negative Attitudes towards Interactive Whiteboard Use:Needs and Problems. *Elementary Education Online*, 423-439.

Türker, A., & Dündar, E. (2020). Covıd-19 pandemi sürecinde eğitim bilişim ağı (eba) üzerinden yürütülen uzaktan eğitimlerle ilgili lise öğretmenlerinin görüşleri. *Milli Eğitim, 49*(1), 323-342.

MATEMATİKSEL İFADELERİN DÜZENLENMESİ VE GÖSTERİLMESİNE YÖNELİK BİR DOKÜMAN BİÇİMLENDİRME DİLİNİN GELİŞTİRİLMESİ

DEVELOPMENT OF A DOCUMENT FORMATTING LANGUAGE FOR ORGANIZING AND SHOWING MATHEMATICAL EXPRESSIONS

Emre KÜÇÜK

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi,

, 0000-0003-4722-3597

Hüseyin PEHLİVAN

Doç. Dr., Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, 0000-0002-0672-9009

ÖZET

Kitaplar, makaleler, teknik raporlar gibi birçok bilimsel doküman çeşitli karmaşık matematiksel ifadelerin ve formüllerin, özellikle metinsel bir biçimde, düzenlenmesini gerektirir. Günümüzde bu tür matematiksel ifadeleri oluşturmayı kolaylaştıran bazı özel programlar mevcuttur. Bununla birlikte, bu yazılımlar kullanılarak oluşturulan bir dokumanın farklı yazıcılardan çıktısı alındığında veya farklı yazılımlar ile açıldığında bazı ifadelerin bozulduğu veya kaymaların olduğu görülebilmektedir. Bu durumun önüne geçmek için LaTeX ve TEX gibi dokuman biçimlendirme dilleri geliştirilmiş olup bilimsel ve teknik yayıncılıkta yaygın olarak kullanılmaktadır. LaTeX ve TEX dilleri bilimsel yayınların hazırlanması konusunda bir standart haline gelmiş olmasına rağmen herkes tarafından tercih edilmemesinin en önemli sebebi, yazım kurallarının ve anahtar kelime kullanımının zor olması ve uzmanlık gerektirmesidir. Bu bildiride, LaTeX dilinin daha kolay kullanımına yönelik bir belge düzenleme dili geliştirilmiştir. iyziTex olarak isimlendirilen bu yazım dili ile uzmanlık gerektirmeden genel programlama yapılarını kullanarak matematiksel ifadelerin daha kolay düzenlenebilmesi amaçlanmıştır. iyziTex için geliştirilecek bir yorumlayıcı ile kaynak kod otomatik olarak LaTeX diline dönüştürülecek ve ilgili dokumanın biçimlendirmesi ve gösterimi yapılacaktır. iyziTex dilindeki kaynak veri için bir LL(k) grameri tasarlanmıştır ve sözcüksel, sözdizimsel ve anlamsal analiz yapmayı gerektiren yorumlayıcı bileşenleri JavaCC aracı kullanılarak geliştirilmiştir. Bu araç ile her bir bileşenin kaynak kodu Java programlama dilinde üretilebilmektedir. Yorumlama işlemi kaynak veriden üretimi gerçekleştirilen soyut sözdizim ağacının düğümleri üzerinde yapılmaktadır. Bu yol içerisinde, kullanıcıdan iyziTex formatında alınacak kaynak veri yorumlanarak LaTeX formatına dönüştürülecek ve ardından LaTeX dil çeviricisi ile biçimlendirme işlemi yürütülecektir.

Anahtar Kelimeler: Matematiksel ifadeler, LaTex formatı, yorumlayıcılar, ayrıştırıcılar, biçimsel gramerler

ABSTRACT

Many scientific documents such as articles, books or technical reports require the editing of various complex mathematical expressions and formulas, especially in a textual form. Nowadays there are some special programs that make it easy to create such mathematical expressions. However, when a document created using these programs is printed on different printers or opened with different programs, it may be seen that some expressions are broken or there are shifts in the document. To get around this situation, document formatting languages such as LaTeX and TEX have been developed and commonly used in scientific and technical publishing. Although LaTeX and TEX languages have become a standard for the preparation of scientific publications, the most important reason why it is not preferred by everyone is that the spelling rules and the use of keywords are difficult and require expertise. In this study, a document formatting language that can preprocess the LaTeX language has been developed for the easier use of the LaTeX language. With this formatting language called iyziTex, it is aimed to organize mathematical expressions more easily by using general programming structures without requiring the help of an expert. With an interpreter to be developed for iyziTex, the source code will be automatically converted to LaTeX language and the related document will be formatted and displayed. An LL(k) grammar is designed for the source data in the iyziTex language, and the interpreter components that require lexical, syntactic and semantic analysis have been developed using the JavaCC tool. With this tool, the source code of each component can be

produced in the Java programming language. The interpretation process operates on the nodes of the abstract syntax tree, which is produced from the source data. In this way, the source data that is to be inputted by the user in iyziTex format will be interpreted and converted into LaTeX format, and then the formatting task will be performed via the LaTeX language translator.

Keywords: Mathematical expressions, LaTex format, interpreters, parsers, formal grammars

1. GİRİŞ

Dijital dünyada problemlerin çözülmesi için programlama dilleri kullanılmaktadır. Programlama dilleri insan ile makinanın ortak dili olarak düşünülebilir. Programlama dilleri sayesinde makine ile iletişime geçebilir ve bir problemin çözümü için yapması gereken işlemleri komutlar ile bildirebilirsiniz. Bu kapsamda günümüzde çok fazla programlama dili türemiş ve hepsinin kendine özgü güçlü yönleri bulunmaktadır. Bazıları fonksiyonellik, bazıları performans ve bazıları da makine mimarisinden bağımsızlık sunmaktadır. Çözülecek problemin kapsamına göre en uygun dil seçilip çözüme daha kolay ve daha kaliteli adımlar ile ulaşılabilmektedir.

Programlama dillerini genel ve özel amaçlı diller olarak iki kategori altında gruplandırabiliriz. Genel amaçlı diller herhangi bir problem için kendi güçlü yönlerine göre tercih edilerek çözüm için kullanılabilirler. Özel amaçlı diller ise sadece belirli bir amaca yönelik ve özellikle gerçek zamanlı çalışması gereken, yorumlama ve derleme konusunda yüksek performans gerektiği durumlarda tercih edilir. Özel amaçlı diller genellikle iş katmanı içermez. Belli kurallar kapsamında biçimlendirme ve görüntüle konusunda çözüm sunmaktadırlar. Özel programlama dillerinden, kitaplarda veya makalelerde özel karakterler, terimler ve matematiksel ifadelerin gösterimini sağlayan TeX ve LaTeX dilleri bu çalışmanın asıl konusunu oluşturmaktadır.

Stanford Üniversitesi'nden Donald Knuth tarafından geliştirilen TeX dizgi sistemi, yazı karakterlerini dizme ve tertipleme işlevi için kullanılmaktadır. Yazarlar ve yayıncılar TeX dizgi sistemi sayesinde yüksek kaliteli teknik yayınlar ve kitaplar üretebilmektedirler. Özellikle karmaşık matematiksel ifadelerin belli bir standarta uygun ve kolaylıkla biçimlendirilmesini sağlamak en önemli faydasıdır. TeX dizgi programı için belge düzenleme biçimi olarak LaTeX dili kullanılmaktadır.

Bilim dünyasında standart haline gelmiş olan LaTeX dili bilimsel makalelerin hazırlanmasında kullanılmaktadır. LaTeX dili sayesinde bilimsel makalelerde matematiksel eşitlikleri oluşturmak karmaşık simgeleri ve formüllerin gösterimi sağlamak oldukça kolaydır. Ayrıca, LaTeX dili sayesinde makalenin genel kurallarına uygunluğunu garanti altına almanızı sağlayacak şekilde makale taslağını oluşturmak da oldukça kolaydır. Örneğin, liste şeklindeki içindekiler bölümü, şekil ve tablo oluşturma, sayfa numaralama, tablo ve şekillerin numaralandırılması, kaynaklar bölümünün hazırlanması gibi belli standartlara uygun olması gereken bölümleri oluşturmak için LaTeX dilinin sunduğu nimetlerden yararlanılmaktadır. Bu kolaylıklar dışında LaTeX kullanılarak hazırlanmış olan bir bilimsel yayının yazıcıdan çıktı alınması durumunda herhangi bir kayma ve bozulma ile karşılaşılmaması garanti altına alınmaktadır, LaTeX dili bu konuda standart kabul edildiği için yazdırma işlemi de tam uyumlu olarak çalışmaktadır.

LaTeX dilinin sağladığı bu kadar çok kolaylık olmasına karşın, LaTeX dilini ilk defa kullanmak suretiyle bilimsel belge hazırlamak isteyen biri için oldukça yabancı ve zorlayıcı gelecektir. LaTeX dilini kullanmak için öncelikle söz dizim metodolojisine hâkim olmak gerekmektedir, programlama geçmişi olmayan insanlar için oldukça zorlayıcı olacağınız düşündüğüm LaTeX dilinin gramerini öğrenmek çokça zaman ve emek gerektirmektedir. Bu problemin çözümü için konuşma diline çok daha yakın ara bir programlama dil ile LaTeX ile insanlar arasındaki mesafeyi çok daha aza indirgemek amacıyla iyziTex ismini verdiğim bir çalışma gerçekleştirdim.

Diğer bütün diller gibi iyziTex dili de bir söz dizimine sahiptir. Bu söz diziminde yazılan iyziTex ifadesinin LaTeX ifadesine dönüştürülebilmesi için birçok işlemden geçmesi gerekmektedir. İlgili işlemleri aşağıdaki başlıklar altında detaylı inceleyeceğiz. Bu işlemlerden en karmaşık olanı ise sözdizimsel analizin gerçekleştiği aşama olan

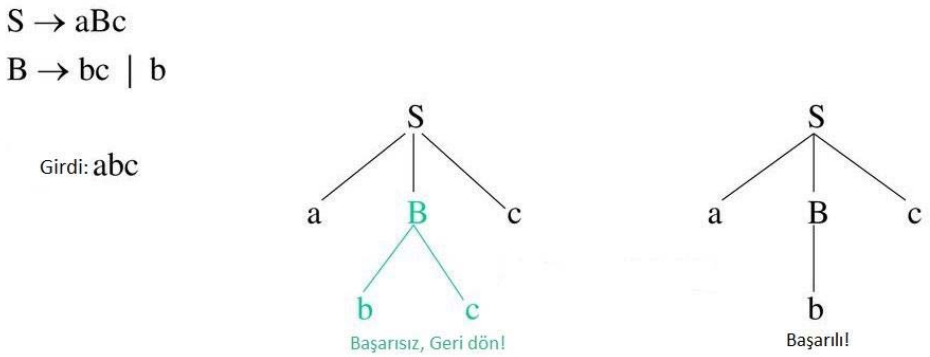
ayrıştırma(parser) aşamasıdır. Ayrıştırma aşaması için en popüler araç olarak bilinen JavaCC (Java Compiler Compiler) kullanılmıştır. Java programlama dilinde yazılmış ve açık kaynak kodlu bir ayrıştırıcı oluşturucu (parser generator) ve sözcüksel çözümleyici oluşturucudur (lexical analyzer generator).

2. YÖNTEM

Bu çalışmada, yöntemi anlamak için öncelikle kabaca bir yol haritasına göz atmak gerekir. iyziTex dilini oluşturmak için öncelikle bu dile bir gramer yapısı kazandırmak daha sonra kendi geliştireceğimiz derleyici ile oluşturulan bu yapıyı yorumlayarak LaTeX diline çevirerek belge gösterimine kavuşturmak gerekiyordu. Gramer yapısını oluştururken daha önce de bahsettiğim Spring Data Query gramer yapısından esinlenildi. Bir LL(k) dilbilgisi yapısı kullanılmıştır. LL(k) kelimesi, 3 konunun baş harflerinden oluşur.

- İlk L harfi, Left-to-Right scan, yani soldan sağa doğru tarama yaklaşımından,
- ikinci L harfi, Leftmost Derivation, soldan eksiltme yaklaşımından,
- k sayısı ise kaç(k tane) değer ileri bakılmasından (look ahead token)

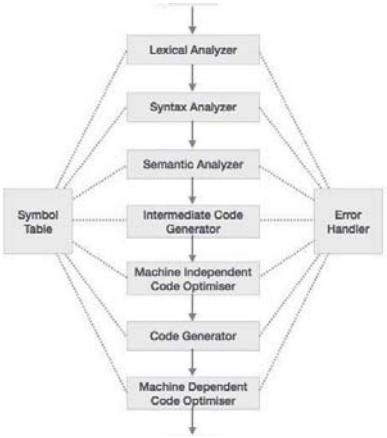
Bu kavramların aynı anda kullanıldığı parçalama algoritması aşağıda basit olarak ifade edilmiştir



İfade 1. LL(k) dilbilgisi yapısı çözümleme

Bir LL Ayrıştırıcı, LL dilbilgisini kabul eder. LL dilbilgisi, bağlamdan bağımsız dilbilgisinin bir alt kümesidir, ancak kolay uygulama elde etmek için basitleştirilmiş sürümü elde etmek için bazı kısıtlamalar vardır. LL dilbilgisi, özyinelemeli iniş veya tablo güdümlü olmak üzere her iki algoritma aracılığıyla da uygulanabilir.

Derleyici ise JavaCC dilinde iyziTex'den LaTex'e dönüştürücü olarak geliştirdiğimiz yazılımımızı ifade etmektedir. Derleme işlemi, çeşitli aşamaların oluşmaktadır. Her aşama, kendinden bir önceki aşamanın çıktısını girdi olarak alır, her aşama kendi kaynak programı ifadesine sahiptir ve çıktısıyla derleyicinin bir sonraki aşamasına besler. Bir derleyicinin aşamalarını anlayalım.



İfade 2. Derleyicinin aşamaları

3. SÖZCÜKSEL VE SÖZDİZİMİ ANALİZİ

Sözlüksel analiz, derleyicide ilk aşama olarak gerçekleşmektedir. Bir cümle biçiminde yazılmış olan ifadenin ön analizini yapar. Bir metin tarayıcı olarak çalışır, kaynak kodu bir karakter akışı olarak tarar ve onu anlamlı sözlüklere dönüştürür. Sözcüksel çözümleyici, bu sözcükleri simgeler biçiminde kaynak koddaki boşlukları veya yorumları kaldırarak bu sözdizimlerini bir dizi simgeye böler.

Sözlüksel çözümleyici bir belirteci geçersiz bulursa, bir hata üretir. Sözcüksel çözümleyici, sözdizimi çözümleyicisi ile yakın çalışır. Kaynak koddan karakter akışlarını okur, yasal belirteçleri kontrol eder ve gerektiğinde verileri sözdizimi çözümleyicisine iletir.

Sözlüklerin bir belirteçteki bir dizi karakter (alfanümerik) olarak düşünülebilir. Her sözlüğün geçerli bir belirteç olarak tanımlanması için önceden tanımlanmış bazı kurallar vardır. Bu kurallar, bir kalıp aracılığıyla dilbilgisi kurallarıyla tanımlanır. Bir kalıp, neyin belirteç olabileceğini açıklar ve bu kalıplar, düzenli ifadeler aracılığıyla tanımlanır. Programlama dilinde anahtar kelimeler, sabitler, tanımlayıcılar, diziler, sayılar, operatörler ve noktalama işaretleri semboller belirteç olarak kabul edilebilir.

Sözdizimi çözümleyicileri, sözcük çözümleyicilerinden girdilerini alır. Sözcüksel çözümleyiciler, sözdizimi çözümleyicisi tarafından sağlanan bir belirtecin geçerliliğinden sorumludur. Sözdizimi çözümleyicileri aşağıdaki dezavantajlara sahiptir;

- belirtecin geçerli olup olmadığını belirleyemez,
- kullanılmadan önce belirtecin bildirilip bildirilmediğini belirleyemez,
- kullanılmadan önce belirtecin başlatılıp başlatılmadığını belirleyemez,
- belirteç türü üzerinde gerçekleştirilen bir işlemin geçerli olup olmadığını belirleyemez.

Bu görevler, Semantik Analizde inceleyeceğimiz semantik analizör tarafından gerçekleştirilir.

4. SEMANTİK ANALİZ

Bu aşamada oluşturulan düz ayrıştırma ağacı, ağacın nasıl değerlendirileceğine dair herhangi bir bilgi taşımadığından, genellikle bir derleyici için kullanılmaz. Dilin kurallarını oluşturan bağlamdan bağımsız, bunların nasıl yorumlanacağına yer vermemektedir.

Örneğin: E → E + T

Yukarıdaki üretiminin kendisiyle ilişkili hiçbir anlamsal kuralı yoktur ve üretimin herhangi bir anlam ifade etmesine yardımcı olamaz. Bir dilin semantiği, belirteçler ve sözdizimi yapısı gibi yapılarına anlam sağlar. Semantik, sembolleri, türlerini ve birbirleriyle olan ilişkilerini yorumlamaya yardımcı olur. Semantik analiz, kaynak programda oluşturulan sözdizim yapısının herhangi bir anlam ifade edip etmediğini belirler. Bu işlem sırasında bir hata tespit edilmesi durumunda çıktı olarak anlamsal hatalar üretir ve işlemi keser.

5. İYZİTEX SÖZDİZİMİ VE ÇIKTILAR

iyziTex dili; kullanıcısına LaTeX dilini bilmeden konuşma diline çok daha yakın bir dil kullanılarak arka planda LaTeX ile bilimsel makale hazırlamasını sağlayan bir dildir. Genel çalışma mantığı; iyziTex editör ismi ile yayınlayacağım program ara yüzü aracılığı ile kullanıcıdan iyiziTex formatında alacağı komutu arka planda LaTeX formatına çevirir. Daha sonra, LaTeX formatından ise PDF görünümünü oluşturarak gerçek belge gösterimini sağlar. iyiziTex editör programı Java programlama dili kullanılarak hazırlanmıştır ve platform bağımsız olarak çalışabilmektedir

iyziTex dilini oluştururken günümüzde büyük ölçekli kurumsal projelerde kullanılan bir Java frameworku olan Spring Data ilham kaynağım olmuştur. Spring Data; biz geliştiricileri, diğer bir özel amaçlı dile olan ve veri tabanlarından veri sorgulamaya yarayan SQL dilindeki karmaşık ve uzmanlık gerektiren sorgu yöntemlerinden

kurtarmaktadır. Ayrıca bizleri veri tabanı kaynağında bağımsız hale getiren bir API sunmaktadır. Örneğin bir öğrenci veri tabanından öğrenci numarasına göre sorgulama yapmak istediğimizde:

findByStudenNo(String studentNo)

Şeklinde yazmamız yeterli olacaktır. Veri tabanı kaynağından ve sorgulama dilinden tamamen bağımsız bir şekilde konuşma diline oldukça yakın bir söz dizimi ile istediğimiz sorgulamayı uzmanlık gerektirmeden yapabiliyoruz. Buradan yola çıkarak iyziTex dilini de uzmanlık gerektirmeden kolayca anlaşılır ve kullanılabilir bir yapıda oluşturma fikri doğmuştur.

iyziTex dilinde temel prensip olarak her yeni komut büyük harf ile başlar ve bitişik olarak yazılır. Özet olarak yapılacak işin bir cümle ile ifade edilmesi gibi düşünülebilir. Örnek bir matris oluşturmak istediğimizde aşağıdaki gibi bir söz dizimi ortaya çıkmaktadır.

matris((a,b,c),(d,e,f),(g,h,i))

Yukardaki gibi tek satırda 3x3 boyutlarında bir matris ifadesi oluşturabiliyoruz. Bu matris ifadesini LaTeX dili ile oluşturduğumuzda aşağıdaki gibi bir ifade oluşturmak gerekecekti.

$$\begin{matrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{matrix}$$

Hata! Dosya adı belirtilmemiş. Şekil 1. LaTex formatında matris

Görüldüğü üzere, yazım kolaylığı, okunurluk, anlaşılırlık ve kolay öğrenilebilirlik açısından iyziTex formatı oldukça avantajlıdır. Bu sayede uzmanlık gerektirmeden daha az zaman ve emek ile birebir LaTeX ile hazırlanmış kalitede makaleler hazırlanabilecektir.

Daha Fazla örnek ile destekleyecek olursak:

Örnek-1: Denklem İfadeleri

Hata! Dosya adı belirtilmemiş.

$$\left.\begin{matrix} a = b + 1 \\ a = 2b \end{matrix}\right\} \quad a = 2 \text{ ve } b = 1.$$

Şekil 2. LaTeX formatında denklem

Aynı denklem ifadesini iyziTex dili ile oluşturmak istediğimizde aşağıdaki gibi bir söz dizimi yazmamız yeterli oluyor.

equation(curlyRight(equal(a, b+1), equal(a, 2b)), right(a = 2, ve, b=1))

Örnek-2: İntegral İfadeleri

$$\int_a^b f(x)dx \quad \sqrt{2}a \quad \sqrt{\log x}$$

$$\int_a^b f(x)\,dx \quad \sqrt{2}\,a \quad \sqrt{\log x}$$

Hata! Dosya adı belirtilmemiş.

Şekil 3. LaTeX formatında integral ifadesi

Aynı denklem ifadesini iyziTex dili ile aşağıdaki gibi oluşturabiliyoruz.

int(fromTo(a, b), body(f(x)dx, sqr(2a), sqr(log x)))

Örnek-3: Toplam İfadeleri

$$\sum_{k=0}^{n} z^k \qquad \sum_{k=0}^{n} z^k$$

$$\sum_{k=0}^{n} z^k \qquad \sum_{k=0}^{n} z^k \qquad \sum_{k=0}^{n} z^k$$

Hata! Dosya adı belirtilmemiş.

Şekil 4. LaTeX formatında toplam ifadesi

Aynı toplam ifadesini iyziTex dili ile çok daha kısa biçimde aşağıdaki ifade ile tanımlayabiliriz.

sum(fromTo(k=0, b), body(pow(z, k))

Bu şekilde tek satırda ifade edebileceğimiz kolay anlaşılabilir bir yapıda aynı denklemi oluşturabiliyoruz. iyziTex editör ekranından bu ifadeyi yazdığımızda arka planda bu ifade yorumlanarak LaTeX formatına çevriliyor. Ve daha sonra Şekil 1,2,3,4 de yer alan ifadeler elde edilmiş oluyor.

6. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

iyziTex; Java programlama dili kullanılarak geliştirdiğimiz ücretsiz bir yazılımdır, Java dili sayesinde nesne yönelimli ve temiz kod standartlarına uygun olarak geliştirilen bu yazılım. Java sanal makinasının kurulabildiği her işletim sisteminde kurulum gerektirmeden tıkla-çalıştır şeklinde çalıştırılabilir. iyziTex yazılımı editör ekranından iyziTex formatında yazdığımız matematiksel ifadeler geliştirdiğimiz algoritma ile arka planda LaTeX formatına dönüştürülür. LaTeX formatına dönüştürülmüş olan matematiksel ifade kullandığımız farklı bir LaTeX ayrıştırıcı Java

kütüphanesi ile doküman formatında anlaşılabilir matematiksel ifadeye dönüştürülür ve kullanıma hazır hale getirilmiş olur. Bütün bu dönüşümler sırasından insan gözü ile hissedilecek bir yavaşlık olmamaktadır, tüm işlemler tek haneli milisaniyeler seviyesinde sonuçlanmaktadır. Dolayısı ile konuşma diline çok daha yakın, öğrenimi ve yazımı çok daha kolay olan iyziTex dili ile hiçbir performans kaybı yaşamadan bire bir LaTeX formatında doküman hazırlama imkânı sunulmuştur.

Örneklerde görüldüğü üzere yazım dilinde mümkün olduğunca özel karakter kullanımından kaçınılmış yazımı zorlaştıracak ifadeler elimine edilmiştir. iyziTex ifadesini ilk defa gören bir kişi bile bu ifadenin ne yaptığı hakkında fikir sahibi olabilecek seviyede konuşma diline yakınlığına da dikkat edilmiştir. Sonuç olarak; iyziTex dili, LaTeX dilinin zorluklarından kurtararak, uzmanlık gerektirmeden aynı kalitede belge oluşturma olanağı tanımaktadır.

7. KAYNAKLAR

[1] Mohn, Elizabeth. LaTeX (Document Preparation System). Salem Press Encyclopedia of Science, 2022.

[2] LaTeX – A document preparation system. https://www.latex-project.org/, 2022.

[3] Java – A high level, open source object-oriented programming language. https://java.com/, 2022.

[4] Spring Framework – A lightweight solution to develop enterprise applications. https://spring.io/, 2022.

[5] Spring Data JPA - https://docs.spring.io/spring-data/jpa/docs/current/reference/html/, 2022.

[6] H. Pehlivan. Designing and Interpreting a Mathematical Programming Language, Sakarya University Journal of Science, 2019

[7] L. K. C. Louden. Programming Languages: Principles and Practices, Cengage Learning, 2011.

[8] W. T. Richter. TEX and Scripting Languages, Proceedings of the Practical TEX 2004 Conference, TUGboat, vol. 25, no. 1, pp. 71-88, 2004.

[9] L. Lamport. LateX: A document preparation system, 2nd ed., AddisonWesley, 1994.

[10] V. Kodaganallur, "Incorporating language processing into Java applications: A JavaCC tutorial", IEEE Software, vol. 21, no. 4, pp. 70–77, 2004.

ORTAOKUL MATEMATİK ÖĞRETMENLERİNİN 2018 YILINDA UYGULANMAYA BAŞLANAN YENİ SINAV SİSTEMİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ

SECONDARY SCHOOL MATHEMATICS TEACHERS' OPINIONS ABOUT THE NEW EXAM SYSTEM IMPLEMENTED IN 2018

İlhan GÜNEŞ

Öğr., Milli Eğitim Bakanlığı,

0000-0001-5920-4399

İlknur MAYA

Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,

0000-0001-9964-1382

ÖZET

Bu çalışmada, 2018 yılında uygulanmaya başlanan yeni sınav sistemi ile ilgili ortaokul matematik öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini, tipik durum örneklemesi ile belirlenen Kars İli Merkez İlçesi devlet okullarında görev yapan 11 ortaokul matematik öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen kişisel bilgi formu ve 10 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle kodlanmış, daha sonra kodlar arasındaki ortak yönler bulunarak kategorilere ayrılmıştır. Çalışma sonucunda, ortaokul matematik öğretmenlerinin yeni sınav sistemine ilişkin görüşlerinin genellikle olumsuz olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenin ders yükü ve sorumluluklarının arttığı, öğrencilerin hazırbulunuşluluğunun yeni sisteme uygun olmadığı, soruların matematiğe karşı ön yargıyı artırdığı ve motivasyonu düşürdüğü, yönetici, öğretmen ve veli üzerinde de strese yol açtığı tespit edilmiştir. Bu nedenle, ders kitaplarının içeriği yeni sınav sistemine uygun olacak şekilde güncellenmelidir. Ek olarak, öğretmenlere derste kullanacağı kitabı seçme hakkı verilmelidir. Ortaöğretime geçiş sistemi ile ilgili öğrenci ve velilere yönelik bilgilendirme toplantıları düzenlenmelidir. Rehberlik servisiyle iş birliğine gidilerek stres yönetimi, verimli ders çalışma teknikleri gibi konularda eğitimler verilmelidir. Bununla birlikte öğrencilere ilkokuldan itibaren yeni sınav sistemine uygun eğitim verilerek hazırbulunuşluluk seviyeleri artırılmalıdır. Ayrıca sınava hazırlık sürecinde de ihtiyaç duyulabilecek her türlü materyal ücretsiz olarak sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yeni Sınav Sistemi, Ortaokul Matematik Öğretmenleri, Öğretmen Görüşleri

ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the opinions of secondary school mathematics teachers about the new examination system, which started to be implemented in 2018. Phenomenology design, one of the qualitative research methods, was used in the research. The sample of the study consists of 11 secondary school mathematics teachers working in state schools in the Central District of Kars, determined by typical case sampling. A personal information form developed by the researcher and a semi-structured interview form consisting of 10 questions were used as data collection tools. The data obtained were coded with the content analysis method, and then the common aspects between the codes were found and categorized. As a result of the study, it was revealed that the opinions of secondary school mathematics teachers about the new examination system were generally negative. It has been determined that the teacher's course load and responsibilities have increased, the readiness of the students is not suitable for the new system, the questions increase the prejudice against mathematics and decrease the motivation, and cause stress on the administrators and parents. For this reason, the content of the textbooks should be updated in accordance with the new examination system. In addition, teachers should be given the right to choose the book they will use in the lesson. Information meetings should be organized for

students and parents about the transition to secondary education system. In cooperation with the guidance service, training should be given on issues such as stress management and efficient study techniques. Furthermore, students should be given education in accordance with the new examination system starting from primary school and their readiness levels should be increased. In addition, all kinds of materials that may be needed during the exam preparation process should be provided free of charge.

Keywords: New Exam System, Secondary School Mathematics Teachers, Opinions of Teachers

1. GİRİŞ

Eğitim-öğretim faaliyetleri günümüz dünyasının şekillenmesinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu anlamda her ülke yetiştirmek istediği insan profiline göre eğitim faaliyetlerini düzenlemektedir. Türkiye'de de anayasa ve çeşitli kanun, tüzük, yönetmeliklerle eğitim ve öğretim ile ilgili düzenlemeler yapılmıştır. Buna göre Türk Milli Eğitimi'nin genel amaçları; Atatürk inkılap ve ilkelerine bağlı, Türk Milletinin değerlerini benimseyen, ailesini ve vatanını yüceltmeye çalışan, insan haklarına saygılı, beden ve zihin olarak sağlıklı ve dengeli, hür ve bilimsel düşünme gücüne sahip, yaratıcı, geniş bir dünya görüşüne sahip gibi özelliklere sahip birey olarak yetiştirmeyi içermekteyken; özel amaçları; çeşitli kademe ve türdeki eğitim kurumlarının Türk Milli Eğitimi'nin temel ilkelerini gözeterek genel amaçları gerçekleştirmek için gerekli düzenlemeler yapılmasını içermektedir (Milli Eğitim Temel Kanunu, 1973). Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'na göre eğitim ve öğretim devletin gözetimi ve denetimi altında, çağdaş bilim ve eğitim esaslarına uygun olacak şekilde ve Atatürk ilke ve inkılapları doğrultusunda yapılmalıdır (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 1982: 42).

Türkiye'deki örgün eğitim kurumları okul öncesi, temel eğitim, ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere eğitim faaliyetleri kademelere ayrılmıştır. Buna göre kademeler arası geçişte cumhuriyet tarihi boyunca çeşitli sistemler uygulanmıştır. Uygulanmakta olan sisteme bakıldığında temel eğitimde ilkokuldan ortaokula sınavsız olarak geçiş yapılabilmektedir. Ortaokuldan liseye geçişte ise karma bir sistem uygulanmaktadır. Buna göre merkezi sınavla öğrenci alan ve yerel yerleştirme ile öğrenci alan ortaöğretim kurumları belirlenmiştir. Ortaöğretimden yükseköğretime geçişte de sınavla ve sınavsız olmak üzere karma bir sistem uygulanmaktadır.

Türkiye'de ortaöğretime geçiş için merkezi sınav uygulaması ilk kez 1997 yılında Liselere Geçiş Sınavı (LGS) adıyla uygulanmıştır. Bunu sırasıyla 2004 yılında uygulanmaya başlanan Ortaöğretim Kurumları Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKS), 2008 yılında uygulanmaya başlanan Seviye Belirleme Sınavları (SBS), 2014 yılında uygulanmaya başlanan Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) merkezi sınavları izlemiştir. 2018 yılında uygulanmaya başlanan Liselere Geçiş Sistemi (LGS) ise günümüzde hala devam etmektedir. 2021 yılı istatistiklerine bakıldığında sekizinci sınıfa devam eden 1.243.830 öğrencinin sınav başvurusunun yapıldığı, bunlardan 1.038.492'sinin (%83,49) sınava katıldığı görülmektedir. Sınavdaki soruların derslere göre dağılımı Tablo 1'de belirtilmektedir (MEB, 2021).

Tablo 1. 2021 Merkezi Sınavda Bölümlere Göre Alt Testler, Soru Sayıları ve Süre

Bölüm	Süre	Alt Test	Soru Sayısı
Sözel Bölüm	75 Dakika	Türkçe	20
		T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	10
		Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	10
		Yabancı Dil	10
Sayısal Bölüm	80 Dakika	Matematik	20
		Fen Bilimleri	20

Sınavda ağırlıklı standart puan hesaplanırken kullanılacak ağırlık katsayıları da Tablo 2'de belirtildiği üzere her alt teste göre değişiklik göstermektedir (MEB, 2021).

Tablo 2. Ağırlıklı Standart Puan Hesaplanırken Kullanılacak Ağırlık Katsayıları

Alt Testler	Ağırlık Katsayıları
Türkçe	4
Matematik	4
Fen Bilimleri	4
T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	1
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	1
Yabancı Dil	1

Sınav, sözel bölümü öğleden önce, sayısal bölümü ise öğleden sonra olmak üzere 2 oturumdan oluşmaktadır. Sınav kapsamı incelendiğinde, sadece öğretim programının 8. sınıf kazanımlarının dahil olduğu belirtilmektedir. Ayrıca 3 yanlış cevabın 1 doğru cevabı götürdüğü, böylece şans faktörünün devreden çıkarıldığı görülmektedir. 2021 yılı istatistikleri incelendiğinde alt testler arasında Tablo 3 ve Tablo 4'de de görüleceği üzere doğru cevap sayısı ortalaması, soru güçlüğü ve standart sapma gibi kavramlarda farklılıklar dikkat çekmektedir (MEB, 2021).

Tablo 3. Alt Testlere Göre Doğru Cevap Sayısına İlişkin İstatistikler

Bölüm	Alt Test	Soru Sayısı	Doğru Cevap Sayısı Ortalaması	Standart Sapma
Sözel Bölüm	Türkçe	20	9.41	4.79
	T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	10	5.23	2.87
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	10	6.35	2.59
	Yabancı Dil	10	4.93	3.34
Sayısal Bölüm	Matematik	20	4.20	3.31
	Fen Bilimleri	20	8.04	4.82

Tablo 4. 2021 Merkezi Sınav Madde Analizi ve Güvenirlik Analizi Sonuçları

Bölüm	Alt Test	Soru Sayısı	Ortalama Soru Güçlüğü	Ortalama Soru Ayırt Ediciliği	İç Tutarlılık (Güvenirlik) Katsayısı
Sözel Bölüm	Türkçe	20	0.47	0.41	0.82
	T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük	10	0.52	0.46	0.76
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	10	0.64	0.43	0.73

	Yabancı Dil	10	0.49	0.58	0.86
Sayısal Bölüm	Matematik	20	0.21	0.31	0.76
	Fen Bilimleri	20	0.40	0.43	0.84

Sınav istatistiklerine bakıldığında matematik testinin diğer alt testlere göre doğru cevap sayısı ortalamasının daha düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca ağırlık katsayısının 4 olması, matematik testinin sınav sonucunun belirlenmesindeki önemini göstermektedir. Bu anlamda ortaokul matematik öğretmenlerinin 2018 yılında uygulanmaya başlanan sınav sistemi ile ilgili görüşleri önem taşımaktadır.

1.1. Problem Durumu

Matematik dersi öğretim programına bakıldığında matematik okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi ve bunların günlük hayatta kullanılabilmesi, problem çözme sürecinde kendi akıl yürütme ve düşüncülerini rahatlıkla ifade edebilmesi, kendi öğrenme süreçlerini bilinçli olarak yönetebilmesi, zihinden işlem yapma ve tahmin etme becerilerini etkin olarak kullanabilmesi, matematiğe olumlu bir bakış açısında olarak problemlere karşı özgüvenli bir şekilde yaklaşabilmesi ve araştırma yapma, bilgiyi üretme gibi özel hedeflerinin olduğu görülmektedir (MEB, 2018).

Okulların, öğrencileri hayata hazırlama işlevi olsa da uygulanmakta olan sistemde merkezi sınavların öğrencilerin geleceğinin şekillenmesindeki etkisi üzerinde sık sık durulmaktadır. Matematik dersinin de merkezi sınavlardaki rolü her zaman etkin olmuştur. Eğitim sisteminde öğrencilere kazandırılması istenen değişikleri dikkate alındığında, öğretmenin önemli bir paydaş olduğu görülmektedir. Bu anlamda öğrencilerin hayatında önemli bir yer tutan ortaöğretime geçişte uygulanan merkezi sınav ile ilgili öğretmen görüşleri önem arz etmektedir. Bu görüşler; eksiklikler ve sorunların tespit edilmesi, çözüm önerilerinin değerlendirilmesi açısından önemli görülmektedir.

1.2. Problem Cümlesi ve Alt Problemler

Yapılan çalışmanın problem cümlesi “Ortaokul matematik öğretmenlerinin 2018 yılında uygulanmaya başlanan Liselere Geçiş Sistemi ile ilgili görüşleri nelerdir?” olarak belirlenmiştir. Bu probleme bağlı olarak aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

1. Yeni sınav sistemi, daha önce uygulanan sınav sistemler ile karşılaştırıldığında nasıl değerlendirilmektedir ?

2. LGS’de yer alan matematik soruları, yayımlanan örnek sorular, ders kitapları, yeni sınav sisteminin matematik öğretim programına uygunluğu hakkındaki görüşler nelerdir ?

3. Yeni sınav sistemi; öğretmenler, öğrenciler, yönetici ve veliler bağlamında nasıl değerlendirilmektedir ?

1.3. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Yapılan çalışmanın amacı 2018 yılında ortaöğretime geçiş için uygulanmaya başlanan yeni sınav sistemine yönelik ortaokul matematik öğretmenlerinin görüşlerini ortaya koymaktır. Buna göre ortaokul matematik öğretmenlerine göre merkezi sınavın öğretim programına uygunluğu, ders kitapları, sınavda yer alan sorular, yayımlanan örnek sorular, önceki sınav sistemlerine göre avantajları ve dezavantajları ve okulun diğer paydaşları açısından değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Literatür taramasına göre daha önce matematik dersi ve diğer derslerde benzer çalışmalara rastlanmış olsa da güncel bir çalışma olmasından dolayı ve okulun önemli bir paydaşı olan öğretmenlerin görüşü alınarak yapılan çalışma literatüre katkı sağlamasından dolayı önem taşımaktadır.

1.4. Araştırmanın Sayıltıları

1. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının (kişisel bilgi formu, görüşme formu) yapılan çalışmanın amacına, kapsamına ve verilere ulaşma düzeyinde yeterli olduğu kabul edilmiştir.

2. Çalışmaya katılan öğretmenlerin yeterli bilgi düzeyine sahip olduğu, soruları içtenlikle cevapladığı kabul edilmiştir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Yapılan çalışma 2021-2022 eğitim öğretim yılında Kars İli'nde devlet okullarında ortaokul kademesinde matematik derslerine giren 11 öğretmen ile sınırlıdır.

2. Katılımcıların çoğunluğu 3 yıl ve altı kıdeme sahiptir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. Türkiye'de Matematik Öğretimi

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'na göre kimse eğitim ve öğrenim hakkından yoksun bırakılamaz. Ayrıca eğitim faaliyetleri devletin denetim ve gözetimi altında, Atatürk ilke ve inkılapları doğrultusunda, çağdaş bilim ve eğitim esaslarına göre yapılır. Öğrenim hakkının kapsamı ve devlet okulları ile erişilmek istenen seviyeye uygun olarak kanunla düzenlenir (Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 1982: 42). Bu anlamda Milli Eğitim Temel Kanunu'nda eğitimin düzenlenmesinde esas olan amaç ve ilkeler ile devletin görev ve sorumlulukları düzenlenmiştir. çeşitli kanun, tüzük ve yönetmeliklerde de eğitim faaliyetleri düzenlenmiştir. Örgün eğitim, okul öncesi, temel eğitim, ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere kademelere ayrılmıştır.

Eğitim programı ve öğretim programı tanımına bakıldığında bazı farklılıklar bulunmaktadır. Eğitim programı, okul içi ve okul dışı ortamlarda planlanarak hazırlanmış kişi de davranış değişikliği meydana getirmek isteyen öğrenme yaşantılarıdır (Demirel, 2007). Öğretim programı ise bir dersin hedeflerine ulaşmak amacıyla etkinliklerin belli bir düzen içinde verilmesidir. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından hazırlanan öğretim programlarının toplumun ihtiyacı olan niteliklere uygun olmasının, bireylerin gelecek beklentileri ve yararının gözetilerek düzenlenmesi önem taşımaktadır. Bu amaçla 2017 yılında yayımlanan öğretim programları için öğretmen, öğrenci, velilerin ve kamuoyunun da görüşü alınmıştır ("Eğitim Reformu Girişimi", 2017).

Matematik dersi öğretim programı da ilkokul ve ortaokul olarak iki bölüme ayrılmış; ilkokulda sayılar ve işlemler, geometri, ölçme, veri işleme; ortaokulda ise sayılar ve işlemler, cebir, geometri ve ölçme, veri işleme, olasılık olmak üzere öğrenim alanlarına ayrılmıştır. Üniteler, kazanımlar ve süreleri ayrıntılı olarak gösterilmiştir. Matematik dersi öğretim programında, öğrencilerin bireysel farklılıklarına dikkat edilmesi, öğrencinin hazırbulunuşluğuna göre önceki bilginin üzerine inşa edilmesi, somutta soyuta gidilmesi, matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmenin önemi gibi birçok hususa vurgu yapılmıştır (MEB, 2018).

2.2. İlgili Çalışmalar

Yapılan çalışmaya benzer çalışmalar ile ilgili literatür taramasında yapıldığında 2018 yılından önceki çalışma sayısının daha fazla olduğu tespit edilmiş, yeni sınav sistemi ile ilgili ise daha sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır.

Güler, Arslan ve Çelik (2019) yapmış oldukları çalışma ile 2018 yılında yeni sistem ile yapılan ilk sınavı ele almış ve ortaokul matematik öğretmenlerinin karşılaştıkları güçlükler ve çözüm önerileri ile ilgili bilgi almayı amaçlamışlardır. Buna göre Türkiye'nin farklı bölgelerinde görev yapan 88 ortaokul matematik öğretmeninden 8 soruluk bir form ile veri toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin, öğrenci başarısını ve altyapıyı yetersiz gördükleri, sorulan soruların niteliğini ise olumlu buldukları ortaya çıkmıştır. Soruların daha kolay olması ve sürenin daha fazla olması çözüm önerilerini belirtmişlerdir.

Çetin (2019) tarafından ortaokul matematik öğretmenlerinin yeni sınav sistemine ilişkin görüşlerinin öğretmenlerin demografik özelliklerine göre belirlenmesi amacıyla yapılan çalışma Türkiye'nin farklı bölgelerinde görev yapan 471 ortaokul matematik öğretmeni ile yürütülmüştür. Bu amaçla verileri toplamak için 23 sorudan oluşan bir ölçek kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre öğretmenlerin kendini geliştirme ihtiyaçlarının arttığı, yeni sınav sisteminin öğrenciler arasındaki rekabeti artırdığı, soruların öğrencilerin bilgi düzeyini ölçmeye yönelik ve sınav süresinin yeterli olduğu belirtilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin kıdem yılı ve yaşları dışındaki değişkenlere göre yeni sınav sistemi hakkındaki görüşlerinin benzer olduğu görülmüştür.

Akıncı (2019) tarafından 2018 yılında uygulanmaya başlanan yeni sınav sistemi ile ilgili öğretmenlerin görüşleri, faaliyetleri ve önerilerini belirlemek amacıyla yapılan çalışma, Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde devlet okullarında görev yapan 14 sosyal bilgiler öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak görüşme formu kullanılan çalışmada, öğretmenlerin yeni sistemden memnun olmadıkları tespit edilmiştir. TEOG sisteminin daha iyi olduğu, sistemin devamlı değişmesinin sorunlara yol açtığı, kaynak kitaba olan ihtiyacı artırdığı, bununla birlikte ezber yerine yoruma dayalı soruların olmasının olumlu karşılandığı görülmüştür.

Kızkapan (2019) tarafından ortaöğretime öğrenci almak için yapılan merkezi sınavla ilgili fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini almayı amaçlayan çalışma, Malatya İli'nde görev yapan 121 fen bilimleri öğretmeniyle görüşülerek yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak 6 alt boyuttan oluşan bir ölçeğin kullanıldığı çalışmada katılımcıların öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşıma göre dersleri planlamaları, öğrencilerin bilişsel süreçlerini, analitik ve eleştirel düşünmelerini geliştirecek etkinliklere yer vermelerini belirtmişlerdir.

Ormancı, Çepni ve Ülker (2018) tarafından yapılan çalışma, ortaöğretime geçiş sistemi hakkında fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini almayı amaçlamıştır. Farklı bölgelerde görev yapan 16 en bilimleri öğretmeni ile yapılan çalışmada veri toplama aracı olarak görüşme formu kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre katılımcılar yeni sınav sistemiyle birlikte öğretim yöntem ve tekniklerinde değişikliğe gittiklerini belirtmişler, bunun sebebi olarak da kazanımların yetişememesini kaygısını belirtmişlerdir.

Yüzüak ve Arslan (2021) tarafından yapılan çalışmada, merkezi sınav soruları hakkında fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Devlet okullarında görev yapan 10 fen bilimleri öğretmeninin katıldığı çalışmada, veri toplama aracı olarak görüşme formu kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda soruların okuduğunu anlama, problem çözme ve yorumlama gibi becerileri ölçtüğü belirtilmiş, bu becerilerin geliştirilmesi için öğretim faaliyetlerinin de geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Çakıoğlu (2019) tarafından yapılan çalışmada ortaöğretime geçiş sistemlerinin öğretmenlerin bakış açısıyla incelenmesi amaçlanmıştır. Mersin ili Mut ilçesinde devlet okullarında görev yapan çeşitli branşlardaki 24 ortaokul öğretmeniyle gerçekleştirilen çalışmada veri toplama aracı olarak görüşme formu kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre 2018 yılında yapılan sınav sistemindeki değişikliğe genellikle olumsuz bakıldığı belirtilmiş, TEOG sisteminin geri getirilmesinin daha iyi olacağı vurgulanmıştır. Sistemin sürekli değişmesinin öğretmen, öğrenci ve velilerde olumsuz duygulara yol açtığı, sistemin uzun vadeli ve istikrarlı olmasının önemine değinmişlerdir.

Karakaya, Arık, Çimen ve Yılmaz (2019) tarafından yapılan çalışma merkezi sınavların ortaokul öğretmenlerinin görüşlerinin çeşitli değişkenlerin açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Farklı bölgelerde 152 ortaokul öğretmeni ile gerçekleştirilen çalışmada veri toplama aracı olarak görüşme ölçeği kullanılmıştır. Çalışma sonucunda cinsiyet, eğitim düzeyi gibi değişkenlere göre merkezi sınava yönelik görüşlerde farklılık olmadığı görülmüştür. Diğer yandan branşlara göre ise görüşlerde farklılıklar ortaya çıkmıştır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseni kullanılarak yapılmıştır. Fenomenoloji, bireylerin günlük hayatlarından yola çıkarak tecrübelerinin manası ve doğası hakkında derinlemesine araştırma yapmayı gerektirir (Patton, 2014).

3.2. Çalışma Grubu

Bu çalışma, Kars İli Merkez İlçesinde devlet okullarında görev yapan, tipik durum örneklemesi ile seçilen ve araştırmaya gönüllü olarak katılan 11 ortaokul matematik öğretmeniyle yürütülmüştür. Tipik durum örneklemesinde katılımcılar, evrende yer alan çok sayıda örnekten herkes gibi davranma durumuna göre seçilirler (Yağar ve Dökme,2018). Katılımcılara Ö1 ile Ö11 arası kodlar verilmiştir. Katılımcılara ait bilgiler Tablo 5'de belirtilmiştir.

Tablo 5. Katılımcılara Ait Bilgiler

Katılımcılar	Cinsiyet	Yaş	Kıdem Yılı
Ö1	Erkek	32	7
Ö2	Erkek	24	1
Ö3	Erkek	26	1
Ö4	Kadın	29	3
Ö5	Kadın	26	1
Ö6	Erkek	41	11
Ö7	Erkek	33	6
Ö8	Kadın	27	2
Ö9	Erkek	27	3
Ö10	Kadın	26	3
Ö11	Kadın	28	2

3.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada, araştırmacı tarafından geliştirilen kişisel bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu hazırlanırken araştırılmak istenen konuyu kapsayıcı, açık ve kolay anlaşılır sorular olmasına özen gösterilmiştir. Görüşme formu hazırlandıktan sonra 1 alan uzmanının görüş ve önerileri alınarak forma son şekli verilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizinde toplanan veriler, verdiği mesaj ve anlam bakımından sınıflandırılarak çıkarımda bulunulur (Tavşancıl ve Aslan, 2001). Görüşme formlarıyla toplanan veriler araştırmacı tarafından kodlanmış, kodlar arasındaki ortak yönler bulunarak kategorilere ayrılmıştır. Daha sonra elde edilen bulguların açıklaması ve yorumlaması yapılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışmada toplanan veriler 3 başlık halinde incelenmiştir. İçerik analizi ile elde edilen bilgiler tablolar ile gösterilmiştir.

4.1. Öğretmenlerin Ortaöğretime Geçiş Sistemi İle İlgili Görüşleri

Tablo 6'da öğretmenlerin yeni sınav sistemi ile ilgili görüşleri sonucunda ortaya çıkan verilerin yüzdeleri ve frekansları verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin Yeni Sınav Sistemi İle İlgili Görüşleri

	Kod	f	%	f	%
Olumlu Görüşler	Ezberci eğitimden kavrama ve yorumlamaya yönelik eğitime geçilmiştir.	4	9.1	15	18.3
	TIMMS ve PISA gibi düzeyinde sorular sorularak uluslararası standartlar sağlanmaya çalışılmıştır.	2	4.6		
	Öğretmenlerin kendilerini geliştirmesine olanak sağlamıştır.	2	4.6		
	Disiplinler arası işbirliğinin önemi artmıştır.	7	15.9		
Olumsuz Görüşler	Öğretmenlerin ders yükü ve sorumlulukları artmıştır.	9	20.5	29	81.7
	Öğretmenlere, öğrenci, yönetici ve veliler tarafından daha çok baskı uygulanmaktadır.	9	20.5		
	Yardımcı kaynak ve dershaneye olan ihtiyaç artmıştır.	8	18.2		
	Öğrenci profilinin niteliklerine uygun olmayan bir sistem getirilmiştir.	3	6.8		
	Toplam	44	100.0	44	100.0

Yapılan çalışmada ortaokul matematik öğretmenlerinin yeni sınav sistemi hakkındaki görüşleri olumlu ve olumsuz olmak üzere kategorilendirilmiştir. Bunlardan 15 tanesi (% 18,3) olumlu, 29 tanesi ise (%81,7) olumsuz görüşe sahiptir. Olumlu görüşler arasında ezberci eğitim yerine kavrama ve yorumlamaya yönelik eğitimi teşvik ettiği (%9,1) ve disiplinlinler arası işbirliğini artırdığı görüşü (%15,9) görüşü ilk sıradadır (%9,1). Olumsuz görüşler arasında ise öğretmenin ders yükü ve sorumluluğunun arttığı (%20,5) ve öğretmenlere daha çok baskı uygulandığı görüşü (%20,5) ilk sıradadır. Bazı öğretmenlerin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

Ö4: "*Yeni sınav sistemi, öğretmenleri tekdüzelikten kurtarsa da üzerlerindeki baskıyı ve iş yüklerini artırmıştır. En çok sorun da öğrenci tarafında çıkmıştır. Özellikle 8. sınıfa gelen bir öğrenci bir anda yeni nesil sorularla karşılaşmakta ve zorlanmaktadır*."

Ö7: "*LGS'deki sorular ezbere dayalı olmasa da öğrenciler açısından olumlu olmamıştır. Zorlanan öğrenci velileri de etkilemekte ve dersane, özel ders, yardımcı kitap gibi ekstra harcamalara yol açmaktadır. Diğer yandan önceki sistemlere göre farklı branş öğretmenlerinin işbirliği artmak durumundadır. ALES düzeyinde sorular hem öğretmen hem öğrenci için zorlayıcı olmaktadır*."

Tablo 7'de öğretmenlerin yeni sınav sistemini, daha önce uygulanan sınav sistemleri ile karşılaştırarak değerlendirilmesi ile ilgili görüşlerine yer verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmenlerin Yeni Sınav Sistemi ve Daha Önce Uygulanan Sınav Sistemlerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Görüşleri

Kategori	Kod	f	%	f	%
Yeni Sınav Sisteminin Avantajları	Daha önceki sınav sistemleri genellikle bilgi ve kavrama düzeyindeyken yeni sınav sistemi analiz ve sentez basamaklarına da yer vermektedir.	4	16.0	7	28.0
	Öğrencinin, sınav ile yerleşemese bile ikametgah ve not ortalaması ile yerleşebileceğinin bilincinde olması kaygısını azaltır.	2	8.0		

	Eğitim kademelerinin üst basamaklarında gireceği sınavlara benzer olduğundan altyapı oluşturur.	1	4.0		
Yeni Sınav Sisteminin Dezavantajları	Soruların zorluk derecesi öğrenciler tarafından daha zor algılandığından matematik dersine karşı olan önyargılar artmıştır.	7	28.0	18	72.0
	Öğrencinin ve öğretmenin hazırbulunuşluluğu yeni sınav sistemine uygun değildir.	8	32.0		
	Sınavın yılda bir kere yapılması telafi imkanını ortadan kaldırır.	3	12.0		
	Toplam	25	100.0	25	100.0

Ortaokul matematik öğretmenlerinin yeni sınav sistemi ile önceki sınav sistemlerinin karşılaştırılması ile ilgili görüşleri yeni sınav sisteminin avantajları ve dezavantajları olarak kategorilendirilmiştir. Buna göre görüşlerden 7 tanesi (%28) yeni sınav sistemini avantajlı bulurken, 18 tanesi (%72) dezavantajlı bulmuştur. Yeni sınav sisteminin avantajları arasında öne çıkan görüş, analiz ve sentez basamaklarına önem vermesidir (%16). Diğer yandan yeni sınav sisteminin dezavantajları arasında öğretmen ve öğrencinin yeni sınav sistemine hazır olmaması (%32) ve yeni sistemin matematik dersine olan önyargıyı artırması (%32) yer almaktadır. Bazı öğretmenlerin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

Ö6: "*Meslek hayatımda bu kadar zorlandığım bir sistem görmemiştim. Yeni sistem üst düzey düşünme becerileri gerektirse de ne öğretmen ne de öğrenci bu duruma hazır değildir. Başarılı öğrenciler sınava hazırlanırken, orta düzeydeki öğrenciler ise dersten soğumaktadır. Sadece ALES'e ve KPSS'ye şimdiden hazırlanılması amaçlanmışsa yeni sisteme iyi diyebilirim.*"

Ö11: "*Sınava gerçekten çalışan öğrenciler için iyi bir sistem olduğunu söyleyebilirim. Diğer öğrencilerin kaygısında belirgin bir düşüş gözlemliyorum. Nasıl olsa evime yakın okula gideceğim ya da okul ortalamamla yerleşeceğim diyen öğrenci daha rahat bir tavra giriyor.*"

Ö2: " *TEOG'un yılda iki kere yapılması öğrencilere hatalarını telafi etme imkanı veriyordu. Matematik dersi için ise tek söylenebilecek şey büyük bir dezavantaj yarattığıdır. En zor sorular matematik dersinden gelmekte ve soruları yapamayan öğrenci derse karşı ön yargı geliştirmektedir.*"

4.2. Öğretmenlerin Yeni Sınav Sistemindeki Sorular, Örnek Sorular, Ders Kitapları ve Yeni Sınav Sisteminin Öğretim Programına Uygunluğu Hakkındaki Görüşleri

Tablo 8'de ortaokul matematik öğretmenlerinin yeni sınav sistemindeki sorular hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmenlerin Yeni Sınav Sistemindeki Sorular Hakkındaki Görüşleri

Kategori	**Kod**	**f**	**%**	**f**	**%**
Olumlu Görüşler	Ezbere dayalı değil, bilgi düzeyinin üzerinde anlama ve yorumlamaya da dayalıdır.	4	8.7	19	41.3
	Sınava iyi hazırlanan ve hazırlanmayan öğrencileri ayırt ediciliği yüksektir.	4	8.7		
	Okuduğunu anlama gibi kavramlar ön plana çıkmıştır.	8	17.4		
	Günlük hayat problemlerine yer verilmektedir.	3	6.5		

Olumsuz Görüşler	Kolay, orta ve zor olarak dengeli dağılmamıştır.	3	6.5	27	58.7
	KPSS ve ALES mantığında sorular çıkmaktadır.	7	15.2		
	Bazı sorular Türkçe testindeki sorulara benzemekte, bu durum görünüş geçerliğini düşürmektedir.	2	4.3		
	Sorular uzun ve yorucu olduğundan tesadüfi hatayı artırmaktadır.	8	17.4		
	Bazı sorular daha fazla süre gerektirmektedir.	7	15.2		
	Toplam	46	100.0	46	100.0

Ortaokul matematik öğretmenlerinin yeni sınav sistemindeki sorular hakkındaki görüşleri olumlu ve olumsuz görüşler olmak üzere kategorilendirilmiştir. Buna göre görüşlerden 19 tanesi (%41,3) olumlu, 27 tanesi (%58,7) olumsuzdur. Olumlu görüşler arasında yeni sınav sistemindeki soruların okuduğunu anlama gibi kavramları ön plana çıkarması (%17,4) görüşü ilk sıradadır. Diğer yandan olumsuz görüşler arasında soruların uzun ve yorucu olmasının hata yapma ihtimalini artırdığı (%17,4), KPSS ve ALES mantığında soruların sorulması (%15,2) ve bazı soruları çözmek için fazla süre gerektiği (%15,2) görüşleri ön plana çıkmaktadır. Bazı öğretmenlerin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

Ö3: "*Matematik sorularında okuduğu anlama ön plana çıkmıştır. Özellikle Türkçe branşıyla işbirliği yapmak önem kazanmıştır. Ayrıca günlük hayat örneklerinden de sorular sorulmaya başlanmıştır. Bazı soruların matematik sorusu mu Türkçe sorusu mu olduğu belli değildir. Sorular, öğretmenler olarak bize bile uzun ve can sıkıcı gelebiliyor*."

Ö6: "*Bu sistemdeki sorular başarılı ve başarısız öğrencileri ayırmada gayet etkilidir. Bazı sorular çok uzun ve yorucu olabilmektedir. Sürenin, bu sınav için yetersiz olduğunu düşünüyorum. Her soruya 2 dakika düşüyor ama bazen soruyu okuması bile 2 dakika sürüyor*."

Ö11: "*Soruların çoğu zor gelmektedir. Bu da ölçme ve değerlendirme yaklaşımına uygun değildir. Daha dengeli bir soru dağılımı orta ve alt seviyedeki öğrencilerin de motivasyonunu artırır. Ayrıca soruların uzun olması öğrencilerin hata yapma olasılığını artırmaktadır. Bence öğrenciler ileride nasıl olsa ALES ve KPSS'ye girecekler. O yüzden şimdiden bu kadar yüklenmenin anlamı olmadığını düşünüyorum*."

Tablo 9'da öğretmenlerin yeni sınav sisteminin öğretim programına uygunluğu, örnek sorular ve ders kitapları hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir.

Tablo 9. Öğretmenlerin Yeni Sınav Sisteminin Öğretim Programına Uygunluğu, Örnek Sorular ve Ders Kitapları Hakkındaki Görüşleri

Kategori	**Kod**	**f**	**%**	**f**	**%**
Öğretim Programına Uygunluğu	Kazanımlara uygun olmayan sorular gelebilmektedir.	4	6.3	16	25.4
	Bazen öğretim programındaki ölçme ve değerlendirme yaklaşımına uygun olmayan sorular sorulmaktadır.	5	8.0		
Örnek Sorular	Genel olarak kazanımlara uygun olduğu söylenebilir.	7	11.1	26	41.3
	Sınava hazırlamada yeterli düzeyde ve benzer sorular yayımlanmaktadır.	7	11.1		
	Bazı sorular öğrenciler zor ve yorucu olmaktadır.	10	15.9		
	Bazı sorular gereğinden fazla süre gerektirebilmektedir.	9	14.3		
	Ders kitapları sınava hazırlamada içerik olarak çok yetersizdir.	9	14.3		

Ders Kitapları	Yeni sınav sistemine göre güncellenmemiş ders kitapları yardımcı kaynaklara olan ihtiyacı artırmaktadır.	9	14.3	21	33.3
	Ders kitaplarının anlaşılabilirliği düşüktür.	3	4.8		
	Toplam	63	100.0	63	100.0

Ortaokul matematik öğretmenlerinin yeni sınav sistemi ile ilgili görüşleri öğretim programına uygunluğu, örnek sorular ve ders kitapları olarak kategorilendirilmiştir. Buna göre görüşlerden 16 tanesi (%25,4) öğretim programına uygunluğu, 26 tanesi (%41,3) örnek sorular ve 21 tanesi ders kitapları (%33,3) ile alakalıdır. Yeni sınav sisteminin ders kitaplarına uygunluğu ile ilgili görüşlerden LGS sorularının kazanımlara uygun olduğu (%11,1) ancak ölçme değerlendirme yaklaşımına uygun olmayan sorular gelebildiği (%8,0) görüşleri ön plana çıkmaktadır. Örnek sorularla ilgili görüşlere bakıldığında sınava benzer sorular yayımlandığı (%11,1), bazı soruları öğrenciler için zor ve yorucu olduğu (%15,9) ve bazı sorularda gereğinden fazla süre gerektiği (%14,3) görüşleri birbirine yakın durmaktadır. Ders kitapları ile ilgili görüşlerde ise daha çok ders kitaplarının içeriğine vurgu yapılmıştır. Buna göre ders kitaplarının içeriğinin yeni sisteme uygun olmadığı (%14,3) ve ders kitaplarının güncellenmediğinden başka kaynaklara ihtiyaç duyulduğu (%14,3) görüşleri öne çıkmaktadır. Bazı öğretmenlerin görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

Ö6: "*Ben derslerimde ders kitaplarından yararlanmıyorum. İçerik olarak zayıf kalıyor ve LGS ile hiç örtüşmediğini düşünüyorum. Bakanlığın ya ders kitaplarını güncellemesi ya da öğretmenlerin yardımcı kaynaklarını kendisinin seçmesine izin vermesi gerekiyor. Yayımlanan örnek soruların LGS mantığına daha çok hitap ettiğini düşünüyorum. Kazanımlara uygun sorular sorulsa da yıl sonuna doğru olan konulardan daha az soru sorulduğunu düşünüyorum*."

Ö1: "*Ders kitaplarını ödev vermek dışında kullanmıyorum. Ayrıca yeterince sade hazırlanmadığını, kolay anlaşılamadığını düşünüyorum. Sınavdaki sorular genel olarak kazanımlara uygun gelse de bazen lise bilgileriyle daha kolay çözülebileceğini düşünüyorum. Örneğin geçen seneki sınavda iki bilinmeyenli denklemle kolayca çözülebilecek bir soru gelmişti. Örnek sorular ise ilk yayımlanmaya başladığında gereksiz şekilde uzun ve zordu ancak daha sonradan bu durumu düzelttiler*."

4.3. Öğretmenlerin Yeni Sınav Sistemini Öğretmenler, Öğrenciler, Yöneticiler ve Veliler Bağlamında Değerlendirmesi İle İlgili Görüşleri

Tablo 10'da öğretmenlerin yeni sınav sistemini öğretmenler, öğrenciler, yöneticiler ve veliler bağlamında değerlendirmesi ile ilgili görüşlere yer verilmiştir.

Tablo 10. Öğretmenlerin Yeni Sınav Sistemini Öğretmenler, Öğrenciler, Yöneticiler ve Veliler Bağlamında Değerlendirmesi İle İlgili Görüşleri

Kategori	**Kod**	**f**	**%**	**f**	**%**
Öğretmen	Öğretmenin ders yükünü ve sorumluluklarını artırmıştır.	10	11.1	35	38.9
	Öğrenci, yönetici ve veli tarafından daha çok baskı yapılmaktadır.	11	12.2		
	Branşlar arasındaki iletişimi güçlendirmiştir.	6	6.7		
	Öğretmenin kendini geliştirmesine yönelik ihtiyacı artırmıştır.	5	5.6		
	Öğretmende konuları yetiştirme, dersi aktif işleme gibi kavramlarda strese sokmaktadır.	3	3.3		
	Soruların zor algılanması özellikle matematik dersinde öğrencilerin daha ön yargılı olmasına sebep olmaktadır.	8	8.9		

Öğrenciler	Bazı soruların uzun ve güç anlaşılabilir olması öğrencilerde umutsuzluğa ve özgüven kaybına neden olmaktadır.	5	5.6	27	30.0
	Orta ve alt seviyedeki öğrencilerin derslere ilgisi azalmaktadır.	6	6.7		
	Öğrencilerin ders yükü ve sorumlulukları artmıştır.	5	5.6		
	Öğrenciler daha çok stres yaşamaktadır.	3	3.3		
	Okullar ve iller arası rekabet yöneticiler üzerinde baskı oluşturmaktadır.	6	6.7		
Yönetici	Yöneticilerin, sınava hazırlık sürecinde okulun yazıcı, toner, kağıt gibi sarf malzemelerini karşılamalarının önemi artmıştır.	5	5.6	13	14.4
	Okulda destekleme ve yetiştirme kursları açmak için çaba sarf etmeleri gerekmektedir.	2	2.2		
	Velilerin yardımcı kitap, dershane gibi ek giderleri ortaya çıkmıştır.	7	7.8		
Veliler	Öğrenciden başarı beklentisi stres neden olmaktadır.	4	4.4	15	16.7
	Veliler arasındaki rekabet artmıştır.	4	4.4		
	Toplam	90	100.0	90	100.0

Ortaokul matematik öğretmenlerinin yeni sınav sistemine ilişkin görüşleri öğretmen, öğrenci, yönetici ve veli bağlamında kategorilendirilmiştir. Buna göre görüşlerden 35 tanesi (%38,9) öğretmen, 27 tanesi (%30,0) öğrenci, 13 tanesi (%14,4) yönetici ve 15 tanesi (%16,7) veli ile alakalıdır. Öğretmen ile ilgili görüşlerde öğretmenlerin öğrenci, yönetici, veli tarafından daha çok baskıya maruz kaldığı (%12,2) ve öğretmenin ders yükü ile sorumluluklarının arttığı (%11,1) görüşleri ağır basmaktadır. Öğrenci ile ilgili görüşlerde ise öğrenciler tarafından soruların zor algılanmasının sonucu olarak özellikle matematik dersine karşı olan ön yargının arttığı (%8,9), orta ve alt seviyedeki öğrencilerin derslere ilgisinin azaldığı (%6,7) görüşleri öne çıkmıştır. Yönetici ile ilgili görüşlerde rekabetin baskı yarattığı (%6,7), okulun sarf malzemesi gibi ihtiyaçlarının karşılanmasının önem kazandığı (%5,6) vurgulanmıştır. Veli ile ilgili görüşlerde ise yardımcı kitap, dershane gibi ek giderlerin ortaya çıktığı (%7,8) belirtilmiştir. Aşağıda bazı öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

Ö9: "*Yeni sistem öğretmenlerin üzerindeki baskıyı ve yükü fazlasıyla artırmıştır. Bir yandan müdürler diğer yandan veliler öğretmenden çok şey beklemektedir. Ancak başarının olması için temel etken olan öğrencinin bunu istemesini pas geçmektedirler. Tabi ki onlarında kendilerine göre haklı sebepleri vardır. Okullar arası hatta iller arası rekabet hiç olmadığı kadar artmıştır. Fotokopi makineleri daha çok kullanılmaya başlanmış ve müdürlerin karşılaması gereken giderler artmıştır. Öğrenciler ise bu sistemde en mağdur olan kişilerdir. Matematik dersine karşı soğumuşlar ve özgüvenleri düşmüştür*."

Ö1: "*Eskiden her öğrenci çalışırsa matematiği yapabileceğini biliyordu. Şimdi ise soruların uzun ve zor olması bazı öğrencilerin tamamen çalışmayı bırakmasına yol açtı. Okul personelinden, öğrenci ve velilere kadar herkesin stres seviyesi arttı. Öğretmenler eskiden daha çok etkinlik yaparken artık konuları yetiştirme kaygısına düştüler. Müdürler, destekleme kursu açmak için öğretmen arayışına girmeye başladılar. Başarı baskısı herkesi etkilemektedir. Veliler dershane, kaynak kitap gibi harcamalarda bulunarak daha çok masrafa girmektedir*."

4.4. Öğretmenlerin Ortaöğretime Geçiş İçin Daha İyi Bir Sistem Olmasına İlişkin Önerileri

Tablo 11'de öğretmenlerin ortaöğretime geçiş için daha iyi bir sistem olmasına ilişkin önerilerine yer verilmiştir.

Tablo 11. Öğretmenlerin Ortaöğretime Geçiş İçin Daha İyi Bir Sistem Olmasına İlişkin Önerileri

Kategori	Kod	f	%	f	%
Sorular	Öğrencilerin hazırbulunuşluluğu dikkate alınarak kolay, orta, zor sorular daha dengeli olabilir.	4	14.3	10	35.7
	Yerel düzeyde sınavlar yapılarak yerleştirme yapılabilir.	2	7.1		
	Sorular kazanımlara göre kapsam geçerliği daha yüksek olabilir.	4	14.3		
Yetkili Merci	Öğretmenlerin itibarını yükseltmek için çeşitli çalışmalar yapılarak, baskı unsurları azaltılabilir.	5	17.9	18	64.3
	Okullar arasındaki farklılıkları ortadan kaldırmak için çalışmalar yapılarak sınava olan ihtiyaç ortadan kaldırılabilir.	6	21.4		
	Öğrencilerin kullanacağı ek kaynaklar ücretsiz olarak verilebilir.	7	25.0		
	Toplam	28	100.0	28	100.0

Öğretmenlerin ortaöğretime geçiş için daha iyi bir sisteme ilişkin görüşleri sorular ve yetkili merciler bağlamında kategorilendirilmiştir. Buna göre görüşlerden 10 tanesi (%35,7) sorular, 18 tanesi (%64,3) yetkili merciler ile alakalıdır. Sorular ile ilgili görüşlerde öğrencilerin seviyesine göre kolay, orta, zor soruların dengeli olarak sorulması (%14,3) ve soruların kazanımlara göre dengeli dağılması (%14,3) görüşleri öne çıkmıştır. Yetkili merciler ile ilgili görüşlerde ise ek kaynakların ücretsiz verilmesi (%25,0), okullar arasındaki farklılıkların kaldırılmasıyla sınava olan ihtiyacın azalacağı (%21,4) ve öğretmenlerin itibarının yükseltilmesi ile baskının azaltılması (%17,9) belirtilmiştir. Aşağıda bazı öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

Ö5: "*Ülkenin her ilinde öğrenciler aynı sınava giriyorlar ancak fırsat eşitliği noktasında aynı imkanlara sahip olduklarını söylemek yanlış olur. O yüzden yerel düzeyde farklı sınavlar yapılabilir. Öğrencilerin seviyesi sorulan sorulara göre zayıf kalmaktadır. Soruların zorluğu dengeli olarak dağıtılabilir. Son işlenen konular önemsenmemekte zaten sınavda da genelde sorulmamaktadır. Sorular kazanımlara göre daha dengeli dağıtılabilir*."

Ö6: " *Aslında hep söylenen ama hiç yapılmayan her okulun aynı düzeye getirilmesi sözü tutulsa sınava ihtiyaç da kalmaz. Sınav yapmakta ısrar ediliyorsa da ülkenin her yerinde aynı standartlar sağlanmalıdır. Mesela ücretsiz yardımcı kaynaklar verilebilir. Eğitimin temel bileşeni olan öğretmenin itibarinin yükseltilip, özlük haklarında iyileştirilmesi de başarının artmasına katkı sağlayacaktır*.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma ve Sonuç

Yapılan çalışma ile 2018 yılında ortaöğretime geçiş için uygulanmaya başlanan yeni sınav sistemi hakkında ortaokul öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Öğretmenler yeni sınav sistemi ile ilgili görüşleri incelendiğinde genel olarak olumsuz görüşlerin ağır bastığı görülmektedir. Özellikle öğretmenlerin ders yükü ve sorumluluklarının arttığı ve okulun paydaşları tarafından baskının arttığı dikkat çekmektedir. Akıncı (2019) tarafından sosyal bilgiler öğretmenleriyle yapılan bir çalışmada da yeni sınav sisteminin katılımcılar tarafından çoğunlukla olumsuz karşılandığı görülmektedir. Diğer yandan başka bir çalışmaya göre branşlara göre görüşlerin oldukça yakın olduğu ve 1 ile 5 yıl arası kıdeme sahip öğretmenler hariç görüşlerin anlamlı derecede farklılaşmadığı ortaya çıkmaktadır (Buldur ve Acar, 2019).

Daha önceki sınav sistemleri ile karşılaştırıldığında yeni sınav sisteminin üst bilişsel süreçleri kullanmayı gerektirmesi avantaj olarak görülse de öğretmen ve öğrencinin hazırbulunuşluluğunun yeni sisteme uygun olmaması, matematik dersine olan ön yargının artması gibi nedenlerden dolayı dezavantajları daha fazladır. Ortaokul matematik öğretmenleriyle yapılan benzer bir çalışmada LGS'nin TEOG'a göre üstün ve zayıf yönlerine değinilmiş; üst düzey düşünmeyi ölçmesi, soruların niteliği ve yanlışların doğruyu götürmesi LGS'nin üstün yönleri olarak belirtilirken; her öğrenciye uygun olmaması, süre yetersizliği, soruların zor ve uzun olması, olumsuz tutum geliştirmeye yol açması zayıf yönleri olarak belirtilmiştir (Güler, Arslan ve Çelik, 2019).

Öğretmenlerin yeni sınav sistemindeki sorular hakkında genelde olumsuz görüşlere sahip olduğu görülmektedir. Soruların KPSS ve ALES gibi uzun ve yorucu olduğu belirtilmiş, bu durumun hata yapma olasılığını artırdığı vurgulanmıştır. Fen bilimleri öğretmenleriyle yapılan başka bir çalışmada soruların niteliğinin arttığı, üst düzey düşünme becerilerini ölçtüğü ancak ücretsiz verilen kaynakların öğrencileri sınava hazırlamakta yetersiz kaldığı belirtilmiştir (Kızkapan, 2019).

Öğretmenlerin, yeni sınav sisteminin matematik öğretim programına uygun olduğu konusundaki görüşleri ağır basmaktadır. Her ay yayımlanan örnek soruların da LGS'deki sorulara benzer olduğu ancak bazı soruların zor ve yorucu olduğu ve fazla süre gerektirdiği belirtilmektedir. Ayrıca ders kitaplarının içeriğinin yeni sınav sistemine uygun olmadığı ve güncellenmesi gerektiği belirtilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada ortaokul matematik öğretmenlerinin ders kitaplarını LGS'ye uygun bulmadığı, derste aktif şekilde kullanmadığı ve sadece ödev vermek için kullandıkları ortaya çıkmıştır (Korkmaz, Tutak ve İlhan, 2020). Destekleme ve yetiştirme kursu matematik öğretmenleriyle yapılan benzer bir çalışmada örnek soruların ayırt ediciliğinin yüksek, bilgiyi kullanma ve yorum yapmaya dönük olduğu vurgulanmıştır. Bununla birlikte değişimin hızlı olmasının bazı öğrencilerin motivasyonunu düşürdüğü ve öğrenci ile velide strese yol açtığı vurgulanmıştır. Ayrıca çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu ders kitaplarını yetersiz bulmaktadır (Biber, Tuna, Uysal ve Kabuklu, 2018).

Çalışmada yeni sınav sisteminin öğretmenlerin üzerindeki ders yükünü ve sorumluluğunu artırdığı, öğretmenlere okulun diğer paydaşları tarafından baskı yapıldığı belirtilmiştir. Öğrenci açısından ise matematik dersine karşı olan ön yargının artarak orta ve alt seviyedeki öğrencilerin derse ilgisinin azaldığı vurgulanmıştır. Öğrencilerle yapılan bir çalışmada öğrencilerin soruları anlamakta güçlük çektikleri, hangi işlemi yapacaklarını belirleyemedikleri, soruların uzun olmasından korktukları ortaya çıkmıştır (Kablan ve Bozkuş, 2021). Yönetici açısından okul ve iller arası rekabetin baskı oluşturduğu ortaya çıkmıştır. Veliler arasında ise stresin ve rekabetin arttığı, ek kaynak, dershane gibi giderlerin ortaya çıktığı görülmektedir. Yapılan bir çalışmada velilerin % 51.2'si yeni sınav sistemi ile aile içi streslerinin arttığını söylemişlerdir. Diğer yandan yöneticilerin yarısı LGS'nin sınav stresleri üzerinde herhangi bir etki yaratmadığını belirtmişlerdir (Yalçın, 2019).

Yapılan çalışmada daha iyi bir ortaöğretime geçiş sisteminin olmasına ilişkin olarak öğrencilerin hazırbulunuşluluğuna dikkat edilerek soruların kolaydan zora eşit dağıtılması ve kazanımlara göre dengenin gözetilmesi önerileri öne çıkmıştır. Bununla birlikte katılımcıların çoğu yetkili mercilerin yapacağı düzenlemeler daha önemli görmektedir. Öğretmenlerin itibarının yükseltilerek baskı unsurlarının azaltılması, okullar arasındaki eşitliğin sağlanarak sınava ihtiyacın azaltılması ve yardımcı kaynakların ücretsiz verilmesi öneriler arasındadır. Yapılan bir çalışmada okullar arası fırsat eşitliliğinin sağlanması, rehberlik ve yönlendirme hizmetlerinin artırılmasının, okul notlarına göre belli bir barajı geçen öğrencilerin LGS'ye girerek sınava giren öğrenci sayısının azaltılmasının ortaöğretime geçiş sistemini olumlu etkileyeceği belirtilmiştir. Rehber öğretmen ile ders öğretmeninin iş birliğinin ve öğrenciler ile velilere yönelik bilgilendirme faaliyetlerinin kaygıyı azaltacağı ortaya çıkmıştır (Yalçın,2019).

5.2. Öneriler

1. Ders kitaplarının içeriği yeni sınav sistemine uygun olacak şekilde güncellenmelidir veya öğretmenlere derste kullanacağı kitabı seçme hakkı verilmelidir.

2. Öğrencilere, ilkokuldan itibaren yeni sınav sistemine uygun eğitim verilerek hazırbulunuşluluk seviyeleri yükseltilmelidir.

3. Sınava hazırlık sürecinde kullanılan her türlü materyal (yardımcı kaynak, fotokopi sarf malzemeleri vb.) ücretsiz olarak verilmelidir.

4. Öğretmenlik mesleğinin itibarını yükseltmeye yönelik çalışmalar yapılarak öğretmenlerin üzerindeki baskı unsurları azaltılmalıdır.

5. Ortaöğretime geçiş sistemi ile ilgili öğrenci ve velilere yönelik bilgilendirme toplantıları düzenlenmelidir.

6. Rehberlik servisiyle iş birliğine gidilerek stres yönetimi, verimli ders çalışma teknikleri gibi konularda eğitimler verilmelidir.

7. Sorular kazanımlara ve zorluk derecesine göre dengeli dağıtılmalıdır.

KAYNAKÇA

Akıncı, S. (2019). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin 2018 Yılında Uygulanmaya Başlanan Liselere Geçiş Sistemi İle İlgili Faaliyet Görüş Ve Önerileri. Yüksek Lisans Tezi. Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.

Biber, A. Ç., Tuna, A., Uysal, R. ve Kabuklu, Ü. N. (2018). "Liselere Geçiş Sınavının Örnek Matematik Sorularına ve Yeni Sınav Sistemine Dair Destekleme ve Yetiştirme Kursu Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri". *Asya Öğretim Dergisi*. 6(2), 63-80.

Buldur, S. ve Acar, M. (2019). "Ortaokul Öğretmenlerinin Merkezi Sınavlara Yönelik Görüşleri". *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 27(1), 319-330. 10.24106/kefdergi.2546.

Çakıoğlu, V. (2019). Ortaöğretime Geçiş Sistemine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

Çetin, B. Ş. (2019). Matematik Öğretmenlerinin 2018 Lgs Sistemine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

Demirel. Ö. (2007). "Program Geliştirmede Temel Kavramlar". içinde Eğitimde Program Geliştirme. (s. 1-6). Pegem Akademi Yayıncılık: Ankara.

Eğitim Reformu Girişimi. (2017). Liselere Geçişte Yeni Sistem ve Nitelikli Ortaöğretim için Yol Haritası. http://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2017/03/TEOG_BilgiNotu.07.12.17.web_.pdf

Güler, M., Arslan, Z. ve Çelik, D. (2019). "2018 Liselere Giriş Sınavına İlişkin Matematik Öğretmenlerinin Görüşleri". *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*. 16(1), 337-363. http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2019.128.

Kablan, Z. ve Bozkuş, F. (2021). "Liselere Giriş Sınavı Matematik Problemlerine İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri". *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 17(1), 211-231. 10.17860/mersinefd.800738.

Karakaya, F., Arık, S., Çimen, O. ve Yılmaz, M. (2019). "Ortaokul Öğretmenlerinin Türkiye'deki Merkezi Sınavlara Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi". *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 8(2), 352-372.

Kızkapan, O. ve Nacaroğlu, O. (2019). "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Merkezi Sınavlara (LGS) İlişkin Görüşleri". *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*. 9(2), 701-719.

Korkmaz, E., Tutak, T. ve İlhan, A. (2020). "Ortaokul Matematik Ders Kitaplarının Matematik Öğretmenleri Tarafından Değerlendirilmesi". *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. (18), 118-128. 10.31590/ejosat.667689.

MEB (2018). Öğretim Programları. Matematik Dersi Öğretim Programı (s. 4-15) Erişim: 9 Ocak 2022, http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=329

MEB (2021). Kılavuzlar. Sınavla Öğrenci Alacak Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav Başvuru ve Uygulama Kılavuzu (s. 9-13) Erişim: 9 Ocak 2022, https://cdn.eba.gov.tr/icerik/2021/04/odsgm/LGS_Basvuru_ve_Uygulama_Kilavuzu_2021.pdf

MEB (2021). *Yıllık Rapor*. Erişim: 8 Ocak 2022, https://cdn.eba.gov.tr/icerik/2021/06/rapor/2021_Ortaogretim_Kurumlarina_Iliskin_Merkezi_Sinav.pdf

Milli Eğitim Temel Kanunu. (1973, 24 Haziran). Resmi Gazete (Sayı: 14574). Erişim adresi: https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.1739.pdf

Ormancı, Ü., Çepni, S. ve Ülger, B. B. (2018). "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ortaöğretime Geçiş Ortak Sınavları Hakkındaki Görüşleri". *Academy Journal of Educational Sciences*. 2(1), 1-15. 10.31805/acjes.422031.

Patton. M. Q. (ed.). (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*. Pegem Akademi Yayıncılık: Ankara.

Tavşancıl, E. ve Aslan, A. E. (2001). "İçerik Analizi Nedir?". M. Erkmen (ed.). içinde *İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri*. (s. 17-30). Epsilon Yayınevi: İstanbul.

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 1982, Md. 42.

Yağar, F. ve Dökme, S. (2018). "Niteliksel Araştırmaların Planlanması: Araştırma Soruları, Örneklem Seçimi, Geçerlik Ve Güvenirlik". *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 3-11.

Yalçın, E. (2019). Liseye Giriş Sınavı (Lgs)' nın Yönetici, Öğretmen, Öğrenci ve Veliye Göre İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

Yüzüak, A. V. ve Arslan, T. (2021). "Liselere Geçiş Sınavına İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi". *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 21(3), 805-819. https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2021.21.64908-847653.

EK 1

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Cinsiyet Kadın ( ) Erkek ( )

Yaş .....

Kıdem Yılı .....

EK 2

GÖRÜŞME FORMU

Değerli katılımcı, ortaokul matematik öğretmenlerinin 2018 yılına uygulanmaya başlanan yeni sınav sistemi ile ilgili görüşlerini incelemek amacıyla bir çalışma yapmaktayım. Çalışmaya katılmak gönüllülük esasına dayalı olup, katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

1-) Şu anda uygulanmakta olan ortaöğretime geçiş sistemiyle ilgili genel olarak düşünceleriniz nelerdir?

2-) Yeni sınav sistemini, daha önce uygulanan sınav sistemleri (TEOG, SBS vb. ile yerleştirme) ile karşılaştırdığınızda nasıl değerlendirirsiniz ? (Avantajları, dezavantajları vb.)

3-) LGS'de yer alan matematik soruları hakkındaki düşünceleriniz nelerdir ? (geçerlik, yeterlik, zorluk derecesi vb.)

4-) Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan örnek sorular ve ders kitaplarını, yeni sınav sistemi bağlamında nasıl değerlendiriyorsunuz ?

5-) Yeni sınav sisteminin matematik dersi öğretim programına uygunluğu (amaçları, ölçme ve değerlendirme yaklaşımı vb.) hakkında düşünceleriniz nelerdir ?

6-) Yeni sınav sistemini öğrenciler bağlamında nasıl değerlendiriyorsunuz ? (Zorlandıkları noktalar, sınava hazırlanma süreçleri, başarı durumları vb.)

7-) Yeni sınav sistemini matematik öğretmenleri bağlamında nasıl değerlendiriyorsunuz ? (ders işleyiş süreçleri, öğretim yöntem ve teknikleri ile kaynak kullanımı, karşılaşılan sorunlar, sağlanan katkılar, etkililik vb.)

8-) Yeni sınav sistemini okulun diğer paydaşları (yönetici, veli) açısından nasıl değerlendiriyorsunuz ?

9-) Ortaöğretime geçiş ile ilgili daha iyi bir sistem olmasına ilişkin önerileriniz nelerdir ?

10-) Bu konular dışında başka eklemek istediğiniz bir şeyler var mı ?

REKABET VE KURUMSAL KİMLİK AÇISINDAN EGE BÖLGESİ KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ İŞLETMELERİNİN İMYO İKLİMLENDİRME SOĞUTMA TEKNOLOJİSİ BÖLÜMÜ ALGISININ ARAŞTIRILMASI

Dr. Hüseyin ERSOY

Dokuz Eylül Üniversitesi

İzmir meslek Yüksekokulu

Özet

Küreselleşmenin dünyayı küçük bir köy haline getirdiği günümüzde, yaşanan yoğun rekabet ortamında işletmelerin ve ülkelerin varlıklarını koruyabilmeleri ve başarılı olabilmeleri için rekabet gücü yüksek ürünler üretmeleri gerekmektedir. Yüksek rekabet gücüne sahip olabilmek için de teknolojik düzeyi yüksek işletmeler olmalıdırlar. Yüksek rekabet gücü üniversite-sanayi işbirliğinin sağlanması sanayinin gereksinimlerine uygun işgücünün yetiştirilmesi ve işletmeler ile endüstrinin marka oluşturmaları gerekmektedir. Kurumsal kimlik de marka oluşturmanın en önemli faktörlerinden birisidir.

Bu açıdan bakarak markalaşma, kurumsal kimlik oluşturma süreçleri incelenerek Ege Bölgesinde iklimlendirme ve soğutma alanında faaliyet gösteren KOBİ'lerin İzmir Meslek Yüksekokulu ve öğrencilerini algıları ve İMYO'nun kurumsal kimliği hakkındaki düşünceleri araştırılacaktır.

Bunun için işletmeler üzerinde çoktan seçmeli bir anket çalışması yapılarak sonuçlar SPSS programı yardımıyla derlenecek ve elde edilen bulgulardan öneriler geliştirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Marka oluşturma, Rekabet, Kurumsal Kimlik, Algılama, kobi

Alan Tanımı: Işletme Yönetimi-insan kaynakları

abstract

VOCATIONAL HIGH SCHOOL HVAC DEPARTMENT PERCEPTION OF SME'S OPERATING IN AGEAN REGION FROM COMPETITON AND İNSTİTUİONAL POINT OF VIEW

Globalisation changed the entire world to a small village. At that transition business especially SME's have to overcome all threats coming from all over the world to be able to continue their operations and to save their entities. To achieve higher competition ranking they must cooperate with Universities. With the collaboration of Universities, business can create their own brands and develop Institutional Identities. By collaboration of University and Industry, business can recruit well educated person which they need. Also universities educate well equipped people for Industries. Institutional Identity is one of the most important factors to create brand.

Form that point of view, by searching branding and Institutional identity generating process of SME's operating in agean region and in HVAC sector, their perception of IMYO Refrigeration and ventilation program's students. Also their perception about IMYO's Institutional Identity will be tried to find out.

For this purpose a survey will be conducted to SME's asking questions prepared according to Likert Technique. Then returned surveys will be compiled by using SPSS program on PC. Then proposals will be developed according to conclusions found out by SPSS.

Key Words: Branding, competition, Institutional Identity, Perception

Alan Tanımı: İnsan Kaynakları (İşletme Yönetimi)

Jel Kodu: I21

1. GİRİŞ

1989 yılında eski adıyla SSCB olarak biline Sovyetler Birliğinin dağılmasıyla dünya büyük bir köy gibi tek Pazar haline geldi. Bu sermayenin, paranın, mal ve hizmetler ile insanların serbestçe dolaşabilmesi anlamına gelen Küreselleşme ya da İngilizce deyimiyle Globalisation'u günümüzün tek iş yapma ortamı olarak karşımıza çıkardı. Artık ister yerel-ulusal ister uluslar arası iş yapmak isteyen işletmeler oyunu küreselleşmenin kurallarına göre oynamak zorundadır. Bu kurala ayak uyduramayan işletmelerin piyasadan silinip gitmeleri kaderlerinin bir parçası gibi görünür oldu. Gelişmekte olan ülkelerden uzun yıllardan beri gelmekte olan şikayetler kalabalığın içinde kaybolup giderken, küreselleşme gelişmiş ülkelerin lehine sonuçlar veriyor ve şikayetler dikkate alınmıyordu.

Son yıllarda küreselleşmenin kendi aleyhlerine dönmekte olduğunu gören gelişmiş ülkelerden, daha önceki sözlerinin aksine, şikayetler gelmeye başlamaktadır. Batılı ülkeler olarak adlandırılan gelişmiş ülkeler yavaş yavaş korumacı politikalara yönelmektedir. 2000 yılında biz kriz yaşarken "bırakan batan batsın" diyen batılılar, 2008 ve daha sonraki dönemlerde kendi banka ve firmalarına milyarca dolar sübvansiyon sağlayarak kurtarma yolunu tercih etmişler bu da eleştirilere neden olmuştur.

İdeal olarak bakıldığında küreselleşme kaynakların rasyonel kullanımı, ücret-ürün kalite dengesinin sağlanması gibi konularda olumlu bir süreçtir. Ama gelişmiş-az gelişmiş ya da gelişmemiş ülkeler arası denge sağlanmadan sadece bir tarafın sömürme aracı olarak kullanılması durumunda sonucun çok iyi olmayacağını tahmin etmek zor olmasa gerektir.

Değer yaratmanın en önemli ayağını marka-kurumsal kimlik oluşturmaktadır. Kurumsal kimlik ve marka oluşturma süreci işletme içi ve dışı bir çok faktöre bağlı ve çok zahmetli, uzun zaman gerektiren bir süreçtir.

Ülkelerin ve işletmelerin günümüzde işletmelerin sahip oldukları en değerli varlıklarını markalar oluşturmaktadır. Marka oluşturmanın başında da işletmelerin kurumsal kimlik oluşturması gelmektedir. Tam tersi, kurumsal kimlik markayı oluşturur şeklinde görüşler de bulunmaktadır. Şunu söyleyebiliriz ki, marka ve kurumsal kimlik birbirini tamamlayan parametreleridir. Hangisinin diğerinin sebebi ya da sonucu olduğu önemli değildir. Kurumların olduğu gibi ülkelerin de kurumsal kimlikleri bulunmaktadır. Marka kurumsal kimliği de kapsayan bir üst değerdir. Marka tanımlaması ve konumlaması çalışmaları kurumsal kimlik çalışmalarını da kapsamaktadır. Ancak kurumsal kimlik algılaması ile marka algılaması günümüzde farklı değerlendirildiği de görülmetedir.

1.1. Teorik Temel

Konunun teorik temelini incelerken rekabetten başlamak daha uygun olacaktır. Rekabet denince akla ilk gelen bilim insanı Michael Porter olmaktadır. Porter, temel rekabet stratejisi doğrultusunda ekonomileri üç gruba ayırmaktadır. Bunlar, faktör etkin ekonomiler, verim etkin ekonomiler ve yenilik etkin ekonomilerdir. Charles Shwabs'ın koordinatörlüğünde hazırlanan Dünya Ekonomik forumu, ekonomilerin rekabet güçlerini etkileyen faktörleri, Michael Porter'in yaptığı sınıflandırmaya dayandırarak; "Rekabetçiliğin 12 temel direği" (Shwab,2011,s.8) adı altında detaylandırmıştır. "Rekabet gücü, ülkelerin serbest ve yerleşmiş pazar koşulları altında vatandaşların reel gelirlerini arttırmaya çalışırken, aynı anda ürettiği ürün ve hizmetleri uluslararası pazarlara sunabilmesi ve başarılı olabilmesidir (Çivi, 2001, s.22-23).

1. Kurumsal Kimlik Kavramının Tanımı

Kurumsal kimlik ile ilgili olarak bilim insanlarının tamının üzerinde uzlaştıkları bir tanım bulunmamaktadır. En çok kabul gören tanımlardan biri ise Sam Frank'ın yaptığı tanımdır. Frank kurumsal kimlik tanımını "kurumun gerekli doğası, eylemlerinin (aksiyonlarının), kazanımlarının, değerlerinin ve hedeflerinin toplamı" (Frank, s.1) şeklinde ifade etmektedir. Marka kimliği kurumsal kimliğin bir üst değeri olarak tanımlanmaktadır. Marka kimliği gene Frank'ın tanımlamasına göre " marka kimliği (ya da Marka) dışarıdan görülen öz/gerçektir. Marka bir kurumun kimliğinin ve misyonunun piyasa dilinde ifadesidir." (Frank, s.2) olarak ifade edilmektedir. Örgütsel kimlik ya da kurumsal kimlik konusunda yapılan çalışmalar, bir kurum içinde birden fazla kimliğin oluşup oluşamayacağı konusunda halen devam etmektedir (Puusa. 2006, s.26).

Hatırlanması ve bilinirliğini kolaylaştırmak için her iki kimlik de tasarımcılar tarafından genellikle kullanılabilecek içeriğe doğru küçültülüp daraltılmaktadır. Bunlar logo , paket, şekil, renk ve bunun gibi bilinirlik yaratacak değerlerdir. İyi tasarlanmış bir kurumsal kimlik içeriği ve marka misyona adanmışlık göstergesi, kurumsal strateji için bir vakıf v.s. gibi güçlendirici kuruluş, sürekli yükselen gelir, maliyet etkinliği ve sürdürülebilirlik önermelidir (Frank, s.2).

Kurumsal kimlik tanımı İnce tarafından şu şekilde de yapılmaktadır; "Bu açıklamalar ışığında kurumsal kimliğe baktığımızda kurumsal kimlik bir kuruma veya örgüte ait olan maddi kaynaklarının şekil, ebat, tasarım gibi fiziki özellikleri ile insan kaynaklarının düşünce, motivasyon, ortak hedef, iletişim gibi sosyal yönlerinden oluşan bir bütündür. Özetle kurumun sahip olduğu binaların renginden dış cephe kaplamasına, logosundaki renklerden, ismine, iç paydaşlarının motivasyonundan, dış paydaşların kurumla ilgili tavır ve davranışlarının tamamı kurumsal kimlik kavramını oluşturur" (İnce, s.2).

İnce tanımının kapsamını daha genel olduğu için geniş tutmuştur. Buna göre kurumun binalarının yeniliği eskiliği, bahçesinin bakımlılığı, rengi, çalışanların ortak amaçlar ve belirlenen politikalar doğrultusunda davranıp davranmadıkları ve dış paydaşların kurumuna bakış açıları ve kurumla ilgili davranış ve algılar v.b. etmenler kurumun kimliğine etki eden parametreler olarak değerlendirilmektedir.

Kurumsal kimliği oluşturan unsurlar kısaca şunlardır: kurum felsefesinin oluşturulması. Hedeflenen misyon ve vizyona uygun kurum felsefesinin oluşturulması, kurumsal davranış bütünlüğünün sağlanması gibi kavramlar kurumsallaşmanın başlıca unsurları arasında gelmektedir.. Kişilere bağlı olmaktan kurtulup kurallara bağlı olma standardının kurumun her birim ve bireyi tarafından özümsenmesi ve kurumun dış paydaşları üzerinde bıraktığı imaj çok önemlidir. Algının tutundurulma derecesi ya da derinliğinin bağlılık derecesini etkilediği görülmektedir. Bunu markanın aleyhine çıkan haberlerin paydaşları markadan soğutma etkisi diye de değerlendirmek mümkündür. Algı ve imaj dış paydaşların tutum ve davranışlarındaki en etkin unsurdur. Geçmiş deneyimler ve tecrübenin de etkin değerlendirilmesi ile algı ve etki değerinin sürekliliğinin sağlanması gerekmektedir.

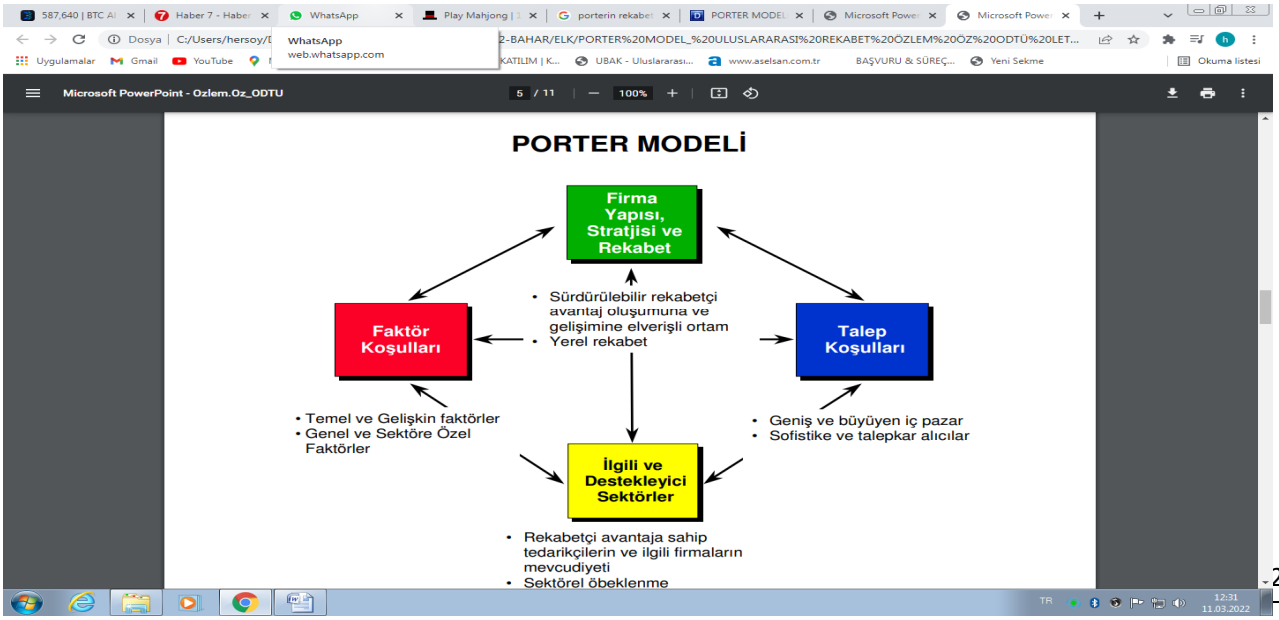
"Kurumsal kimlik oluşturma ve bu kimliğin korunmasındaki önemli etmenlerden birisi de kurumsal kültürdür. Kurum içi kurumsal kültür, iç paydaşların ağırlıklı olduğu insanları kapsayan bir etmendir. İnsan devamlı değişen ve gelişen bir varlık olduğu için kurumsal kültür değişime ayak uydurabilmelidir. Diğer bir etmen kurumsal iletişim. Kurum içi ve dışı iletişimin sorunsuz, değişime uğramadan, anlaşılır ve insan pozitif bir enerji sağlayan yapıcı ve akıcı olmalıdır." (Ersoy 2017, s.3)

Bilim insanları kurumsal kimlik ile örgütsel kimlik arasında bazı farklılıklar olduğu üzerinde tartışmaktadır. Hemen. Albert ve Whetten örgütsel kimliği " bir örgütün merkezi, ayırt edici ve dayanıklı karakteri" (Blake and Mael, 96, s.23) olarak tanımlamaktadırlar. Bu tanıma göre örgütsel kimlik ile kurumsal kimlik birbirinden belli alanlarda ayrışmaktadır.

2. Marka ve rekabet

İşletmenin en değerli varlığını marka oluşturmaktadır. Marka rekabet etmede en önemli parametreyi de oluşturmaktadır. Marka değeri, işletmelerin maddi varlıklarını kat be kat aşan değerlere ulaşmaktadır. Eğitim ile rekabet arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Gelişmiş ve eğitim seviyesi yüksek olan ülkelerin çok sayıda marka değerine sahip ve rekabet gücü açısından da avantajlı ülkeler oldukları görülmektedir. Dünya rekabet endeksinde rekabet gücü yüksek olan ülkelerin aynı zamanda gelişmiş ülkeler olduklarını görülmektedir. Rekabet gücü yüksek olan ülkeler aynı zamanda iş gücü verimliliği de yüksek olan ülkelerdir.

Markanın oluşmasında eğitim öne çıkmaktadır. İşletmeler olduğu gibi NGO olarak biline (Non-Profit Organizasyonlar) da marka ve kurumsal kimlik oluşturmaktadırlar. Porter ulusal rekabet avantajı elmas'ında faktör koşullarından bahsederken bu koşulların ülkenin rekabet yeteneğini belirlediğini ifade etmekte ve bu koşulların içinde üretim faktörlerinden birini teşkil eden işgücünü de göstermektedir. Porter iş gücünün (emek) eğitim seviyesini de faktör koşulları kapsamında değerlendirmektedir (Griffin ve Pustay 2001, 137). "Ülkelerin belli bir endüstride rakabet edebilmesi için yetişmiş eleman gücü ve alt yapı gibi üretim faktörlerindeki pozisyonları" (Porter 1990, 71) faktör koşullarıdır. Porter bu koşulları aşağıdaki şekildeki gibi göstermiştir:



Şekil 1 Michael Porter'in Ulusal Rekabet Avantajı Determinantları

Kaynak: Porter modei, özlem öz, ODTU, s.5

Klaus Schwab ile Michael Porter'in ko-direktörlüğünde hazırlanan "Küresel Rekabet Gücü Endeksi 2017" raporunda ülkelerin rekabet güçleri 12 temel direk üzerine oturtulmuştur. Bu 12 temel direğin yaklaşık 6-7 tanesi dolaylı ve dolaysız olarak eğitim ile ilgili olanlardır.

Küreselleşme sürecinde rekabetin yoğunlaşması yeni yeni teknolojilerin gelişmesine önderlik etmektedir. Ülkeler ekonomik ve gelişmişlik açısından factor-driven (faktör etkin) ekonomilerden verim etkin (efficiency-driven) ekonomilere oradan da yenilik etkin (innovation-driven) ekonomilere geçmektedir. Eğitimler de bu geçişlere paralel olarak değişmektedir.

"Shwab'ın ekibinin oluşturduğu modelde kurumlar, alt yapı, makro ekonomik çevre ile sağlık ve ilköğretim faktör etkin ekonomileri oluştururken, yükseköğretim, iş gücü, ürün piyasası verimliliği, finansal piyasaların gelişimi, teknolojik olarak hazır olma durumu ile Pazar büyüklüğü verim etkin ekonomileri oluşturmaktadır. Yenilikçilik etkin ekonomileri de iş dünyasının gelişmişliği ile yenilikçilik oluşturmaktadır "(Ersoy, 2017, s.4).

"Porter'in ifadesiyle yenilikçiğin de en önemli etmeni yenilikçiliğin kendisidir (Ersoy, 2017, s.5). yeniliğin eğitimle başladığı göz önüne alınınca, rekabet gücünü elde etme ve korumada anahtar rol oynadığı görülmektedir..

Tablo: 1. Seçilmiş bazı ülkelerin küresel rekabet indeksi puanları ve sıralamaları

Ülke Adı	Sıra	Puan
Singapur	1	84.8
U.S.A.	2	83.7
Hong Kong	3	83.1
Hollanda	4	82.4
İsviçre	5	82.3
Japonya	6	82.3
Almanya	7	81.8
İsveç	8	81.2
İngiltere	9	81.2
Danimarka	10	80.2
Finlandiya	11	80.2
Türkiye	61	62.1

Kaynak:*WEF, Global Competetiveness İndex 2019, s.xiii*

Dünya rekabet gücü endeksinde üst sıralarda yer alan ülkelerin gelişmiş ve eğitim düzeyi yüksek ve demokratik kurumları yerleşmiş ya da kurumsallaşmış ülkeler oldukları görülmektedir. Kurumların olgunlaşması ülkenin de kurumsallaşmasını sağlamaktadır. Yukarıdaki tabloda seçilmiş bazı ülkelerin dünya rekabet indeksindeki sırası görülmektedir.

2. UYGULAMA

2.1. Amacı ve Yöntemi

Günümüzde üniversite-sanayii işbirliğinin önemi hakkında çok fazla haber yapılmakta, makale yazılmakta ve tartışma yazılmaktadır. Ortak görüş üniversitelerin günlük hayatında içinde daha fazla yer alması ve görülmesi yönündedir. Üniversiteler eğitilmiş iş gücü yetiştiren ve AR-GE çalışmaları ile endüstriye yol gösteren kurumlar olarak algılanmaktadırlar. Ancak işletmelerin gözünde üniversiteler özel olarak da İMYO-İKS programı bu görevi ne derece yerine getirmekte veya işletmeler gerçekten bu şekilde mi algılamaktadır ?. Bu konuda İMYO-İKS ile işletmeler arasında algı-beklenti birliği var mıdır? Yoksa ikisi birbirinden kopuk mudur?

Bu çalışmada Ege bölgesinde faaliyet gösteren KOBİ'lerinİMYO-İKS hakkındaki görüşleri, algıları ve beklentileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla Ege bölgesinde faaliyet gösteren IMYO-İKS programına yakın veya ilişkili sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler üzerinde bir anket çalışması yapılmıştır. Ankette Likert öllçeğine göre hazırlanmış çoktan seçmeli sorular sorularak cevaplamaları istenmiştir. 200 adet anket formu düzenlenmiş, bunlardan 123 tanesinde geri dönüş sağlanmıştır. Geri dönüş sağlanan anket formları SPSS programı kullanılarak derlenmiş, değerlendirilmiştir. Çıkan sonuçlar varsayımlarla karşılaştırılarak yorumlanmış ve öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

2.2. Bulgular

Anket çalışmasına olumlu dönüş sağlayan işletmelerin verdikleri cevapların SPSS programı yardımıyla değerlendirilmesi sonucunda büyük çoğunluğunun üniversiteyi ve üniversitesini sevdiği severek okuduğu görülmüştür. Ancak öğrencilerin büyük bir kısmının da bölümünü ve okulunu çok sevmediği görülmektedir. Sevmeme nedeni olarak ta okulun 2 yıllık olması başta gelmektedir.

Tablo 2. "Deu İMYO''nu ne ve İKS programını kadar tanıyorsunuz? (%)

Hiç duymadım	14.3
Sadece duydum	26.2
İyi biliyorum ilişkim var	22.4
Biliyorum ama ilişkim yok	37.1

Tablo 2'deki verilerin değerlendirme sonuçlarından sektörün İMYO-İKS programını pek tanımadığı anlaşılmaktadır. Büyük bir kısmı biliyorum o kadar demektedir. (%37). Bunun yanında %26'lık kısmı ise sadece duyduğunu ama tanımadığını ifade etmektedir. Ancak %22.4'ü bir şekilde ilişkisi olduğunu belirtmiştir. Burada tanınırlığın farkındalığın yeteri kadar olmamasının nedenlerinin araştırılması gerekmektedir.

Tablo 3. Eleman ihtiyacınız olduğunda aklınıza ilk olarak hangisi gelir?(%)

İŞKUR	DEU İMYO	Yakın Çevremiz	Kariyer Firmaları
37.6	**11.8**	**9.3**	**41.3**

Tablo 3'te eleman istahdam edileceği zaman İMYO akıllarına ilk gelen kurum mudur? Sorusuna cevap aranmıştır. İşyerinize bir eleman almak istediğinizde ilk olarak nereye müracaat edersiniz şeklindeki bir soruya işletmelerin %41.3'ü internet üzerinden kariyer firmaları, %37.6'sı ise İŞKUR diye ifade etmektedirler. Buradan da görüldüğü gibi İMYO diyenlerin oranı %11'lerde kalmaktadır. Buradan kimlik/marka oluşturmada başarılı olunamadığı sonucu çıkmaktadır..

Tablo 4. Daha önce İMYO İKS mezunu istihdam ettiniz mi? (%)

Evet ve halen çalışıyoruz	Evet ama şu an yok	Hayır	Dikkat etmedim
14.1	34.8	38.6	12.5

Tablo 4'te ise işletmelerin daha önce hiç İMYO İKS mezunu istihdam edip etmedikleri araştırılarak eğer ettiler ise onlar hakkındaki izlenimleri öğrenilmek istenmiştir.

İşletmelerin %38.6'sı hayır derken yaklaşık, %48.9 gibi bir kısmı evet demiş, bunların %14'ten fazlası halen çalıştırmaktayım derken %34'ü şu anda istihdam yok demektedir. Bunu da iki sektör arasındaki iletişimin sürdürülebilir olmadığı, kurumsal olarak kalıcı bir etki oluşturulamamış olduğu şeklinde yorumlamak mümkün.

Tablo 5. İstihdam ettiğiniz İMYO-İKS mezunlarının teknik bilgi düzeyleri hakkındaki düşünceleriniz? (%)

Yeterli veya yüksek	Yetersiz	Fikrim yok	Yeterli ama bizim gereklerimizle uyuşmuyor
32.4	46.8	7.3	13.5

Tablo 5'te daha önce istihdam ettikleri İMYO mezunlarının teknik bilgilerini değerlendirmeleri istenmiştir. Bu soruya işletmelerin %32.4'ü yeterli görürken, %46.8'i yetersiz %13.5'i yeterli ancak faaliyet alanıyla ilgisinin az olduğunu belirtmiştir.

Bu soruda kurumsal kimlik algısından ziyade kalite-kurumsallık-sürdürülebilirlik ilişkisini sorgulamak istedik. Aslında bu değerler beklenen sonuçlar akademisyen olarak bizim beklentilerimize yakın değerler olarak gelmişlerdir.

Uygun-iyi	Teknik olarak yetersiz	Uygulamada çok yetersiz	vasat
21.6	23.5	37.3	17.6

Tablo 6. İstihdam ettiğiniz İMYO-İKS mezunlarının işletmenize uyumluluğunu genel olarak değerlendirebilir misiniz?

Tablo 6'da işletmelerin daha önce istihdam ettikleri mezunlarımızı genel olarak, çalışma rakdaşları ile, ast ve üstleri ile ve diğer paydaşları ve çevreleri ile olan ilişkileri ve işe uyum sağlama açısından değerlendirmeleri istenmişitr.

Bu soruda işletmelerin, İMYO-İKS bölümü mezunu öğrencileri hakkındaki genel algının/izlenimlerinin ölçülmesi hedeflenmiştir. Bu soruya %21'i genel olarak iyi, %23.5'i sosyal iletişim açısından olumlu ve %37'den fazlası ise uygulama becerisi açısından yetersiz gördüğünü belirtmektedir.

Tablo 7. Eleman alımı söz konusu olunca İMYO-İKS mezunları öncelikli tercihiniz olur mu?

Evet	Hayır	Fikrim yok
41,5	26.8	31.7

Tablo 7 de işletmelrin yeniden eleman alma durumlarında İMYO_İKS'nin tercih sırası ne olur sorusu sorularak ankete başlamadan öncesi ile bitişi arasında görüş ve tutum değişikliği ölçülmek istenmiştir.

Sona doğru tekrar sorulduğunda ise işletmelerin %41.5'i bu soruya evet derken, %26.8'i halen hayır demekte ve %31.7'si fikrim yok demektedir. Fikirlerinde bir miktar olumlu yönde değişim görülmekle birlikte sonuçları sorugulamak gerekebilir.

Tablo 8. İMYO gibi bir yükseköğretim kurumunun yönetiminde işletme sahiplerinin yer almasını nasıl değerlendirirsiniz? (gerekli mi?)

İyi olur	Gereklidir	İyi olmaz	Fikrim yok
34,3	27.1	8.5	30.1

Tablo 8'de ise işletmelerin İMYO gibi bir yüksek öğretim kurumnun yönetiminde yer alma konusundaki görüşleri araştırılmak istenmiştir. Bu soruya işletmelerin %34.3 iyi olur, %27.1 gereklidir, %8.5 iyi olmaz şeklinde cevap verirken %30.1 de fikir beyan etmemektedir.

Tablodan işletmelerin, teorik olarak istekli oldukları görülmekle birlikte, realiteye geçilince nasıl olur o konuda bir şey söylemek mümkün değildir.

Chi-square ve Asym. Sig. Değerleri

	Chi-square	Asymp. Sig.
Deu İMYO''nu ne kadar tanıyorsunuz? (%)	5.51	0.071
Eleman ihtiyacınız olduğunda aklınıza ilk olarak hangisi gelir?(%)	9.46	0.025
Daha İMYO İKS mezunu istihdam ettiniz mi? (%)	17.723	0.011
İstihdam ettiğiniz İMYO-İKS mezunlarının işletmenize uygunluğu hakkındaki düşünceleriniz? (%)	36.779	0.017
İstihdam ettiğiniz İMYO-İKS mezunlarının işletmenize uygunluğu hakkındaki düşünceleriniz? (%)	2871	0.154
Eleman alımı söz konusu olunca İMYO-İKS mezunları öncelikli tercihiniz olur mu?	17.257	0.210
İMYO gibi bir yükseköğretim kurumunun yönetiminde işletme sahiplerinin yer almasını nasıl değerlendirirsiniz? (gerekli mi?)	21.256	0.219

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kurumsal kimliğin tesisinde iç paydaşlar ve dış paydaşlar olmak üzere iki çevre bulunmaktadır. İç medya kurumsal kimliği meydana getirip dışa yansıtan medyadır. Dış paydaşlar ise kurumun tesis ettiği kurumsal kimliği algılayan çevredir. Bu çalışmada kurumsal kimliğin dış paydaşlar tarafından algılanması incelemeye alınmıştır.

Burada asıl amacımız kurumsal kimlik oluşturma süreci ya da kurumsal kimlik oluşturmak ile rekabet arasındaki bağlantıyı araştırmak değil IMYO-İKS programı olarak nasıl bir algı ve bilinirlik, ki bu da kurumsal kimlik oluşturma sürecinin en önemli unsurlarının başında gelir, oluşturulmuş onu araştırmak idi.

Bulgulardan, İMYO olarak bizim örnek evrenimizde bilinirliğin var olduğu ancak bu evrendeki KOBİ örneklemesinde yüksek derecede bir kurumsal algı oluşturulmadığı anlaşılmaktadır.

Kurumsal kimlik oluşturma uzun soluklu ve sürdürülebilirlik gerektiren bir süreçtir. Bu süreçte paydaşların her ikisine de görev düşse de asıl görev İMYO olarak kuruma düşmektedir. Çünkü devlet kurumu olması nedeni ile de ilave sorumluluk beklenmektedir.

Önemli bir değer olan kurumsal kimlik –marka-rekabet üçgeninin sürdürülebilir bir şekilde oluşturulabilmesi için kurum içi revizyon yapılarak vizyon-misyon kavramlarını bilinçli bir şekilde kurum içine yerleştirmek ve tüm çalışanların bu külürü özümsemsinin ve yaşam tarzının bir parçası olarak algılamasının sağlanması gerekmetedir.

Üniversite ve kurumların kendilerini ve yaptıkları faaliyetleri tanıtmada daha fazla gayret göstermesi ve daha şeffat davranması ile kuralların tespit edilip uygulanabilirliğinin sürdürülebilir ve sürekli hale getirilmesi dış paydaşlara daha fazla güven ve inanırlık kazandıracaktır. Ayrıca dijital teknolojinin daha fazla kullanılması ve kuralların net bir şekilde ifade edilmesi ile bu kurallara uyularak sürecin standartlaştırılması da kurumsal kimlik algısını yükseltecektir.

KAYNAKLAR

Ashforth Blake E. And Mael A. Fred, Organisational Identity and Strategy as A Context For The Individual, Advances in Strategic Management, Volume 13, pages 19-64

Ashforth Blake E. And Mael A. Fred, Social Identity Theory and the Organisation, Academiy of Management Review, 1989, Vol. 14, No. 1, 20-39

Bıyıklıoğlu, Atilla, "Türkiye İklimlendirme Meclisi Sektör Raporu 2011", TOBB, Aralık 2011, Ankara

Bosma, Niels and Levie, Jonathan, Global Entrepreneurship Monitor:2009 Executive Report, 2009.

Brown D. Andrew, Starkey Ken, The effect Of Organisational Culture On Communicatiıon and Information, Journal Of Management Studies 31:6 November 1994

Cansız, Mehmet, Türkiye'de Kobiler ve Kosgeb, Yayın n: 2782, DPT uzmanlık tezi, Ankara, 2008

Drucker, F. Peter, İnnovation and Entrepreneurship, Practices and Principles, Vol. 11, Harper Collins Publisher İnc.

Eckert Penelope and Wenger Etienne, **From school to work: An Apprenticeship İn Institutional Identity.** https://web.stanford.edu/~eckert/PDF/transition.pdf

Ersoy, Hüseyin, "Kültürel Çevrenin Girişimcilik Tercihine Etkisi" Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, Cilt:2 Sayı 1, 2010, ISSN:1309-8039 (Online).

Ersoy, Hüseyin. "Kurumsal Kimlik oluşturma ve Yüksekokul öğrencilerinin Kurumsal kimlik Algısı", Mestek bildiri Kitabı.2017

Eşme, İsa "Türkiye'de Mesleki ve Teknik Eğitimin Bugünkü Durumu ve Sorunlar", T.C. Y.Ö.K., Uluslar arası Mesleki ve Teknik Eğitim Konferansı, 15-17 Ocak 2007, Ankara

Harrison D. Julia, Multiple İmaginings Of Imstitütional Identity, The Journal Of Applied behavioral Science. Vol. 36 No.4, December 2000 425-455

Glynn Ann Mary and Abzug Rikki, Instituonalizing ıdentity: Symbolic Isomorphism and Organisational Names. Academy Of Management Journal 2002, Vol. 45, No. 1. 267-280

İnce, Mehmet E., Kurumsal Kimlik, Konya Ticaret Odası Etüt Araştırma servisi

İSİB, "Dünya İklimlendirme Sektörü İthalatı Değerlendirme Raporu", Haziran 2012, İstanbul

ISKAV, "Türkiye'de İklimlendirme Sektörü,Hedefler ve Stratejiler Belgesi", 20 Eylül 2011, İstanbul

Kotler, Philip and Pfoertsch, Waldemar, "B2B Brand Management", Springer, 2006, Berlin.

Kreiser, Patrick, Marino, Louis and Weaver K. Mark, "Correlates of Entrepreneurship: The Impact of National Culture on Risk-Taking and Proactiveness in SMEs", University of Alabama, Department of Management and Marketing, Tuscaloosa, AL 35487-0225.

Lee, Sang M., Chang, Daesung and Lim, Seong-Bae, "Impact of Entrepreneurship Education: A Comparative Study of the U.S.A. and Korea", International Entrepreneurship and Management Journal 1, 27-43, 2005.

Leebaert, Derek, "How Small Business Contribute to U.S. Economic Expansion", Economic Perspectives 2006, U.S.A., 2006.

Oelsener Andrea, The Instutional Identity Of Regional Organisations, or Mercusor's Identity Crisis. International Studies Quarterly Vol. 57, Issue 1. 115-127

Porter, E. Michael, (1990), "The Competetive Advantage of Nations", 1990, The Free Press, New York.

Porter, Michael E., Stern Scott and Furman, Jeffry L., (2000), "The Determinants of National Innovative Capacity", National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, September : http://www.nber.org/papers/w7876.

Puusa Anu, Conducting Research on Organisational Identity, EJBO Electronic Journal of Business and Organisation Studies Vol. 11, No. 2, 2006

Sam Frank,Brand Identity For Nonprofits?, www.synthesisipartnership.com/critical09

Shwab, Klaus, "The Global Competetiveness Report 2016-2017", World Economic Forum, 2017

Shwab, Klaus, "The Global Competetiveness Report 2019", World Economic Forum, 2020

SOFT GROUPS WITH AN APPLICATION

Ummahan Ege ARSLAN

Elis Soylu YILMAZ

ABSTRACT

In this research, we give the GAP application about soft group theory. In this manner, we implement the algorithms of soft group, soft subgroup, normal soft subgroup and soft group homomorphism.

Keywords: Soft group, Groups, Algorithms, Programming Language, Symmetric group.

2010 M.S.Classification: 18E10, 13C60, 18G55.

1. INTRODUCTION

Soft set theory is introduced by Molodtsov recently, known as a new mathematical concept with categorizing the ambiguity. This theory has a wide range of uses in a variety of fields. Thus, there have been a lot of alternative studies and applications in the literature about some specific tools like probability theory, fuzzy set theory, game theory, Riemann integration and measurement theory. Aktaş and Çağman give a definition of soft groups as a parameterized family of subgroups, and derive their basic properties using Molodtsov's definition of the soft sets. They introduce a basic version of soft group theory, which extends the notion of a group to include the algebraic structures of soft sets.

Groups, Algorithms, and Programming (GAP) is the prominent system for computational discrete algebra. GAP is a free, open-source, and expandable separate package library for computational program. It solves problems with symbolic computation. This type of computation sheds light on calculations about number theory, combinatorics, and coding theory in Mathematics and Computer Science. In this work, we give some Groups, Algorithms and Programming applications about the concepts of soft groups, sub-soft groups, and normal soft groups. We apply the functions to some groups, like the symmetric group of order 3. We give the controlling function of soft homomorphism and we give an example.

2. PRELIMINARIES

Definition 1.

Let U be a global set, E be a set of parameters and A ⊂E. (U,F,A) is called the **soft set** on U where F:A→P(U) is a transformation P(U) is a power set of U.

It is also used (F,A) over U instead of (U,F,A).

Definition 2.

A soft set (U,F,A) is called a **null soft set** indicated by , if F(a)=0, for all a∈ A.

Definition 3.

A soft set (U,F,A) is called an **absolute soft set** indicated by A, if F(a)=U, for all a∈ A (Molodtsov,1999).

Definition 4.

For the soft set (F,A) over G, it is said that (F,A) is a **soft group** over G if and only if F(a) is subgroup of G for all a∈ A.

Example 1.

Let G=A=S3 ={(),(1,2),(1,3),(2,3),(1,2,3),(1,3,2)} and

F(e)={e},

F(1,2)={(),(1,2)},

F(1,3)={(),(1,3)},

F(2,3)={(),(2,3)},

F(1,2,3)={(),(1,2,3),(1,3,2)}=F(1,3,2).

F(a) is a subgroup over G, for any a∈ A (Aktas and Cagman, 2007).

Definition 5.

Let (F,A) be a soft set over G. Then, for all a∈ A

- (F, A) is called an **identity soft group** over G if F(a) = {e}, where e is the identity element of G.
- (F, A) is called an **absolute soft group** over G if F(a) = G (Aktas and Cagman, 2007).

Definition 6.

Let (F,A) and (H,B) are soft groups over group G. Then (H,B) is said to be a **soft subgroup** of (F,A) shown with (H,B)<(F,A) with the following conditions:

- B⊂A ,
- H(a)<F(a) for all a∈ B (Aktas and Cagman, 2007).

Definition 7.

Let (F,A) be a soft group over G and (H,B) be a soft subgroup of (F,A). Then (H,B) is a **normal soft subgroup** of (F,A), called by (H,B)⊳(F,A), if H(a) is a normal subgroup of F(a), for all a∈ B (Aktas and Cagman, 2007).

Definition 8.

Let (F,A) and (H,B) be two soft groups over G,K, respectively. f:G→K and g:A→B are two functions. Then (f,g) is considered by a **soft group homomorphism** if

- f is a homomorphism from G onto K,
- g is a mapping from A onto B,
- f(F(a))=H(g(a)), for all a∈ A.

Furthermore, (F,A) is called **soft homomorphic** to (H,B) and denoted by (F,A) ~(H,B) (Aktas and Cagman, 2007).

3. GAP IMPLEMENTATION

GAP is the remarkable system for computational discrete algebra. It solves problems with the symbolic computation. This type computation sheds light on calculations about number theory, combinatorics and coding theory in Mathematics and Computer Science.

GAP programming language;

- Free
- Open source
- Expandable seperate package library

It is published with GNU Public License. The kernel of the system is written in C programming language.The library of functions and additional packages are in a special language, also called GAP (GAP, 2021).

The GAP system and extension packages now comprise 360K lines of C and 900K lines of GAP code. The Small Groups library in these packages has been used in such landmark computations as the **Millenium Project** to classify all finite groups of order up to 2000 by Besche, Eick and O'Brien in (Besche et al., 2002).

Small group library has been classified up to rank via the group isomorphism by Besche and Eick (Besche and Eick, 1999). In several years with technological improvements some higher computers calculate rank of 2000 (Eick and Nickel, 2000).

The language features are:

- Pascal-like control structures,
- Automatic memory management including garbage collection,
- Streams,
- Flexible list and record data types,
- Built-in data types for key algebraic objects.

GAP is an **interactive environment** that supports in particular line editing e.g. tab completion, break loops for debugging and profiling facilities for GAP programs, online help (i.e. online access to the manuals), a graphical user interface for GAP, further GAP interface programs provided by users.

Gap> SmallGroup(n,k)

function makes small group with a rank of n and group isomorphism class of k.

Gap> StructureDescription(G)

function gives the isomorphism class of group G.

Polycyclic group(PC) is set up in GAP (Besche and Eick, 1999). It means the group has generators more than one.

In GAP, groups are demonstrated with permutation group with isomorphic to group via the Cayley Theorem.

In this work, we define the functions that give soft group structure and control some substructures in short time.

- **IsSoft** function corresponds to control the soft group structure.
- **IsSubSoft** function controls the subultra structure.
- **IsNormalSG** function is a control function which performs on normal soft group.
- **HomSoft** function is used for the soft group homomorphism.

IsSoft function defines to control the soft group structure via the theoretical definition. It gives an answer `Yes' or `--' for soft group over the group G.

For example we take G:=S3 and A:=S3 symmetric group. If F(a) for all a∈ A is a subgroup of G, the function display `Yes' on the GAP screen.

>A:=SymmetricGroup(3);

>IsSoft(A,A);

Sym([1 .. 3])

()=()^1,[()]

()=()^2, [()]

()=()^3, [()]

()=()^4, [()]

()=()^5, [()]

()=()^6, [()]

Yes----------

>[(), (1,2,3), (1,3,2)]

(1,3,2)=(1,3,2)^4

[(), (1,2,3), (1,3,2)]

(1,2,3)=(1,3,2)^5

[(), (1,2,3), (1,3,2)]

()=(1,3,2)^6

[(), (1,2,3), (1,3,2)]

--------Yes--

IsSubSoft function is a check function. It responds the boolean data type. In this function we need three parameters. B is the set that we control whether this set is soft subgroup or not. We need the main group G and the soft group A.

>A:=SymmetricGroup(3);; B:=AlternatingGroup(3);;

>IsSubsoftg(A,B,A);

>[()]

[()]

subgroup

[(), (1,2,3), (1,3,2)]

[(), (1,2,3), (1,3,2)]

subgroup

[(), (1,2,3), (1,3,2)]

[(), (1,2,3), (1,3,2)]

subgroup

True

IsNormalSG function composes a rule of checking the normal soft subgroup. It takes three parameters. The main soft group and soft subgroup must be given. For A and B soft subgroups, we control the soft group B is normal subgroup of A over group G with the GAP function.

>A:=SymmetricGroup(3);; B:=AlternatingGroup(3);;

>IsNormalSG(A,B,A);

>[()]

[()]

normal

[(), (1,2,3), (1,3,2)]

[(), (1,2,3), (1,3,2)]

normal

[(), (1,2,3), (1,3,2)]

[(), (1,2,3), (1,3,2)]

normal

HomSoft function works with suitable homomorphism, function and soft groups. In GAP,

gap> G:=Group((1,2));K:=Group((1,3));genG:=GeneratorsOfGroup(G);

genK:=GeneratorsOfGroup(K);

>Group([(1,2)])

Group([(1,3)])

[(1,2)]

[(1,3)]

>gap> f:=GroupHomomorphismByImages(G,K,genG,genK);A:=[1,2];B:=[1,2];

[(1,2)] -> [(1,3)]

[1, 2]

[1, 2]

gap> g:=GeneralMappingByElements(Domain(A),Domain(B),[Tuple([A[1],B[2]]),

gap> Tuple([A[2],B[1]])]);

<general mapping: Domain([1, 2]) -> Domain([1, 2]) >

gap> HomSoft(A,B,G,K,f,g);

1

NoB

yes for B over K

2

yes for B over K

yes for A over G

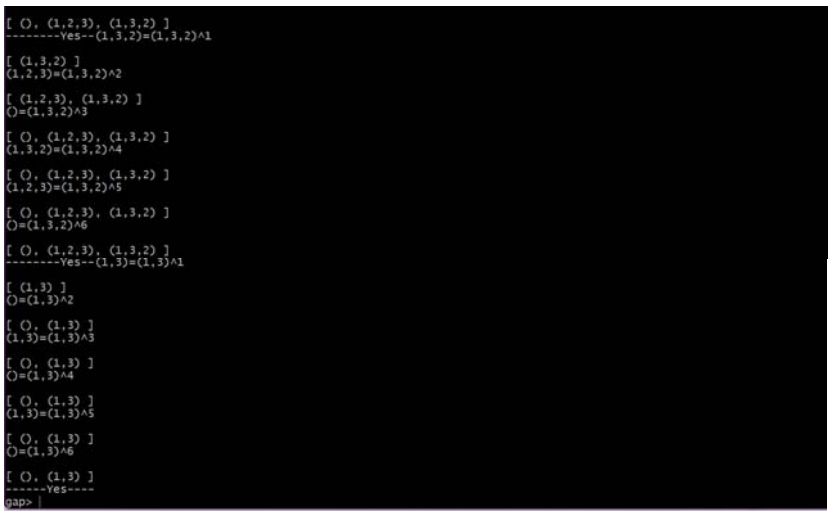
NoA

yes for A over G

Soft homomorphism

Soft homomorphism

Some screenshots for GAP program implementation are the following screens:




GAP 4.11.1 of 2021-03-02
https://www.gap-system.org
Architecture: x86_64-pc-cygwin-default64-kv7
Configuration: gmp 6.2.0, GASMAN, readline
Loading the library and packages ...
Packages: AClib 1.3.2, Alnuth 3.1.2, AtlasRep 2.1.0, AutoDoc 2020.08.11, AutPGrp 1.10.2, Browse 1.8.11,
CaratInterface 2.3.3, CRISP 1.4.5, Cryst 4.1.23, CrystCat 1.1.9, CTblLib 1.3.1, FactInt 1.6.3, FGA 1.4.0,
Forms 1.2.5, GAPDoc 1.6.4, genss 1.6.6, IO 4.7.0, IRREDSOL 1.4.1, LAGUNA 3.9.3, orb 4.8.3, Polenta 1.3.9,
Polycyclic 2.16, PrimGrp 3.4.1, RadiRoot 2.8, recog 1.3.2, ResClasses 4.7.2, SmallGrp 1.4.2, Sophus 1.24,
SpinSym 1.5.2, TomLib 1.2.9, TransGrp 3.0, utils 0.69
Try '??help' for help. See also '?copyright', '?cite' and '?authors'
gap> A:=SymmetricGroup(3); B:=AlternatingGroup(3);IsSubsoftg(A,B,A);
Sym([1 .. 3])
Alt([1 .. 3])
Error, Variable: 'IsSubsoftg' must have a value
not in any function at *stdin*:1
gap> IsSubSoft(A,B,A);
[()]
[()]
subgroup
[(), (1,2,3), (1,3,2)]
[(), (1,2,3), (1,3,2)]
subgroup
[(), (1,2,3), (1,3,2)]
[(), (1,2,3), (1,3,2)]
subgroup
gap>


GAP 4.11.1 of 2021-03-02
https://www.gap-system.org
Architecture: x86_64-pc-cygwin-default64-kv7
Configuration: gmp 6.2.0, GASMAN, readline
Loading the library and packages ...
Packages: AClib 1.3.2, Alnuth 3.1.2, AtlasRep 2.1.0, AutoDoc 2020.08.11, AutPGrp 1.10.2, Browse 1.8.11,
CaratInterface 2.3.3, CRISP 1.4.5, Cryst 4.1.23, CrystCat 1.1.9, CTblLib 1.3.1, FactInt 1.6.3, FGA 1.4.0,
Forms 1.2.5, GAPDoc 1.6.4, genss 1.6.6, IO 4.7.0, IRREDSOL 1.4.1, LAGUNA 3.9.3, orb 4.8.3, Polenta 1.3.9,
Polycyclic 2.16, PrimGrp 3.4.1, RadiRoot 2.8, recog 1.3.2, ResClasses 4.7.2, SmallGrp 1.4.2, Sophus 1.24,
SpinSym 1.5.2, TomLib 1.2.9, TransGrp 3.0, utils 0.69
Try '??help' for help. See also '?copyright', '?cite' and '?authors'
gap> A:=SymmetricGroup(3); B:=AlternatingGroup(3);IsNormalSG(A,B,A);
Sym([1 .. 3])
Alt([1 .. 3])
[()]
[()]
normal
[(), (1,2,3), (1,3,2)]
[(), (1,2,3), (1,3,2)]
normal
[(), (1,2,3), (1,3,2)]
[(), (1,2,3), (1,3,2)]
normal
gap>


GAP 4.11.1 of 2021-03-02
https://www.gap-system.org
Architecture: x86_64-pc-cygwin-default64-kv7
Configuration: gmp 6.2.0, GASMAN, readline
Loading the library and packages ...
Packages: AClib 1.3.2, Alnuth 3.1.2, AtlasRep 2.1.0, AutoDoc 2020.08.11, AutPGrp 1.10.2, Browse 1.8.11,
CaratInterface 2.3.3, CRISP 1.4.5, Cryst 4.1.23, CrystCat 1.1.9, CTblLib 1.3.1, FactInt 1.6.3, FGA 1.4.0,
Forms 1.2.5, GAPDoc 1.6.4, genss 1.6.6, IO 4.7.0, IRREDSOL 1.4.1, LAGUNA 3.9.3, orb 4.8.3, Polenta 1.3.9,
Polycyclic 2.16, PrimGrp 3.4.1, RadiRoot 2.8, recog 1.3.2, ResClasses 4.7.2, SmallGrp 1.4.2, Sophus 1.24,
SpinSym 1.5.2, TomLib 1.2.9, TransGrp 3.0, utils 0.69
Try '??help' for help. See also '?copyright', '?cite' and '?authors'
gap> G:=Group((1,2));K:=Group((1,3));genG:=GeneratorsOfGroup(G);genK:=GeneratorsOfGroup(K);
Group([(1,2)])
Group([(1,3)])
[(1,2)]
[(1,3)]
gap> f:=GroupHomomorphismByImages(G,K,genG,genK);A:=[1,2];B:=[1,2];
[(1,2)] -> [(1,3)]
[1, 2]
[1, 2]
gap> g:=GeneralMappingByElements(Domain(A),Domain(B),[Tuple([A[1],B[2]]),Tuple([A[2],B[1]])]);
<general mapping: Domain([1, 2]) -> Domain([1, 2]) >
gap> HomSoft(A,B,G,K,f,g);
1
NoB
yes for B over K
2
yes for B over K
yes for A over G
NoA
yes for A over G
Soft homomorphismSoft homomorphism
gap>

REFERENCES

Molodtsov, D. A. (1999). Soft set theory-first results, *Comput. Math. Appl*., 37(4-5), 19-31.

Aktas, H. and Cagman, N. (2007). Soft sets and soft groups, *Inform. Sci*., 77(13), 2726-2735.

Eick, B., Besche, H. U. and O'Brien, E. A. (2002). A Millennium Project : Constructing Small Groups, *International Journal of Algebra and Computation*, 12 (05), 623-644.

Besche, H. U. and Eick, B. (1999). The groups of order at most 1000 except 512 and 768, *Journal of Symbolic Computation*, 27 (4), 405-413.

Eick, B. and Nickel, W. (2000). *Polycyclic*, A GAP 4.

The GAP Group, GAP - Groups, Algorithms, and Programming, version 4.11.1 (https://www.gap-system.org), (2021).

COVID- 19 PANDEMİSİ SIRASINDA TÜRKİYE TURİZMİNİN DURUMU

TOURISM IN TURKEY DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Dr. Cüneyt MENGÜ

Öğretim Görevlisi - CEO Mercan Turizm

İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu

ORCID No: 0000-0003-2202-054X

Abstract

In recent years, tourism is a major force in the world economy and is a global activity that represents a socio-economic phenomenon specific to modern life. Any factor, such as epidemics, that often hinders travel has profound undesirable effects on tourism. The Covid-19 pandemic has not only had a regional impact but has caused serious damage to the global tourism industry in general.

The aim of this study is to examine the effects of the Covid -19 pandemic on the tourism industry in Turkey, as well as its reflections on economic growth, foreign trade deficits and total employment. In the study, the tourism movements that developed before the pandemic in Turkey and the contractions experienced during the pandemic were presented in tables and predictions were made for the years 2022 and 2023 using the econometric analysis method. In the conclusion part, the problems experienced by the travel agencies operating in our country and the suggestions to be made to correct them are included.

Key Words: Covid-19 Pandemic, Econometric Analysis, Turkish Tourism, Travel Agencies.

Özet

Son yıllarda turizm, dünya ekonomisinde büyük bir güç olup modern yaşama özgü sosyo-ekonomik bir olguyu temsil eden küresel bir faaliyettir. Genelde seyahati engelleyen salgınlar gibi herhangi bir faktörün turizm üzerinde istenmeyen derin etkileri vardır. Covid-19 pandemisi sadece bölgesel bir etki yapmakla kalmamış, genel olarak küresel turizm endüstrisi üzerinde ciddi tahribatlara yol açmıştır.

Bu çalışmanın amacı, Covid -19 pandemisinin Türkiye'de turizm endüstrisini hangi oranlarda etkilediğinin yanı sıra ekonomik büyümeyi, dış ticaret açıklarını ve toplam istihdam üzerindeki yansımalarını incelemektir. Çalışmada, Türkiye'de pandemi öncesi gelişen turizm hareketleri ve pandemi sırasında yaşanan daralmalar tablolar halinde sunulmuş ve ekonometrik analizi yöntemiyle 2022 ve 2023 yılları için öngörüler yapılmıştır. Sonuç bölümünde ise ülkemizde faaliyet gösteren seyahat acentalarının yaşadığı sorunlar ve bunların düzeltilmesi için yapılması gerekli olan öneriler yer almıştır.

Anahtar Kelimeler: Covid-19 Pandemisi, Ekonometrik Analiz, Türk Turizmi, Seyahat Acentaları.

Giriş

İnsanlık tarihi boyunca yaşanan birçok salgınlar sadece toplu insan ölümlerine sebep olmamış, aynı zamanda seyahat olgusu henüz gelişmediğinden sadece belirli bölgelerde sosyo-ekonomik değişimleri beraberinde getirmiştir. Günümüzde uluslararası turizmin gelişmesi ile ülkelerarası seyahatler hızla artmış, ancak 2019 yılı sonunda beklenmedik bir şekilde meydana gelen Covid-19 pandemisi sonucu büyük can kayıpları yaşanmasının yanı sıra, **tüm dünya ülkeleri** ekonomilerinde bugüne kadar görülmemiş tahribatlar ortaya çıkmıştır. Bu pandemiden en çok etkilenen endüstrilerden birisi de ülkelerin makro ve mikro ekonomik yaşamları için vazgeçilmez faaliyet alanlarından birisini teşkil eden turizm endüstrisi olmuştur.

21.yüzyılın en hızlı ve istikrarlı gelişen ilk üç endüstrisinden biri olan turizm yüksek bir ivme ile sürekli olarak gelişmektedir. Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) verilerine göre küresel olarak 2000 yılında 690 milyon kişi seyahat ederken, 2011 de bu rakam 980 milyona, 2019 yılına gelindiğinde 1.4 milyar kişiye ulaşmıştır. Konuya turizm harcamaları açısından baktığımızda 2000 yılında 578 milyar dolar olan toplam harcama, 2011 de yaklaşık 1 trilyon dolara, 2019 yılında ise 1.5 trilyon dolara ulaşmıştır. Bu büyüme ile uluslararası turizm olgusunun makro ekonomiye yaşamsal etkileri sonucu, dünyada tüm ülkeler açısından eş zamanlı olarak belirgin bir şekilde dikkate alınmasına neden olmuştur.

Yine UNWTO'nun geçmiş yıllarda düzenli olarak her yıl yapmış olduğu öngörüler kapsamında 2020 yılı için küresel olarak 1.6 milyar kişinin seyahat edeceği ve yaklaşık 2 trilyon dolar gelir yaratılması beklenirken, 2019 yılı sonunda ortaya çıkan Covid-19 pandemisi sonucunda dünyada olduğu gibi ülkemizde de turizm endüstrisi faaliyetleri durma noktasına gelmiş ve yapılan tüm öngörüler olumsuz yönde etkilenmiştir.

Bu çalışmada, Türkiye de Covid-19 pandemisinin turizm endüstrisini hangi oranlarda etkilediği ve ülkemiz açısından gerek ekonomik büyüme, gerekse dış ticaret açıkları ve toplam istihdam üzerindeki yansımaları incelenmiş ve tarafımızca yapılan ekonometrik analizi çalışmalarına göre ileriye dönük öngörüler yer almıştır.

Derinleşen Covid-19 Pandemisinin Dünya Turizmine Etkileri

Her ne kadar Dünya Turizm Örgütü'nün (UNWTO) yıllar önce 2020 ve 2023 yılları için açıkladığı öngörüler, 2019 yılı sonunda ortaya çıkan Covid-19 pandemisi sebebiyle ve tüketicilerin uluslararası seyahatlerini sınırlama kararlarıyla turizm hareketlerinde gerek sayısal, gerekse gelir bazında büyük düşüşler ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, pandeminin yayılmasıyla eş zamanlı olarak tüm dünyada seyahat ve uçuş kısıtlamaları, sosyal mesafe, sokağa çıkma yasakları ve karantina tedbirleri uygulanmaya başlamıştır. Pandemi dünyada 2021 şubat ve mart aylarında düşüş gösterdikten sonra eylül ayı itibariyle tekrar yükselmeye başladığı görülmektedir. Salgının yayılmasını engellemek için uluslararası seyahatlere getirilen kısıtlamalar, dünya turizm pazarının süresi belli olmayan bir daralmaya maruz kalmasına yol açmaktadır.

UNCTAD, Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansına göre; Aşılar bazı ülkelerde yayılmayı yavaşlatmış gibi görünmesine rağmen salgında ortaya çıkan yeni varyantlar hala insanları tedirgin etmekte ve seyahat kararlarında onları kısıtlamaya götürmektedir. Çoğu insan kısa veya uzun vadeli etkilerinden korktukları için aşı olmakta isteksizdirler. Şu anda en büyük zorluk aşıların ülkelerde eşit olarak uygulanamaması ve birçok ülkede aşılanmış insan sayısının düşük olmasıdır. **Bu durumlar göz önüne alındığında, turizm endüstrinin bir kaç yıl daha pandemi öncesi seviyelerine dönmesi pek olası görülmemektedir.**

Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) Turizm Dashboard'a göre; uluslararası turist varışları 2020'de bir önceki yıla göre yüzde 74 azaldı. Gelirlerde tahmini 1,3 trilyon dolarlık kayıp yaşandı ve 120 milyon turizm çalışanın iş kaybına sebep oldu.

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütüne göre (OECD) salgın, turizm ekonomisinde benzeri görülmemiş bir olayı tetikleyerek sektöre ani ve yoğun bir şok yaşatmıştır. 2020'de uluslararası turizmde %60'lık bir düşüş beklenmektedir, eğer iyileşmenin aralık ayına kadar ertelenmesi durumunda bu oran %80'e yükselebilir.

Dünya Turizm ve Seyahat Konseyi (WTTC) Economic Impact Raporuna göre; salgın öncesinde, seyahat ve turizm (doğrudan, dolaylı ve uyarılmış etkileri dahil) dünya genelinde yaratılan tüm yeni işlerin 4'te 1'ini, tüm istihdamın %10,6'sını ve küresel GSYİH'nın %10,4'ünü oluşturuyordu. Seyahat ve turizm endüstrisi, 2020'de yaklaşık 4,5 trilyon ABD doları kaybetti. Dünyada GSYİH'ye katkısı 2019'a kıyasla %49,1 düşüş gösterdi. 2020'de, %18,5'lik bir düşüşü temsil eden doğrudan 62 milyon kişi işini kaybetti. Halihazırda pek çok hükümet maddi destek programları uygulayarak ve çalışma saatlerini azaltarak turizm çalışanlarını elde tutmaya çalışmaktadır. Aksi taktirde seyahat ve turizmde tamamen iyileşme olmadan kaybedilebilecek iş kaybı tehdidi devam etmektedir.

Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) 2021 kasım ayı raporuna göre; 2021 yılının ilk yarısı tüm dünyada zayıf geçtikten sonra uluslararası turist sayıları haziran ayından başlayarak eylül ayı sonuna kadar 2020 yılına göre belirgin bir artış göstermiştir. Bu artışlar bilhassa Güney Avrupa ülkeleri, Karayipler, kuzey ve orta Amerika ülkelerinde yaşanırken **Türkiye, Hırvatistan ve Meksika turizmde en fazla toparlanan ülkeler olmuştur.** Bununla beraber Asya ve Pasifik ülkelere varışlar 2021 yılında, 2019 yılına kıyasla %95 düşmüştür.

Turizm endüstrisinin tüm paydaşlarının olumsuz bir şekilde etkilendiği bu süreçte gerek ulusal, gerekse uluslararası ölçekte pandemi krizi ile baş etme konusunda her ülke imkanları dahilinde direnç göstermeye ve çözüm bulmaya çalışmaktadır.

Covid-19 Pandemisi ve Türkiye Turizmine Etkileri

Covid-19 pandemisinin ülkemiz açısından durumu incelendiğinde; öncelikle aşağıda Tablo-1 de görüldüğü gibi T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı verilerine göre uluslararası turizmin Covid-19 salgını öncesi ve Covid-19 sırasındaki

rakamları yer almaktadır. Bu tabloya göre 2000-2019 yılları arasında küresel olarak uluslararası turizm hareketleri yaklaşık 1,5 kat artmışken aynı yıllar içerisinde Türkiye'ye gelişler 4 kat artış göstermiştir. Ancak gelir yönünden incelendiğinde ülkemizin uluslararası sıralamada ilk on içerisine yer almadığını görmekteyiz. (Mengü C, 2018:57)

Tablo 1: Dünya değişimi içerisinde Türkiye'nin Uluslararası Turizmdeki yeri. (2000-2021)

YILLAR	TÜRKİYE	% Değişim	DÜNYA	% Değişim
2000	10.428.153	0.08135	696.000.000	-0.00474
2001	11.276.532	0.14591	692.700.000	0.01486
2002	12.921.981	0.06031	703.000.000	-0.01991
2003	13.701.418	0.25556	689.000.000	0.10595
2004	17.202.996	0.19296	762.000.000	0.05774
2005	20.522.621	-0.03424	806.000.000	0.04218
2006	19.819.833	0.17765	840.000.000	0.04761
2007	23.340.911	0.12834	880.000.000	0.03977
2008	26.336.677	0.02811	915.000.000	-0.03825
2009	27.077.114	0.05743	880.000.000	0.06818
2010	28.632.204	0.0986	940.000.000	0.04468
2011	31.456.076	3.01645	982.000.000	1.41091
2012	37.715.225	3.61667	1,035.000.000	1.48706
2013	39.860.771	3.82241	1,087.000.000	1.56178
2014	39.860.771	3.94059	1,133.000.000	1.62787
2015	41.617.530	3.99088	1,186.000.000	1.70402
2016	25.352.213	2.43113	1,235.000.000	1.77442
2017	37.654.120	3.61085	1.335.000.000	1.91810
2018	45.845.960	4.39633	1.408.000.000	2.02298
2019	51.276.459	4.91756	1.460.000.000	2.09770
2020	12.734.000	0,0012	292.000	-0,36781
2021	21.055.764*	2,01908	730.000	1,04885

Kaynak: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yıllar İtibariyle Ülkemize Gelen Yabancı Turist Sayısı, http://www.ktbyatirimisletmeler.gov.tr/TR,9854/sinir-giris-cikis-istatistikleri.html. Ve https://www.unwto.org.

Ülkemizin Covid-19 salgını sırasındaki durumu yine Tablo 1' de görüldüğü gibi, 2020 yılında Türkiye turizminde ziyaretçi gelişleri adına % 80 ve 2021 yılında ise % 50 civarında bir daralma yaşanmıştır. Benzer düşüş dünya turizm hareketlerinde de görülmektedir. Öte yandan ülkemizin Dünya'da yıllar itibariyle en çok turist çeken ilk 10 ülke arasında olduğu Tablo-2 de yer almıştır.

Tablo 2: Dünya'da yıllar itibariyle en çok turist çeken ilk 10 ülke ve Türkiye'nin yeri. (Milyon kişi)

Yıllar	Fransa	ABD	Çin	İspanya	Italya	Almanya	Türkiye	İngiltere	Malezya	Meksika
2009	72.2 (1)	54.9 (2)	52.2 (3)	50.9 (4)	43.2 (5)	24.2 (8)	25.5 (7)	28.1 (6)	23.6 (9)	21.4 (10)
2010	77.1 (1)	59.8 (2)	55.7 (3)	52.7 (4)	43.6 (5)	27.0 (8)	27.0 (7)	28.3 (6)	24.6 (9)	23.3 (10)
2011	79.5 (1)	62.3 (2)	57.6 (3)	56.7 (4)	46.1 (5)	28.4 (8)	29.3 (6)	29.2 (7)	24.7 (9)	23.4 (10)
2012	83.0 (1)	66.7 (2)	57.7 (3)	57.5 (4)	46.4 (5)	30.4 (7)	37.7 (6)	29.3 (8)	Rusya25.7	Tayland22.4
2013	--	69, 8(2)	55.7 (4)	60.7 (3)	47.7 (5)	31, 5 (7)	39.7 (6)	31.2 (8)	Rusya28.4	Tayland26.5
2014	83.7(1)	74.8 (2)	55.6 (4)	65 (3)	48.6 (5)	33 (7)	39.8 (6)	32.6 (8)	--	29.1 (10)
2015	84.5 (1)	77.5 (2)	56.9 (4)	68.2 (3)	50.7 (5)	35 (7)	41.6 (6)	34.4 (8)	--	32.1 (9)
2016	82.6 (1)	75.6 (2)	59.3 (4)	75.5 (3)	52.4 (5)	35.6 (7)	--	35.8 (6)	--	35 (8)
2017	86.9 (1)	76.9 (3)	60.7 (4)	81.8 (2)	58.3 (5)	37.5 (7)	37.6 (8)	37.7 (7)	--	39.3 (6)
2018	89.4 (1)	79.7 (3)	62.9 (4)	82.8 (2)	61.6 (5)	38.9 (9)	45.8 (6)	38.7 (10)	--	41.3 (7)
2019	89.7 (1)	79.3 (3)	65.7 (4)	83.5 (2)	64.5 (5)	39.6 (8)	51.2 (6)	39.4 (10)	--	45 (7)
2020	**56.6**	**19.45**	**27.2**	**36.5**	**25.0**	**12.4**	**15.97/(7)**	**11.1**	**4.33**	**23.3**
2021	**82.0**	**75.0**	**59.3**	**75.6**	**52.4**	**35.5**	**30.0 / (9)**	**35.8**	**Tayland 32.6**	**35.3**

Kaynak: Tourist Arrivals Statistics (2000-2007) http://www.nationmaster.com/graph/eco_tou_arr-economy-tourist-arrivals&int=-1&date=2008. UNWTO, Yearbook of Tourism Statistics, (2007-2010) http://dtxtq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/ docpdf/2012noteseng.pdf. UNWTO, Tourism Highlights 2014 Edition (2010-2014), http://mkt.unwto.org/en/publication/unwto-tourism-highlights-2012-edition, UNWTO, Tourism Highlights Edition 2015. UNWTO, World Tourism Barometer, http://mkt.unwto.org/en/barometer.

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi, 2011 yılından başlayarak 2019 yılına kadar ülkemiz uluslararası iş hacminde mukayeseli bir üstünlük sağlayarak 2016 yılı hariç (Rusya ile yaşanan uçak krizi) dünya sıralamasında en çok turist getiren ülkeler arasında 6. Sırada yer almıştır.

Yine tablo 2' de görüldüğü gibi 2020 yılına baktığımızda pandemiye rağmen yaklaşık 16 milyon uluslararası turist ile Türkiye 7. sırada yer aldık. 2021 yılında Türkiye, 30 milyon uluslararası turist ile en çok ziyaret edilen ülkeler listesinde 9. sırada yer almaktadır. (Mengü C, 2020:57)

Gelir yönünden bakıldığında ülkemiz çeşitli sebeplerden dolayı aynı gelişmeyi gösterememiştir. Dünyada yıllar itibariyle en çok gelir elde eden ülkeler arasında Türkiye 2019 13. Sırada yer almıştır. (Mengü C, 2020:57)

Ülkemiz turizm gelirlerinde pandemi sebebiyle yaşanan daralma sonucunda GSYİH ve Dış Ticaret (DTA) üzerindeki ekonomik etkileri aşağıda Tablo-3 de yer almıştır.

Tablo 3: Türkiye'nin Turizm Gelirlerinin GSYİH'deki ve DTA içerisindeki payı.

(2005-2021)

Yıllar	GSYİH (2010 Sabit Fiyatlarla Milyon $)	Dış Ticaret Açığı (DTA) (Milyon $)	Turizm Gelirleri (Milyon $)	Turizm Gelirlerinin GSYİH'deki Payı (%)	Turizm Gelirinin DTA Kapama Payı (%)
2005	624,924	43,297,743	24,124,501	3.2	55.72
2006	668,003	54,041,498	23,148,669	2.7	42.83
2007	699,189	62,790,965	27,214,988	3.0	43.34
2008	703,796	69,936,378	30,979,979	3.6	44.33
2009	669,831	38,785,809	32,006,149	3.7	82.52
2010	731,168	71,661,113	33,027,943	3.4	46.09
2011	795,311	105,934,807	36,151,328	3.5	34.13
2012	812,231	84,066,659	36,776,645	3.5	43.75
2013	846,284	99,858,613	32,308,991	3.8	32.35
2014	871,843	84,508,918	34,305,903	4.0	40.59
2015	1,087,550	63,268,398	31,464,777	2.9	49.73
2016	1,118,833	55,995,686	22,107,440	2.0	39.48
2017	1,205,786	76,736,291	26,283,656	2.2	34.25
2018	1,225,854	55.016.342	29.563.114	2.3	53.73
2019	1.409.732	31.174.000	34.520.000	%2.4	%110.00
2020	1.436.850	50.000.000	12.059.000	%0.9	%25.15
2021	1.489.320	35.000.000	24.100.000	%1.7	%58.25

Kaynak: Worldbank, www.worldbank.org. ve https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tourism-Statistics-Quarter-II:-April-June,-2021-37441.

Yukarıda Tablo-3 de 2005-2019 yılları arasında Türkiye'nin turizm gelirlerinin GSYİH'deki payı yaklaşık % 3-4 seviyelerinde seyrederken 2020 yılında %0.9 (Binde 9) seviyesine düşmüştür. Ancak 2021 yılında turizm gelirlerinin GSYİH içerisindeki payı %1.7 seviyesine ulaşmıştır. (Mengü C, 2020:57)

Yine Tablo-3 de görüldüğü gibi turizm gelirlerinin dış ticaret açıklarının kapatılmasındaki payı bir kaç yıl hariç %40'ın üzerindedir. Böylece, ülkemizde turizm endüstrisi bu yönüyle diğer endüstrilere göre özellikle ihracat açısından bir çeşitlendirme ve ürün farklılaştırması oluşturmakla birlikte **ülkenin kendi kaynakları kullanılarak** döviz girdilerini ucuz ve zahmetsiz sağlamak imkanı yaratılmakta ve doğabilecek dalgalandırmaları da en aza indirmektedir. (Bahar O, Kozak M. 2018:152)

Turizm gelirlerinin dış ticaret açıklarını kapama payı 2005-2018 yılları arası %40'ların üstündeyken, 2019 yılında ilk defa %110 seviyesine çıkmış, ancak pandemi sebebiyle 2020 yılında ilk kez %30'un altına düşmüştür. 2021 yılına gelindiğinde ise tekrar artış göstererek Dış ticaret açığı (DTA) payı %58'e çıkmıştır. Bu da Türk ekonomisi açısından olumlu bir göstergedir.

Ülkemizde istihdam açısından turizm verileri incelendiğinde, TUİK verilerine göre, aşağıda Tablo-4 de görüldüğü gibi 2000-2019 yılları arasında turizm endüstrisi doğrudan ve dolaylı olarak toplam istihdam rakamının yaklaşım %8 ila %9'unu teşkil etmektedir.

Tablo 4: Türkiye'de Genel İstihdam, İşsizlik ve Turizm İstihdamı. (2000-2021)

Yıllar	Toplam İstihdam Edilen Kişi Sayısı (Bin Kişi)	oplam İstihdamın Toplam Nüfusa Oranı (%)	İşsizlik Oranı Yıllık Ortalama (%)	Turizmde İstihdam Edilen Toplam (Doğrudan+Dolaylı)	Kişi Sayısı (Bin Kişi) Toplam İstihdam İçinde Turizm İstihdam Oranı (%)
2000	21,581	34,1	5,6	1,535.30	7.1
2001	21,524	33,5	7,2	1,759.90	8.1
2002	21,354	32,7	9,0	1,725.20	8
2003	21,147	32,0	9,1	1,815.60	8.5
2004	21,005	31,3	8,9	1,815.80	8.6
2005	19,633	28,9	9,5	1,732.20	8.8
2006	19,933	29,0	9,0	1,711.40	8.5
2007	20,209	29,0	9,2	1,761.80	8.7
2008	20,604	29,2	10,0	1,800.50	8.7
2009	20,615	28,9	13,1	1,892.60	9.1
2010	21,858	30,2	11,1	1,700.40	7.7
2011	23,266	31,6	9,1	1,990.20	8.5
2012	23,937	31,9	8,4	1,949.60	8.1
2013	24,601	32,2	9,0	2,049.00	8.3
2014	25,933	33,4	9,9	2,130.50	8.2
2015	26,621	33,8	10,3	2,374.70	8.9
2016	27,205	34,2	10,9	2,197.60	8
2017	28,189	35,3	10,9	2,277.00	8
2018	29,852	36,4	11,3	2,351.00	8.5
2019	27.658	35.4	12	2.250.00	8.2
2020	26,812	34.12	12	2.100.00	8
2021	29.927	36.0	11.2	2.250.00	8

Kaynak: www.tuik.gov.tr. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-IV.-Ceyrek:-Ekim---Aralik,-2021-45643&dil=1

2020 ve 2021 yılları için genel istihdam konusunda yaşanan pandemi sürecinde ülkemizin turizm de dahil SGK kayıtlı tüm sektörlere uyguladığı kısa çalışma ödeneği modeline göre istihdam fazla etkilenmemiş, işten çıkarmalar yasaklanmış, çalışanlara brüt ücretlerin % 60'ı kadar ödemeler yapılmıştır. İstihdamı korumak için 2020 yılı Mart ayında başlatılan kısa çalışma ödeneği, nakdi ücret desteği ve işten çıkarma yasağı uygulamaları 1 Temmuz 2021 itibariyle kontrollü normalleşme dönemine geçilmesiyle birlikte sona ermiştir. Fakat bu uygulama sonuç olarak Türk ekonomisine ağır maliyetler getirmiştir.

Halihazırda ülkemiz ekonomisi dar boğazdan geçmektedir. Bu sıkıntının aşılması için uygulanan düşük faiz ve yüksek kur modelini destekleyen uzmanların yanısıra bu modele karşı çıkanlar da bulunmaktadır. **Ancak, modeli gerek destekleyenler, gerekse karşı çıkanlar genellikle yatırım, istihdam, enflasyon ve yoğunlukla ihracattan söz ederlerken, turizmden maalesef nadiren bahsetmektedirler.** Bilindiği gibi, ihracattan elde edilen 100 doların, özellikle sanayi ürünlerinde 60 veya 70 doları ara mamuller karşılığı tekrar yurt dışına gönderilmektedir. Halbuki turistik ürünlerden elde edilen 100 doların % 10-15'i frenchising veya yabancı ortaklıklar sebebiyle tekrar yurt dışına gitmektedir. Böylece uluslararası turizmden elde edilen gelirlerin ülkemizin makro ekonomiye katkısı belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

İleriye Dönük Öngörüler

Çalışmamızın bu kısmında Türkiye turizminin 2022 yılı ve sonraki yılları için gerek sayısal ve gerekse gelir yönünden öngörüler yer almaktadır.

Pandeminin ortaya çıkmasıyla eş zamanlı olarak ülkeler çok sıkı tedbirler almaya başlamışlardır. Batılı araştırmacılar pandeminin bir kaç yıl daha devam edeceğini ileri sürmelerine rağmen ülkemiz dahil bazı ülkeler kısıtlamaları hafifletmişlerdir.

Londra merkezli The Economist gazetesi 2022 yılı için yapmış olduğu "The World Ahead 2022-İlerideki Dünya'ya bakış 2022" yayınında Covid-19 pandemisi ardından ortaya çıkabilecek gerçekleri değerlendirmiş, turizm ile ilgili olarak, uluslararası seyahatlerin kolaylaşacağını, ancak kısıtlamaların devam edeceğini, koruma alan destinasyonlarının sayısının artacağını belirtmiştir.

Yukarıda Tablo-1 de görüldüğü gibi pandemi devam ederken kısmen de olsa turizmde bir hareketlilik ve iyileşme görülmüştür. Buna bağlı olarak Türkiye Seyahat Acentaları Birliği (Türsab) ve Türkiye Otelciler Birliği (TUROB) başkanlarının yapmış oldukları açıklamalarda, 2022 yılına umutla bakıldığını, turizm adına iyi bir yıl olacağını, hareketliliğin artacağını, ülkemiz turizm potansiyelinin en önemli özelliğinin yeni durumlara çok çabuk adapte olan bir yapımız olduğunu ve yurtdışı gelişlerinde 2019 yılını yakalayabileceğimizi ifade etmişlerdir.

Pandemiye rağmen Dünyada ve Türkiye'de otoriteler, 2022 ve sonraki yıllar için uluslararası turizm hacmine olumlu bakmaktaydılar Ancak, şubat ayı sonunda Rusya'nın Ukrayna'yı işgal etme girişimi ve bunun yayılarak devam etmesi uluslararası seyahatleri muhakkak etkileyecektir. Konuya ülkemiz açısından bakıldığında 2019 yılında Rusya Federasyonundan yaklaşık 7,5 milyon ve Ukrayna'dan yaklaşık 2 milyon turist ülkemizi ziyaret etmiştir. Her ne kadar bu rakamalar pandemi süresince keskin düşüşler gösterdiyse de bu kez de savaş ve hava sahalarının kapalı olması sebebiyle Rusya ve Ukrayna'dan ülkemize turist gelişlerinin çok düşük olacağı kanaatindeyiz. Eğer savaş yaşanmasaydı, 2022 yılı için uluslararası seyahat hacminin 900 milyon ile 1 milyar kişi arasında gerçekleşeceğini öngörmüştük. Ancak araştırmamız gereği, tüm olumsuzluklara rağmen en kötü ihtimalle küresel olarak 700 ila 800 milyon kişinin seyahat edeceğini tahmin ediyoruz. 2023 yılı için de öngörümüz 800 ila 900 milyon kişi arasındadır.

Böylece, ülkemize gerçekleşmesi öngörülen ziyaretçi hacmi, dünyada gerçekleşmesi muhtemel uluslararası seyahat hacminin tahmini yapılarak bir projeksiyon oluşturulması ile orantılıdır.

Bu konuda 2006 yılında yapmış olduğumuz ekonometrik öngörü analizleri esas alınmıştır. (Mengü C, Türkiye'nin 2023 Turizm hedefi 80 milyon turist olmalı.)

Uygulamanın aşamaları üç başlık altında toplanmıştır.

-İstatistiksel olarak anlamlı ve geçerli bir tekli regresyon uygulamasının kurulması,

-Kurulan modele göre bağımsız değişkene (Türkiye hariç dünyada uluslararası ziyaretçi girişleri yekunu) verilecek değerlere göre bağımlı değişkenin (ülkemize yurt dışından yapılan girişler) alacağı değerin nokta tahminiyle elde edilmesi,

-Kurulan modele göre aralık tahmini yapmak suretiyle bağımsız değişkene (Türkiye hariç dünyada uluslararası ziyaretçi girişleri yekûnu) verilecek değerlere göre bağımlı değişkenin (ülkemize yurt dışından yapılan girişler) olacağı yüzde 95 güven sınırındaki (yüzde 5 hata payıyla) en düşük (kötümser) ve en yüksek (iyimser) değerlerin tespiti.

Aşağıda Tablo-5 de uygulamaya esas olan veriler sunulmuştur.

Tablo 5 : Dünya Geneli Ve Türkiye'de Uluslararası Ziyaretçi Gelişleri (Milyon Kişi)

Yıllar	DÜNYA	TÜRKİYE HARİÇ DÜNYA	TÜRKİYE	LN (TÜRKİYE HARİÇ DÜNYA)	LN(TÜRKİYE)
1985	330,0	327,8	2,2	5,7924	0,7840
1986	341,0	338,6	2,4	5,8248	0,8743
1987	367,0	364,1	2,9	5,8974	1,0668
1988	402,0	397,7	4,3	5,9858	1,4505
1989	431,0	426,5	4,5	6,0556	1,5076
1990	459,0	453,6	5,4	6,1172	1,6860
1991	466,0	462,6	3,4	6,1368	1,2301
1992	503,0	495,9	7,1	6,2064	1,9607
1993	518,0	511,5	6,5	6,2373	1,8757
1994	546,0	539,3	6,7	6,2903	1,9015
1995	561,0	553,3	7,7	6,3158	2,0474
1996	595,0	586,5	8,5	6,3741	2,1446
1997	613,0	603,3	9,7	6,4024	2,2747
1998	629,0	619,6	9,4	6,4290	2,2440
1999	652,0	644,5	7,5	6,4685	2,0132
2000	696,7	686,3	10,4	6,5313	2,3445
2001	692,7	681,1	11,6	6,5237	2,4527
2002	703,0	689,8	13,2	6,5363	2,5839
2003	689,0	675,0	14,0	6,5148	2,6359
2004	762,5	745,0	17,5	6,6133	2,8649
2005	806,0	784,9	21,1	6,6655	3,0505
2006	842,0	822,2	19,8	6,7120	2,9866

Orhan İÇÖZ (2005), ***Turizm Ekonomisi***, 3. Baskı, Turhan Kitabevi, Ankara, s. 36.

UNWTO (Çevrimiçi), www.world-tourism.org/, 12.09.2003.

UNWTO, ***WTO World Tourism Barometer, Volume 3, No: 1, January 2005***

UNWTO, ***WTO World Tourism Barometer, Volume 3, No: 2, June 2005.***

UNWTO, ***WTO World Tourism Barometer, Volume 5 No:1, January 2007***. UNWTO, **Tourism Highlights 2004**, (Çevrimiçi) http://www.world-tourism.org/facts/highlights/HIGHLIGHTS%20INGLES%2020041.pdf, 25.01.2005.

Ziyaretçi sayıları açısından kurulan regresyon denklemleri aşağıda sunulmuştur.

LNTURKIYE = -12.70990368 + 2.334244874*LNDUNYA

Aynı uygulama uluslararası seyahat girişlerinden doğan gelire göre ülkemize yurtdışından gelen ziyaretçilerin bıraktıkları yıllık gelir tutarının tahmini yapılarak yine kurulan regresyon denklemi elde edilmiştir. (Mengü C, Türkiye'nin 2023 Turizm hedefi 80 milyon turist olmalı.)

LNTURKIYE = -7.444216339 + 1.557251332*LNDUNYA

Böylece kurulan regresyon modelleri istatistiksel olarak alınmış olup 0.94 sayı ziyaretçi sayıları için ve 0.93 gelir için yüksek bir belirgenlik kat sayısına sahiptir. Diğer bir değişle model istatistiksel olarak anlamlı, hem de yüksek temsilciliğe sahiptir. Bu çalışmanın sonuçları 2010-2019 yılları arasında gerçekleşen turist sayıları ve elde edilen gelirlerin doğruluğunu ortaya koymuştur. Çalışmada yer alan otokorelasyonu, değişen varyans ve yapısal kırılma sorunlarından hiçbiri bulunmamaktadır.

Aşağıdaki tablolardan ziyaretçi sayıları açısından öngörülen sonuçlar elde edilebilir. Projeksiyon sonuçları aşağıda Tablo 6 ve 7 gösterilmiştir.

Tablo 6: Öngörü Analizi Sonuçları (Milyon Kişi)

TC Hariç Dünya Toplamı	Kötümser Bek.	Olağan Bekl.	İyimser Beklenti
850	17,9	20,7	24,0
1000	25,1	30,3	36,6
1100	30,5	37,8	46,9
1200	36,5	46,3	58,7
1300	43,1	55,8	72,3
1400	50,2	66,3	87,7
1500	57,8	77,9	105,0

Elde edilecek gelir ise aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 7: Öngörü Analizi Sonuçları (Milyar USD)

Türkiye Hariç Dünya Toplamı (Milyar Dolar)	**Türkiye İçin Beklenen Gelir (Milyar Dolar)**		
	Kötümser Beklenti	**Olağan Beklenti**	**İyimser Beklenti**
650	11,8	14,0	16,7
750	14,4	17,5	21,4
1000	21,4	27,5	35,3
1250	29,0	38,9	52,2
1500	37,1	51,6	71,8

2019 yılı sonunda Covid-19 pandemisi ve yakın zamanda Ukrayna krizi meydana gelmeseydi, 2023 yılı için öngördüğüm ekonometrik analiz sonuçlarına göre yabancı ziyaretçi girişi sayıları kötümser 60,5, olağan 80,5 ve iyimser 110 milyon kişi olarak gerçekleşmesi ihtimal dahilindeydi. (Mengü C, 2021:368 ve TürkiyeTurizm.Com)

Bize göre, yukarıda açıklanan bilgiler doğrultusunda ve yapmış olduğumuz araştırmalar sonucunda Türkiye turizmi için 2022 ve 2023 yılları için öngördüğümüz veriler, Tablo-8 de yer almaktadır.

Tablo-8:Türkiye Turizmi'nin 2022-2023 Olağan Öngörü Projeksiyonu.

Yıllar	**Gelecek Turist Sayıları. (Miyon)**	**Elde EdilecekTurizm Gelirleri (Milyar $)**
2022	Kötümser 17 milyon. Olağan 20 milyon. İyimser 24 milyon kişi.	Kötümser 14 Milyar $ Olağan 17 Milyar $ İyimser 21 Milyar $.
2023	Kötümser 22 milyon. Olağan 28 milyon. İyimser 33 milyon.	Kötümser 19 Milyar $. Olağan 26 Milyar $. İyimser 30 Milyar $.

Yukarıda olağan ve iyimser rakamların gerçekleşebilmesi pandemi ve Ukrayna savaşı dahil olağanüstü bir durumun yaşanmamasına bağlıdır. Herhalükarda ülkemizin turist sayıları ve turizm gelirleri adına daha iyi bir yere gelmesi aşağıda sonuç ve öneri bölümünde yer alan konulara bağlıdır.

Sonuç ve Öneriler

Konuya ülkemize yoğun turist sağlayan seyahat acentaları açısından bakıldığında acilen aşılması gereken sorunlar yaşanmaktadır. Öncelikle seyahat acenta faaliyetlerini düzenleyen ve halihazırda uygulanmakta olan ve 28.9.1972 tarihli, 1618 sayılı Seyahat Acentaları ve Seyahat Acentaları Birliği Yasası, Ulaştırma Bakanlığı ve İstanbul Büyük Şehir Belediyesinin turizmi ilgilendiren genelgeleri ile, 1618 sayılı yasalarda yer alan maddeler acentalar açısından

çelişkiler yaratmaktadır. Aynı zamanda yasa ne turizmimizin 2023 ve daha sonraki hedeflerine, ne de teknolojide yaşanan gelişmelere uyum sağlayamadığı için yasanın ya tamamen değiştirilmesi, ya da ihtiyaçlar doğrultusunda kısmen revize edilmesi gerekmektedir.

Yaşanan sorunlar ise aşağıda yer almaktadır;

- Dünyada benzeri olmayan bir uygulama ile Seyahat Acentalarının öz malı olan Mercedes vb markaların, E class, S class statüdeki binek araçları ile transfer operasyonu gerçekleştirilememektedir. Aynı minvalde bir başka sorun, 8+1 araçların minibüs hüviyetinden, otomobil hüviyetine dönüştürülmesi ile başlamıştır. Yapılan itirazlar sonucunda bu araçlara bir koltuğun eklenmesi ve 9+1 ile tekrar minibüse çevrilme yolu açılmıştır. Bu uygulama acentalara proje çizilerek ve yeniden ruhsatlandırma yapılarak büyük maliyetler getirmiştir. Yukarıda da belirttiğimiz üzere mutlak surette Turizm Ulaşım Yasası çıkartılmalı ve tüm bu değişken uygulamalar kesin bir neticeye ulaştırılmalıdır. Şayet buradaki amaç UBER vb. sistemler ve korsan taşımacılığın önlenmesi ise mevcut uygulamadaki D2 belgesi kiralamanın yasaklanması ve D2 belgesi alım şartlarının zorlaştırılarak revize edilmesi turizmin geleceği için yapılması ile çözülür. Seyahat acentaları doğrudan fabrika çıkışlı orijinal araçları kullanabilmelidirler.

- TÜRSAB plakası konusu da ehemmiyet arz etmektedir. TÜRSAB plakasının bir değeri olmalıdır. 2019 yılı itibari ile karekodlu sisteme geçen plakalar aslında aracın kimlik kartı olmalıdır. Aracın plakası, gerekli yasal sigortaları, araç sürücüsünün SGK ve İBB şöför kartı bilgileri bu karekotta tanımlanmalıdır.Ancak bu sayede tur ve transfer esnasında araçların durdurularak turistlerin gözü önünde denetimlere tabi tutulması gibi Türkiye'ye yakışmayan görüntülerin önüne geçilmelidir.

- Ulaşım alanındaki diğer bir sorun da, turizm araçlarının emniyet güçlerince Eminönü, Kabataş, Taksim, Laleli gibi turistik merkezlere girişlerinin kısıtlanması ve otel önlerinde yolcuları indirip bindirmek için beklenilen zamanlarda direk araç plakalarına ceza yazılması hususudur.

- Ulaştırma Bakanlığı nezdinde hayata geçirilen, Ulaştırma Elektronik Takip ve Denetim Sisteminden seyahat acentaları muaf tutulmalıdır.Tarifeli taşımacılık esaslarından farklı ve anlık değişen dinamiklere haiz olan tarifesiz taşımacılık kapsamındaki turizm taşımacılığında eskiden olduğu gibi her turizm aracında taşınan yolcuların bilgilerinin yer aldığı seyahat acentası kaşe ve imzasının bulunduğu taşınan kişilere ait isim listesi bulunması yeterli sayılmalıdır .

- Rehberler konusuna gelince, kokartlı rehberlerin taban ücretleri belirlenirken tavan ücretleri de bakanlıkça belirlenmelidir.

- Yine önem arz eden bir başka husus, ülkemizde yeterli sayıda kokartlı rehber bulunmayan istisnai dillerden İran ve İsrail pazarları ile alakalıdır. Toplamda yıllık 5 milyona yakın kişinin ülkemize geldiği İran ve İsrail pazarlarında Farsça ve İbranice kokartlı rehber sayısı son derece yetersizdir. Bu iki pazar başta olmak üzere alınabilecek istisnai tedbirler çerçevesinde, firmalar bünyesinde Farsça ve ibranice dilini bilen T.C. vatandaşları veya çalışma izni olan yabancı uyruklu personeller ile bu açık kapatılabilir. Yani İran ve İsrailli turistler için kokartlı rehber belgesi yerine TÜRSAB belgesi olan elemanlar rehberlik yapabilmelidir.

-Tur ve transfer konusuna gelince; herşeyden önce 1618 sayılı yasadaki muğlak olan ören yeri açıkça tanımlanmalıdır. Ören yerleri isim ve konum olarak tayin edilerek yasada yer almalı ve mutlak surette kokartlı rehber refakatinde bu noktalara turların düzenlenmesi zorunluluğu devam etmelidir. Bunun dışında kalan yerler için yapılan ulaşım faaliyetleri transfer tanımı içerisinde değerlendirilmeli ve TÜRSAB transfermen kartına sahip yetkili personeller refaketi ile gerçekleştirilmelidir. Alışveriş merkezi, restaurant, eğlence merkezi vb. yerleşkelere ulaşım esnasında kokartlı rehber refakati yerine transfermen belgeli personelin refakati yasada yer almalıdır.

- İş güvenliği uygulamaları açısından seyahat acentaları için ya muafiyet uygulanmalı ya da yılda bir defaya mahsus kontrole tabi tutulmalıdır.

- Turizm sektöründe yüksek sezon tabir edilen zamanlarda personel ihtiyaçlarının artması sebebiyle sezonluk yani geçici olarak işe alınan kişilerin yapılacak yasal bir düzenleme ile SGK primlerinin devlet tarafından karşılanması hususu acentalar için ciddi bir mali rahatlamaya vesile olacaktır.

- Charter uçuşlarına daha önce uygulandığı gibi yakıt desteği sağlanmalı ve belli sayıda turist getiren incoming acentalarına belirli kriterler dahilinde teşvik sistemi uygulanması yararlı olacaktır.

- Türk Havayollarının transit yolcu taşıma sisteminin gözden geçirilerek İstanbul varışlı yolculara daha fazla koltuk ayrılması hususu hayata geçirilmelidir. Öncelikle yeni İstanbul Havalimanımız HUB hizmeti verdiğinden THY uçaklarındaki yolcular ağırlıklı olarak diğer yurtdışı destinasyonlara devam ediyorlarsa İstanbul satışları azalacak ve Türk turizmi bundan etkilenecektir. Örneğin, Afrika veya Uzak Doğu havalimanlarından Londra veya Paris'e devam eden yolcuların Türk turizmine hiç bir faydaları olmayacaktır.

- C1 vizesi verme yetkisi eskiden olduğu gibi yine TÜRSAB tarafından deruhte edilmeli veya teminat mektubu gibi belirli kriterler karşılığında yüksek sayıda turist getiren acentalara verilmelidir.

- Ülkemizi turistik amaçlı ziyaret etmek isteyen yabancı ülke vatandaşlarına vize almada kolaylıklar sağlanmalıdır.

- Gelişmiş ülkelerin önemli şehirlerinde en az 4-5 uluslararası havalimanı bulunmaktadır. Faaliyetleri durdurulan Atatürk Havalimanı mükemmel bir alt yapıya sahiptir ve çevresinde 20 Milyar Dolar yatırım yapan oteller yer almaktadır. Atatürk Havalimanın tamamen uluslararası yolcu hizmetine açılması veya incoming yapan acentaların en büyük sorunu olan slotlar dolayısıyla zaman zaman Çorlu Havalimanına indirilen, çoğu kez de müsaadesi verilmeyen charter sorununun çözülmesi böylelikle mümkün olabilecektir.

-1618 sayılı yasada revizyon yapılması dışında "Tur Operatörleri Yasası" çıkarılmalıdır. Bu yasada ülkemize yüksek miktarda döviz sağlayan acentalara sertifikasyon uygulaması getirilerek belirli teşvik sistemi uygulanmalıdır. (Örneğin en az 5 milyon $ veya 10 milyon $ döviz getirisi gibi)

- Bunun dışında "Turizm Ulaşım Yasası"nın acilen çıkarılması da önem arz etmektedir.

Hepinizi saygıyla selamlıyorum.

KAYNAKÇA

Bahar O, Kozak M. (2018) Turizm Ekonomisi. Detay Yayıncılık.

Dünya Sağlık Teşkilatı (WHO) 2021 Raporu.

Mengü C. (2018) Seyahat İşletmelerinde Yönetim ve Operasyon Stratejileri, Modern Sentez. Detay Yayıncılık.

Mengü C. (2020) Operations Management and Strategies in Travel Industry, a Modern Concept. Yalın Yayıncılık.

Mengü C. (2021) ve TürkiyeTurizm.Com, "2023 hedefi 80 milyon turisttir" 28.06.2012.

OECD Coronovirus Tourism Policy Responses to the Coronavirus (Covid-19). https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/tourism-policy-responses-to-the-coronavirus-covid-19-6466aa20/

UNCTAD: Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı, Covid-19 ve Turizm. https://unctad.org/system/files/official-document/ditcinf2021d3_en_0.pdf

UNWTO, Tourism Highlights:2017 Edition. https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284419029.

UNWTO Tourism Dashboard. https://www.unwto.org/international-tourism-and-covid-19

WHO https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---21-september-2021

WTTC Economic Impact Report. https://wttc.org/Research/Economic-Impact/Economic-Impact.

ANALYSIS OF THE EPIDEMIC MODEL DEPENDING ON SATURATED AND MASS ACTION INCIDENCE RATES WITH TREATMENT

Narin KILINÇ

Post Graduate Student, Adiyaman University,

ORCID: 0000-0002-3564-651X

Özlem AK GÜMÜŞ

Associate Professor Dr., Adiyaman University,

ORCID: 0000-0003-2610-8565

ABSTRACT

Epidemic diseases have caused great deaths from past to present. Although attempts were made to produce treatments for these diseases, such diseases reduced the population of people in a short time. If we give examples of epidemic diseases that have come up to the present day; Plague, Cholera, AIDS, Swine flu etc. Many of the major epidemics of the past have been resolved through scientific advances and widespread vaccination. However, many modern epidemic diseases continue to be the nightmare of humanity. Covid-19 is the biggest epidemic we are experiencing today. In the process of epidemics, it is important to include mathematical calculation methods in studies. To obtain meaningful results, the model must be well established. For this, it is necessary to know the factors that affect the progression of the disease. Analyzing the model by adding these factors to the model will be effective in predicting the process of the epidemic. In a similar way, the effect of the treatment on the epidemic diseases can be examined in order to control the disease. The rate of transmission of the disease varies depending on the isolation or treatment rate of individuals. The analysis of mathematical models based on these and similar factors allows us to obtain results about the course of the disease. In this study, we discussed epidemic disease models based on treatment-involving mass action and saturated incidence rates. First of all, we investigated the existence of the equilibrium points of the models and obtained the stability and bifurcation conditions of these equilibrium points. We supported our analysis results with numerical examples. In order to compare the behavior of the epidemic disease models under consideration, we have included graphs displaying the dynamic behaviors of our populations.

Keywords: SIR Epidemic Model, Bifurcation, Stability, Equilibrium point

INTRODUCTION

All creatures on Earth are directly or indirectly interconnected. A numerical change in one group results in a change in the number of other groups. It is important to examine the numerical change in the population because of this bond that keeps life in balance. The factors like epidemics, overfishing and mass migration etc. cause fluctuations in population. In particular, epidemics are one of the factors that change population statistics. The diseases like Plague, Cholera, Hiv, Ebola, Spanish Flu, AIDS and Covid-19 are epidemic diseases that cause great losses in the world. As with the Covid-19 pandemic which is today's diseases, human beings have been struggling with epidemics for many years. It is important to predict diseases, to examine their spread, to fight and control diseases that we can encounter now and in the future. It is indisputable that conditions such as appropriate treatment and vaccination have a great impact on preventing the disease and reducing mortality rates. In addition, isolation and quarantine practices are supportive in preventing the spread of epidemic diseases.

Today, it is possible to predict population change and the course of diseases, thanks to the models established with mathematical logic. Epidemic models [13,14,34-36 and references herein], predator-prey models [15-18,31,32], host parasitoid models [17,28,30], fish population models [29,33] are models that have been studied extensively by researchers. Since epidemics have a significant impact on population change, it is important to deduce conclusions on diseases with the help of mathematical models. Therefore, modeling of diseases and analysis of these models have become very popular especially in recent years. Thanks to the modeling and analysis

of diseases such as SARS-2003, Influenza-AH1N5 (bird flu)-2007, Influenza-AH1N1 (swine flu)-2009, MERS-2012, Influenza A H7N9-2013, Ebola-2014, Zika-2015, Covid-19-2019, it has become possible to obtain results for the control of the disease process. Processes of diseases were tried to be examined in detail by representing with appropriate models such as SI, SIS, SIR, SIRS, SEIR, SEIRS, MSEIR and MSEIRS etc. These mathematical models are expressed by difference or continuous time models. As discrete time models are created with difference equations, continuous time models are created with differential equations. With the modified versions of these models, the behavior of the populations and the results obtained depending on these behaviors are studied to be analyzed in detail. Many studies involve complex behaviors and control [19] of these chaotic behaviors in continuous [25] and discrete time models [13-18] (and references therein).

Due to the changes that occur at certain times for the disease, discrete time models are more suitable for sampling the disease. This situation has increased the use of discrete time models. Especially in recent years, discrete time models based on difference equations have been widely used in modeling and analysis of epidemic diseases. In addition to analyzing mathematical models, it is also important in confirming the theoretical knowledge obtained on diseases. Also, differential equations or systems can be decomposed and expressed as a discrete model too; and they can be analyzed [15,36].

The varying rates of interaction between individuals affect the course of the disease. It is expected that the interaction will be minimized in the spread of epidemic diseases. The measure of disease that determines the probability of a person contracting a disease in a given period of time is defined as incidence. That is, incidence is the number of newly diagnosed cases of a disease. While some epidemiologists use incidence to denote the number of new cases in a population, others use incidence to denote the number of new cases per unit of population. When the literature is examined, the dynamics of epidemic disease models have been examined by considering the bilinear incidence rate [3,12, 24], the nonlinear (saturated) incidence rate [4,8,10,11] or the standard incidence rate [24,27]. Fixed, linear or saturated treatment functions have been studied for different treatment possibilities depending on the disease [3,5,8,10,11].

In this study, our aim is to analyze by discretizing with the Euler method to continuous SIR epidemic disease models that depend on mass-action (bilinear incidence) and saturated (non-linear incidence) interaction rates and include treatment. Obtained results are supported with numerical simulations by using SageMath [20].

2. MATERIAL AND METHOD

In this section, we will give some basic concepts to know about the study.

Definition 2.1: Let us f and g be nonlinear functions and first order partial derivatives of these functions according to all variables are continuous. In this case, the following system

$$\begin{aligned} x_{t+1} &= f(x_t, y_t) \\ y_{t+1} &= g(x_t, y_t) \end{aligned} \tag{2.1}$$

is called as two-dimensional *first-order difference system*. If

$$\begin{aligned} \overline{x} &= f(\overline{x}, \overline{y}) \\ \overline{y} &= g(\overline{x}, \overline{y}) \end{aligned} \tag{2.2}$$

are provided, then its solutions $(\overline{x}, \overline{y})$ are called as *equilibrium points* of the system (2.1). Linearized form of system (2.1) is

$$X_{t+1} = JX_t \tag{2.3}$$

such that the matrix

$$J=\begin{bmatrix} \dfrac{\partial f(x,y)}{\partial x} & \dfrac{\partial f(x,y)}{\partial y} \\ \dfrac{\partial g(x,y)}{\partial x} & \dfrac{\partial g(x,y)}{\partial y} \end{bmatrix}$$

is called as the Jacobian matrix of system (2.1). The characteristic equation of the Jacobian matrix is $\det(J-\lambda I)=0,$ and this can be written as

$$\lambda^2 - trJ\lambda + detJ = 0.$$

Theorem 2.2: Let us consider a system of first-order nonlinear difference equations and suppose that the characteristic polynomial $F(\lambda)=\lambda^2+B\lambda+C,\ B,C\in R$ of the system corresponds to the Jacobian matrix evaluated at the equilibrium point. Then, the following statements are true:

i. If $F(1)>0,\ F(-1)>0$ and $C<1$, then the equilibrium point of the system is locally asymptotic stable.

ii. If $B\neq 0,2$ and $F(-1)=0$, then flip bifurcation occurs at the equilibrium point.

iii. If $B^2-4C<0$ and $C=1$, then Neimark-Sacker bifurcation occurs at the equilibrium point.

3. MAIN RESULTS

As well as examining the dynamics of epidemic diseases is an important research topic for applied mathematics, it is of great importance in preventing epidemics that affect human health and reducing mortality rates. In order to understand, explain and solve a problem we encounter in real life, we need to express the problem with a mathematical model and analyze this model in detail, so that the correctly calculated and analyzed model allows us to have the right treatment methods about the course of the epidemic according to the size or effect of the epidemic.

We will consider the model form showing the number of susceptible (S), infective (I), and immunized (R -recovered) individuals. More clearly; sensitive S ; individuals who have not contracted the disease but are susceptible to the disease; infected (infected) I ; individuals who have contracted the disease and infect others; and immunized R ; individuals who have recovered from the disease.

In this study, we will consider a SIR epidemic model that includes the treatment function $T(I)$ in [7]:

$$\begin{aligned} \frac{dS}{dt} &= A-dS-\lambda SI \\ \frac{dI}{dt} &= \lambda SI-(d+\gamma+\varepsilon)I-T(I) \\ \frac{dR}{dt} &= \gamma I+T(I)-dR. \end{aligned} \qquad (3.1)$$

Since the first two equations in (3.1) are independent of the variable R, it is sufficient to consider the reduced model as follows:

$$\frac{dS}{dt} = A - dS - \lambda SI$$
$$\frac{dI}{dt} = \lambda SI - (d+\gamma+\varepsilon)I - T(I). \quad (3.2)$$

In the model which depends on the mass action incidence rate λSI, if the saturated incidence $\lambda SI / 1+\alpha I$ is taken, then the modified model can be written as:

$$\frac{dS}{dt} = A - dS - \frac{\lambda SI}{1+\alpha I}$$
$$\frac{dI}{dt} = \frac{\lambda SI}{1+\alpha I} - (d+\gamma+\varepsilon)I - T(I). \quad (3.3)$$

Our aim in this study is to transform (3.2) and (3.3) continuous SIR epidemic models depend on the treatment function $T(I) = kI, \quad 0 \le I \le I_0$ into discrete time models with the forward Euler method, to examine the dynamics of these models and to compare these dynamics. By taking z = d+γ+ε and the systems (3.2)-(3.3) with $\frac{dS}{dt} \approx \frac{S_{t+1} - S_t}{\delta}$ and $\frac{dI}{dt} \approx \frac{I_{t+1} - I_t}{\delta}$ are expressed by

$$S_{t+1} = S_t + \delta(A - dS_t - \lambda SI_t)$$
$$I_{t+1} = I_t + \delta(\lambda S_t I_t - zI_t - kI_t) \quad (3.4)$$

and

$$S_{t+1} = S_t + \delta(A - dS_t - \frac{\lambda S_t I_t}{1+\alpha I_t})$$
$$I_{t+1} = I_t + \delta(\frac{\lambda S_t I_t}{1+\alpha I_t} - zI_t - kI_t). \quad (3.5)$$

Here, λSI measures the infection strength of the disease $1/(1+\alpha I)$ defines psychological effect or inhibition effect [37].

The parameter definitions in the system are presented in the table below:

Parameters	Epidemiological Meaning
A	Individuals added to the population by birth or migration
λ	Infection coefficient
d	Natural death rate in the population
γ	Natural recovery rate of infected individuals
ε	Disease-related mortality
$1/(1$	Inhibition effect

3.1. Analysis of the SIR Epidemic Model (3.4) Depending on the Mass-Action Incidence Ratio by Treatment

This section gives the existence of equilibrium points of the model (3.4) and the stability and bifurcation conditions of the endemic equilibrium point.

Theorem 3.1.1: The model (3.4) has two equilibrium point such that $(S^*,0)=(\frac{A}{d},0)$ and $(S^*,I^*)=(\frac{k+z}{\lambda},\frac{A\lambda-d(k+z)}{(k+z)\lambda}).$

Proof: It is clear from the Definition 2.1.

Theorem 3.1.2: Let $\frac{A\lambda}{k+z}>d>0$ be provided. Regarding the dynamics of the equilibrium point $(S^*,I^*)=(\frac{k+z}{\lambda},\frac{A\lambda-d(k+z)}{(k+z)\lambda})$, the following conditions are true:

i.1. If $\delta<\frac{A\lambda}{(k+z)(A\lambda-d(k+z))}-\sqrt{\frac{4d(k+z)^3+A\lambda(-4(k+z)^2+A\lambda)}{(k+z)^2(d(k+z)-A\lambda)^2}}$ such that $\frac{A\lambda(4(k+z)^2-A\lambda)}{4+(k+z)^3}<d$ is provided, then $(S^*,I^*)=(\frac{k+z}{\lambda},\frac{A\lambda-d(k+z)}{(k+z)\lambda})$ is locally asymptotic stable.

i.2. If $B=-2+\frac{\delta\lambda A}{k+z}\neq 0,2$ and $\delta=\frac{4(k+z)}{A\lambda+\sqrt{4d(k+z)^3+A\lambda(-4(k+z)^2+A\lambda)}}$, then there is flip bifurcation at $(S^*,I^*)=(\frac{k+z}{\lambda},\frac{A\lambda-d(k+z)}{(k+z)\lambda})$.

i.3. If $\delta=\frac{A\lambda}{(k+z)(A\lambda-d(k+z))}$ such that $0<A<\frac{4(k+z)^2}{\lambda}$, $0<d<\frac{A\lambda(4(k+z)^2-A\lambda)}{4(k+z)^3}$ then there is Neimark-Sacker bifurcation at $(S^*,I^*)=(\frac{k+z}{\lambda},\frac{A\lambda-d(k+z)}{(k+z)\lambda})$.

Proof: Let us

$$F = S + \delta\left(A - dS - \lambda SI\right)$$
$$G = I + \delta I(\lambda S - z - k)$$

based on the model (3.4). Considering the F and G functions, we get

$$J(S,I) = \begin{pmatrix} 1-\delta(\lambda I + d) & -\delta\lambda S \\ \delta\lambda I & 1+\delta(\lambda S - z - k) \end{pmatrix}.$$

The Jacobian matrix evaluated at the positive equilibrium point $(S^*, I^*) = (\frac{k+z}{\lambda}, \frac{A\lambda - d(k+z)}{(k+z)\lambda})$ is obtained as

$$J(S^*, I^*) = J(\frac{k+z}{\lambda}, \frac{A\lambda-(k+z)d}{(k+z)\lambda}) = \begin{pmatrix} 1-\frac{\delta\lambda A}{k+z} & -\delta(k+z) \\ \delta(\frac{A\lambda-(k+z)d}{k+z}) & 1 \end{pmatrix}.$$

So; we get to the characteristic polynomial as

$$F(\mu) = \mu^2 - (2 - (\frac{\delta\lambda A}{k+z}))\mu + 1 - (\frac{\delta\lambda A}{k+z}) + \delta^2(A\lambda - d(k+z)).$$

For $F(1)$, $F(-1)$ and C; we obtain the forms

$$F(1) = -\delta^2(d(k+z) - A\lambda)$$

$$F(-1) = \frac{(k+z) - (4 - (d(k+z))\delta^2 + A\delta(-2 + (k+z)\delta)\lambda}{k+z}$$

$$C = \frac{(k+z) - d(k+z)^2\delta^2 + A\delta(-1 + (k+z)\delta)\lambda}{k+z}.$$

The results are easily reached by evaluating the conditions in Theorem 2.2.

3.2. Analysis of the SIR Epidemic Model (3.5) Depending on the Saturated Incidence Ratio by Treatment

This section gives the existence of the endemic equilibrium point of the model (3.5), stability and bifurcation conditions. Then we have the following theorems for the epidemic model (3.5).

Theorem 3.2.1 The model (3.5) have two equilibrium point such that $(S^*,0)=(\frac{A}{d},0)$ and $(S^*,I^*)=(\frac{k+z+\alpha A}{d\alpha+\lambda},\frac{-d(k+z)+A\lambda}{(k+z)(d\alpha+\lambda)}).$

Proof: Let (S^*,I^*) be equilibrium point and if $S_{t+1}=S_t=S*$ and $I_{t+1}=I_t=I^*$ are written in (3.5) system, solutions are obtained. (See Definition 2.1).

Teorem 3.2.2 Let $\frac{A\lambda}{k+z}>d>0$ be provided. Regarding the dynamics of the equilibrium point $(S^*,I^*)=(\frac{k+z+\alpha A}{d\alpha+\lambda},\frac{-d(k+z)+A\lambda}{(k+z)(d\alpha+\lambda)}),$ the following conditions are true:

i.If $\delta<\frac{1}{k+z}+\frac{\alpha}{d\alpha+\lambda}-\frac{d}{d(k+z)-A\lambda}$ such that $0<A\le\frac{(k+z)^2}{\lambda}$ and

$$\frac{-d(k+z)^2\alpha\delta(-2+d\delta)+(4(k+z+\alpha A)-2(d+k+z)\alpha\delta A-d(k+z)(k+z-\alpha A)\delta^2)\lambda+A\delta(-2+(k+z)\delta)\lambda^2}{(k+z+\alpha A)\lambda}>0$$

is provided, then the equilibrium point of the system (3.5) is locally asymptotic stable.

ii. If $\delta=\frac{d(k+z)^2\alpha-A\lambda((d+k+z)\alpha+\lambda)}{k+z}+\frac{\sqrt{4(k+z)(k+z+\alpha A)\lambda(d\alpha+\lambda)(d(k+z)-A\lambda)+(-d(k+z)^2\alpha+(d+k+z)\alpha A\lambda+A\lambda^2)^2}}{k+z}$

such that $\frac{d(k+z)^2\alpha\delta+(-2(k+z+\alpha A)+(d+k+z)\alpha A\delta)\lambda+A\delta\lambda^2}{k+z}\neq 0,2$, then there is flip bifurcation $(S^*,I^*)=(\frac{k+z+\alpha A}{d\alpha+\lambda},\frac{-d(k+z)+A\lambda}{(k+z)(d\alpha+\lambda)}).$

iii. If $\delta=\frac{1}{k+z}+\frac{\alpha}{d\alpha+\lambda}-\frac{d}{d(k+z)-A\lambda}$ such that $0<A\le\frac{(k+z)^2}{\lambda}$, $d<\frac{(k+z)A\lambda}{(k+z)^2+A\lambda}$ and $t_-<\alpha<t^-$:

$$t_-=-2\frac{\sqrt{(d-k-z)(k+z)^3\lambda^2(d(k+z)-A\lambda)^3}}{((k+z)A\lambda-d((k+z)^2+A\lambda))^2}+\frac{\lambda(-2d^2(k+z)^3+d(k+z)^2A\lambda+(-d+k+z)A^2\lambda^2)}{((k+z)A\lambda-d((k+z)^2+A\lambda))^2}$$

$$t^-=2\frac{\sqrt{(d-k-z)(k+z)^3\lambda^2(d(k+z)-A\lambda)^3}}{((k+z)A\lambda-d((k+z)^2+A\lambda))^2}+\frac{\lambda(-2d^2(k+z)^3+d(k+z)^2A\lambda+(-d+k+z)A^2\lambda^2)}{((k+z)A\lambda-d((k+z)^2+A\lambda))^2},$$

then there is Neimark-Sacker bifurcation at $(S^*,I^*)=(\frac{k+z+\alpha A}{d\alpha+\lambda},\frac{-d(k+z)+A\lambda}{(k+z)(d\alpha+\lambda)}).$

Proof: Let us

$$f = S + \delta(A - dS - \frac{\lambda SI}{1+\alpha I})$$

$$g = I + \delta(\frac{\lambda SI}{1+\alpha I} - zI - kI)$$

by considering the system. So the Jacobian matrix is

$$J(S,I) = \begin{pmatrix} 1+\delta(-d-\frac{\lambda I}{1+\alpha I}) & \delta(\frac{\alpha\lambda SI}{(1+\alpha I)^2} - \frac{\lambda S}{1+\alpha I} \\ \frac{\delta\lambda I}{1+\alpha I} & 1+\delta(-k-z-\frac{\alpha\lambda SI}{(1+\alpha I)^2} + \frac{\lambda S}{1+\alpha I}) \end{pmatrix}.$$

The Jacobian matrix evaluated at equilibrium point $(S^*, I^*) = (\frac{k+z+\alpha A}{d\alpha+\lambda}, \frac{-d(k+z)+A\lambda}{(k+z)(d\alpha+\lambda)})$ is obtained as

$$J(S^*,I^*) = \begin{pmatrix} \frac{k+z+A(\alpha-d\delta\alpha-\delta\lambda)}{k+z+\alpha A} & -\frac{(k+z)^2\delta(d\alpha+\lambda)}{(k+z+\alpha A)\lambda} \\ -\frac{\delta(d(k+z)-A\lambda)}{k+z+\alpha A}) & \frac{d(k+z)^2\delta\alpha+(k+z+\alpha A-\delta\alpha A(k+z)\lambda}{(k+z+\alpha A)\lambda} \end{pmatrix}.$$

The characteristic polynomial of the Jacobian matrix is found as;

$$F(\mu) = \mu^2 + \frac{-d(k+z)^2\delta\alpha + (-2(k+z+\alpha A) + (d+k+z)\alpha\delta A)\lambda + A\delta\lambda^2}{(k+z+\alpha A)\lambda}\mu$$
$$+ \frac{(k+z+\alpha A - (d+k+z)\alpha\delta A - d(k+z)(k+z-\alpha A)\delta^2)\lambda}{(k+z+\alpha A)\lambda}$$
$$+ \frac{-d(k+z)^2\delta\alpha(-1+d\delta) + A\delta(-1+(k+z)\delta)\lambda^2}{(k+z+\alpha A)\lambda}.$$

If the conditions given in Theorem 2.2. are evaluated, local stability and bifurcation conditions are obtained.

4. NUMERICAL SIMILATIONS

We give the following examples to verify our theoretical results based on the parameter values in the system. We present time series, phase and bifurcation graphs using the Mathematical Software program [20]. All examples are written based on that $S_t = x_n$ ve $I_t = y_n$.

Example 4.1. The system (3.4) can be written as

$$x_{n+1} = x_n + \delta(3 - 0.1x_n - x_n y_n)$$
$$y_{n+1} = y_n + \delta y_n(x_n - 0.5) \quad (3.6)$$

with the parameters $A = 3; \lambda = 1; k = 0.2; z = 0.3; d = 0.1$. The following graphs are obtained for the dynamic behavior of the system (3.6).

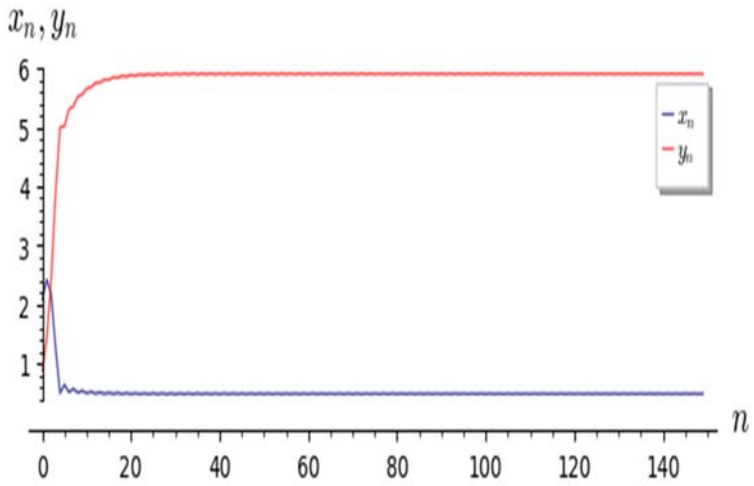


Figure 4.1.1. Time-series graph of (3.6) with parameter values $A=3; d=0.1; k=0.2; z=0.3; \lambda=1; \delta=0.365$ **and the initial condition** $(x_0, y_0)=(2.1, 0.9)$

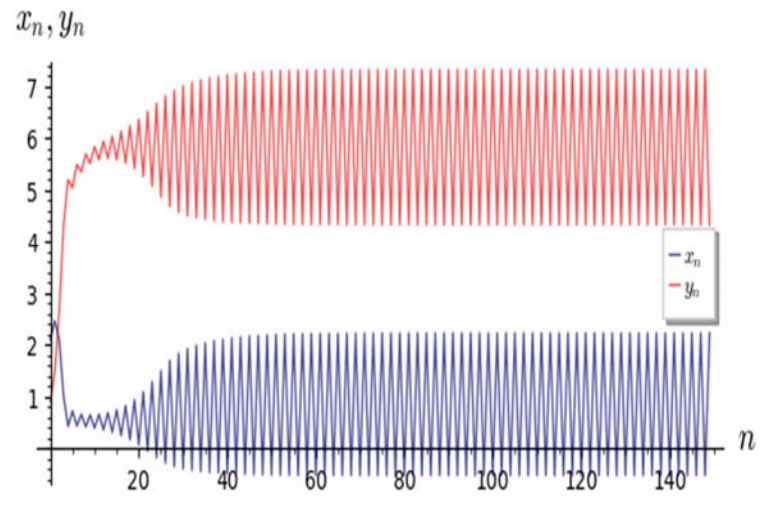


Figure 4.1.2. Time-series graph of (3.6) with parameter values $A=3; d=0.1; k=0.2; z=0.3; \lambda=1; \delta=0.4$ **and the initial condition** $(x_0, y_0)=(2.1, 0.9)$

If we compare the Figure 4.1.1 and Figure 4.1.2, then we see that when our equilibrium point is locally asymptotic stable for $\delta=0.365$, this point is unstable for $\delta=0.4$.

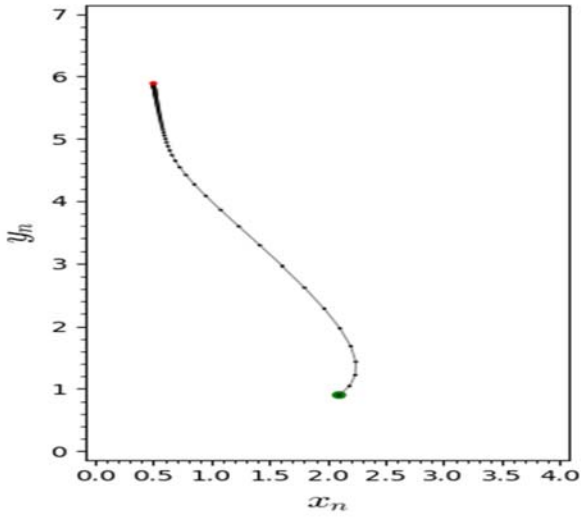


Figure 4.1.3. Phase graph of (3.6) with the parameter values $A=3; d=0.1; k=0.2; z=0.3; \lambda=1$, $\delta=0.1$ and initial condition $(x_0, y_0)=(2.1, 0.9)$

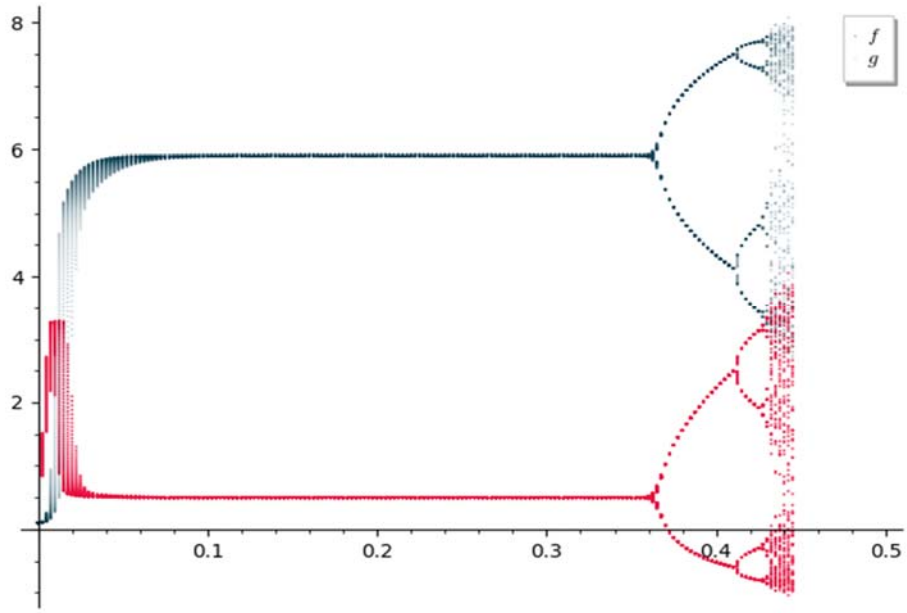


Figure 4.1.4. Bifurcation graph of (3.6) with the parameter values $A=3; d=0.1; k=0.2; z=0.3; \lambda=1; 0<\delta<0.5$ and initial condition $(x_0, y_0)=(0.1, 0.1)$.

Flip bifurcation occurs in the value $\delta=0.366322$ such that $B=-2+(\frac{\delta\lambda A}{k+z})=0.197932\neq 0,2.$

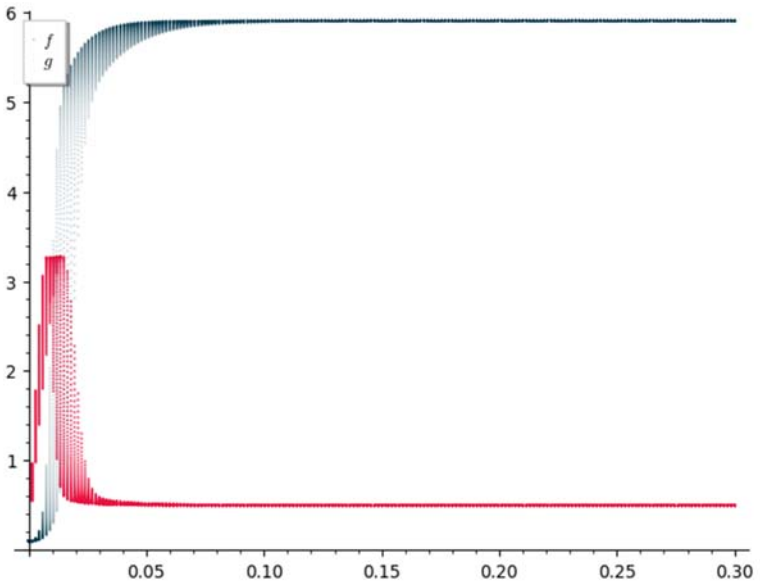


Figure 4.1.5. Bifurcation graph of (3.6) with the parameter values $A=3; d=0.1; k=0.2; z=0.3; \lambda=1; 0<\delta<0.3$ and initial condition $(x_o, y_0)=(0.1, 0.1)$

In Figure (4.1.5), it is seen that there is no bifurcation in the interval $(0, 0.3)$. In order to obtain a bifurcation graph depending on the bifurcation parameter, the bifurcation value must be determined correctly. This graph needs to be plotted over a range that encloses the bifurcation value.

Example 4.2 The system (3.4) can be written as

$$\begin{aligned} x_{n+1} &= x_n + \delta\left(3 - 0.5x_n - x_n y_n\right) \\ y_{n+1} &= y_n + \delta y_n (x_n - 0.5) \end{aligned} \tag{3.7}$$

with the parameters $A=3; d=0.5; k=0.2; z=0.3; \lambda=1$. The following graphs are obtained for the dynamic behavior of the system (3.7).

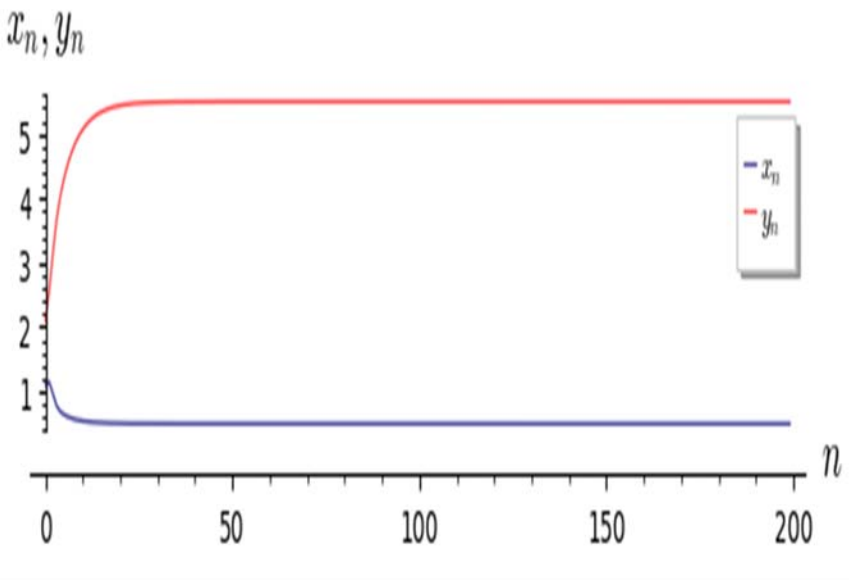


Figure 4.2.1. Time-series graph of (3.7) system with parameter values $A = 3; d = 0.5; k = 0.2; z = 0.3; \lambda = 1; \delta = 0.36$ **and the initial condition** $(x_0, y_0) = (1,2)$

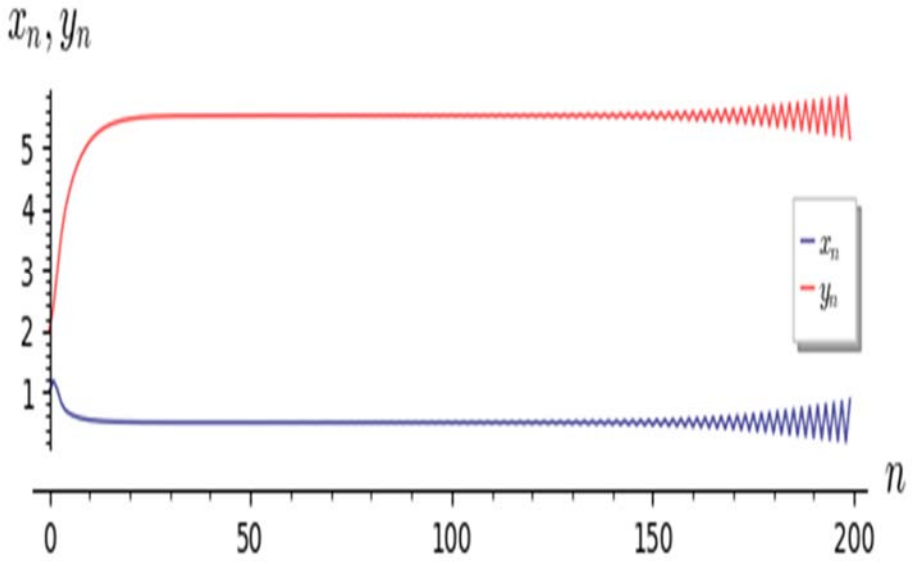


Figure 4.2.2. Time-series graph of (3.7) system with parameter values $A = 3; d = 0.5; k = 0.2; z = 0.3; \lambda = 1; \delta = 0.372$ **and the initial condition** $(x_0, y_0) = (1,2)$

The endemic equilibrium point of SIR epidemic model is stable when $\delta = 0.36.$ If we take a value greater than 0.366322 (see $\delta = 0.372$), then we see that the equilibrium point is unstable.

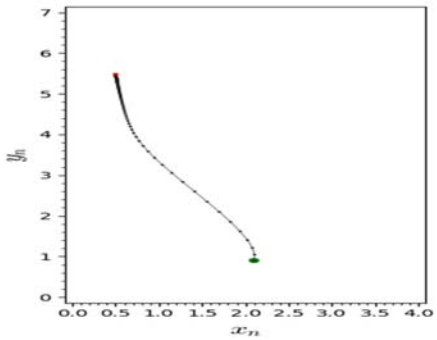
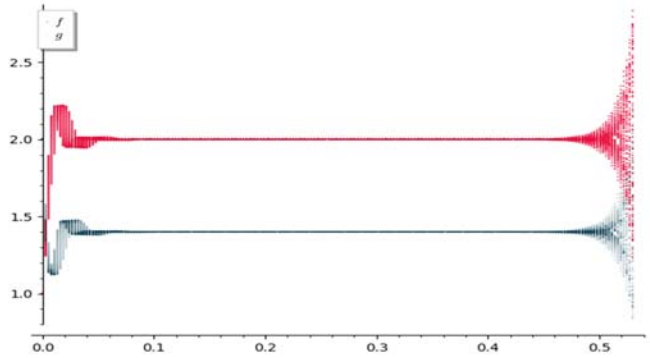


Figure 4.2.3. Phase graph of (3.7) system with the parameters $A=3;d=0.5;k=0.2;z=0.3;\lambda=1$, $\delta=0.1$ and initial condition $(x_0,y_0)=(2.1,0.9)$

Example 4.3. The system (3.4) can be written as

$$x_{n+1}=x_n+\delta\left(3-0.1x_n-1x_ny_n\right)$$
$$y_{n+1}=y_n+\delta y_n(1x_n-1-1) \qquad (3.8)$$

with the parameters $A=3;\lambda=1;k=1;z=1;d=0.1$.



Şekil 4.3.1. Bifurcation graph of (3.8) system with the parameter values $A=3;d=0.1;k=1;z=1;\lambda=1;\delta=0.535$ and initial condition $(x_0,y_0)=(1,2)$.

Example 4.4. The system (3.4) and (3.5) can be written as

$$x_{n+1}=x_n+\left(0.5-0.1x_n-x_ny_n\right)$$
$$y_{n+1}=y_n+y_n(x_n-1) \qquad (3.9)$$

and

$$x_{n+1}=x_n+(0.5-0.1x_n-\frac{x_ny_n}{1+0.1y_n})$$
$$y_{n+1}=y_n+(\frac{x_ny_n}{1+0.1y_n}-y_n) \qquad (3.10)$$

with the parameters $A=0.5;\lambda=1;k=0.5;z=0.5;d=0.1;\delta=1;\alpha=0.1$.

The following graphs are obtained for the dynamic behavior of the system (3.9) and (3.10).

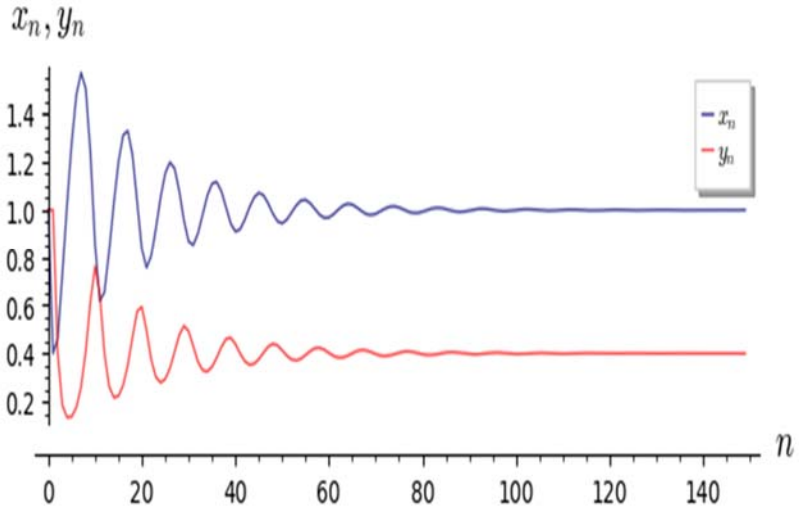


Figure 4.4.1. Time-series graph of (3.9) system with parameter values $A=\frac{1}{2};\lambda=1;k=0.5;z=0.5;d=0.1;\delta=1$ **and the initial condition** $(x_0,y_0)=(1,1)$

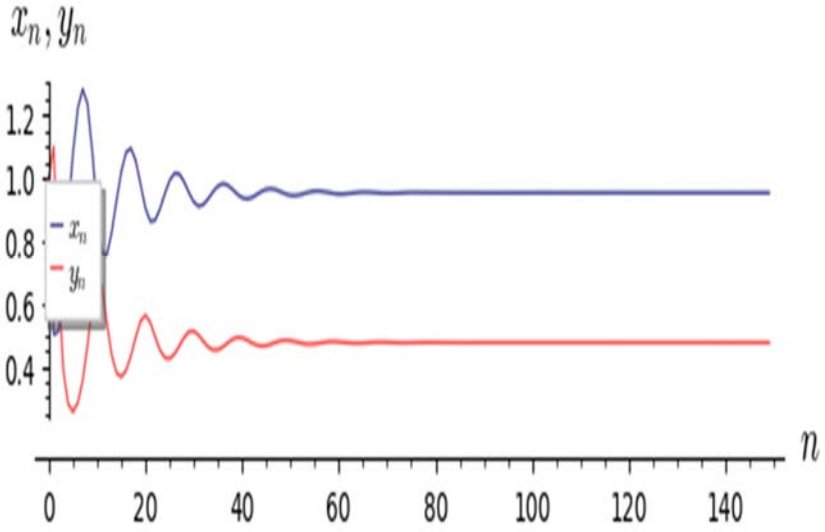


Figure 4.4.2. Time-series graph of (3.10) system with parameter values $A=\frac{1}{2};\lambda=1;k=0.5;z=0.5;d=0.1;\delta=1;\alpha=0.1$ **and the initial condition** $(x_0,y_0)=(1,1)$

When the graphs of Figure 4.4.1 and Figure 4.4.2 are examined, it is seen that the model to which added saturated incidence rate reached stability more quickly. This case shows the effect of saturated incidence.

Example 4. 5: The system (3.5) can be written as

$$x_{n+1} = x_n + \delta(3 - 0.1x_n - \frac{x_n y_n}{1+0.1y_n})$$

$$y_{n+1} = y_n + \delta(\frac{x_n y_n}{1+0.1y_n} - 0.5y_n) \quad (3.11)$$

with the parameters $A = 3; \alpha = 0.1; \lambda = 1; k = 0.2; z = 0.3; d = 0.1$. Flip bifurcation occurs in the value $\delta = 0.5833.$

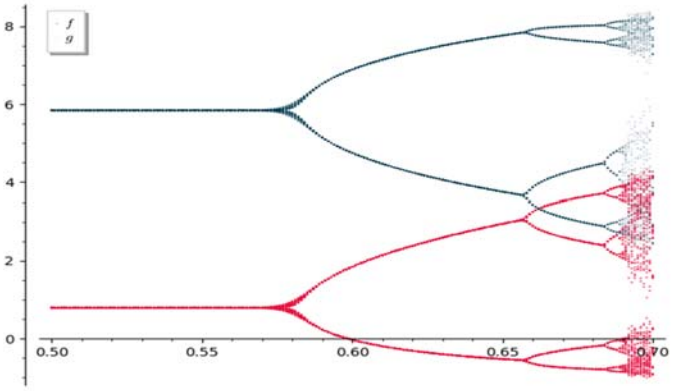


Figure 4.4.3. Bifurcation graph of (3.11) with the parameter values $A = 3; \alpha = 0.1; \lambda = 1; k = 0.2; z = 0.3; d = 0.1$ $0.5 < \delta < 0.7$ and initial condition $(x_0, y_0) = (0.1, 0.1)$

Example 4. 6: The system (3.6) can be written as

$$x_{n+1} = x_n + \delta(3 - 0.1x_n - \frac{x_n y_n}{1+2.5y_n})$$

$$y_{n+1} = y_n + \delta(\frac{x_n y_n}{1+2.5y_{n\,n}} - 0.5y_n) \quad (3.12)$$

with the parameters $A = 3; \alpha = 2.5; \lambda = 1; k = 0.2; z = 0.3; d = 0.1$. Neimark-Sacker bifurcation occurs in the value $\delta = 4.0339.$

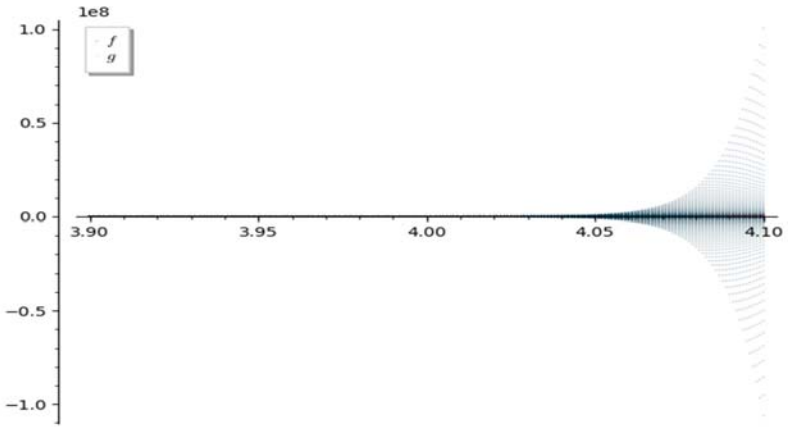


Figure 4.4.4. Bifurcation graph of (3.12) with the parameter values $A=3;\alpha=2.5;\lambda=1;k=0.2;z=0.3;d=0.1\ \ 3.9<\delta<4.1$ and initial condition $(x_0,y_0)=(0.1,0.1)$

5. CONCLUSIONS and RECOMMENDATIONS

Studying the dynamics of infectious diseases is an important research area for applied mathematics. The dynamic structure of the epidemic disease model is investigated with stability and bifurcation analysis. In this study, the effect of different interaction rates on the disease process in the treated population exposed to the disease was investigated. The equilibrium points of the population depending on the bilinear incidence rate including the treatment were found and the stability and bifurcation conditions of the diseased equilibrium point were obtained. The equilibrium points of the population depending on the saturated incidence rate including the treatment were found and the stability and bifurcation conditions of the diseased equilibrium point were obtained. Finally, these two models were validated and compared by numerical simulations. Thus, depending on the changes in the interaction of people with each other, the course of the disease under treatment was examined and results on the disease were obtained.

It is clear that the fight against diseases and their control will contribute to social welfare and national economy. Being able to understand, explain and find a solution to a problem we encounter in real life depends on expressing the problem with an appropriate mathematical model. Also, a created model can be improved by modifying it by incorporating appropriate factors. Thus, it may be possible to reach valid results with a qualified analysis of this model.

In the next study, we intend to re-examine the models with the standard incidence rate and make a comparison with the results obtained from these models. It will be within the scope of our work to obtain new results with the analysis of the model depending on the fixed or saturated treatment rates. For the further case, comprehensive analyzes of the models can be made using bifurcation theory.

REFERENCES

1. Brauer, F., Castillo-Cavez, C. (2001). *Mathematical Models in Population Biology and Epidemology*.
2. Anderson, R. M., May, R. M. (1992). *Infectious Diseases of Humans: Dynamics and Control,* Oxford University Press.
3. Li, J., Teng, Z., Wang, G., Zhang, L., Hu, C. (2017). "Stability and bifurcation analysis of an SIR epidemic model with logistic growth and saturated treatment", *Chaos. Solit. Fract*. vol. 99, 63–71.
4. Wang J. and Jiang Q. (2014). "Analysis of an SIS epidemic model with treatment". *Adv. Differ. Equ*. vol. 246.

5. Muroya Y., Enatsu Y., Nakata Y. (2011). "Monotone iterative techniques to SIRS epidemic model with nonlinear incidence rates and distributed delays*", Nonlinear Anal RWA*, vol. 12:1897–910.

6. Wang W., Ruan S., (2004). "Bifurcation in an epidemic model with constant removal rate of the infectives", *J Math Anal Appl*., vol. 291, 775–93.

7. Wang W., (2006). "Backward bifurcation of an epidemic model with treatment", *Math Biosci.* vol. 201, 58–71.

8. Zhang X., Liu X., (2008). "Backward bifurcation of an epidemic model with saturated treatment function", *J Math Anal Appl*., vol. 348:433–43.

9. Zhou L., Fan M., (2012). "Dynamics of an SIR epidemic model with limited medical resources revisited", *Nonlinear Anal RWA*, vol. 13, 312–24.

10. Zhou T., Zhang W., Lu Q., (2014). "Bifurcation analysis of an SIS epidemic model with saturated incidence rate and saturated treatment function", *Appl Math Comput*., vol. 226, 28,8–305.

11. Pérez A. G., Avila-Vales E., G. Garcia-Almeida E. (2019). "Bifurcation Analysis of an SIR Model with Logistic Growth, Nonlinear Incidence, and Saturated Treatment", *Hindawi Complexity*, Article ID 9876013, pp. 21. https://doi.org/10.1155/2019/9876013.

12. Wang J., Zhang J., Jin Z. (2010). "Analysis of an SIR model with bilinear incidence rate". *Nonlinear Anal*. Real World Appl. 11(4), 2390–2402.

13. Gümüş, Ö.A., Selvam AGM., Vianny DA., (2019). "Bifurcation and stability analysis of a discrete time Sir epidemic model with vaccination *", International Journal of Analysis and Applications* 17 (5), 809-820.

14. Gümüş Ö. A., Acer S. (2019). "Period-doubling bifurcation analysis and stability of epidemic model, "*Journal of Science and Arts, Year* 19, No. 4(49), pp.905-914.

15. Gümüş Ö. A., Feckan M. (2021). "Stability, Neimark-Sacker bifurcation and chaos control for a prey-predator system with harvesting effect on predator *", Miskolc Mathematical Notes*, 22, no.2, 663-679.

16. Gümüş Ö. A., (2020). "Neimark-Sacker bifurcation and stability of a prey-predator model*", Miskolc Mathematical Notes*, vol.21 No. 2, 873-885.

17. Din Q., Gümüş Ö.A., Khalil H. (2017). "Neimark-sacker bifurcation and chaotic behaviour of a modifed host parasitoid model" *Z. Naturforsch.* A, vol. 72, no. 1, 25.37.

18. Din Q. (2018). "Stability, Bifurcation analysis and chaos control for a predator-prey system" , *Journal of Vibration and Control*, https: //doi.org/10.1177/1077546318790871.

19. Ott E., Grebogi C. and Yorke J.A. (1990). "Controlling chaos", *Phys. Rev. Lett*.vol. 64, no.11, 1196-1199.

20. Kapçak S. (2018). "Discrete dynamical systems with sage math", *The Electronic Journal of Mathematics & Technology* vol. 12, no. 2, 292-308.

21. Ufuktepe U., Kapçak S. (2014). "Applications of discrete dynamical systems with mathematica" , *Kurenai*, 1909: 207-216.

22. Kulenovic M.R.S. and Merino O. (2002). *Discrete dynamical systems and diference Equations with Mathematica*, A CRC Press Company.

23. Kuznetsov Y. A. (1998). *Elements of applied bifurcation theory*, Springer-Verlag, New York, NY, USA, 2nd edition.

24. Hethcote HW. (2000). "The mathematics of infectious diseases" *SIAM Rev*, 42:599–653.

25. Karahisarlı G., Merdan H., Tridane A. (2020). "Stability and zero hopf bifurcation analysis of a tumour and T-helper cells interaction model in the case of HIV infection"*, Miskolc Mathematical Notes,* vol. 21, 911-937.

26. Martcheva M. (2015). *An introduction to mathematical epidemiology*, Springer, New York.

27. Parsamanesh M., Erfanian M. and Mehrshad S. (2020). Stability and bifurcations in a discrete-time epidemic model with vaccination and vital Dynamics, *BMC Bioinformatics*, 21:525,1-15.

28. Gümüş Ö. A., Selvam A.G.M, Janagaraj R. (2020). Stability of Modified Host-Parasitoid Model with Allee Effect, Applications and Applied Mathematics: An International Journal, Vol. 15, Issue 2, 1032 – 1045.

29. Gümüş Ö. A., Selvam A.G.M and Dhineshbabu R. (2021). "Bifurcation Analysis and Chaos Control of the Population Model with Harvest", Int. J. Nonlinear Anal. Appl., 13 (1), 115-125, 10.22075/IJNAA.19675.2094.

30. Gümüş Ö. A., Bilgi B. S. (2019). "Dynamics of a Host-Parasitoid Model Related to Pennycuick Growth Form", Universal Journal of Mathematics and Applications 2 (4), 170-179.

31. Selvam A.G.M. and Janagaraj R. (2018). "Numerical Analysis of a Fractional Order Discrete Prey-Predator System with Functional Response". International Journal of Engineering & Technology, 7, 681–684.

32. Selvam A.G.M., Janagaraj R. and Vignesh D. (2018). "Allee effect and Holling type-II response in a discrete fractional order prey-predator model". IOP Conference Series: Journal of Physics, 1139, 1–7.

33. Gümüş Ö. A. (2014). "Global and local stability analysis in a nonlinear discrete-time population model". *Adv. Differ. Equ.* 2014, 299, https://doi.org/10.1186/1687-1847-2014-299.

34. Gümüş Ö. A., Cui Q., Selvam A.G. M., Vianny D.A., "Global stability and bifurcation analysis of a discrete-time sir epidemic model, Miskolc Mathematical Notes", Accepted.

35. Gümüş Ö. A., Selvam A.G. M., Janagaraj R., "Dynamics of the Mathematical Model Related to COVID-19 Pandemic with Treatment", Thai Journal of Mathematics, Accepted

36. Gümüş Ö.A., Baran H. (2021). "Dynamics of SIR Epidemic model with treatment function", International Battalgazi Scientific Studies Congress, 140-153, Full text.

37. Capasso V., Serio G. (1978). "A generalization of the Kermack–Mckendrick deterministic epidemic model", Math. Biosci. 42, 43–61.

YENİMAHALLE/ANKARA ÖZELİNDE KONUT FİYATLARININ YAPAY SİNİR AĞLARI METODU İLE BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF HOUSING PRICES BY ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS METHOD IN YENIMAHALLE/ANKARA

Nassirou BANDE

Y.Lisans Öğrencisi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,

İnşaat Müh. ABD., ORCID: 0000-0002-8686-6782

Doç. Dr. Orhan DOĞAN

Kırıkkale Üni., Mühendislik ve Mimarlık Fak., ORCID: 0000-0002-4942-1725,

Yunus GENÇ

Araştırmacı, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Müh. ABD.,

ORCID: 0000-0002-1163-0724

Çağatay Fatih AKYÖN

Araştırmacı, ODTÜ, Enformatik Enstitüsü, Çokluortam Bilişimi Bölümü, ORCID: 0000-0001-7098-3944

ÖZET

Gayrimenkul fiyatlarının mutlak bir değeri olmadığından ve tamamen izafi olduğundan, pazarlama aşamasında gayrimenkulün rayiç bedelinin tespiti yapım maliyetine, kira/ürün getirisine ve/veya emsal piyasa fiyatlarına bakılarak yapılmaktadır. Konutlarda ise, bu değerleme daha çok piyasa satış rayici üzerinden yapılmaktadır. Bu çalışma ile konutların rayiç değerlerinin tespitinin hızlı ve doğru şekilde yapılabilmesi için yapay zekâ yöntemlerinden olan bir Yapay Sinir Ağı (YSA) modeli geliştirilmiştir. Bu amaçla, uygulama alanı olarak, Ankara'nın Yenimahalle ilçesine bağlı 6 farklı mahallesinde yer alan konut satış ilanları değerlendirmeye alınmıştır. Toplam 220 adet satılık konuta ilişkin veriler, gayrimenkul satışlarının yapıldığı sahibinden.com sitesinden alınmıştır. Konutların rayiç değerinin belirlenmesinde en etkili olduğu düşünülerek bu site tarafından her bir konuta ilişkin verilen 14 adet parametre (bina yaşı, kat sayısı, bulunduğu kat, balkon durumu, eşya durumu, banyo sayısı, cephe durumu, oda sayısı, dairenin net alanı, site durumu, ısınma türü, asansör durumu, kapalı garaj durumu ve ulaşım ve sosyal tesis noktalarına uzaklığı) sayısallaştırılarak, en uygun gizli katman, nöron sayısı ve aktivasyon fonksiyonunu belirlemek için gizli katmanı, nöron sayısı ve aktivasyon fonksiyonu değiştirilerek 20 adet model oluşturulmuştur. İki ara katmanlı, ara katmanlardaki nöron sayısı 15, ara katmanların aktivasyon fonksiyonları sigmoid olan ağ modelinin en uygun olduğu belirlenmiştir. Konut rayiç fiyatlarının belirlenmesinde, ortalama hatanın karesi (MSE) 0.0002, tüm verilerin işlendiği eğitim grafiğinde regresyon (R) 0.9483 ve konutların piyasa rayiç değeri ile tüm veri seti için YSA modeliyle hesaplanan değerlerin doğruluk oranı %89.14 bulunmuştur. Benzer çalışmalara kıyasla, seçilen bu YSA modelinin başarılı sonuçlar vermesi, konut fiyatlarının tahmininde YSA'nın etkin bir araç olarak kullanılabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Yapay Sinir Ağları, YSA Modeli, Gayrimenkul Değerleme, Konut Rayiç Değeri

ABSTRACT

Since real estate prices do not have an absolute value and are completely relative, the determination of the current value of the real estate at the marketing stage is made by looking at the construction cost, rental/product yield and/or comparable market prices. In residences, this valuation is mostly made over the market sales rate. In this study, an Artificial Neural Network (ANN) model, which is one of the artificial intelligence methods, has been

developed in order to determine the current values of the houses fastly and accurately. For this purpose, house sales advertisements in 6 different districts which are adjacent to each other in Yenimahalle/Ankara province were evaluated as a study zone. The data on a total of 220 residences for sale were obtained from sahibinden.com website, where real estate sales are made. Considering that it is the most effective in determining the current value of the houses, 14 parameters (building age, number of floors, flat location, balcony status, set of furnitures status, number of bathfrooms, south facade status, number of rooms, net area of the flat, city status, heating type, elevator status, sheltered garage status, features such as distance (m) to transportation and social facility points) given by this site for each house were digitized, and 20 models were created by changing the hidden layer, number of neurons and activation function to determine the most appropriate hidden layer, number of neurons and activation function. It was determined that the network model with two interlayers, 15 neurons in the interlayers, and sigmoid activation functions of the interlayers was the most suitable. In determining the current house prices, the Mean Square Error (MSE) was 0.0002, the Regression (R) was 0.9483 in the training graph where all the data were processed, and the accuracy rate of the values calculated with the ANN model for the market fair value of the houses and the whole data set was 89.14%. Compared to similar studies, the successful results of this selected ANN model showed that ANN can be used as an effective tool in the estimation of housing prices.

Keywords: Artificial Intelligence, Artificial Neural Networks, ANN Model, Real Estate Valuation, House Fair Value

1. GİRİŞ

Konut, barınmanın yanı sıra dayanıklı bir tüketim malı ve bir yatırım aracı olması, ekonomik olarak gelecekte güven hissi vermesi gibi faktörlere bağlı olarak ekonomik bir nitelik taşımaktadır. Konutun, hem mal hem de yatırım aracı olması dolayısıyla konut piyasası diğer piyasalara göre bazı farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıklar, konut arzının çok maliyetli olması, konutun devamlı ve sürekli olması, heterojen olması, sabit olması, ikincil piyasalarda büyümeye neden olması ve teminat olarak kullanılması şeklinde sıralanabilir [1].

Konut fiyatlarındaki seyir ve fiyatlamanın doğru olup olmaması yalnız konut sektörü için değil tüm ekonomi için önemli bir gösterge özelliği taşımaktadır. Konut sektörü, gerek alt sektörleri harekete geçirmesi gerekse istihdam, barınma gibi yanları ile bir değer taşımaktadır. Dolayısıyla konut fiyatları ile inşaat sektöründeki fiyat hareketleri ve ekonomik gerçekleşmeler toplumun büyük bir kısmını ya doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemektedir. Hem konut alanlar ve satanlar hem de konuta yatırım yapmak isteyenler için konut fiyatının gerçekçi tahmin edilmesi oldukça önemlidir [2].

Gayrimenkul değerleme yöntemlerinde genellikle emsal karşılaştırma, maliyet yöntemleri ve gelir yöntemine başvurulmaktadır. Değerlemesi yapılacak taşınmaza benzer bir taşınmazın bulunamaması ve rayiç değeri etkileyen birçok faktörün olmasından dolayı gayrimenkul değerlemesinde zorluklar yaşanmaktadır.

Birçok uygulama alanına sahip taşınmaz değerleme işlemi çoğu zaman gerçeğe çok uzak sonuçlar vermektedir. Kullanılan geleneksel yöntemlerin bazı olumsuz özellikleri, değerleme uzmanlarını yeni yöntem arayışlarına sevk etmiştir. Gelişen bilgisayar teknolojileri sayesinde çok çeşitli alanlarda, çok geniş veri kümeleri üzerinde, ayrıntılı analizler yaparak, hızlı ve doğru sonuçlara ulaşmak mümkün hale gelmiştir. Özellikle de son yıllarda yapay zekâ tekniklerinde görülen gelişmeler, yapay zekâ yöntemlerini daha cazip kılmıştır. Taşınmaz değerlemesinde de etkili olan bu yöntemler, son yıllarda çok dikkat çekmektedir [3].

Konut fiyatlarının yapay sinir ağları ile tahmin edilmesi üzerine literatürde birtakım çalışmalar yer almaktadır. Colarado eyaletinde yapılan çalışmada 270 adet veri setiyle %82 doğruluk oranına [4] ve 334 adet veri seti ile yapılan başka bir çalışmada yapay sinir ağlarında %81 doğruluk oranına ulaşılmıştır [5]. Yapay sinir ağlarının konut fiyatlarını tahmin etmedeki başarısı regresyon analizine kıyasla çok daha başarılıdır [6-8]. Hedonik regresyona göre tahmin kabiliyeti karşılaştırması içeren çalışmalarda da yapay sinir ağlarının daha elverişli sonuçlar içerdiği veri sonuçları ile kaydedilmiştir [9-10]. İstanbul'un farklı ilçelerini merkez alan ve 400 adet değerleme raporu dikkate alınarak yapılan yapay sinir ağı modelinde, konutların fiyatlarında yaklaşık %87 doğruluk sağlanmıştır [11]. Konutların rayiç değerlerinin tespitinde yapay sinir ağları, etkili bir araç olarak kabul edilmektedir [12-14]. Ulvi ve Özkan, taşınmaz değerlerinin tespiti için yaptığı çalışmada yapay sinir ağları ile hesaplamada ortalama yaklaşıklığın %88.13, bulanık mantık ile hesaplamada ortalama yaklaşıklığın %84.39 olduğunu vurgulamışlardır [15]. Aydemir vd, Ataşehir/İstanbul özelinde 16 adet mahalleye ait 852 adet veri ve 176 adet değişken kullanarak oluşturduğu

modellerde korelasyon değerini 0.9219, hata oranını ise %14 [16]; Tabar vd. ise Merkez/Tokat özelinde Karşıyaka Mahallesinde emlak sitesinden elde ettiği 176 adet veri ve 7 adet değişken kullanarak oluşturduğu YSA modelinde %96.75 doğruluk oranı bulmuşlardır [17].

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde, konut fiyatlarının tahmin edilmesinde yapay sinir ağlarının başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür. Türkiye'nin gayrimenkul satışlarda ilk sıralarda yer alan sahibinden.com sitesinden faydalanılarak, 2022 yılının Ocak ayında Ankara'nın Yenimahalle ilçesinde birbirlerine komşu olan, Karşıyaka, Kayalar, Yeşileveler, Güzelyaka, Anadolu ve Barış Mahallelerinde 2022 yılının Ocak ayında satış ilanına koyulan toplam 220 adet satılık konut değerlendirmeye alınmıştır [18]. Yapay sinir ağlarının modellenmesinde, konutların rayiç değerinin tespitinde etkili olduğu düşünülen; bina yaşı, kat sayısı, bulunduğu kat, balkon durumu, eşya durumu, banyo sayısı, cephe durumu, oda sayısı, dairenin net alanı (m^2), site durumu, ısınma türü, asansör durumu, kapalı garaj durumu ve ulaşım ve sosyal tesis noktalarına uzaklığı (m) gibi parametreler sayısallaştırılak analizler yapılmıştır. Çalışma kapsamında kurulan modellerdeki gizli katman, nöron sayıları ve aktivasyon fonksiyonları değiştirilerek 20 adet model kurulmuştur. Modellerin performanslarının karşılaştırması yapılarak en uygun gizli katman, nöron sayısı ve aktivasyon fonksiyonu belirlenmeye çalışılmıştır. Yenimahalle/Ankara özelinde, sahibinden.com [18] ilanlarında öncelikle verilen 14 adet değişkenin konut rayiç değerinin tespitinde kullanıldığında anlamlı sonuçlar veren YSA modelinin başarısı üzerine değerlendirmeler yapılmıştır.

1.1. Gayrimenkul Değerleme

Taşınmaz değerlemesi; tanım olarak, objektif ve tarafsız bir şekilde, bir gayrimenkule ilişkin nitelik, fayda, çevre, kullanım koşulları gibi faktörlerin değerlendirilmesi suretiyle söz konusu gayrimenkulün değerinin tespit edilmesi işlemidir [19]. Değerleme işlemi yapılırken, rayiç bedel yani piyasada alım-satım bedeli olan esas alınmaktadır.

Binanın katı, yapım yılı, semt özelliği, tapu durumu, mevkii, inşaat kalitesi, daire alanı, oda sayısı, asansör, açık/kapalı otopark, balkon, sosyal tesisler, yeşil alan, manzarası, ısınma ve güneş alma durumu, ulaşım vb. özellikler konut değerini etkileyen başlıca faktörlerdir [11]. Bu faktörlerden bazıları rayiç bedelin belirlenmesinde etkisi çok daha fazla iken bazılarının ise etkisi daha sınırlı kalmaktadır.

Günümüzde değerleme işlemlerinde kullanılan geleneksel değerleme yöntemlerinin, Tablo 1-3'de görüldüğü gibi birbirlerine göre olumlu ve olumsuz yönleri bulunmaktadır.

Tablo 1: Emsal değerleme yönteminin karşılaştırılması [20]

	Olumlu	**Olumsuz**
EMSAL	• Mahkemeler ve komisyonlarca çoğunlukla bu yöntem dikkate alınır, • Anlaşılması kolaydır, • Emsal göstermek kolay olduğundan, test edilme imkanı vardır.	• Güncel alım-satım yapılmış taşınmazların bulunması zordur, • Benzer nitelikte taşınmaz bulmak zordur, • Satış yapmış kişiler bulmak ve gerekli bigileri sağlamak güçtür, • Gerçek alım-satım değer verilerine erişmek güçtür.

Tablo 2: Gelir değerleme yöntemlerinin karşılaştırılması [20]

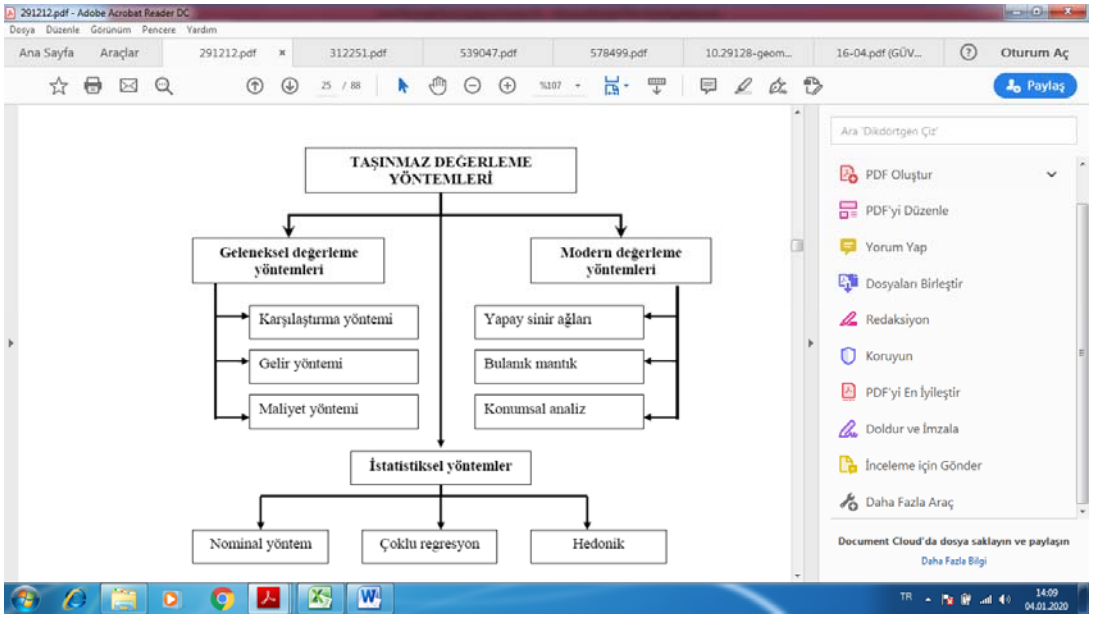
	Olumlu	**Olumsuz**
GEL	• Geçmişte yapılan gelişmelerin bir baz olarak alınması değerlendirme işlemine yardımcı olur, • Dikkate alınan kira geliri genellikle	• Uygun bir faiz oranının seçiminde güçlükler olabilmektedir, • Belli zaman periyotları içerisinde, gelirlerin hassas bir şekilde tespit edilmesi mümkün olmayabilir,

İ R	taşınmazın olumlu yapısını ve aşınma payını yansıtır, • Yatırım gelirlerinin tahmini için genelde herkesçe kabul edilmiş bir değerlendirme yöntemidir.	• Konut amaçlı taşınmazların değerlendirilmesinde, mülkiyet sahiplerinden kaynaklanan bazı sınırlamalar olmaktadır, • Kira bedelleri doğru ve güncel olarak kayıt altında tutulmamaktadır.

Tablo 3: Maliyet değerleme yöntemlerinin karşılaştırılması [20]

	Olumlu	**Olumsuz**
M A L İ Y E T	• Diğer yöntemlere nazaran fazla yorum gerektirmediğinden, kişilerce anlaşılması daha kolaydır, • Özel kullanım amaçlı taşınmazların, özellikle binaların, bağımsız bir şekilde değerlendirilmesinde kullanabilecek en etkili yöntemdir, • Maliyet hesabı yapılması işlem açısından kolaydır, • Yapılan değerlendirmeleri, çevredeki yeni binalar ile test etme imkanı olduğundan varsa yıpranma görebilmek açısından büyük kolaylık sağlar.	• Maliyet hesabında esas alınacak birim değerlerin seçiminde zorluklar ortaya çıkabilir, • Değerlendirmeye esas teşkil edecek birim değerlerin piyasa koşullarında hızlı değişikliklere uğramaktadır, • Yıpranma payının hesabında, yeterli veri toplanmaması halinde hata payı yüksek çıkabilmektedir, • Ancak seçilecek değer kriterleri sayısı kadar çıktı sonucu üretildiğinden kısıtlamalar olabilmektedir.

Taşınmaz değerlemede son yıllarda tercih edilen modern değerleme yöntemleri arasında yapay sinir ağları, bulanık mantık, destek vektör makineleri regresyonu gibi yöntemler önemli bir yer tutmaktadır [21]. Taşınmaz değerleme yöntemleri sınıflandırması da Şekil 1'de verilmiştir.

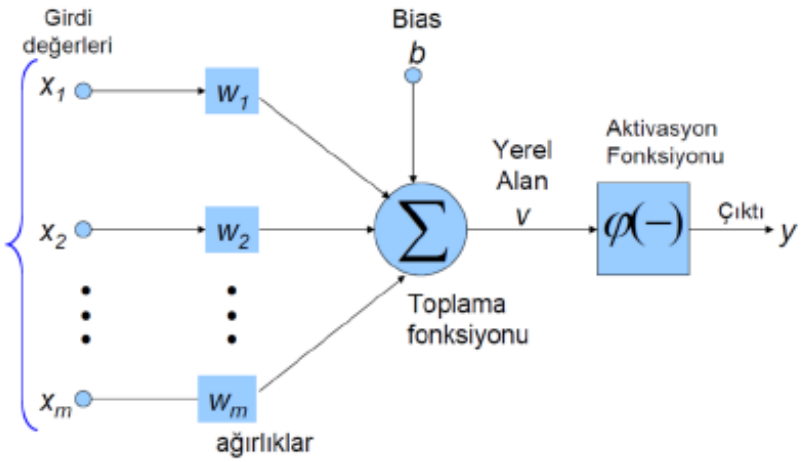


Şekil 1: Taşınmaz değerleme yöntemleri [22]

1.2. Yapay Sinir Ağları

Yapay zekanın bir alt dalı Yapay Sinir Ağları (YSA) dır. YSA, insan beyninin çalışma prensibini kendine model edinen yapay sistemlerdir. Son yılların en yaygın konularından biri olan YSA öğrenme kabiliyeti ve adaptasyonu, hızlı çalışması ve tanımlama kolaylığı, az bilgi ile çalışabilme özelliklerine sahiptir [23].

Biyolojik sinir hücresine göre çok daha basit bir yapıya sahip olan, YSA hücresinin nöron modeli Şekil 2'de görüldüğü üzere, birbirlerine aşamalı olarak bağlı ve beraber çalışabilen hücrelerden meydana gelmektedir. Bu, en küçük ve temel bilgi işleme birimi olan YSA'daki tüm nöronlar, bir veya birden fazla girdi alırlar ve tek bir çıktı değeri verirler. Bir yapay sinir hücresi temel olarak girişler, ağırlıklar, toplama fonksiyonu, aktivasyon fonksiyonu ve hücre çıkışından olmak üzere 5 bileşenden oluşmaktadır [24].



Şekil 4.4. Bir işlem elemanın yapısı (Anonim, 2015e)

Şekil 2: Bir işlem elemanının yapısı [25]

YSA bilinen hesaplama yöntemlerinden farklı bir hesaplama yöntemi önermektedir. Bulundukları ortama uyum sağlayan, belirsizlikler altından karar verebilen, hatalara karşı toleranslı olan bu hesaplama yönteminin hayatın hemen hemen her alanında başarılı uygulamalarını görebilmek söz konusudur. Özellikle sınıflandırma, görüntü tanıma, sinyal filtreleme, veri sıkıştırma ve optimizasyon çalışmalarında YSA, en güçlü teknikler arasında sayılabilirler [26].

Yaygın olarak kullanılanları aktivasyon fonksiyonları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4: Yaygın olarak kullanılan aktivasyon fonksiyonları [24].

Sigmoid Fonksiyonu	fnet=11+e-x
Lineer Fonksiyon	fx=x
Step Fonksiyon	fx={1 0 x>eşik değeri x≤eşik değeri
Eşit Mantıksal Fonksiyon	fx={0 x 1 x<0 0<x<1 x≥1
Hiperbolik Tanjant Fonksiyon	fx=ex-e-xex+e-x
Sinüs Fonksiyon	fx=sinx

YSA'da, girdi ve çıktı verilerine bazı ön hazırlık işlemleri uygulayarak ağın eğitimi daha verimli hale getirilebilir. Çünkü kullanılan aktivasyon fonksiyonlarının eksen verileri [-1,1] arasında değiştiği için veri setinde aşırı salınımlar

bulunan örneklerin ağ modellerine olumsuz yönde bir etki oluşturabilir. Literatürde bulunan normalizasyon teknikleri Medyan, Minimum kuralı, Maksimum kuralı, Sigmoid ve Z-Score olarak sıralanmaktadır [27].

2. YÖNTEM

2.1. Çalışma Alanı

Bu çalışmada; yoğun göç alan ve nüfus olarak Ankara'nın üçüncü büyük ilçesi olan Yenimahalle'de birbirine komşu olan, Karşıyaka Mahallesi, Kayalar Mahallesi, Yeşilevler Mahallesi, Güzelyaka Mahallesi, Anadolu Mahallesi ve Barış Mahallesi çalışma alanı olarak belirlenmiştir (Şekil 3). Ankara merkezinin kuzey batısında yer alan bu mahalleler, merkeze 10 km. uzaklıkta olup yaklaşık ortalama 950 rakıma sahiptir. 2021 yılında Yenimahalle ilçesinin tamamında 17.820 adet konut satışı yapılmıştır [28]. Mahallelerin birbirine komşu olması, alım-satımın yüksek olması ve yeterli sayıda veri elde edilebilmesi için Karşıyaka, Kayalar, Yeşilevler, Güzelyaka, Anadolu ve Barış Mahallelerinin seçilmesinin daha uygun ve yeterli olacağı değerlendirilmiştir.

Karşıyaka Mahallesinin nüfusu, 5.542'si erkek, 5.485'i kadın olmak üzere toplam 11.027; Kayalar Mahallesinin nüfusu, 4.645'i erkek, 4.729'u kadın olmak üzere toplam 9.374; Yeşilevler Mahallesinin nüfusu, 8.339'u erkek, 8.851'i kadın olmak üzere toplam 17.190; Güzelyaka Mahallesinin nüfusu, 3.941'i erkek, 4.062'si kadın olmak üzere toplam 8.003; Anadolu Mahallesinin nüfusu, 3.617'si erkek, 3.494'ü kadın olmak üzere toplam 7.111; Barış Mahallesinin nüfusu, 1.259'u erkek, 1.490'ı kadın olmak üzere toplam 2.749 kişidir. 2021 yılına göre Karşıyaka Mahallesi için %2.76; Güzelyaka Mahallesi için %0.66; Anadolu Mahallesi için %3.47; Barış Mahallesi için %0.79 nüfus azalış oranı bulunurken; aksine Kayalar Mahallesi için %1.60; Yeşilevler Mahallesi için %1.73 nüfus artış oranı bulunmaktadır [28].

2.2. Veri Setinin Hazırlanması

Türkiye'nin gayrimenkul satışlarda ilk sıralarda yer alan sahibinden.com sitesinden faydalanılarak, çalışma alanında 2022 yılının Ocak ayında satış ilanına koyulan toplam 220 adet satılık konut değerlendirmeye alınmıştır. Veri setinde, Karşıyaka Mahallesinde 46 konut, Kayalar Mahallesinde 69 konut, Yeşilevler Mahallesinde 61 konut, Güzelyaka Mahallesinde 29 konut, Anadolu Mahallesinde 12 konut, Barış Mahallesinde 3 konut olmak üzere toplam 220 adet sahibinden satılık konut dikkate alınmıştır. Çalışmada veri tabanı olarak kullanılan konutların nitelikleri, e-ticaret sitesinden ve haritalardan faydalanılarak bulunulmuştur.



Şekil 3: Çalışma alanı

Veri setinde 14 adet giriş değeri ve 1 adet çıkış değeri bulunmaktadır. Konutların fiyatını belirlemede etkili olduğu düşünülen bina yaşı, kat sayısı, bulunduğu kat, balkon durumu, eşya durumu, banyo sayısı, cephe durumu, oda sayısı, dairenin net alanı (m^2), site durumu, ısınma türü, asansör durumu, kapalı garaj durumu ve ulaşım ve sosyal tesis noktalarına uzaklığı (m) gibi özellikler, giriş değerleri olarak, tahmini rayiç fiyatı da çıkış değeri olarak kullanılmıştır.

2.3. Veri Setinin Sayısallaştırma ve Normalizasyon İşlemleri

Elde edilen verileri analize uygun hale getirebilmek için, 220 adet konuta ait, 14 adet girdi ve 1 adet çıktı olmak üzere toplam 15 adet parametrenin aşağıda verilen açıklamalara göre sayısallaştırma ve normalizasyon işlemleri yapılmıştır.

1. **Bina yaşı:** Dairenin konumlu olduğu binanın inşaat yılıdır. Bina yaşı 0 için (1); bina yaşı 1 ve 2 için (2); bina yaşı 3 ve 4 için (3); bina yaşı 5 ve 10 aralığı için (4); bina yaşı 11 ve 15 aralığı için (5); bina yaşı 16 ve 20 aralığı için (6), 21 ve 25 aralığı için (7), 26 ve 30 aralığı için (8), 31 ve üzeri için (9) seçilmiştir.
2. **Kat sayısı:** Dairenin toplam kat sayısıdır. Kat sayısı 1-4 için (1), 5-9 için (2), 10-14 için (3), 15-19 için (4) ve 20 ve üzeri için (5) seçilmiştir.
3. **Bulunduğu kat:** Dairenin binanın hangi katında konumlu olduğu zemin kotuna (0.00) göre hesaplanmıştır. Örmek; 2. bodrum kat için (-2), 1. bodrum kat için (-1), zemin kat için (0), 1. normal kat için (1), vb.
4. **Balkon:** Dairenin balkon olup olmama durumudur. Balkon bulunmayan daireler için (0), balkon bulunan daireler için (1) seçilmiştir.
5. **Eşya:** Dairede eşya olup olmama durumudur. Eşyalı bulunmayan daireler için (0), eşyalı bulunan daireler için (1) seçilmiştir.
6. **Banyo sayısı:** Dairenin sahip olduğu banyo sayısıdır. Örnek, 3 banyo bulunan bir daire için (3).
7. **Cephe durumu:** Dairenin güney cephesinin olup olmama durumudur. Güney cephesi ve cephesi bulunmayan daireler için (0), güney cephesi bulunan daireler için (1) seçilmiştir.
8. **Oda sayısı:** Dairenin sahip olduğu oda sayısıdır. Örmek; 2+1 bir daire için toplam oda sayısı (3), 2+2 bir daire için toplam oda sayısı (4), 3+1 daire için toplam oda sayısı (4), vb.
9. **Dairenin net alanı:** Dairenin net kullanım alanıdır (m^2). Örnek; 110 m2 net alanı bulunan bir daire için (110), vb.
10. **Site durumu:** Dairenin bulunduğu binanın site içerisinde olup olmama durumudur. Site içerisinde bulunmayan daireler için (0), site içerisinde bulunan daireler için (1) seçilmiştir.
11. **Isınma türü:** Dairenin sahip olduğu ısınma türüdür. Doğalgaz (kombi) için (1), merkezi (pay ölçer) için (2), merkezi için (3), kat kaloriferi için (4), yerden ısıtma için (5), soba için (6), Doğal gaz (sobası) için (7) seçilmiştir.
12. **Asansör durumu:** Dairenin bulunduğu bina içerisinde asansör olup olmama durumudur. Bina içerisinde asansör bulunmayan daireler için (0), asansör bulunan daireler için (1) seçilmiştir.
13. **Kapalı garaj durumu:** Dairenin bulunduğu bina içerisinde kapalı garaj olup olmama durumudur. Bina içerisinde kapalı garaj bulunmayan daireler için (0), asansör bulunan daireler için (1) seçilmiştir.
14. **Ulaşım ve sosyal tesis noktalarına uzaklık:** Dairenin bulunduğu binanın ulaşım ve sosyal tesis noktalarına uzaklığıdır (m). Örnek; 290 m için (290), vb.

Fiyat: Dairenin fiyatıdır (TL). Örnek; 195000 TL için (195000), vb.

Bu çalışma kapsamında kullanılan giriş ve çıkış değişkenleri Denklem (1)'de normalizasyon formülüne göre [0,1] arasında normalize edilmiştir.

$$xn=xi-xminxmax-xmin \quad (1)$$

Denklem (1)'de yer alan; x_n değişkenin normalize edilmiş değeri, x_i değişkenin o anki aldığı değeri, x_{min} ve x_{max} da sırasıyla bu değişkenin aldığı en küçük ve en büyük değerleri ifade etmektedir.

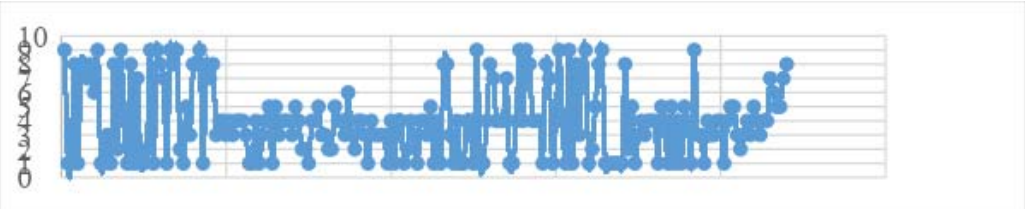
2.4. Giriş ve Çıkış Değişkenlerine Ait İstatistiki Bilgiler

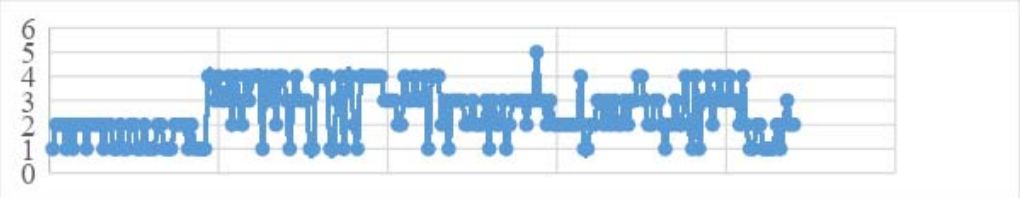
Giriş ve çıkış değişkenlerinin sayısı (N), aralık, minimum, maksimum, ortalama, standart sapma ve varyans değerleri gibi istatistiki bilgileri Tablo 5'te verilmiştir.

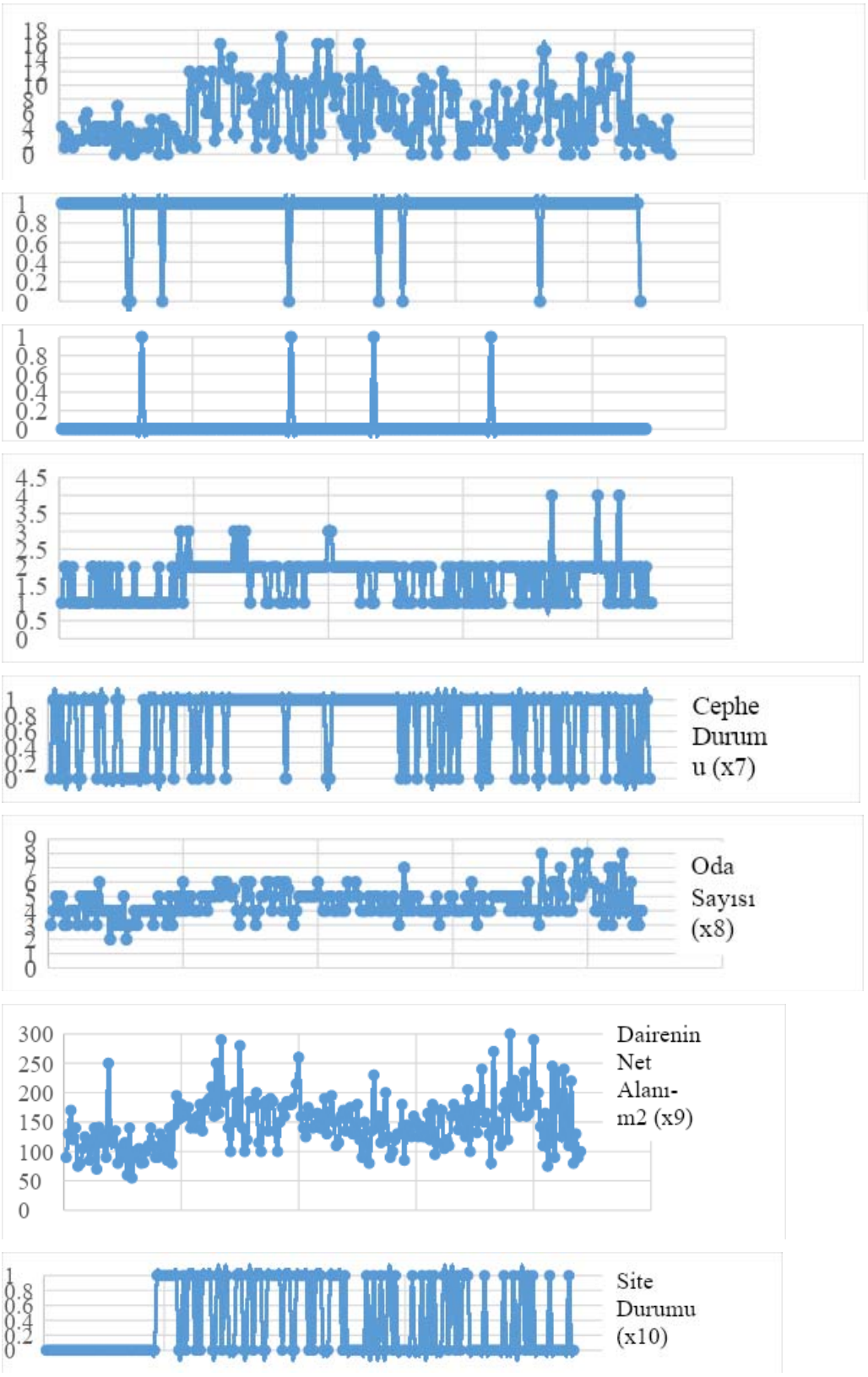
Tablo 5: Giriş ve Çıkış Değişkenlerinin İstatiksel Bilgileri

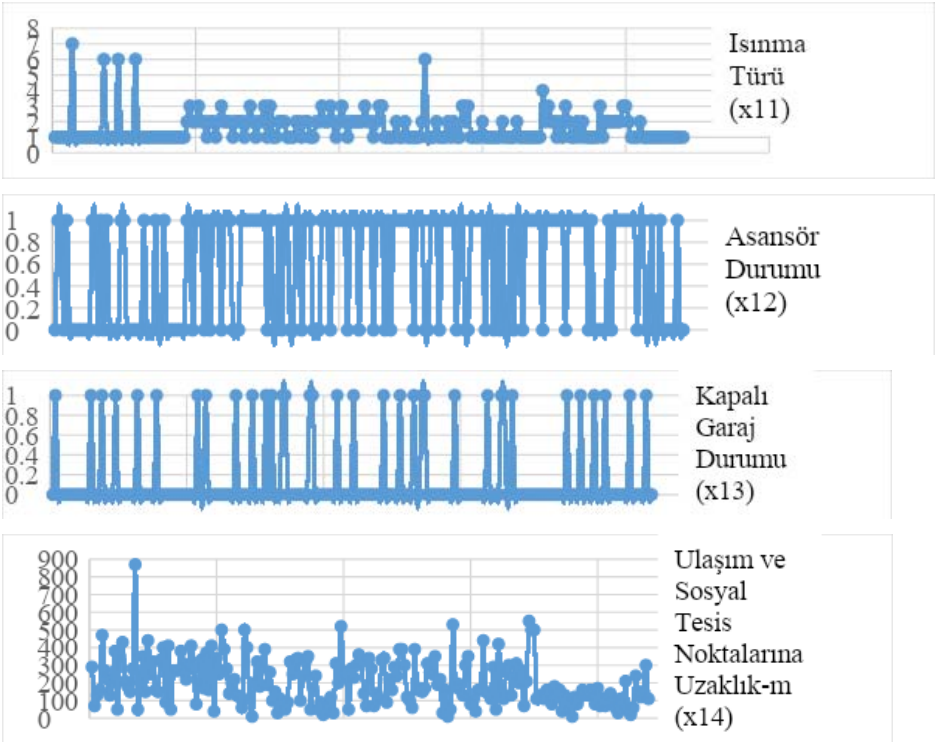
Giriş (x) ve Çıkış (y) Değişkenleri		N	Aralık	Min.	Max.	Ortalama	Std. Sapma	Varyans
1. Bina Yaşı	x_1	220	8	1	9	3.92	2.54	6.48
2. Kat Sayısı	x_2	220	4	1	5	2.40	1.04	1.09
3. Bulunduğu Kat	x_3	220	18	-1	17	5.38	4.32	18.73
4. Balkon	x_4	220	1	0	1	0.94	0.19	0.04
5. Eşya	x_5	220	1	0	1	0.018	0.13	0.02
6. Banyo sayısı	x_6	220	3	1	4	1.64	0.60	0.37
7. Cephe Durumu	x_7	220	1	0	1	0.72	0.44	0.20
8. Oda Sayısı	x_8	220	6	2	8	4.44	1.05	1.12
9. Dairenin Net Alanı (m^2)	x_9	220	245	55	300	144.75	45.59	2088.06
10. Site Durumu	x_{10}	220	1	0	1	0.36	0.48	0.23
11. Isınma Türü	x_{11}	220	6	1	7	1.56	0.97	0.94
12. Asansör Durumu	x_{12}	220	1	0	1	0.57	0.49	0.24
13. Kapalı Garaj Durumu	x_{13}	220	1	0	1	0.15	0.36	0.13
14. Ulaşım ve Sosyal Tesis Noktalarına Uzaklık (m)	x_{14}	220	860	10	870	200.04	131.47	17362.85
Fiyat (TL)	y	220	1740000	110000	590000	851082.22	473193.46	2.25E+11

Giriş değişkenlerinin veri dağılım grafiği Şekil 4'te, çıkış değişkeninin veri dağılım grafiği Şekil 5'te verilmiş olup, grafiklerdeki x ekseni veri sayısını y ekseni ise her bir değişkenin değerini ifade etmektedir.

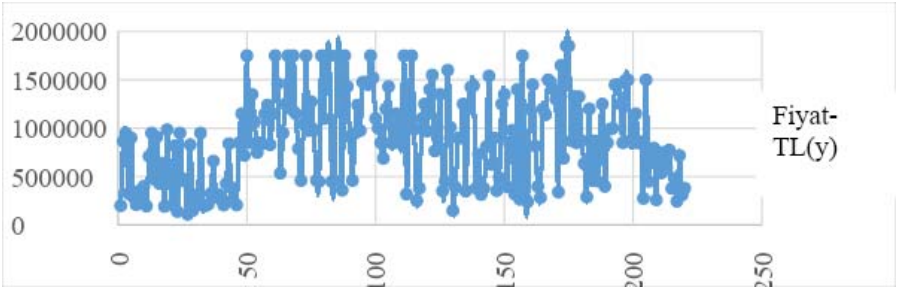





Cephe Durumu (x7)
Oda Sayısı (x8)
Dairenin Net Alanı-m2 (x9)
Site Durumu (x10)



Şekil 4: Giriş değişkenlerinin veri dağılım grafiği



Şekil 5: Çıkış değişkeninin veri dağılım grafiği

2.5. YSA Modellerinin Hazırlanması

YSA ile konut taşınmazlarının tahmini rayiç değerini belirlemek için MATLAB R2020a programından faydalanılmıştır. MATLAB programı, sonuçları hızlı bir şekilde elde etmesi, güvenirliği, zor işlemleri basitleştirerek çözüme kavuşturması gibi özelliklerinden dolayı tercih edilmiştir.

Programda giriş veri setine 14x220, çıkış veri setine 1x220 olacak şekilde matris tanımlanmıştır. Programa girilen 220 adet veriden, eğitim için %70'i (154 adet), doğrulama için %15'i (33 adet), test için %15'i (33 adet) rastgele seçilerek analizler yapılmıştır. Çalışmada, ağ yapısı için çok katmanlı ileri beslemeli geri yayılmalı ağ algoritması kullanılmış ve Levenberg-Marquardt Algoritması (LMA) ile eğitilmiştir. Bunu yapabilmek için MATLAB R2020a programında en hızlı geri yayılım algoritmasından biri olan "trainlm" komutu kullanılmıştır. Öğrenme katsayısı 0.50 alınmıştır. Çıkış katmanında transfer fonksiyonu doğrusal "purelin" kullanılmıştır.

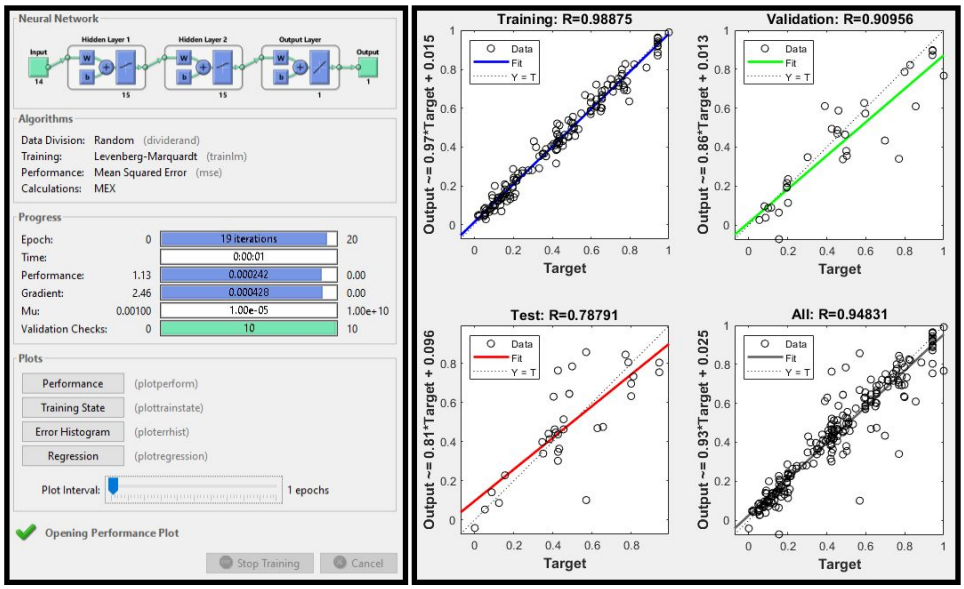
En iyi YSA mimarisini belirleyebilmek için deneme-yanılma yöntemi kullanılmıştır. İlk önce tek ara katman seçilerek, her bir katmandaki nöron sayısı arttırılmış daha sonra da aktivasyon fonksiyonları değiştirilmiştir. Aynı işlemler ara katman sayısı değiştirilerek tekrarlanmıştır (Tablo 6). Genel bir performans fonksiyonu olan ve eğitimin hata oranını gösteren MSE (Mean Squared Error), ortalama hatanın karesini ifade etmektedir. Parametreler arasındaki ilişkiyi

ifade eden ve eğitimin ne kadar doğru olduğunu gösteren regresyon (R) ise, 0 ile 1 arasında değişmektdir. R'nin 1'e yakın MSE'nin de 0'a yakın olması öğrenmenin başarı oranını göstermektedir.

Tablo 6: En İyi YSA Mimarisini Belirlemek İçin Yapılan Deneme-Yanılma Sonuçları

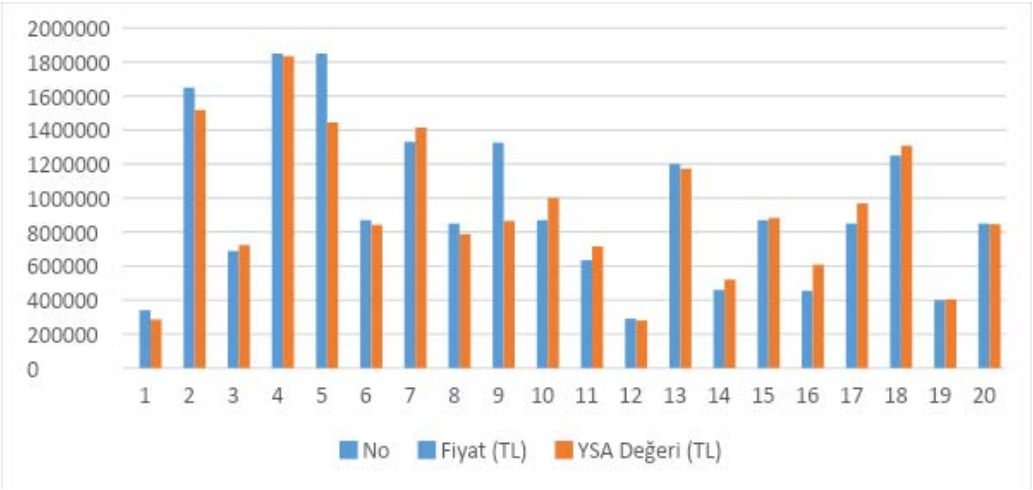
Ara Katman Sayısı	**Aktivasyon Fonksiyonu**	**Nöron Sayısı**	**MSE Değeri**	**R Değeri**
Tek Katmanlı	Sigmoid	1	0.0140	0. 8943
	Sigmoid	5	0.0027	0. 9330
	Sigmoid	10	0.0007	0. 9372
	Sigmoid	15	0.0009	0. 9210
	Hiperbolik Tanjant	15	0.0008	0. 9243
	Hiperbolik Tanjant	20	0.0002	0. 9472
İki Katmanlı	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)	1-1	0.0137	0. 8920
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)	5-5	0.0052	0. 9385
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)	10-10	0.0001	0. 9397
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)	**15-15**	**0.0002**	**0. 9483**
	Sigmoid (1)-Hiperbolik Tanjant (2)	15-15	0.0001	0. 9129
	Hiperbolik Tanjant (1)-Hiperbolik Tanjant (2)	15-15	0.00001	0. 9482
	Hiperbolik Tanjant (1)-Hiperbolik Tanjant (2)	20-20	0.0001	0. 9444
Üç Katmanlı	Sigmoid(1)-Sigmoid(2)-Sigmoid (3)	1-1-1	0.0115	0. 8971
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)-Sigmoid (3)	5-5-5	0.0015	0. 9185
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)-Sigmoid (3)	10-5-5	0.0005	0. 9480
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)-Sigmoid (3)	10-10-5	0.0002	0. 9357
	Sigmoid (1)-Sigmoid (2)-Sigmoid (3)	10-10-10	0.0003	0. 9481
	Sigmoid (1)-Hiperbolik Tanjant (2)-Sigmoid (3)	10-10-5	0.0004	0. 9477
	Sigmoid (1)-Hiperb. Tanj. (2)-Hiperb. Tanj. (3)	10-10-5	0.0003	0. 9350

Yapılan deneme-yanılmalar sonucunda, en uygun ağ mimarisinin iki ara katmanlı, ara katmanlardaki nöron sayısı 15, ara katmanların aktivasyon fonksiyonları sigmoid olan model olduğu belirlenmiştir. Seçilen YSA mimarisi için programın yaptığı 19 iterasyonlu çözümleme neticesinde, performans fonksiyonu olan MSE 0.0002, R ise tüm verilerin işlendiği eğitim grafiğinde 0.9483 bulunmuştur. MSE'nin 0.0002, R değerinin de %94'ün üzerinde olması eğitimin oldukça başarılı olduğunu göstermiştir. MATLAB R2020a programında yapılan YSA'ya ait sonuç ekranı ve regresyon grafikleri Şekil 5'te gösterilmektedir.



Şekil 5: Sonuç ekranı ve regresyon grafikleri

Rastgele seçilen 20 adet konutun rayiç değerleri ile yapay sinir ağlarıyla hesaplanan değerlerin grafiksel gösterimi Şekil 6'da verilmiştir. Toplam test verisi için, konutların rayiç değerleri ile yapay sinir ağı modeli yardımıyla hesaplanan değerler arasındaki doğruluk oranı %89.14 bulunmuştur.



Şekil 6: Konut rayiç ve YSA değerlerinin grafiksel gösterimi (20 adet)

3. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Yapay Sinir Ağları (YSA) metodu ile kullanımı kolay ve hızlı bir yöntem ile konut değerlemesinin yapılabilmesi amaçlanmıştır. Türkiye'nin gayrimenkul alım satım sitelerinden biri olan sahibinden.com'dan faydalanılarak, Ankara'nın Yenimahalle ilçesinin altı farklı ve komşu mahallesinde bulunan toplam 220 adet satılık konut değerlendirilmeye alınmıştır. Konut fiyatlarında etkili olabilecek değişkenlerden önemli görülen 14 adedi; bina yaşı, kat sayısı, bulunduğu kat, balkon durumu, eşya durumu, banyo sayısı, cephe durumu, oda sayısı, dairenin net alanı(m^2), site durumu, ısınma türü, asansör durumu, kapalı garaj durumu ve ulaşım ve sosyal tesis noktalarına uzaklığı (m) giriş değişkeni olarak kullanılmıştır.

Sonuç olarak yapılan bu çalışma ile;

- İki ara katmanlı, ara katmanlardaki nöron sayısı 15, ara katmanların aktivasyon fonksiyonları sigmoid olan ağ mimarisinin performansının en uygun olduğu belirlenmiştir.
- Seçilen YSA modeli için performans fonksiyonu olan MSE'nin 0.0002, tüm verilerin işlendiği eğitim grafiğinde R'nin ise %94'ün üzerinde olması bu çalışmanın başarılı olduğunu göstermiştir.
- YSA modeli yardımıyla hesaplanan değerlerin, konutların piyasa değeri ile ortalama yaklaşıklığın % 89.14 oranında örtüştüğü görülmüş ve yapay sinir ağları tekniklerinin konut fiyatlarının tahmininde bir araç olarak kullanılabilirliğini göstermiştir.
- Yenimahalle ilçesindeki altı mahalle özelinde yapılan bu çalışma Ankara'nın farklı ilçelerinde yapılacak konut fiyatları tahmini çalışmalarına da örnek oluşturacaktır.

Bu çalışmada dikkate alınmayan; imar tadilatı vb. iyileştirmelerin gayrimenkule getireceği artı/eksiler, konutun tadilat masrafı, binanın yalıtımlı olup olmaması, vb. konut rayiç değerini etkileyecek olan değişkenler ve veri sayısı arttırarak farklı ilçeler için yeni çalışmaların yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

[1] Lacoviello, M., "House Prices and The Macroeconomy in Europe: Results From a Structural VAR Analysis", European Central Bank, Working Paper No:18, 2000.

[2] Bin, O., "A Prediction Comparison of Housing Sales Prices by Parametric Versus Semi-Parametric Regressions", Journal of Housing Economics, 13, 68-84, 2004.

[3] Nas, B., "YSA ve DVM Yöntemleri İle Taşınmaz Değerlemesi İçin Bir Yaklaşım Geliştirme", Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2011.

[4] Worzala, E., Lenk, M. ve Silva, A., "An Exploration of Neural Networks and Its Application to Real Estate Valuation", Journal of Real Estate Research, 10(2), 185-201, 1995.

[5] Rossini, P. A., "Artificial Neural Networks Versus Multiple Regression in the Valuation of Residential Property", Australian Land Economics Review, 3(1), 1-12, 1997.

[6] Mora-Esperanza, J. G., "Artificial Intelligence Applied to Real Estate Valuation; An Example for the Appraisal of Madrid", Catastro, 255-265, 2004.

[7] Wilkowski, W. ve Budzyński, T., "Application of Artificial Neural Networks for Real Estate Valuation", Shaping the Change XXIII FIG Congress, Munich, Germany, 2006.

[8] Özkan, G., Yalpır, Ş. ve Uygunol, O., "An Investigation on the Price Estimation of Residable Real Estates by Using Artificial Neural Network and Regression Methods", The 12th Applied Stochastic Models and Data Analysis International Conference (ASMDA), Chania, Crete, Greece, 2007.

[9] Selim, H., "Determinants of House Prices in Turkey: Hedonic Regression Versus Artificial Neural Network", Expert Systems with Applications. 36(2), 2843–2852, 2009.

[10] Ecer, F., "Türkiye'deki Konut Fiyatlarının Tahmininde Hedonik Regresyon Yöntemi ile Yapay Sinir Ağlarının Karşılaştırılması", International Conference On Eurasian Economies, Skopje, Macedonia, 2014.

[11] Saraç, E., "Yapay Sinir Ağları Metodu İle Gayrimenkul Değerleme", Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2012.

[12] Abidoye, R. B. and Chan, A. P. C., "Modeling Property Values in Nigeria Using Artificial Neural Network", Journal of Property Research, 1-18, 2017.

[13] Yılmazel, Ö., Afşar, A. ve Yılmazel, S., "Konut Fiyat Tahmininde Yapay Sinir Ağları Yönteminin Kullanılması", Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, (20), 285-300. 2018.

[14] Tabanoğlu, M., "Konut Yapılarının Rayiç Değerlerinin Yapay Sinir Ağları Metodu Kullanılarak Tahmin Edilmesi: Düzce İli Örneği", Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce, 2019.

[15] Ulvi, C. ve Özkan, G., "Taşınmaz Değerlemede Yapay Zekâ Tekniklerinin Kullanılabilirliği ve Yöntemlerin Karşılaştırılması", Geomatik Dergisi, 4(2), 134-140, 2019.

[16] Aydemir, E., Aktürk, C. ve Yalçınkaya, M. A., "Yapay zekâ ile konut fiyatlarının tahmin edilmesi", Turkish Studies - Applied Sciences, 15(2), 183-194, 2020.

[17] Tabar, M. E., Başara, A. C. ve Şişman, Y., "Çoklu Regresyon ve Yapay Sinir Ağları ile Tokat İlinde Konut Değerleme Çalışması", Türkiye Arazi Yönetimi Dergisi, 3(1), 01-07, 2021.

[18] Sahibinden.com, Erişim Adresi: https://www.sahibinden.com/, 2022.

[19] Güngör, E., "Gayrimenkul Değerlemesi ve Türkiye'de Sermaye Piyasalarında Gayrimenkul Ekspertiz Şirketlerine Yönelik Düzenlemeler Yapılmasına İlişkin Öneriler", T.C. Başbakanlık Sermaye Piyasası Kurulu Kurumsal Yatırımcılar Dairesi, Yeterlik Etüdü, Ankara, 1999.

[20] Nişancı, N., "Coğrafi Bilgi Sistemi ile Nominal Değerleme Yöntemine Dayalı Piksel Tabanlı Kentsel Taşınmaz Değer Haritalarının Üretilmesi", Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, 2005.

[21] Kontrimas, V., and Verikas, A., "The Mass Appraisal of the Real-estate by Computational Intelligence", Applied Soft Computing, (11), 443-448, 2011.

[22] Yalpır, Ş., "Bulanık Mantık Metodolojisi ile Taşınmaz Değerlenme Modelinin Geliştirilmesi ve Uygulaması: Konya Örneği", Yayınlanmış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2007.

[23] Ulucan, Z. Ç., Güneş, N. ve Erdoğan, A. S., "Yapay Sinir Ağlarıyla Tablalı Kiriş Kesitlerinin Betonarme Hesabı", Türkiye İnşaat Mühendisliği 14. Teknik Kongresi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi, İzmir, 23-25 Ekim 1997.

[24] Koçer, M., "Fretli Kolonların Kesme, Eğilme ve Süneklik Kapasitelerinin Yapay Sinir Ağları İle Belirlenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2016.

[25] URL, http://teknogezegen.com/yapay-sinir-aglari/

[26] Öztemel, E., Yapay Sinir Ağları, Papatya Yayıncılık, İstanbul, 232 s., 2003.

[27] Jayalakshmi, T., and Santhakumaran, A., "Statistical Normalization and Back Propagation for Classification", International Journal of Computer Theory and Engineering, 3(1), 1793-8201, 2011.

[28] TÜİK. Türkiye İstatistik Kurumu, Erişim Adresi: http://www.tuik.gov.tr/, 2021.

ORTAÖĞRETİM TARİH DERSİNİN ALANA ÖZGÜ YETERLİLİK VE BECERİLERİN KAZANDIRILMASINA YÖNELİK TARİH ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ

Ergun ŞEN*

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,

ORCID : 0000-0002-6831-0174

İlknur MAYA**

Prof.Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

ORCID : 0000-0001-9964-1382

ÖZET

Tarihsel düşünme becerileri tarih öğretimi aracılığıyla öğrencilere kazandırılması gereken temel amaçlar arasında yer almaktadır. Bu araştırmanın amacı, ortaöğretim öğrencilerinin tarihsel düşünme becerileri kazanılmasına yönelik tarih öğretmenlerinin görüşlerini belirlemektir. Bu beceriler, gelişmiş ülkelerin tarih programlarına girmiş durumdadır. Ülkemizde tarih öğretimi bağlamında, tarih öğretmenlerinin bir kısmının tarihsel düşünme becerileri ve öğrencilere aktarılması konusunda sorunlarının olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden görüşme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Çanakkale ilinin merkezi ve ilçelerinde görev yapan tarih öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırma 2022 yılında gerçekleştirilmiş olup, görüşmeye 12 tarih öğretmeni katılmıştır. Ortaöğretim öğrencilerinin tarihsel düşünme becerileri kazanılmasına yönelik tarih öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışma sonucunda ulaşılan sonuçlar şöyledir: Öğretmenlerin mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitim durumu incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğunun Eğitim Fakültesi mezunu olması nedeniyle tarihsel düşünme becerilerine yönelik eğitim aldıkları görülmekte, az sayıda tarih öğretmenlerinin ise Fen Edebiyat Fakültesi mezunu olmaları ve fakülte derslerinin daha çok araştırmaya yönelik dersler olmasından dolayı bu yönde ders almadıkları anlaşılmaktadır. Elde edilen sonuçlar bağlamında, 2018 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersleri Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan “alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması” başlığı altındaki alana özgü sekiz temel yeterlilik ve beceri hakkında öğretmenlerin bilgi sahibi oldukları, ancak uygulama noktasında bazı sorunlar yaşandığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tarihsel düşünme, ortaöğretim, müfredat.

*Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Yönetimi Denetimi Teftişi Planlaması ve Ekonomisi Programı. **Prof. Dr. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü, El-mek: mayailknur@gmail.com

OPINIONS OF HISTORY TEACHERS ON ATTRACTING FIELD-SPECIFIC QUALIFICATIONS AND SKILLS IN SECONDARY EDUCATION HISTORY COURSE

Abstract

Historical thinking skills are among the main objectives students should acquire through history teaching. These skills have already entered the history programs of developed countries. In the context of history teaching in our country, one can observe that some of the history teachers have challenges regarding historical thinking skills and transferring these skills to students. This research aims to determine the views of history teachers on the acquisition of historical thinking skills of secondary school students. The study was designed as qualitative research. The study group consists of history teachers employed in the city center and districts of Çanakkale. Interviews were carried out with 12 history teachers in 2022. The results of this study, which aims to determine the views of history teachers on the acquisition of historical thinking skills of secondary school students, are as follows: In terms of the educational experience of teachers regarding historical thinking skills before starting the profession, we found that the majority of the participant teachers received training on historical thinking skills because of their training in the Faculty of Education. On the other hand, a small number of participant history teachers did not take courses in this direction because they were graduates of the Faculty of Arts and Sciences, and courses in those faculties were primarily research-oriented. The findings also indicated that teachers know about eight field-specific basic competencies and skills under the title of "gaining field-specific competencies and

skills", which are common in the Secondary Education History Courses Curriculum, which was accepted with the Decision of the Ministry of National Education the Board of Education in 2018. However, some challenges exist about implementation.

Key Words: Historical thinking, secondary education, curriculum.

Giriş

Öğretmenlik mesleği için mesleki gelişim sağlamak ideal öğretimi öğrencilere sunabilmek açısından oldukça önemlidir. Ayrıca bu gelişimi sağlamak meslek etiği açısından da dikkate değer bir çabadır. Bir öğretmen fakülte yıllarında akademik çalışma ortamında bulunup mezun olduktan sonra meslek hayatının ilk yıllarında ideal öğretmen olmak için çaba sarf etmektedir. Eğitim öğretimin uygulama sahası olan okullarda görev yapan öğretmenler, mesleklerinin ilk yıllarında "başarılı olma" veya "başarılı olmama" ölçütlerini öğrencilerin edindikleri davranış ve kazanımlar üzerinden yapmaktadırlar. Burada "başarılı olmama" ölçütü ağır bastığında ideallerin gerçekleşmesi açısından hayal kırıklığı yaratabilmektedir. Ancak verilen eğitimin alıcısı durumundaki hedef kitle olan öğrencilerin içinde bulundukları okul türü, program türü, sosyo-ekonomik düzey gibi pek çok değişkeni birlikte değerlendirebilen öğretmenler, kendilerini geliştirmek sunulan imkânlardan faydalanarak sahada daha aktif ve katılımcı olabilmektedirler. 1739 Sayılı Milli Eğitim Kanunu'nun (1973) 43. Maddesinde "Öğretmenlik, Devletin eğitim, öğretim ve bununla ilgili yönetim görevlerini üzerine alan özel bir ihtisas mesleğidir. Öğretmenler bu görevlerini Türk Milli Eğitiminin amaçlarına ve temel ilkelerine uygun olarak ifa etmekle yükümlüdürler. Öğretmenlik mesleğine hazırlık genel kültür, özel alan eğitimi ve pedagojik formasyon ile sağlanır. Yukarıda belirtilen nitelikleri kazanabilmeleri için, hangi öğretim kademesinde olursa olsun, öğretmen adaylarının yükseköğrenim görmelerinin sağlanması esastır. Bu öğrenim lisans öncesi, lisans ve lisansüstü seviyelerde yatay ve dikey geçişlere de imkân verecek biçimde düzenlenir" denilmektedir. Bu yönüyle öğretmenlik mesleğinin tanımı yapılarak eğitim alacakları yükseköğrenim koşullarına değinilmektedir. Aynı Kanunun 48. Maddesinde "Öğretmenlerin daha üst öğrenim görmelerini sağlamak üzere yaz ve akşam okulları açılır veya hizmet içinde yetiştirilmeleri maksadıyla kurslar ve seminerler düzenlenir. Yaz ve akşam okulları öğretmen yetiştiren kurumlarca açılır; bunlara devam ederek yeterli krediyi dolduran öğretmenlere o kurumun belge veya diploması verilir. Milli Eğitim Bakanlığınca açılan kurs ve seminerlere devam edenlerden başarı sağlayanlara belge verilir. Bu belgelerin, öğretmenlerin atama, yükselme ve nakillerinde ne ölçüde ve nasıl değerlendirileceği yönetmelikle düzenlenir" denilmekte ve ö öğretmenin gelişimi kanunla belirlendiği gibi öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin süreklilik taşıması gerektiği de vurgulanmaktadır. Adı geçen Kanun'un 49. maddesinde "Yurt içinde ve dışında daha üst öğrenim yapmak veya bilgi, görgü ve ihtisaslarını arttırmak isteyen öğretmenlerin belli şartlarla, aylıklı veya aylıksız izinli sayılmaları sağlanır; bu şartlar, milli eğitimin ihtiyaçları göz önünde tutularak, hazırlanacak yönetmelikle belirtilir" denilerek öğretmenlerin yurt içi ve yurt dışında yetişme imkânlarına ortam hazırlanmaktadır. Öğretmenlik alanları açısından ele alındığında Tarih Öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerilerini ve günümüz tarih öğretimini öğrencilere kazandırması gereken en temel katkıları arasında yer almaktadır. 19. yüzyıla dayanan (Drake ve Nelson, 2005) bu beceriler, tarih öğretimi sonucu öğrenilmesi gereken bir dizi mantıklı düşünme becerisinden ibarettir. Başka bir deyişle tarihsel düşünme, tarihsel muhakeme ve mantıklı düşünmedir (http://en.wikipedia.org/wiki/ Historical thinking). Tarihsel muhakeme ve mantıklı düşünme ise, geçmişi öğrenirken geçmişin üzerine dayandığı olaylar arasındaki ilişkinin mantık süzgecinden geçirilmesi ve tarihi olayları değerlendirirken tarihçinin kullanmış olduğu yöntemleri ve bu yöntemlere dayalı olarak bilginin nasıl üretildiğini görmek ve anlamaktır. Tarihsel düşünme becerilerinin teknolojik ve ekonomik açıdan gelişmiş ülkelerdeki tarih programlarına girmesi, 1945 sonrasına rastlamaktadır. İngiltere'de, 1960'lı yıllarda tarih derslerinin okul programlarındaki yeri ve amacı tartışma konusu yapılmıştır. Bu çerçevede, tarih dersinin içeriğinin ne olması gerektiği, bu dersle öğrencilere ne tür nitelik ve becerilerin kazandırılması gerektiği üzerinde durulmuştur. (Phillips, 1996; Husbands, 1996) 1960'lı yılların sonunda tarihin neden öğretilmesi gerektiği üzerindeki tartışma ve araştırmalar kapsamında, çalışmaların ilki 1971 yılında Coltham ve Fines'ın (1971) ortaya koymuş olduğu "Tarih Öğretiminin Eğitimsel Amaçları" isimli çalışmadır. Bu çalışma, tarih öğretimini ayrı bir disiplin olarak tanımlamış ve tarih öğretimiyle öğrencilere kazandırılacak bir dizi beceri ve yeteneği ortaya koymuştur. Bu beceri ve yeteneklere örnekler (Coltham ve Fines, 1971; Safran, 1994); sözcük edinme, referans becerileri, hafızaya yerleştirme, kavrama, çeviri, analiz, öteleme, sentez, yargı, değerlendirme ve iletişim becerileri şeklinde sıralanmaktadır. "Tarih Öğretiminin Eğitimsel Amaçları" isimli çalışmanın yayınlanmasından sonra İngiltere'de, tarih öğretimine yönelik önemli atılımlar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar neticesinde, 1980'lerden itibaren İngiltere'de tarih öğretiminin niteliği ve yapısı değişime uğrayarak, tarih öğretiminde düşünme becerilerinin öğretim programlarına girdiği

Amerika Birleşik Devletlerine örnek oluşturmuştur. Birbirini izleyen değişik ülkelerdeki bu gelişmeler, ülkemize de sirayet ederek değişik yıllarda Milli Eğitim Bakanlığının Tarih Öğretimi Programlarına girmiştir.

Ülkemizde 1980' li yıllardan itibaren Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararlarında hedeflenen tarihsel düşünme becerilerinin en kapsamlı ve sistemli şekliyle 2018 yılındaki kararlarda ele alındığı görülmektedir. 2018 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersi (9, 10 ve11. Sınıflar) ile T. C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Derslerine ait Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan "alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması" hedefi esas alınmıştır. Programda kronolojik düşünme, tarihsel kavrama, neden-sonuç ilişkisi kurma, değişim ve sürekliliği algılama, tarihsel sorgulamaya dayalı araştırma, tarihsel analiz ve yorum, tarihsel sorun analizi ve karar verme, geçmişe geçmişteki insanların bakış açısıyla bakabilme becerisi veya tarihsel empati olarak sekiz temel alana özgü yeterlilik ve beceri kazandırılması amaçlanmaktadır.

Ülkemizde tarih öğretimi alanında yapılanlar incelendiğinde ilgili alanın problemleri olduğu görülmekte; çalışma ve gözlemlere dayalı olarak, bazı eğitim kurumlarındaki tarih öğretim programları ve bu doğrultuda hazırlanan ders kitaplarının öğrencilerin ilgilerini çekemediği, fazla ayrıntıya yer verildiği, ağırlıkla olgulara dayalı, öğretmen merkezli, gelenekçi bir anlayışla öğretildiği dile getirilmektedir. (Paksoy, 1997; Özbaran, 1998, Tuncay, 1998, Tekeli, 1998-1, Tekeli, 1998-2, Güler, 2005; Demircioğlu, 2005, Demircioğlu, 2006). Ülkemizde tarih öğretimine yönelik eleştirilere eklenmesi gereken diğer iki husus ise, tarihsel düşünme becerilerinin istenilen düzeyde ülkemiz öğrencilerine kazandırılamaması ve bu alanda yeterli bilimsel çalışmanın olmamasıdır.

Ülkemizde tarihsel düşünme becerilerini doğrudan konu edinen araştırmaların olmadığından hareketle, ancak tarih öğretimi alanlarında çalışmalarda bulunan araştırmacılar, eserlerinde düşünme becerilerine değinmektedirler. "Tarih Derslerinde Öğrenme ve Düşünce Gelişimi" isimli eserinde Dilek (2001), tarihsel düşünceden bahsederek tarihsel düşüncenin önemi üzerinde durmuştur. Köksal'ın (2002) tarih öğretimi ve eleştirel düşünme becerileriyle ilgili çalışması ile Safran'ın (2006) 'Tarih Programları Nasıl Düzenlenmelidir' isimli çalışmasında tarih öğretiminde eleştirel düşünmeye değinildiği görülmektedir.

Tarihsel düşünme becerileri açısından tarih müfredat programlarımız incelendiği zaman, 2018 yılına kadar programda doğrudan tarihsel düşünme becerileri adı altında bilgilerin bulunmadığı görülmektedir. Bu tarihe kadar programların genel amaçları arasında fikirleri sorgulamak, görelilik mefhumunu kavratmak, tenkit zihniyetini kazandırmak, yeni araştırma metotlarını kazandırmak, öğrencilere zaman şuuru kazandırmak gibi genel ifadelerin olduğu görülmektedir. Buna karşın programda, bu genel amaçların önemi ve nasıl öğretilmesi gerektiğiyle ilgili olarak bilgi bulunmamaktadır. 2018 yılında ise Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersi (9, 10 ve11. Sınıflar) ile T. C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Derslerine ait Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan "alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması" hedefi esas alınmıştır. Programlarda kronolojik düşünme, tarihsel kavrama, neden-sonuç ilişkisi kurma, değişim ve sürekliliği algılama, tarihsel sorgulamaya dayalı araştırma, tarihsel analiz ve yorum, tarihsel sorun analizi ve karar verme, geçmişe geçmişteki insanların bakış açısıyla bakabilme becerisi veya tarihsel empati olarak sekiz temel alana özgü yeterlilik ve beceri kazandırılması amaçlanmaktadır. Ancak programlar doğrultusunda hazırlanan ders kitapları incelendiğinde alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılmasında hâlâ problemler olduğu görülmektedir. Tarihsel düşünme becerilerinin öğrenciler tarafından kazanılabilmesi için, tarih öğretiminin aktif ve öğrencilere bilimsel bakış açısını kazandıracak şekilde yürütülmesi gerekmektedir.

Diğer önemli husus ise tarihsel düşünme becerilerinin tarih dersleri aracılığıyla öğrencilere kazandırılabilmesi için uygun teknik ve yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Bu çerçevede kullanılması gereken teknik ve yöntemler, öğrencilerin dinamizmini devamlı hale getirecek olan araştırma-inceleme ve buluş yoluyla öğrenmeye dayalı olmasıdır. Bu amaçla problem çözme, beyin fırtınası, tartışma, soru-cevap, örnek olay ve gezi gözlem gibi yöntemler kullanılabilir.

2018 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersi (9, 10 ve11. Sınıflar) ile T. C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Derslerine ait Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan "alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması" başlığı altında sıralanan tarihsel düşünme becerileri aşağıdaki gibidir:

Kronolojik Düşünme Becerisi:

Kronolojik düşünme tarih biliminin temelidir. Kronoloji, olayların ne zaman ve hangi sırayla meydana geldiğidir. Öğrencilerin kronoloji becerisi olmadan olaylar arasındaki ilişkileri incelemesi veya tarihteki sebep-sonuç ilişkilerini açıklaması imkânsızdır. Kronoloji, tarihsel düşünmeyi düzenleyen zihinsel bir yapı işlevi görür. Bu becerinin kazandırılmasının ön şartı gün, ay, yıl, dönem, çağ, yüzyıl vb. zaman kavramları ve takvim çeşitleri ile bunlara ait temel kavramların (MÖ, MS, yüzyıl vb.) karşılaştırmalı olarak öğretilmesidir. Tarihsel

Kavrama Becerisi: Tarihsel metinlerin en belirleyici özelliklerinden biri de tarihi olayları tutarlı bir şekilde yeniden düzene koymasıdır. Bunun da ötesinde tarihsel metinler; tarihin akışı içerisinde insanların eğilimlerini, karşılaştıkları sorunları, yaşadıkları karmaşık dünyayı açıklama gücüne sahiptirler. Öğrenciler; öykü, biyografi, otobiyografi ve benzeri metinleri anlamak için bu metinleri zihinlerinde canlandırarak okuma yeteneğini geliştirmelidir. Bunu yaparken birey ve grupların niyetlerini, eğilimlerini, değer yargılarını, fikirlerini, umutlarını, şüphelerini, kararlarını, güçlü ve zayıf yanlarını göz önüne almalıdır. Tarihsel metinleri kavramak ayrıca öğrencilerin tarihsel yaklaşım edinmelerini yani geçmişteki olayları yaşandığı dönemin şartları ve kavramlarıyla ele alarak o dönemi yaşayanların bakış açısıyla inceleyebilmelerini gerektirir. Bunun için öğrenciler; geçmişe ait buluntu, belge, günlük, mektup, sanat eseri, edebi ürün vb. kaynakları incelerken geçmişi bugünün kavram ve normlarıyla değerlendirmekten kaçınmayı öğrenmeli ve olayların meydana geldiği tarihsel bağlamı göz önünde bulundurmalıdırlar. Ayrıca bu önemli kazanımların ötesinde öğrenciler; tarihsel olayları yeniden açıklayan veya yorumlayan anlatıları da kavrayacak becerileri geliştirmeli, tarihsel akış içinde etkili olmuş güçler arasındaki ilişkiyi ve bu güçlerin olayların gidişatını nasıl etkilediğini analiz edebilmelidir. Neden-Sonuç İlişkisi Kurma Becerisi: Açık bir şekilde görünmeseler de geçmişteki olay ve olgular bir veya daha fazla boyutuyla birbirleriyle ilişkili olabilmektedir. Bir olayın sonuçları veya oluşturduğu etkiler, başka bir olay veya olgunun ortaya çıkmasına yol açabildiği gibi olayın yönünün veya kapsamının belirlenmesine de sebep olabilmektedir. Öğrencilerin geçmişteki olay ve olgular arasındaki ilişkileri keşfedip bu ilişkileri göz önünde bulundurarak geçmişe bakmaları tarihi bilgiyi kendi özgün bağlamında değerlendirebilmeleri açısından önem arz etmektedir. Öğrencilerin tarihsel neden-sonuçlar arasındaki ilişkileri belirlemelerine, analiz etmelerine ve değerlendirmelerine olanak sağlanması bir olayın birden fazla sebep ve sonucunun olabileceğini kavramaları açısından da önemlidir.

Değişim ve Sürekliliği Algılama Becerisi: Geçmişin her hangi bir kesiminde birden fazla gelişmenin aynı anda meydana geldiği muhakkaktır. Bunların bazıları hızla değişip dönüşürken bazılarının da uzun süreler devam ettiği görülür. Örneğin 1946 yılından itibaren Türkiye'de çok partili siyasi hayata geçilmesine rağmen aynı dönemde insanların yaşamında çok büyük değişiklikler olmamıştır. Siyasi sistemdeki bu değişim, daha uzun bir süre zarfında toplum hayatını etkilemeye devam etmiştir. Eğer öğrenciler, "1949 yılında Türkiye'de herhangi bir şey olmamıştır." diyorlarsa bunun nedeni öğrencilerin geçmişi yalnızca bir "olaylar listesi" olarak görüyor olmalarıdır. Değişim ve sürekliliği anlamanın yollarından biri sağduyumuza güvenerek hangi dönemlerde hiçbir değişim olmadığına, hangi dönemlerde sınırlı değişimler gerçekleştiğine ve/veya hangi dönemlerde önemli değişimler meydana geldiğine bakmaktır. Değişim ve süreklilik konusunda bir yargıya varmadan önce, geçmişteki iki farklı tarih arasında veya geçmişteki bir zaman ile günümüz arasında nelerin değiştiğini ya da nelerin aynı kaldığını görmemiz gerekir. Osmanlı'dan Cumhuriyet'e geçişte yaşanan değişmeler ve devam eden durumlar buna örnek olarak gösterilebilir. Zaman içerisinde meydana gelen değişimleri bazen gelişme veya ilerleme bazen de gerileme veya bozulma olarak nitelendiririz. Tarih içerisindeki değişimlerin geçmişteki ve günümüzdeki farklı örneklerle karşılaştırılmalarına olanak sağlayan örnek olay incelemeleri, metin (mektuplar, gazete haberleri, biyografiler vb.) ve görsel (fotoğraf, film, resim vb.) analizleri bu becerinin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Tarihsel Sorgulamaya Dayalı Araştırma Becerisi: Tarihsel düşünmenin belki de hiçbir boyutu, "tarih yazmak" veya "tarih çalışmak" kadar heyecanlı ve geliştirici değildir. Tarihsel sorgulama; konu hakkındaki kanıtların yeterince zengin olduğu, olayda yer alan insanların konuşturulduğu, olayla ilişkisi olan farklı bakış açıları ve farklı geçmişlere sahip insanların çıkar, inanış ve fikirlerini yansıttığı ölçüde iyi bir sorgulama türüdür. Öğrencilerin bir dokümanı, bir kaydı, arkeolojik bir kalıntıyı veya tarihsel bir mekânı incelemeleri teşvik edilir. Tarihsel sorgulamaya bir problemin tanımlanmasıyla başlanmalıdır. Metinde sunulan tarihsel anlatının kritik noktalarında sorgulama yapmak gerekmektedir. Bunun için geçmişe ait kanıtlar yardımıyla yani tarihsel dokümanlarla, tanıkların anlatımları, mektuplar, günlükler, buluntular ve fotoğraflarla çalışılmalı, tarihi mekânlara geziler düzenlenmeli ve sözlü tarih çalışmaları yapılmalıdır. Kanıt temelli öğrenmeye dayanan bu süreçte, öğrencilerin belge veya buluntunun ait olduğu tarihsel dönem hakkındaki bilgileri ve bu konuya ilişkin ulaşabildikleri kaynaklar çok önemlidir. Öğrencilerin ellerindeki kanıtlar, ele alınan konuyla ilgili bir yargıya varmak ya da bir sonuç çıkarmak için bazen yetersiz olabilir. Boşlukları doldurmak, eldeki belgeleri değerlendirmek ve güçlü bir tarihsel anlatı oluşturmak daha kapsamlı bilgiler ve daha geniş bir bakış açısı gerektirir. Bu noktada öğrencilere çeşitli kaynak ve materyallere erişim fırsatı sağlanmalıdır. Bu süreçte öğrenciler; ellerindeki malzemeleri hem gerçek olmaları ve güvenirlikleri açısından hem de sundukları bilgiler açısından sorgulamayı, aralarındaki benzerlikleri ve farklılıkları tespit etmeyi ve elde ettikleri bilgilerden yola çıkarak kendi tarihsel metin ya da anlatılarını oluşturmayı öğrenebilirler. Böylece öğrenciler sorgulamaya dayalı araştırmanın kendi üretkenliklerine katkısını fark edeceklerdir. Yazılı tarihin bir insan yapımı olduğunu ve dolayısıyla geçmiş hakkındaki birçok yargının

geçici ve tartışılabilir olduğunu daha iyi anlayacaklardır.

Öte yandan dikkatli bir araştırmanın geçmişle ilgili sorunların üzerindeki sis perdesini kaldırabileceğini ve daha önce ortaya atılmış iddiaları çürütebileceğini kavrayacaklardır. Sorgulamaya dayalı tarihsel araştırmaya etkin olarak katılan öğrenciler tarihçilerin geçmişi neden sürekli yeniden yorumladıklarını anlayacaklardır. Yeni yorumların sadece yeni bulunmuş kanıtlar doğrultusunda oluşturulmadığını, sonradan ortaya çıkan bakış açıları ışığında da oluşturulabileceğini öğreneceklerdir.

Tarihsel Analiz ve Yorum Becerisi: Öğrenciler tarihsel metni analitik bir bakış açısıyla inceleyebilen iyi bir tarih okuyucusu olmalıdır. Bunun için öğrencilerin; temel olguyu, doğru cevabı ve en geçerli yorumu bulma konusunda doğru bir bakış açısına sahip olmaları gerekir. Öğrencilere; "Amaca uygun okuyor muyum?", "Öğrenmek istediğim bu mu?" gibi sorular sordurmak gerekir. Aksi takdirde öğrenciler her tarihsel metinde anlatılanların peşinen doğru ve gerçek olduğunu düşünebilirler. Bu tür sorunlar tarih ders kitaplarının tarihî bilgiyi geleneksel olarak aktarma biçimlerinden de kaynaklanmaktadır. Bu nedenle ders kitaplarında olgular belirlenmiş bir sonuca doğru sıralı bir şekilde sunulmaktadır. Bu sorunun üstesinden gelebilmek için ele alınan her konuyla ilgili birden fazla kaynak kullanmak gerekir. Böylece öğrencinin diğer tarih dokümanlarını ve buluntularını kullanarak geçmişe ilişkin farklı yorumları ve yaklaşımları görmesi mümkün olacaktır. Tarih genellikle "geçmişte meydana gelen olaylar" olarak tanımlanır ve tarihten bu anlaşılır. Fakat yazılı tarih, sadece geçmişte olan olaylar değil bu olayların neden ve nasıl olduğu hakkında tarihçi ile olgular arasında gerçekleşen diyalogdur. Öğrenciler, tarihçilerin metinlerini oluştururken farklı olguları kullanabileceklerini ve bu olguları farklı yorumlayabileceklerini kavramalıdır. Tarihsel inceleme veya araştırma belirli bir tarihsel konu hakkındaki iddiaları inceleyip değerlendirerek eldeki kanıtlara dayalı geçici de olsa geçerli sonuçlara ulaşmaktır. Tarihsel analiz ve yorum yapabilmek için öğrenciler tarihsel kavrama becerilerini kullanmalıdır. Örneğin tarihî bir doküman veya metnin yazarını ya da kaynağını belirleme ve geçerliliğini değerlendirme (tarihsel kavrama becerisi) birbiriyle ihtilaflı tarih metinlerini karşılaştırmanın (tarihsel analiz ve yorum becerisi) ön koşuludur. Analiz yapma, kavrama ile ilgili beceriler üzerine inşa edilerek öğrenciden tarihçinin kanıtlarının ve bu kanıtlardan yola çıkarak yaptığı yorumlarının sağlamlığını değerlendirmesi istenir. İyi yazılmış tarihsel metinler, öğrencilerin tarihte neden sonuç ilişkilerini analiz etmelerini kolaylaştırır. Böylece öğrenci; toplumsal değişimin nasıl olduğunu, insanın eğilimlerinin önemini, süreç ve çıktılar kargaşası içinde insanın amaçlarını ve bunların diğer etkenler tarafından nasıl etkilendiğini analiz edebilir.

Tarihsel Sorun Analizi ve Karar Verme Becerisi: Sorun merkezli analiz ve karar verme etkinlikleri, öğrencilerin geçmişte insanların kritik anlarda yüz yüze geldiği sorun ve ikilemlerle karşılaşmalarını sağlar. Kritik dönemlerin sorun veya konularıyla yüzleşmek, mevcut alternatifleri analiz etmek, tercih edilmemiş seçeneklerin sonuçlarının ne olacağı hakkında değerlendirmeler yapmak ve bunları tercih edilmiş çözüm yollarının sonuçlarıyla karşılaştırmak öğrencilerin bu konulara ilgisini ve katılımını artıracaktır. Sorun merkezli analiz ve karar verme etkinliklerinin iyi seçilmesi, öğrencilerin demokratik vatandaşlık anlayışı geliştirmelerine yardımcı olacaktır. Böylece öğrenci kamu yönetimi sorunlarını ve ahlaki ikilemleri tanımlar, sorunla ilgisi bulunan ve bu sorunun sonuçlarından etkilenmesi muhtemel olan kişilerin çıkar ve değer yargılarını analiz eder, bu ikilemi çözmek ve alternatif yaklaşımların sonuçlarını değerlendirmek için verileri kullanır, her yaklaşımın ahlaki boyutlarını değerlendirerek kazanç ve kayıplarını karşılaştırır. Böylece tarihsel sorun analizi bağlamında ve tarihsel belgede ortaya konan uzun vadeli sonuçlar ışığında insanların geçmişte uyguladıkları çözüm yollarını değerlendirir. Geçmişe Geçmişteki İnsanların Bakış Açısıyla Bakabilme Becerisi veya Tarihsel Empati: Birçok öğrenci için geçmiş; bugünden tamamıyla farklı olan, kendilerinden farklı amaç, öncelik ve beklentilere sahip insanların çeşitli faaliyetlerde bulunduğu bir boyuttur. Diğer bir ifadeyle on beşinci yüzyıl Anadolu'sunda bir delikanlı veya genç kız olmak, günümüz Türkiye'sinde yaşayan, hangi modayı takip edeceğini, hangi marka cep telefonu veya ne tür özelliklere sahip bir tablet bilgisayar satın alacağını düşünen ve lise sonrasında eğitimine hangi alanda ve hangi üniversitede devam edeceği hususunda ailesiyle tartışmalara giren bir öğrenci için ne tür anlamlar ifade edebilir? Geçmişin kendi yaşantılarından bu derece uzak ve farklı olduğunu keşfetmek öğrenciler için oldukça zor ancak üstesinden gelinebilecek bir durumdur. Eğer öğrenciler geçmişteki sosyal yapıların nasıl ortaya çıktığını, bireyler ve grupların hangi değerlere, tutumlara ve inançlara sahip olduklarını ve bütün bunların insan davranışlarını nasıl etkileyip yönlendirdiklerini kavrayabilirlerse geçmiş denilen o farklı dünyanın kapılarını daha da aralayabilirler. Tarihsel empati adı verilen bu beceri sayesinde öğrenciler; tarihî olay, olgu ve durumları anlatıcıların bize aktardıkları doğru, kapsamlı ve değişmez anlatılar biçiminde değerlendirilmesiyle ortaya çıkan anakronik öğrenme tuzaklarından da kurtulabilirler. Tarihsel empati; geçmişteki insanların hayatlarını ve eylemlerini çevreleyip yönlendiren sosyal, kültürel, entelektüel ve duygusal

etkenleri anlamak ve geçmiş hakkında bir çıkarım veya değerlendirme yaparken bunları hesaba katmak anlamına gelir. Tarihî bir olayın kahramanı olan insanlar tam anlamıyla birbirlerine zıt inançlara veya dünya görüşlerine dayanarak hareket etmiş olabilirler. Bu yüzden tarihsel empati, geçmişte ve günümüzde birbirlerinden farklılaşan çeşitli dünya görüşlerini, bakış açılarını ve insan faaliyetlerini anlayabilmek için de önemlidir. Her ne kadar empati kavramını içerse de tarihsel empati sadece kendimizi bir başkasının yerine koyarak onun gibi hissetmek, düşünmek ve eylemde bulunmak demek değildir. Bütün bunlara ilave olarak bugündeki bizler ile geçmişteki başkaları arasındaki birçok farklılığı bilmeyi, kavramayı ve hesaba katmayı da gerektirir. Yukarıdaki beceri ve yeterliliklerin dışında öğretim programı öğrencilerin; geçmişten bugüne yaşanmış önemli olay, olgu ve kırılma noktalarıyla ilgili farkındalığını da geliştirmeyi hedeflemektedir. Tarih derslerinde vurgulanması gereken diğer bir husus da "tarihsel önem" dir. Tarihsel önem, geçmişi anlama ve anlamlandırma amacıyla daha önceki dönemlerde olup bitmiş olay ve durumlar arasından bize ya da bugünde yaşayanlara daha anlamlı ve kıymetli görünenleri belirleyerek onlar üzerinde yoğunlaşma demektir.

Çalışmanın amacı

Bu çalışmanın amacı, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaöğretim okullarında görev yapmakta olan öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki düşüncelerini ortaya koymaktır. Bu çerçevede aşağıdaki üç alt probleme cevap aranmaktadır. 1- Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgi ve düşünceleri nelerdir? 2- Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgilerini artırmaya yönelik faaliyetler nelerdir? 3- Tarih öğretmenleri derslerinde tarihsel düşünme becerilerini ne düzeyde kullanmaktadırlar?

Yöntem

Bu çalışmada araştırma sorularının cevaplarını ortaya koymak amacıyla nitel bir yaklaşım kullanılmıştır. Bu çerçevede veriler, yarı yapılandırılmış açık uçlu sorulardan oluşan görüşme yoluyla elde edilmiştir. Nitel yolla elde edilecek veriler araştırılan konu hakkında daha derinlemesine ve detaylı bilgi vereceği için, çalışmada nitel bir yaklaşım kullanılmıştır.

Evren ve Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, Çanakkale ilinin merkezi ve ilçelerinde görev yapan tarih öğretmenleri oluşturmaktadır. 2021 Aralık ayında başlatılan ve 2022 Ocak ayında tamamlanan araştırmaya, 12 tarih öğretmeni katılmıştır.

Aşağıda yer verilen Tablo 1' e bakıldığında görüşme yoluyla yapılan araştırmaya katılan öğretmenlerden % 66.7' si kadın, % 33.3' ü erkektir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin mesleki deneyimleri şu şekildedir; 6-10 yıl (% 16.7), 11-15 yıl (% 16.7), 16-20 yıl (% 41.6), 21 yıl üzeri (% 25). Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumları ise; Lisans (% 75), Yüksek Lisans (% 25)

Tablo 1: Çalışma Grubuna Ait Bazı Özellikler

Çalışma Grubu	Özellikler	f	%
Cinsiyet	Kadın	8	66.7
	Erkek	4	33.3
Eğitim Durumu	Lisans	9	75
	Yüksek Lisans	3	25
	Doktora	-	-
Kıdem Yılı	1-5 Yıl	-	-
	6-10 Yıl	2	16.7
	11-15 Yıl	2	16.7
	16-20 Yıl	5	41.6
	21 Yıl Üzeri	3	25

Veri kaynakları

Araştırmanın veri toplama aracı, yarı yapılandırılmış görüşmedir. Araştırılan problemle ilgili bilgi ve bilgilerin yüz yüze toplandığı bir araç olan görüşme yöntemi, araştırmacılara bir dizi avantaj sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Görüşme yönteminin sağlayacağı yararların bir kısmı şu şekildedir:

• Bilgi doğrudan görüşme yapılan kişilerden elde edilir. • Araştırmacıya görüşme esnasında ilave sorular sorma şansı sağlar. • Görüşme yapılan kişinin fikirlerine açıklık getirilme şansı vardır. • Karmaşık bilgilerin açıklık getirilme imkânı sağlar.

Çalışmanın veri toplama aracı olan görüşme formları, araştırma sorularının ışığı altında geliştirilmiş olup soruların hazırlanması aşamasında, yönlendirici sorular hazırlamaktan kaçınılarak, soruların açık ve anlaşılır olmasına dikkat edilmiştir. Ölçme aracındaki bu özellikler, bir araştırmacının sağlıklı veriler elde etmesi açısından önemlidir.

Güvenirlilik

Bilimsel bir çalışma aracılığıyla elde edilen verilerin sağlıklı olup olmaması, elde edilen verilerin geçerliliği ve güvenirliğine bağlıdır. Bu çalışmada geçerliliği ve güvenirliliği arttırmak amacıyla il olarak görüşme soruları ilgili literatürün ışığı altında oluşturulmuştur. İkinci olarak ilgili tarih öğretmenleriyle görüşme yoluyla yapılan çalışmalardan elde edilen veriler karşılaştırılmıştır.

Bulgular ve Sonuçlar

Bu çalışmanın amacı, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaöğretim okullarında görev yapmakta olan öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki düşüncelerini ortaya koymaktır. Bu çerçevede açık uçlu sorulardan oluşan bir anket ve yarı yapılandırılmış görüşme soruları aracılığıyla, öğretmenlerin tarihsel düşünme becerilerine yönelik almış oldukları eğitim, tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgilerini artırmaya yönelik faaliyetler, bu becerileri kullanma düzeyleri, kullanılan yöntem ve teknikler, tarihsel düşünme becerilerini derslerinde ne kadar yer verdikleri ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışmanın amacı kapsamında "Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgi ve düşünceleri nelerdir?" alt problemine birinci ve ikinci sorular yöneltilmiştir. "Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgilerini artırmaya yönelik faaliyetler nelerdir?" alt problemine yönelik üçüncü ve dördüncü sorular yöneltilirken; "Tarih öğretmenleri, derslerinde tarihsel düşünme becerilerini ne düzeyde kullanmaktadırlar?" alt problemine yönelik beşinci ve altıncı sorular yöneltilmiştir.

Soru 1: Mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili olarak eğitim aldınız mı?

"Mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili olarak eğitim aldınız mı?" sorusuna ilişkin bulgular Tablo 2' de yer almaktadır.

Tablo 2: Öğretmenlerin Mesleğe Başlamadan Önce Tarihsel Düşünme Becerileriyle İlgili Aldıkları Eğitim Durumu

Cevaplar	Görüşler	f	%
Evet (Çünkü)	Eğitim Fakültesi mezunuyum	9	75
Hayır (Çünkü)	Çünkü Fen Edebiyat Fakültesi mezunuyum ve araştırmaya yönelik dersler aldık.	3	25
Kısmen (Çünkü)	-	-	-

Öğretmenlerin mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitim durumu incelendiğinde; 9 öğretmenin (% 75) Eğitim Fakültesi mezunu olması nedeniyle tarihsel düşünme becerilerine yönelik eğitim aldıkları görülmekte, 3 öğretmenin (% 25) ise Fen Edebiyat Fakültesi mezunu olmaları nedeniyle fakülte derslerinin daha çok araştırmaya yönelik dersler olduğu görülmektedir.

Soru 2: Mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldığınız eğitimin niteliğini yeterli görüyor musunuz, aldığınız eğitim size katkı sağladı mı? **"**Tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldığınız eğitimin niteliğini yeterli görüyor musunuz, aldığınız eğitim size katkı sağladı mı?**"** sorusuna ilişkin bulgular Tablo 3' te yer almaktadır.

Tablo 3: Öğretmenlerin Mesleğe Başlamadan Önce Tarihsel Düşünme Becerileriyle İlgili Aldıkları Eğitimin Yeterliliği ve Katkı Durumu

Cevaplar	Görüşler	f	%
Evet (Çünkü)	Alan bilgilerimi geliştirdi	6	50
	Öğretmen olma bilincimi artırdı	5	41.7
	Muhakeme yeteneği ve sebep-sonuç ilişkisi bilgilerimi geliştirdi	4	33.3
	Pedagojik formasyon bilgilerimle ilişkilendirdim	2	16.7
Hayır (Çünkü)	Uygulama eğitimleri yeterli değildi	3	25
	Aldığım eğitimi önemsemedim	1	8.3
Kısmen (Çünkü)	Sınırlı katkı sağladı	3	25

Öğretmenlerin mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitimin yeterliliği ve katkı durumu incelendiğinde; aldıkları eğitimin alan bilgilerini geliştirdiği, öğretmen olma bilincini artırdığı, muhakeme yeteneği ve sebep-sonuç ilişkisi bilgilerini geliştirdiği, alınan eğitimin pedagojik formasyon bilgileriyle ilişkilendirildiği yönünde görüş belirtmişlerdir. Bu yönüyle öğretmenlerin çoğunluğunun mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitimin niteliğini yeterli gördüklerini söylemek mümkündür. Uygulama eğitimlerinin yeterli olmadığını ve kişisel olarak aldıkları eğitimi önemsemediklerini belirten öğretmenlerin, mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitimin niteliğini yeterli görmedikleri söylenebilir. Ayrıca sınırlı düzeyde katkı sağladığını belirten öğretmenlerin olduğu da görülmektedir.

Çalışmanın amacı kapsamında "Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgi ve düşünceleri nelerdir?" alt problemine yönelik, ilgili alan öğretmenlerinin mesleğe başlamadan önce aldıkları eğitim kapsamında birinci ve ikinci sorulardan elde edilen bulgular önem taşımaktadır. Bu yöndeki bulgular, öğretmenlerin bazılarının mesleğe başlamadan önceki uygulama eğitimlerinin yetersizliğini ve aldıkları eğitimi önemsemediklerini ortaya koymaktadır.

Soru 3: Tarihsel düşünme becerileriyle ilgili hizmet içi seminer ve kursların gerekli olduğunu düşünüyor musunuz, bu yönde eğitim aldıysanız katkı sağladı mı? "Tarihsel düşünme becerileriyle ilgili hizmet içi seminer ve kursların gerekli olduğunu düşünüyor musunuz, bu yönde eğitim aldıysanız katkı sağladı mı?" sorusuna ilişkin bulgular Tablo 4' te yer almaktadır.

Tablo 4: Öğretmenlerin Tarihsel Düşünme Becerileriyle İlgili Hizmet İçi Kurs ve Seminerlere Katılımlarının Gerekliliği ve Katkı Durumu

Cevaplar	Görüşler	f	%
Evet (Çünkü)	Alan bilgilerimi geliştirdi	7	58.3
	Zümre işbirliğinin önemi yönünde katkı sağladı	7	58.3
	Güncel konuların takibinin önemini kavrattı	6	50
	Farklı yöntem ve teknikleri geliştirdim	6	50
Hayır (Çünkü)	-	-	-
Kısmen (Çünkü)	Uygulamalı olmaması nedeniyle fazla cazip bulmadım	5	-

Öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileriyle ilgili hizmet içi kurs ve seminerlere katılımlarının gerekliliği ve katkı durumu incelendiğinde; alan bilgilerini geliştirdiğini, zümre işbirliğinin önemi konusunda katkı sağladığını, güncel konuların takip etmenin önemini kavrattığı, farklı yöntem ve tekniklerin geliştirilmesini sağladığını belirtmişlerdir. Bu yönüyle öğretmenlerin çoğunluğunun tarihsel düşünme becerileriyle ilgili hizmet içi seminer ve kursların gerekli olduğunu düşündüklerini, bu yönde aldıkları eğitimlerin kendilerine katkı sağladığını söylemek mümkündür.

Diğer yandan uygulamalı olmaması nedeniyle, tarihsel düşünme becerileriyle ilgili hizmet içi seminer ve kursların kısmen kendilerine kısmi olarak katkı sağladığını belirten öğretmenlerin olduğu da görülmektedir.

Soru 4: Tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip ediyor musunuz, katılım sağlıyor musunuz? "Tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip ediyor musunuz, katılım sağlıyor musunuz? " sorusuna ilişkin bulgular Tablo 5' te yer almaktadır.

Tablo 5: Öğretmenlerin Tarihsel Düşünme Becerileriyle İlgili Akademik ve Kültürel Etkinlikleri Takip Etme ve Katılım Durumu

Cevaplar	Görüşler	f	%
Evet (Çünkü)	Alandaki gelişmeler bilgilerimi artırıyor	7	58.3
	İlimizdeki tarihi yerler ve müzeleri geziyorum	7	58.3
	Genelde ören yerleri ve müzeleri gezmeyi seviyorum	3	25
	Farklı yöntem ve teknikleri geliştiriyorum	3	25
	Yüksek Lisans yapmak için motivasyon kazandırıyor	1	8.3
	Öğrendiklerim TÜBİTAK projelerine katkı sağlıyor	1	8.3
Hayır (Çünkü)	Ekonomik koşullar elverişsiz	2	16.7
	Bilgileri aktaracağım öğrenciler yetersiz	2	16.7
Kısmen (Çünkü)	Ekonomik koşullar sınırlamakta	5	41.7
	Bulunduğum ilde yetersiz	3	25

Öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip etme durumları incelendiğinde; öğretmenlerin bir kısmı yaşadıkları ilin tarihi yerleri ve müzelerini gezdiklerini, genel olarak ören yerleri ve müzeleri gezmeyi sevdiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinliklere katılım ve katkı durumları incelendiğinde ise; alandaki gelişmelerin kendi bilgilerini artırdığını farklı yöntem ve teknikleri geliştirdiklerini, Yüksek Lisans yapma yönünde motivasyon sağladığını, öğrenilenlerin TÜBİTAK projelerine katkı sağladığını belirtmektedirler. Bu yönüyle irdelendiğinde, tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip, katılım ve katkı durumları bakımından öğretmenlerin çoğunluğu olumlu yönde görüş belirtmişlerdir. Öğretmenlerden bazıları, ekonomik koşulların sınırlaması ve bilgileri aktaracakları öğrencilerin yetersizliği nedeniyle tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip etmedikleri ve katılım sağlamadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bir kısmı da, ekonomik koşulların sınırlaması ve bulundukları ildeki etkinlikleri yeterli bulmadıkları için tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri kısmi olarak takip ettiklerini ve katılım sağladıklarını belirtmişlerdir.

"Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgilerini artırmaya yönelik faaliyetler nelerdir?" alt problemine yönelik üçüncü ve dördüncü sorularla, ilgili alan öğretmenlerinin mesleğe başladıktan sonraki faaliyetleri hakkında bulgulara ulaşılmıştır. Öğretmenlerin çoğunluğu tarihsel düşünme becerilerine ilişkin hizmet içi seminer ve kursların gerekli olduğunu, kendilerine katkı sağladığını söylemelerine rağmen, uygulamalı olmaması nedeniyle bu kapsamdaki hizmet içi seminer ve kursların, uygulamaya dönük eğitimler olması halinde yeterli katkıyı sağlayacağı söylenebilir. Tarih öğretmenlerinin bazılarının, edindikleri bilgileri aktaracakları öğrencilerin yetersizliği nedeniyle tarihsel düşünme

becerileriyle ilgili akademik ve kültürel etkinlikleri takip etmedikleri bulgusundan hareketle; öğrencilerin yetersizliklerine neden olan etkenler ile öğrenmenin gerçekleşebilmesi için gerekli olan ön öğrenmeler hakkında çalışmalar yapılması gerektiği söylenebilir. Diğer yandan tarih öğretmenlerin bir kısmının, ekonomik koşulların ve bulundukları ildeki etkinliklerin yeterli olması halinde tarihsel düşünme becerilerine ilişkin akademik ve kültürel etkinlikleri daha fazla takip etme fırsatı ve bunlara katılım gösterme çabasının artacağı söylenebilir.

Soru 5: Ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitapları tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında yeterli düzeyde midir? "Ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitapları tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında yeterli düzeyde midir?" sorusuna ilişkin bulgular Tablo 6' da yer almaktadır.

Tablo 6: Ortaöğretim Tarih Müfredatı ve Ders Kitaplarının Tarihsel Düşünme Becerilerinin Öğrencilere Aktarılmasında Yeterlilik Durumu

Cevaplar	Görüşler	f	%
Evet (Çünkü)	-	1	8.3
Hayır (Çünkü)	Genel olarak anlatım dili ağır	6	50
	Bilimsel metotlar yetersiz	5	41.7
	Neden-sonuç ilişkileri yetersiz ayrıntı öne çıkıyor	5	41.7
	Kronolojiye öncelik veriliyor	4	33.3
	Okul türlerine göre ele alınmalı	4	33.3
	Olaylara öncelik veriliyor ve karmaşık anlatılıyor	4	33.3
Kısmen (Çünkü)	Bilimsel metotlar geliştirilmeli	5	41.7
	Meslek Lisesi öğrencileri için ayrı müfredat olabilir	4	33.3

Ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitaplarının tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında yeterliliği incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu; genel olarak anlatım dilinin ağır olduğunu, bilimsel metotların yetersizliğini, ayrıntının öne çıktığını, neden sonuç ilişkilerinin yetersizliğini, kronolojiye öncelik verildiğini, okul türlerine göre ele alınması gerektiğini, olaylara öncelik verildiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bir kısmı, bilimsel metotların geliştirilmesi gerektiğini ve meslek liseleri için ayrı müfredat uygulanabileceğini belirterek ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitaplarının tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında kısmen yeterli olduğu yönünde görüş belirtmişlerdir.

Soru 6: Tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında karşılaştığınız sorunlar var mıdır, nelerdir? **"**Tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında karşılaştığınız sorunlar var mıdır?" sorusuna ilişkin bulgular Tablo 7' de yer almaktadır.

Tablo 7: Öğretmenlerin Tarihsel Düşünme Becerilerinin Öğrencilere Aktarılmasında Karşılaşılan Sorunlar

Cevaplar	Görüşler	f	%
Öğrencilerin okuma alışkanlıkları yetersiz		8	66.7
Öğrencilerin düzenli çalışma alışkanlıkları yok		7	58.3
Öğrencilerin kişisel çabaları yeterli değil		7	58.3
Ders materyalleri yetersiz		4	33.3

Görev yaptığım okulun öğrenci profili nedeniyle zorlanıyorum	4	33.3
Yöntem ve teknikleri yeterince kullanamıyorum	3	25
Okul binamız depreme karşı dayanıksızlık nedeniyle yıkıldığı için başka okulda misafiriz, fiziki durum yetersiz	1	8.3

Öğretmenlerin, tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında karşılaştığı sorunlar incelendiğinde; öğrencilerin okuma alışkanlıklarının yetersizliği, düzenli çalışma alışkanlıklarının olmadığı, kişisel çabalarının yetersizliği, ders materyallerinin yetersizliği, görev yapılmakta olunan okul öğrencilerinin profili nedeniyle zorluk yaşandığı, yöntem ve tekniklerin yeterince kullanılamadığı, okul binasının depreme karşı dayanıksızlığı nedeniyle yıkıldığı için başka okulda misafir olunması ve bu nedenle fiziki durum yetersizliği yönünde görüş belirtmişlerdir.

"Tarih öğretmenleri, derslerinde tarihsel düşünme becerilerini ne düzeyde kullanmaktadırlar?" alt problemine yönelik beşinci soru ile elde edilen bulgular tarih öğretmenlerinin çoğunluğu tarafından, ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitaplarının tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılması ile ilişkilendirmeleri bakımından önemini ortaya çıkarmaktadır. Genel olarak ortaöğretim tarih müfredatı ve ders kitaplarının anlatım dilinin ağır olması, ayrıntının öne çıkması, neden sonuç ilişkileri ile bilimsel metotların yetersizliği, kronolojiye öncelik verilmesi gibi etkenler öne çıkmaktadır. Öğretmenlerin bir kısmının, bilimsel metotların geliştirilmesi ve meslek liseleri için ayrı müfredat uygulanabileceği hakkındaki görüşleri tarihsel düşünme becerilerinin kazandırılması açısından önem taşımaktadır.

Aynı alt probleme yönelik altıncı soru ile elde edilen bulgulardan hareketle tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında öğrencilerin okuma alışkanlıkları ile düzenli çalışma alışkanlıklarının iyileşmesi, kişisel çabalarının artması ve ders materyallerinin yeterli düzeye ulaşması, tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında olumlu yönde katkı sağlayacağı söylenebilir.

Tartışma ve Öneriler

Ortaöğretim öğrencilerinin tarihsel düşünme becerileri kazanılmasına yönelik tarih öğretmenlerinin görüşlerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışma sonucunda ulaşılan neticeler şöyledir: Öğretmenlerin mesleğe başlamadan önce tarihsel düşünme becerileriyle ilgili aldıkları eğitim durumu incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğunun (% 75) Eğitim Fakültesi mezunu olması nedeniyle tarihsel düşünme becerilerine yönelik eğitim aldıkları görülmekte, bazı tarih öğretmenlerinin ise (% 25) ise Fen Edebiyat Fakültesi mezunu olmaları ve fakülte derslerinin daha çok araştırmaya yönelik dersler olmasından dolayı bu yönde ders almadıkları anlaşılmaktadır.

Elde edilen veriler bağlamında, 2018 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersi (9, 10 ve11. Sınıflar) ile T. C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Derslerine ait Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan "alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması" başlığı altında kronolojik düşünme, tarihsel kavrama, neden-sonuç ilişkisi kurma, değişim ve sürekliliği algılama, tarihsel sorgulamaya dayalı araştırma, tarihsel analiz ve yorum, tarihsel sorun analizi ve karar verme, geçmişe geçmişteki insanların bakış açısıyla bakabilme becerisi veya tarihsel empati olarak alana özgü sekiz temel yeterlilik ve beceri hakkında öğretmenlerin bilgi sahibi oldukları, ancak uygulama noktasında bazı sorunlar yaşandığı görülmektedir. Tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere kazandırılması ve geliştirilmesinde kullanılan öğretim, yöntem ve teknikleri bakımından tarih öğretmenlerinin bir kısmının yeterli bilgiye sahip oldukları halde, uygulama noktasındaki yetersizlikleri nedeniyle deneyim kazanamadıkları anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin çoğunluğunun hizmet içi kurs ve seminerlere katılım sağlayarak, diğer yandan da akademik ve kültürel etkinliklere katılım sağlayarak tarihsel düşünme becerileri hakkındaki bilgilerini canlı tutarak öğrencilere kazandırılması yönünde faaliyetlerde bulundukları görülmektedir. Ancak öğretmenlerin bu kişisel çabaları, Ceylan ve Özdemir'in (2016), Türkiye ve İngiltere'deki öğretmenlerin sürekli mesleki gelişim kavramına ilişkin görüşlerini ve mesleki gelişim etkinliklerine katılım durumlarını incelemeyi amaçladıkları çalışma ile değerlendirmek mümkündür. Türkiye'deki öğretmenlerin mesleki gelişimle ilgili uygulamaların ve etkinliklerin uygulmaya elverişli hale getirilmesi, öğretmenlerin hizmet içi kurs ve seminerlrde elde ettikleri kazanımları artıracaktır. Diğer yandan Akyol ve Sucuoğlu (2019), tarih öğretmenlerinin tarih öğretme bilgilerinin gelişiminin, mesleki deneyimle olduğu kadar tarih öğretimiyle ilgili güncel bilgilere ulaşabilmeleriyle de mümkün olduğunu ifade etmektedirler. Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlayıcı çeşitli faaliyetlerinin olduğunu, mesleki gelişimlerine katkı sağlayıcı kültürel faaliyetler ile ilgili olarak ise öğretmenlerin ören yerleri ve müze gezileri yaptıklarını, güncel yayınları takip ettiklerini ve tarihi kaynaklarla ilgili okumalar yaptıklarını ifade etmeleri bu

araştırma ile örtüşen yönlerindendir.

Öğretmenlerin çoğunluğu ortaöğretim tarih dersleri müfredatı ve kitaplarının tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılması bakımından yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun 2018 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Tarih Dersi (9, 10 ve11. Sınıflar) ile T. C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Derslerine ait Öğretim Programları içinde ortak olarak yer alan "alana özgü yeterlilik ve becerilerin kazandırılması" başlığı altındaki alana özgü sekiz temel yeterliliğin öğrencilere kazandırılmasında önemli bir sorun olduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin, tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere aktarılmasında karşılaştığı sorunlar bakımından en temel sorunların; öğrencilerin yetersiz okuma alışkanlıkları ile düzenli olmayan çalışma alışkanlıkları olduğu anlaşılmaktadır.

Ortaya konan bulgular çerçevesinde: 1- Üniversitelerde tarih öğretmen adaylarına, tarihsel düşünme becerileri ile yöntem ve teknikler hakkında daha çok uygulamaya dönük bilgiler verilmeli ve etkinlikler yaptırılmalıdır. Tarih öğretmenlerinin tarihsel düşünme becerileri hakkında katıldıkları hizmet içi eğitimlerde uygulamaya dönük etkinliklere yer verilmelidir. 2- Tarih öğretmenlerine tarihsel düşünme becerilerini kazandırırken kullanılabilecek yöntem ve teknikler konusunda, özellikle hizmet içi seminer ve kurslarda uygulamalı eğitimlere yer verilmelidir.

3-Tarihsel düşünme becerilerinin öğrencilere nasıl kazandırılacağı konusunda ülkemizde çalışmalar yapılmalı ve bu çalışmalar desteklenmeli, tarih dersleri müfredatı bağlamında ders kitaplarına yansıtılmalıdır. 4-Öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileriyle ilgili akademik etkinliklere katılımları Milli Eğitim Bakanlığı tarafından teşvik edilmelidir.

5-Öğretmenlerin tarihsel düşünme becerileriyle ilgili kültürel etkinliklere katılımları ekonomik yönden desteklenebilir.

KAYNAKÇA

1739 Sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu (1973, 24 Haziran). Resmi Gazete (Sayı: 14574).

Erişim Adresi: https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.1739.pdf Erişim Tarihi: 03.01.2022.

Coltham, J. B. ve Fines, J. (1971). *Educational Objectives for the Study of History*. London,

The Historical Association.

Demircioğlu, İ. H. (2005). *Tarih Öğretiminde Öğrenci Merkezli Yaklaşımlar*, Ankara: Anı

Yayıncılık.

Drake, D., F. and Nelson, R. L. (2005). *Engagement In Teaching History*. New Jersey,

Pearson.

Güler, İ. (2005). *Tarihin Toplumdaki İşlevi ve Öğretimi*, İstanbul: Elif Kitabevi.

Husbands, C. (1996*). What is History Teaching?*, Buckinham: Open University press.

Köksal, H. (2002). Tarih Öğretimi ve Eleştirel Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesi. *Türk*

Yurdu, 22, 175, 87-90.

MEB Öğretim Programlarını İzleme sistemi (2018).

Erişim Adresi: https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=344 Erişim Tarihi: 08.01.2022.

MEB Öğretim Programlarını İzleme sistemi (2018).

https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=346 Erişim Tarihi: 08.01.2022.

MEB Öğretim Programlarını İzleme sistemi (2018).

Erişim Adresi: https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=344 Erişim Tarihi: 08.01.2022.

Özbaran, S. (1998). *Neden ve Nasıl Tarih,* Bulunduğu Eser: S. Özbaran (Editör). Tarih

Öğretimi ve Ders Kitapları, 25-33, İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.

Paksoy, A. (1997). *Tarihin Talihsizliği: Tarih Öğretimi ve Öneriler*, Ankara: Ürün Yayınları.

Phillips, R. (1996). *The Origins, Creation and Implementation of History in the National Curriculum: A Study in Education Policy.* Unpublished Ph.D. Thesis, Wales, The University of Wales.

Safran, M. (1994). Tarih Öğretiminin Eğitimsel Amaçları. *Belleten, 8*, 220,827-842.

Safran, M. (2006). Tarih Programları Nasıl Düzenlenmelidir. *Tarih Eğitimi Makale ve Bildiriler*, 19-26 Ankara: Gazi Kitapevi.

Tekeli, İ. (1998-1). *Küreselleşen Dünyada Tarih Öğretiminin Amaçları Ne Olabilir,* Bulunduğu Eser: S. Özbaran (Editör). Tarih Öğretimi ve Ders Kitapları, 35-43, İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.

Tekeli, İ. (1998-2). *Tarih Bilinci ve Gençlik*, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

Tuncay, M. (1998). *Tarih Öğretiminin İyileştirilmesine Yönelik Düşünceler,* Bulunduğu Eser: S. Özbaran (Editör). Tarih Öğretimi ve Ders Kitapları, 55-57, İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde bilimsel araştırma yöntemleri,* 9. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

AN EVALUATION OF THE IMPACT PERFORMANCE OF THE DEEP-DRAWN THIN-WALLED TUBES CONSIDERING DIFFERENT CROSS-SECTIONS

Salim ÇAM

Res. Asst., Erzincan Binali Yıldırım University, scam@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2603-8691

Hasan SOFUOĞLU

Prof. Dr., Karadeniz Technical University, sofuoglu@ktu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8433-4045

Abstract

The automobile frontal bumper system is the first component to meet impact in a frontal collision scenario. It consists of two structural members, namely bumper beam and energy absorber. Due to their lightness and energy-absorbing capabilities, metallic thin-walled tubes have been widely used as energy absorbers in the automobile frontal bumper system and attracted the attention of researchers. Since then, many works have been devoted to enhance the impact performance of thin-walled tubes. Eventually, these studies have led to more complex and sophisticated geometries. Furthermore, the need to produce such intricate geometries also had some implications on manufacturing techniques. Although technological advancements introduced new manufacturing techniques in return for this need, plastic forming methods such as deep drawing maintain their importance. However, it is well known that each manufacturing method has its unique limitations to achieve perfect geometry, and deep drawing is not an exception. Deep drawing causes geometrical imperfections, nonuniform thickness distributions, residual stresses, and strains. Therefore, it must be investigated whether such manufacturing methods affect the impact performance of the thin-walled tubes or not. This study aims to inspect this phenomenon by using numerical analysis. For this purpose, three thin-walled tubes which have the same length (150 mm) and wall thickness (1.2 mm) yet different cross-sections (rectangular, hexagonal, and octagonal) were designed and subjected to high-velocity impact. For each configuration, two sets of analyses were carried out. In the first group, specimens were subjected to impact load without considering any imperfection due to manufacturing. However, the samples in the second group were constructed using deep drawing and then subjected to impact load. The octagonal tube showed the most significant difference considering peak crush force. With the introduction of deep drawing, peak crush force increased by 13%. Also, the most notable difference was obtained from the rectangular tube in terms of absorbed energy. The deep-drawn tube absorbed 25% less energy than the initial configuration. The results revealed that plastic forming operation to achieve desired tube geometry highly affects the impact performance of the tube and must be taken into account to achieve accurate results.

Keywords: Thin-walled tube, High-velocity impact, Plastic forming, Residual stress

1. INTRODUCTION

An automobile frontal bumper system consists of three parts, namely a fascia, a bumper beam, and energy absorbers. Fascia is an aesthetic member and does not contribute to impact performance. Bumper beam absorbs the impact energy by lateral deformation while energy absorbers deform axially [1]. In a frontal impact scenario, the automobile frontal bumper system is the first component that meets the impact. For an ideal bumper system, it is expected to absorb at least 15% of the high-speed impact energy [2]. Therefore, it must have enough strength to protect nearby components and sufficient deformation capability to safeguard passengers and pedestrians by absorbing the impact energy. Furthermore, considering the direct relationship between carbon emission and vehicle weight, it must be as lightweight as possible.

Due to their energy-absorbing capabilities and lightweight nature, metallic thin-walled tubes (TWTs) have been widely used as energy absorbers in the automobile frontal bumper. Since then, many works have been carried out to enhance the impact performance of the TWTs [3–6]. Eventually, these studies have led to more complex and sophisticated geometries [7–9]. Furthermore, the need to produce such detailed geometries has accelerated the emergence of new manufacturing techniques. On the other hand, plastic forming methods such as deep drawing maintain their importance.

However, it is well known that each manufacturing method has its unique limitations to achieve perfect geometry, and deep drawing process is not an exception. Deep drawing process causes geometrical imperfections, nonuniform thickness distributions, residual stresses, and strains. Although some studies investigated the effect of

forming on the TWTs [10–12], there are still many aspects awaits for enlightenment. Therefore, this study aims to inspect the effect of deep drawing on the impact performance of the TWTs with various cross-sections.

2. MATERIALS and METHODS

This study consists of two stages: analyses of deep drawing process and crush behavior. For this purpose, finite element (FE) analyses were carried out by using commercial software LS-DYNA. In the first stage, deep drawing process was used to obtain desired tube cross section. The deep-drawn tubes were then subjected to high-speed impact to find out the effect of the deep drawing process on the TWTs with regards to their cross sections.

In this study, mild steel (E = 207 GPa, v = 0.3) was used for energy absorber material [4]. For the material model, *piecewise linear plasticity* was selected, and the effect of the strain rate was implemented by Cowper-Symonds constitutive model.

2.1. Analysis of Deep Drawing Process

The deep drawing process was used to produce half of the tubes. The FE model of the deep drawing process consists of four parts: workpiece, punch, die, and binders, as shown in Fig. 1. A trapezoidal punch velocity profile with a maximum speed of 2 mm/ms was used in the deep drawing process. Tool motion was defined by using the *boundary prescribed motion rigid* keyword. All parts meshed with the Belytschko-Tsay shell element and 5 integration points through the thickness of the workpiece were utilized. Using the *control shell* keyword, shell element thickness change and warping stiffness were activated. A stiffness type of hourglass control implemented to the FE model with the *control hourglass* keyword. The punch, die, and binders were modeled as rigid while for the workpiece *piecewise linear plasticity* material model was used. Also, contacts between the workpiece and the other parts were created using *forming one way surface to surface contact* algorithm with a friction coefficient of 0.1. Analytical drawbeads were created on the binders that apply a load of 120 kN to the workpiece. Shell thickness offsets were activated with control contact keyword excluding rigid bodies while the workpiece was meshed with 5×5 mm elements and adaptive mesh refinement activated by the *adpopt* flag in the part keyword. Finally, springback analysis was established using the *interface springback seamless* keyword. After springback analysis, surplus sections of the workpiece were trimmed using the *element trim* keyword.

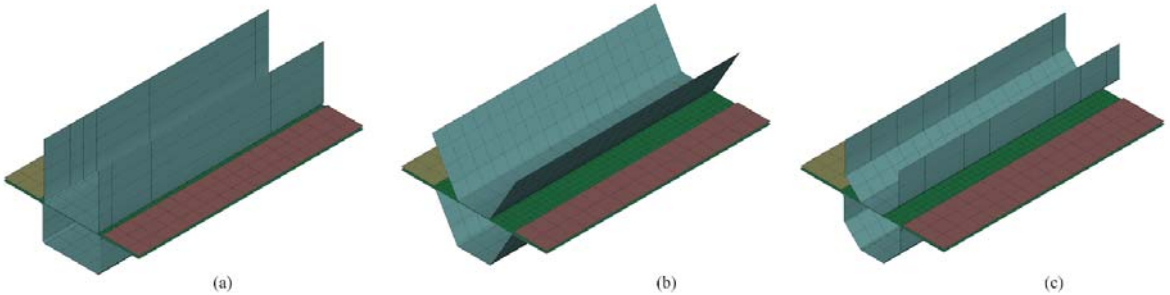


Fig. 1 FE models of deep drawing processes for: (a) rectangular tube, (b) hexagonal tube, and (c) octagonal tube

2.2. Crush Analysis

Figure 2 shows the initial FE models of the tubes. For this study, three different cross-sections were considered, namely; rectangular, hexagonal, and octagonal. Each of the tubes has an encircle with a diameter of 50 mm and 1.2 mm thickness. The tube length is 150 mm. The masses of the TWTs are 0.139, 0.122, 0.117 kg for the rectangular, hexagonal, and octagonal cross-sections, respectively. The tubes were meshed using a 2.5×2.5 mm Belytschko-Tsay shell element with five integration points through the thickness. Moreover, the tubes were fixed from the bottom, and a rigid wall with 250 kg mass impacted the tubes with a speed of 54 km/h. For the contacts

between lobes of the TWTs and between the TWTs and the rigid wall, the *automatic single surface contact* algorithm was used. A constant friction coefficient of 0.1 was applied to all contact surfaces to prevent lateral movements. Also, the hourglass was controlled via the *control hourglass* card. Analyses were then carried out with symmetric boundary conditions for the half of the tubes.

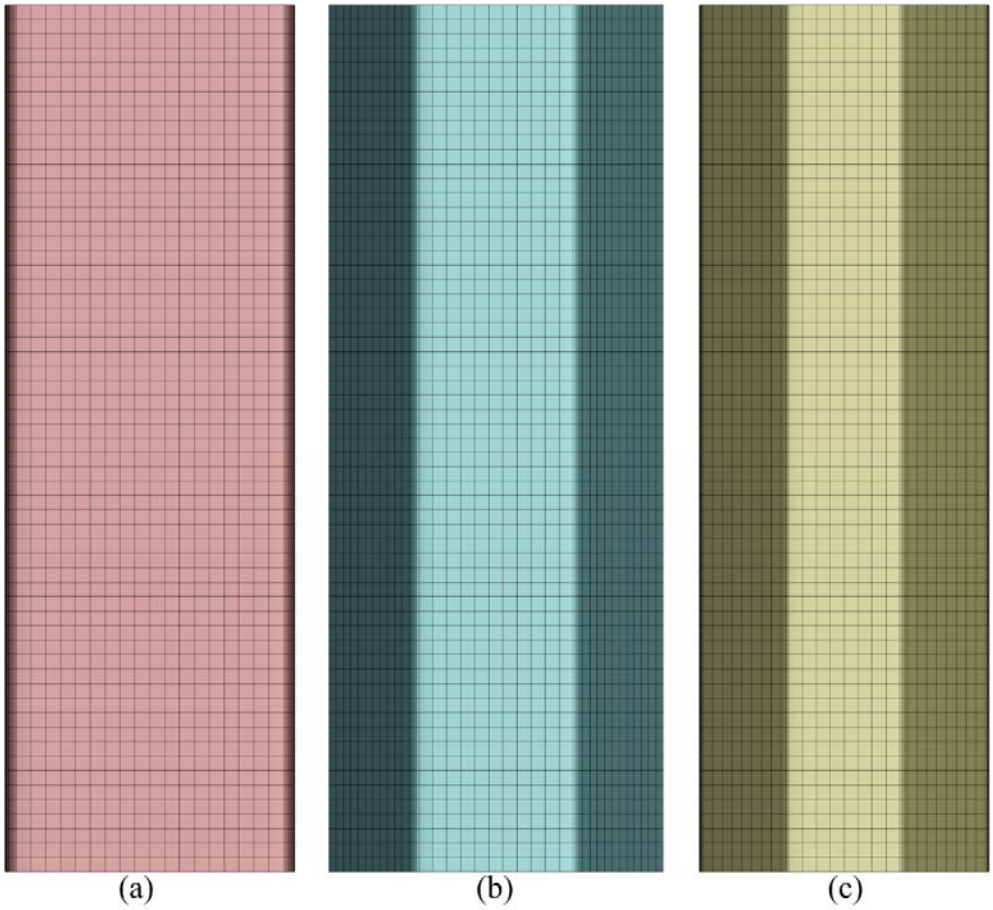


Fig. 2. Initial FE models of the TWTs: (a) rectangular tube, (b) hexagonal tube, and (c) octagonal tube

3. RESULTS

3.1. Results of Deep Drawing Process

Figure 3 clearly shows the effect of deep drawing process on the thickness distributions of the tubes. Except for the ideal scenario (Fig. 2), the wall thickness of the TWTs did not remain constant when deep drawing process was performed.

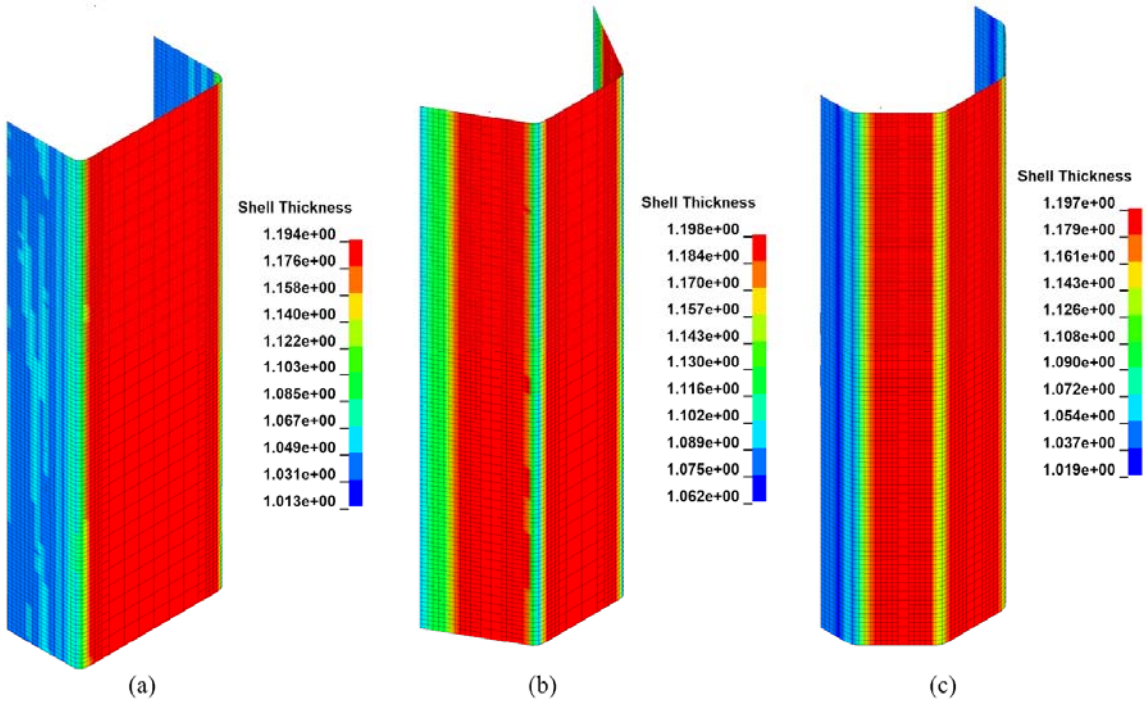


Fig. 3 Thickness distributions of the TWTs after deep drawing: (a) rectangular tube, (b) hexagonal tube, and (c) octagonal tube

Figure 4 shows the stress distributions of the TWTs after deep drawing process. The maximum residual stresses are 374, 352, and 332 MPa for the rectangular, hexagonal, and octagonal tubes, respectively. The maximum residual stress was obtained from the rectangular tube while the minimum residual stress occurred on the octagonal tube. This is expected behavior since as the number of corners increases, the number of stress concentration zones also increases. Thus, the maximum residual stress decreases. Also, Figure 5 shows the plastic strains after deep drawing operations. The maximum plastic strains are 0.21, 0.14, and 0.19 for the rectangular, hexagonal, and octagonal tubes, respectively. Moreover, after deep drawing processes, the masses of the TWTs are 0.129, 0.118, 0.11 kg for the rectangular, hexagonal, and octagonal cross sections, respectively. These values correspond to a 7%, 3%, and 6% decrease in mass for rectangular, hexagonal, and octagonal tubes, respectively.

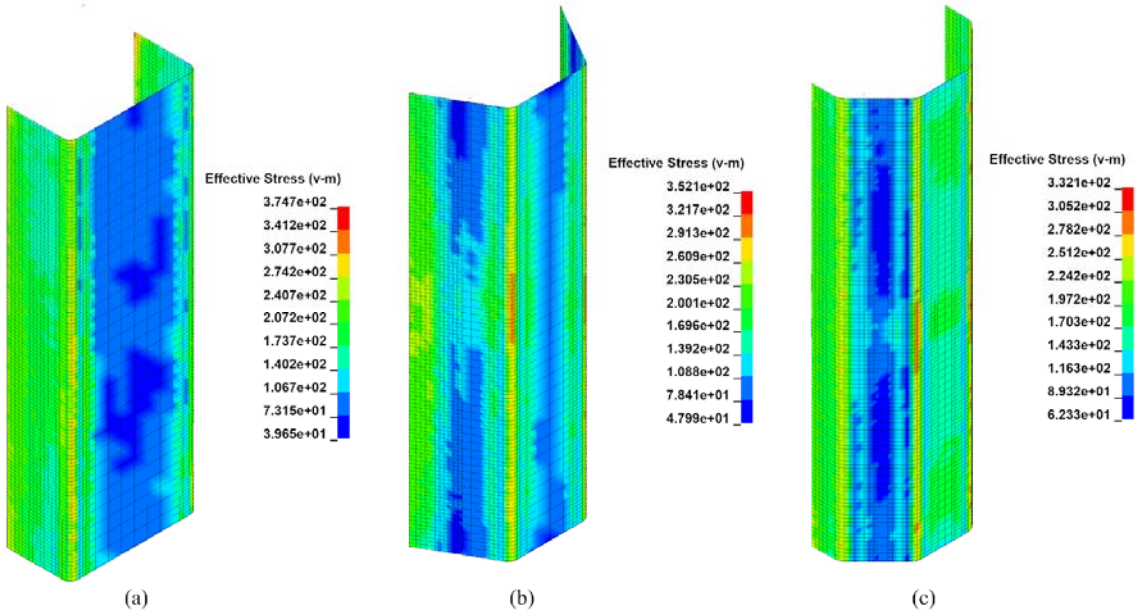


Fig. 4 Stress distributions of the TWTs after deep drawing: (a) rectangular tube, (b) hexagonal tube, and (c) octagonal tube

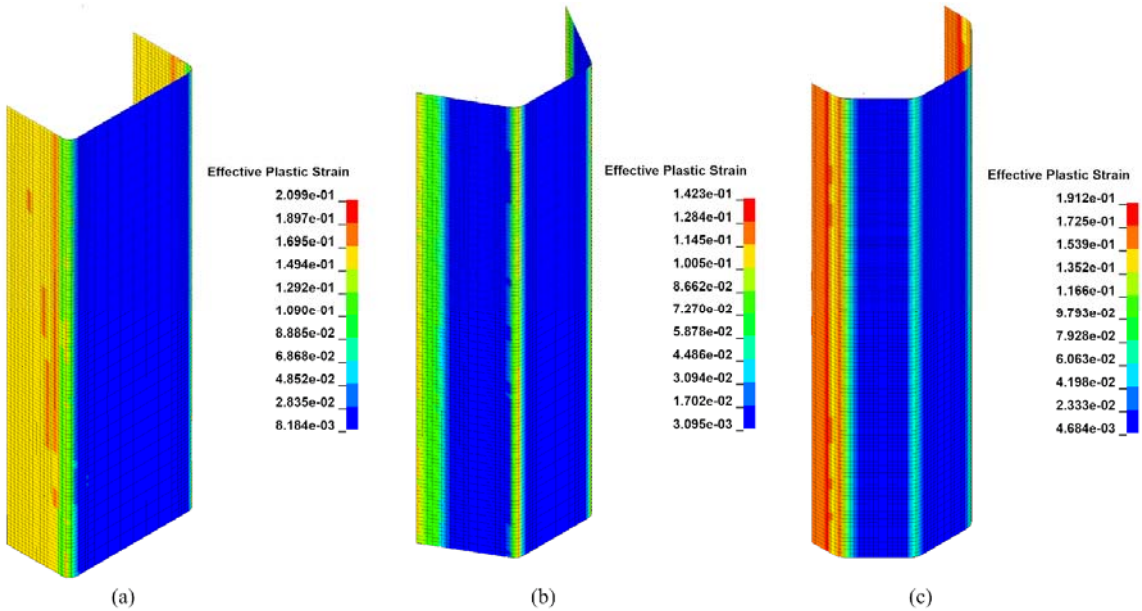


Fig. 5 Strain distributions of the TWTs after deep drawing: (a) rectangular tube, (b) hexagonal tube, and (c) octagonal tube

3.2. Results of Crush Analysis

Figures 6-8 show the effect of deep drawing on the impact performance of the TWTs, namely; the distributions of the crush force and the absorbed energy with respect to the displacement. For the rectangular tube (Fig. 6), when the effect of the deep drawing is not considered, the peak crush force is obtained as 51,2 kN, and the tube absorbed 2,19 kJ energy. However, when the effect of the deep drawing process was considered, the peak crush

force was obtained as 53,9 kN, while the tube absorbed 1,63 kJ energy. These results yielded for the rectangular tube that, with the introduction of the deep drawing process, the peak crush force increased by 5%, and the absorbed energy decreased by 26%. For the hexagonal tube (Fig. 7), when the effect of deep drawing was not present, the peak crush force was 44,8 kN, while the absorbed energy was obtained as 2,43 kJ. However, when the effect of the deep drawing process was taken into account, the peak crush force was obtained as 49,3 kN and the absorbed energy was 2,2 kJ. Therefore, for the hexagonal tube, when the effect of the deep drawing process on forming tube geometry was taken into account, it was seen that the peak crush force increased by 10% and the absorbed energy decreased by 9%.

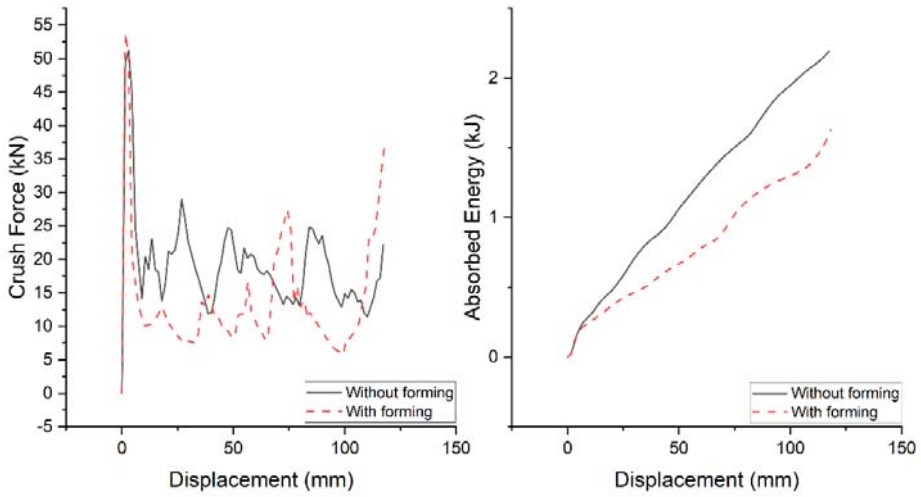


Fig. 6 Effect of deep drawing on the impact performance of the rectangular tube

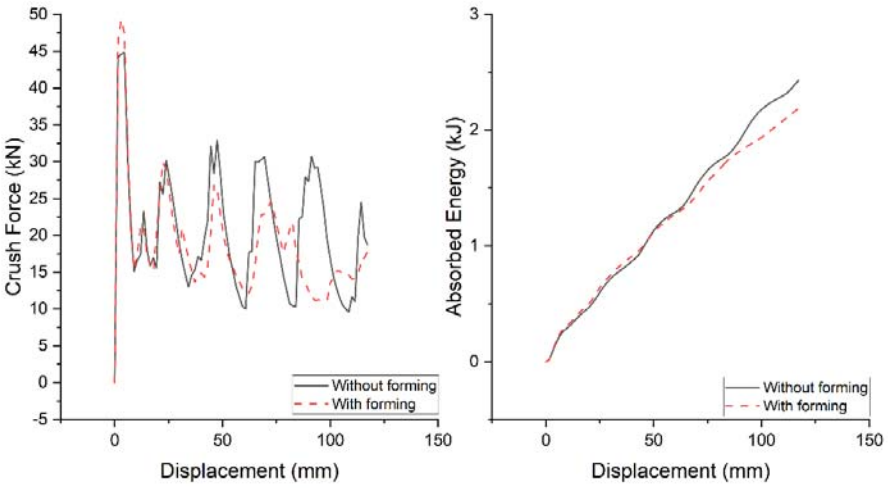


Fig. 7 Effect of deep drawing on the impact performance of the hexagonal tube

For the octagonal tube (Fig. 8), when the effect of the deep drawing was not considered, the peak crush force was obtained as 43,9 kN, and the absorbed energy was 2,5 kJ. However, when the effect of the deep drawing process was taken into account, the peak crush force was obtained as 49,8 kN, while the TWT absorbed 2,6 kJ energy. Finally, the effect of deep drawing process on the octagonal tube geometry was demonstrated by a 13% increase in the peak crush force and a 3% increase in the absorbed energy.

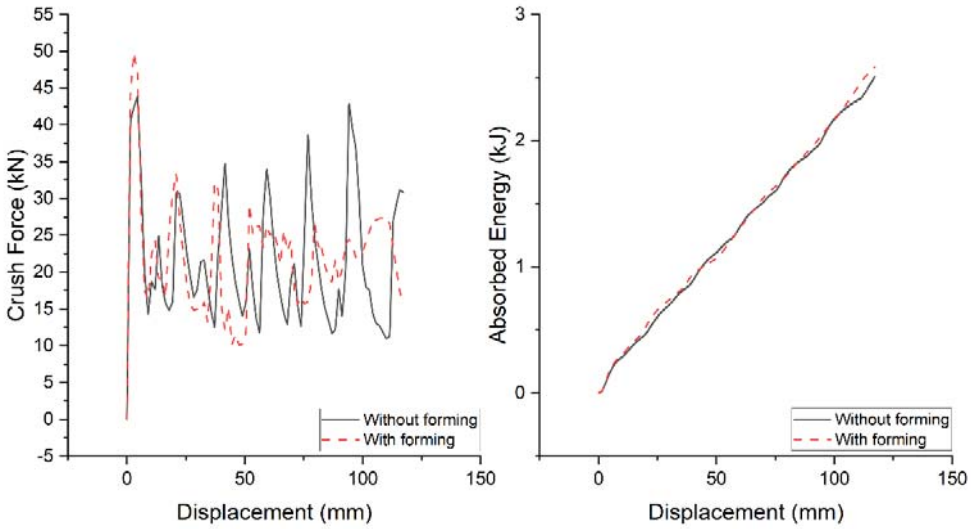


Fig. 8 Effect of deep drawing on the impact performance of the octagonal tube

Figure 9 illustrates the comparison of the specific energy absorptions (SEA). It can be clearly concluded form the figure that the specific energy absorption of the TWTs increased as the number of corners increased independently from the effect of the deep drawing. The best performance was obtained from the octagonal tube of which SEA is 21.4 kg when the effect of deep drawing is not considered and 23.5 kg when the effect of deep drawing is considered. Furthermore, with the effect of deep drawing, the SEA of the rectangular and hexagonal tubes dropped by 20% and 7%, respectively. However, this situation is not applicable for the octagonal tube. The SEA of the octagonal tube increased by 10% with the effect of deep drawing. This is an important finding since it implies that as the number of corners increases, deep drawing causes an increase in the energy absorption performance of the tube.

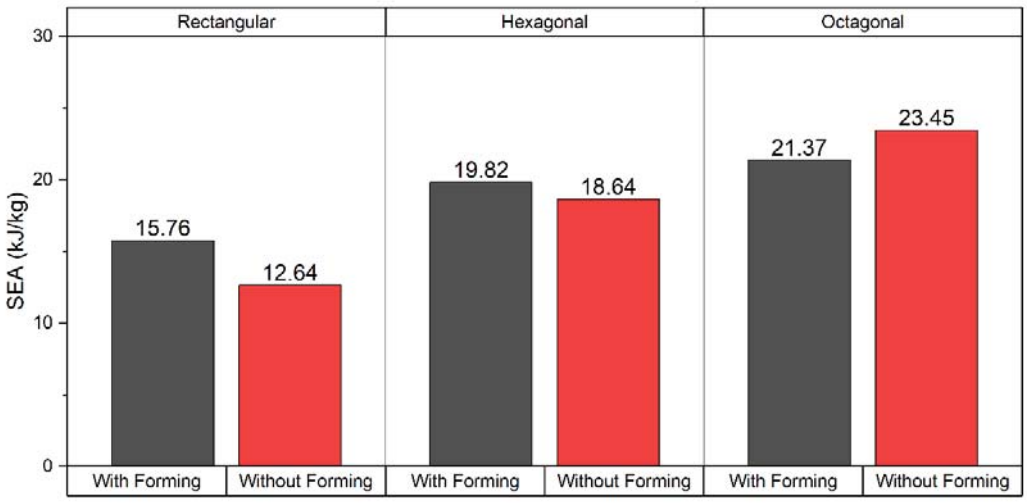


Fig. 9 Specific energy absorptions of the TWTs for different cross sections

4. CONCLUSION

In this study, the effect of deep drawing process on the impact performance of the rectangular, hexagonal, and octagonal tubes was investigated via the FE method. Based on the results, the following conclusions were reached:

- Deep drawing operation caused nonuniform thickness distributions for the TWTs.
- After deep drawing analysis, the maximum stresses were obtained as 374, 352, and 332 MPa, and the maximum plastic strains were recorded as 0.21, 0.14, and 0.19 for the rectangular, hexagonal, and octagonal tubes, respectively.
- With the introduction of the deep drawing, the peak crush forces of the rectangular, hexagonal, and octagonal tubes increased by 5%, 10%, and 13 %, respectively. Moreover, the rectangular and hexagonal tubes absorbed 25% and 9% less energy whereas the octagonal tube absorbed 3% more energy.
- Considering the SEA, the best performance is obtained from the octagonal tube, whose SEA is increased by 10% due to the effect of deep drawing. On the other hand, with the effect of deep drawing, the SEA of the rectangular and hexagonal tubes dropped by 20% and 7%, respectively.
- The results of the study showed that the deep drawing process used in producing the tube geometry has a significant effect on the impact performance of the TWT. It has also been determined that the cross section of the TWT is an important parameter during the deep drawing process.

References

[1] D. Wang, S. Zhang, C. Wang, C. Zhang, Structure-material-performance integration lightweight optimisation design for frontal bumper system, Int. J. Crashworthiness. 8265 (2017). doi:10.1080/13588265.2017.1317468.

[2] N. Tanlak, F.O. Sonmez, M. Senaltun, Shape optimization of bumper beams under high-velocity impact loads, Eng. Struct. 95 (2015) 49–60. doi:10.1016/j.engstruct.2015.03.046.

[3] W. Abramowicz, N. Jones, Dynamic progressive buckling of circular and square tubes, Int. J. Impact Eng. 4 (1986) 243–270. doi:10.1016/0734-743X(86)90017-5.

[4] G.M. Nagel, D.P. Thambiratnam, A numerical study on the impact response and energy absorption of tapered thin-walled tubes, Int. J. Mech. Sci. 46 (2004) 201–216. doi:10.1016/j.ijmecsci.2004.03.006.

[5] S. Reddy, M. Abbasi, M. Fard, Multi-cornered thin-walled sheet metal members for enhanced crashworthiness and occupant protection, Thin-Walled Struct. 94 (2015) 56–66. doi:10.1016/j.tws.2015.03.029.

[6] T.N. Tran, Crushing analysis under multiple impact loading cases for multi-cell triangular tubes, Thin-Walled Struct. 113 (2017) 262–272. doi:10.1016/j.tws.2017.01.013.

[7] M. Costas, J. Díaz, L. Romera, S. Hernández, A multi-objective surrogate-based optimization of the crashworthiness of a hybrid impact absorber, Int. J. Mech. Sci. 88 (2014) 46–54. doi:10.1016/j.ijmecsci.2014.07.002.

[8] X. Zhang, H. Zhang, Z. Wen, Axial crushing of tapered circular tubes with graded thickness, Int. J. Mech. Sci. 92 (2015) 12–23. doi:10.1016/j.ijmecsci.2014.11.022.

[9] X. Zhang, Z. Wen, H. Zhang, Axial crushing and optimal design of square tubes with graded thickness, Thin-Walled Struct. 84 (2014) 263–274. doi:10.1016/j.tws.2014.07.004.

[10] S. Karagöz, A.R. Yildiz, A comparison of recent metaheuristic algorithms for crashworthiness optimisation of vehicle thin-walled tubes considering sheet metal forming effects, Int. J. Veh. Des. 73 (2017) 179–188. doi:10.1504/IJVD.2017.082593.

[11] E. Doruk, Steel processing effects on crash performance of vehicle safety related applications, Steel Compos. Struct. 24 (2017) 351–358. doi:10.12989/scs.2017.24.3.351.

[12] H. Sofuoğlu, S. Çam, Coupled effect of thickness optimization and plastic forming history on crashworthiness performance of thin-walled square tube, Int. J. Adv. Manuf. Technol. (2021).

A FUNCTION SPACE WITH WAVELET TRANSFORM

Ayşe SANDIKÇI

Ondokuz Mayıs University, Department of Mathematics

ORCID: ID/0000-0001-5800-5558

Abstract

A major disadvantage of the Fourier Transform is it captures global frequency information, meaning frequencies that persist over an entire signal. This kind of signal decomposition may not serve all applications well. The key advantage of the Wavelet Transform compared to the Fourier Transform is the ability to extract both local spectral and temporal information. This is probably the biggest reason to use the Wavelet Transform. This may be preferable to using something like a Short-Time Fourier Transform which requires chopping up a signal into segments and performing an Fourier Transform over each segment. A practical application of the Wavelet Transform is analyzing Electrocardiography (ECG) signals which contain periodic transient signals of interest. Another key advantage of the wavelet transform is to a variety of wavelets to choose from which sounds more like a technical detail. Ultimately, the takeaway here is if you know what characteristic shape you are trying to extract from your signal, there are a wide variety of wavelets to choose from to best match that shape.

In this work, we defined a function space to be the subspace of the functions $f \in L^1$ such that wavelet transforms belong to Lebesgue spaces. This space will endow with a suitable norm and we will investigate some basic properties of this normed space.

Keywords: Fourier transform, wavelet transform, translation and dilation operator.

1. INTRODUCTION

Leto f beoaofunction on $\mathbb{R}$ .oThe translation operator of f is $T_a f(x) = f(x-a)$, the modulation operator of f is $M_b f(x) = \exp(ibx) f(x)$ and the dilation operator of f is $D_c f(x) = \frac{1}{\sqrt{|c|}} f\left(\frac{x}{c}\right)$, where $a,b,c \in \mathbb{R}$ and $c \neq 0$.

If $1 \leq p \leq \infty$, theoLebesgue space $L^p(\mathbb{R})$ is the setoof allocomplex-valuedomeasurable functionsoono $\mathbb{R}$ that satisfy

$$\int_{\mathbb{R}} |f(x)|^p dx < \infty .$$

If $f \in L^p(\mathbb{R})$, the L^p norm of f is definedoby

$$\|f\|_{L^p} = \|f\|_p = \left(\int_{\mathbb{R}} |f(x)|^p dx\right)^{1/p} < \infty .$$

The space $L^p(\mathbb{R})$ is complete under the norm $\|\cdot\|_p$.

Given a multi-index $\alpha = (\alpha_1, \ldots, \alpha_d) \in \mathbb{Z}_+^d$, we write as usual $|\alpha| = \sum_{j=1}^d \alpha_j$, $\omega^\alpha = \prod_{j=1}^d \omega_j^{\alpha_j}$, $D^\alpha = \frac{\partial^{\alpha_1}}{\partial x_1^{\alpha_1}} \cdots \frac{\partial^{\alpha_d}}{\partial x_d^{\alpha_d}}$ for the partial derivative and $X^\alpha f(x) = x^\alpha f(x)$ for the multiplication operator. Taking Fourier transform we get

$$\left(D^\alpha f\right)^{\wedge}(\omega) = (2\pi i\omega)^\alpha \hat{f}(\omega)$$

and

$$\left((-2\pi i x)^\alpha f\right)^{\wedge}(\omega) = D^\alpha \hat{f}(\omega) .$$

For suitable test functions, for example, $f \in C^\infty(\mathbb{R}^d)$ with compact support, they are easily verified by a direct calculation.

The Schwartz class $S(\mathbb{R}^d)$ consist of all C^∞-functions f on $\mathbb{R}^d$ such that

$$\sup_{x\in\mathbb{R}^d} \left|D^\alpha X^\beta f(x)\right| < \infty$$

for all $\alpha, \beta \in \mathbb{Z}_+^d$. Convergence $f_n \xrightarrow{S} f$ means that $\left\|D^\alpha X^\beta (f - f_n)\right\|_\infty \to 0$ for all $\alpha, \beta \in \mathbb{Z}_+^d$. Elements in the dual space $S'(\mathbb{R}^d)$ of $S(\mathbb{R}^d)$ are called tempered distributions. All L^p functions, $1 \le p \le \infty$, are in $S'(\mathbb{R}^d)$, (see [7]).

Let $f \in L^1(\mathbb{R})$, let us define $\hat{f}$ by

$$\hat{f}(w) = \int_{\mathbb{R}} \exp(-iwt) f(t) dt , \qquad w \in \mathbb{R} .$$

Theofunction $\hat{f}$ is called the Fourier transform of the function f. Physically, the Fourier integral measures oscillations of f at the frequency w, and $\hat{f}(w)$ is called the frequency spectrum of a signal or waveform $f(t)$.

Based on the idea of wavelets as a family of functions constructed from translation and dilation of a single function ψ, called the mother wavelet, we defined wavelets by

$$\psi_{a,b}(t)=\frac{1}{\sqrt{|a|}}\psi\left(\frac{t-b}{a}\right), \quad a,b\in\mathbb{R}, \quad a\neq 0, \qquad (1.1)$$

where, a is called a scaling parameter which measures the degree of compression or scale, and b is a translation parameter which determines the time location of the wavelet.

A wavelet is a function $\psi\in L^2(\mathbb{R})$ which satisfies the condition

$$C_\psi\equiv\int_{\mathbb{R}}\frac{|\hat{\psi}(w)|^2}{|w|}dw<\infty,$$

where $\hat{\psi}$ is the Fourier transform of ψ.

Example (The Mexican Hat Wavelet). The Mexican hat wavelet is defined by the second derivative of a Gaussian function as

$$\psi(t)=(1-t^2)\exp\left(-\frac{t^2}{2}\right)=-\frac{d^2}{dt^2}\exp\left(-\frac{t^2}{2}\right)=\psi_{1,0}(t). \qquad (1.2)$$

Two other wavelets,

$$\psi_{\frac{3}{2},-2}(t)=\sqrt{\frac{2}{3}}\left(1-\frac{4}{9}(t+2)^2\right)\exp\left(-\frac{2}{9}(t+2)^2\right)$$

and

$$\psi_{\frac{1}{4},\sqrt{2}}(t)=2\left(1-16\left(t-\sqrt{2}\right)^2\right)\exp\left(-8\left(t-\sqrt{2}\right)^2\right),$$

from the mother wavelet (1.2) can be obtained. These three wavelets $\psi_{1,0}(t)$, $\psi_{\frac{3}{2},-2}(t)$ and $\psi_{\frac{1}{4},\sqrt{2}}(t)$ are shown in the following figure.

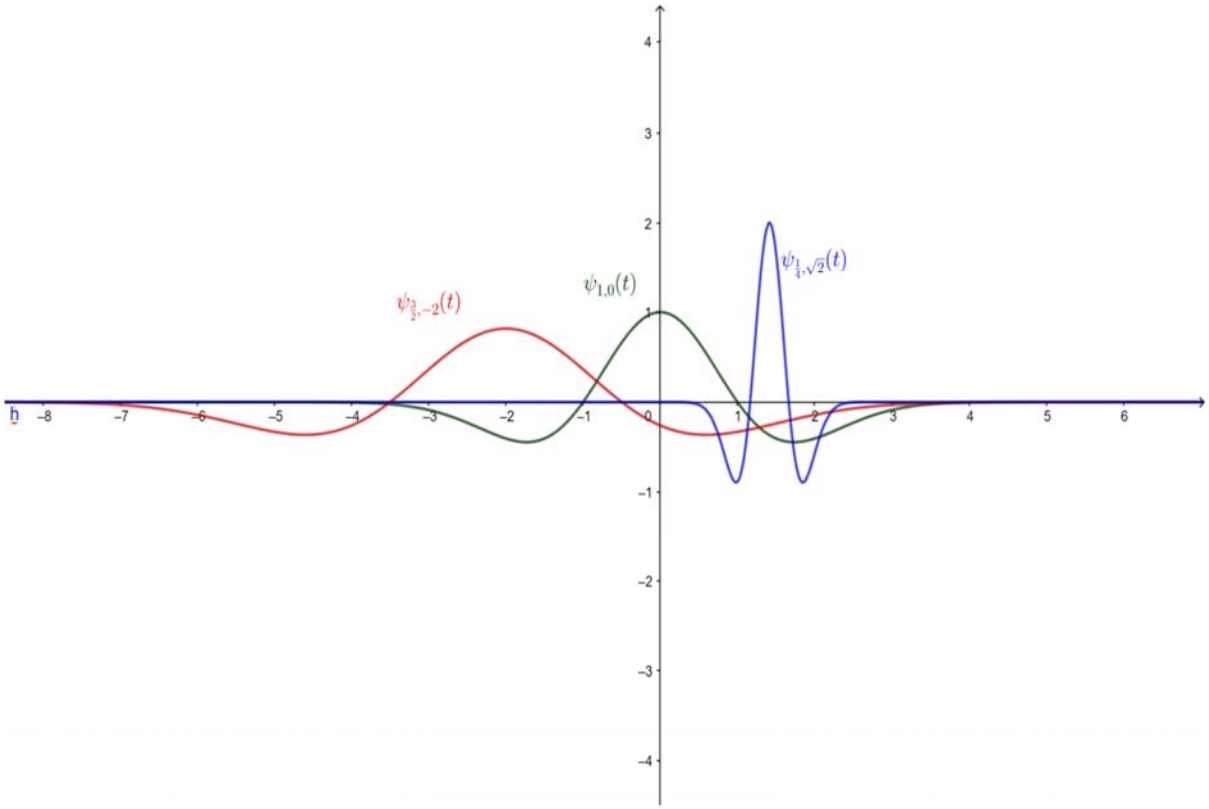


Fig. 1.1 Three wavelets $\psi_{1,0}(t)$, $\psi_{\frac{3}{2},-2}(t)$ and $\psi_{\frac{1}{4},\sqrt{2}}(t)$

If $\psi \in L^2(\mathbb{R})$ and $\psi_{a,b}$ is given by (1.1), then the integral transformation

$$W_\psi[f](a,b) = \langle f, \psi_{a,b} \rangle = \int_{\mathbb{R}} f(t)\overline{\psi_{a,b}(t)}dt \qquad (1.3)$$

is called a continuous wavelet transform of f. The wavelet transform provides the linearity property, namely

$$W_\psi[\alpha f + \beta g](a,b) = \alpha W_\psi[f](a,b) + \beta W_\psi[g](a,b),$$

where α and β are any two scalars.

Using the Parseval relation of the Fourier transform, it also follows from (1.3)

$$W_\psi[f](a,b) = \langle f, \psi_{a,b} \rangle = \frac{1}{2\pi}\langle \hat{f}, \hat{\psi}_{a,b} \rangle = \frac{1}{2\pi}\int_{\mathbb{R}} \left\{ \sqrt{|a|}\hat{f}(w)\overline{\hat{\psi}}(aw) \right\} \exp(ibw)dw.$$

The continuous wavelet transform can be expressed as a convolution, that is,

$$W_\psi[f](a,b) = (f * \psi_a)(b), \qquad (1.4)$$

where $\psi_a(t)=\frac{1}{\sqrt{a}}\overline{\psi}\left(-\frac{t}{a}\right)$, $a>0$, and $*$ is the convolution operation, i.e.

$$(f*g)(x)=\int_{\mathbb{R}} f(x-y)g(y)dy,$$

for more detail we refer [1], [3-5].

2. RESULTS AND DISCUSSIONS

Throughout this work, we will assume that *the scaling parameter is fixed and positive*.

Definition 2.1. Let $0\neq\psi\in S(\mathbb{R})$ be a wavelet and $1\le p<\infty$. The space ${}^{p}_{\psi}W(\mathbb{R})$ is defined by

$${}^{p}_{\psi}W(\mathbb{R})=\left\{f\in L^{1}(\mathbb{R})\,\middle|\, W_{\psi}[f]\in L^{p}(\mathbb{R})\right\}.$$

Since $\|.\|_p$ is a norm on L^p, $1\le p<\infty$, then the function $\|f\|_{{}^{p}_{\psi}W}=\|f\|_1+\|W_{\psi}[f]\|_p$ is also aonorm on the linear space ${}^{p}_{\psi}W(\mathbb{R})$. Moreover, since the normed spaces $\left(L^p(\mathbb{R}^d),\|.\|_p\right)$, where $1\le p<\infty$, are Banach spaces, then the normed space $\left({}^{p}_{\psi}W(\mathbb{R}),\|.\|_{{}^{p}_{\psi}W}\right)$ is also a Banach space for $1\le p<\infty$.

Lemma 2.2. Let $0\neq\psi\in S(\mathbb{R})$ be a wavelet and $1\le p<\infty$. If $W_{\psi}f\in L^p(\mathbb{R})$, then $W_{T_d\psi}[T_cf]\in L^p(\mathbb{R})$ for $c,d\in\mathbb{R}$.

Proof. Note that

$$\left(W_{T_d\psi}(T_cf)\right)(a,b)=\int_{\mathbb{R}}(T_cf)(t)\overline{T_d(\psi_{a,b})(t)}dt=\int_{\mathbb{R}}f(t-c)\overline{\frac{1}{\sqrt{a}}(T_d\psi)\left(\frac{t-b}{a}\right)}dt$$

$$=\int_{\mathbb{R}}f(t-c)\overline{\frac{1}{\sqrt{a}}\psi\left(\frac{t-b-ad}{a}\right)}dt.$$

Consequently, if we set $t-c=u$, then we have

$$\left(W_{T_d\psi}(T_cf)\right)(a,b)=\int_{\mathbb{R}}f(u)\overline{\frac{1}{\sqrt{a}}\psi\left(\frac{u-(b+ad-c)}{a}\right)}du$$

$$=\left(W_{\psi}f\right)(a,b+ad-c)=T_{(0,c-ad)}\left(W_{\psi}f\right)(a,b).$$

Since the space $L^p(\mathbb{R})$, $1 \le p < \infty$, is invariant under translations and the scaling parameter is fixed, then we obtain

$$\left\| W_{T_d\psi}\left[T_c f\right] \right\|_p = \left\| T_{(0,c-ad)}\left(W_\psi f\right) \right\|_p = \left\| W_\psi f \right\|_p < \infty .$$

Hence $W_{T_d\psi}\left[T_c f\right] \in L^p(\mathbb{R})$.

So we want to note that the space $L^p(\mathbb{R})$ is invariant under translations, even if the wavelet function is also translated.

Theorem 2.3. Let $0 \neq \psi \in S(\mathbb{R})$ be a wavelet and $1 \le p < \infty$. The space $\left({}_\psi^p W(\mathbb{R}), \|.\|_{{}_\psi^p W}\right)$ is invariant under translations. Also, the translation operator is continuous from $\mathbb{R}^d$ into ${}_\psi^p W(\mathbb{R})$.

Proof. Let $f \in {}_\psi^p W(\mathbb{R})$. Then $f \in L^1(\mathbb{R})$ and $W_\psi f \in L^p(\mathbb{R})$. Since the space $L^1(\mathbb{R})$ is invariant under translations and by Lemma 2.2, then we obtain for $c \in \mathbb{R}$

$$\left\| T_c f \right\|_{{}_\psi^p W} = \left\| T_c f \right\|_1 + \left\| W_\psi\left[T_c f\right] \right\|_p = \left\| f \right\|_1 + \left\| W_\psi\left[f\right] \right\|_p = \left\| f \right\|_{{}_\psi^p W} .$$

Hence the space ${}_\psi^p W(\mathbb{R})$ is invariant under translations. Moreover, it is known that the mapping $c \to T_c f$ of $\mathbb{R}^d$ into $L^p(\mathbb{R}^d)$, $1 \le p < \infty$, is continuous. Then it is easily proved that $c \to T_c f$ is continuous from $\mathbb{R}^d$ into ${}_\psi^p W(\mathbb{R})$.

Theorem 2.4. Let $0 \neq \psi \in S(\mathbb{R})$ be a wavelet and $1 \le p < \infty$. The space $\left({}_\psi^p W(\mathbb{R}), \|.\|_{{}_\psi^p W}\right)$ is a Banach convolution algebra.

Proof. Let $f, h \in {}_\psi^p W(\mathbb{R})$. Then $f, h \in L^1(\mathbb{R})$ and $W_\psi f \in L^p(\mathbb{R})$. By using the equality (1.4) weowrite

$$\left\| W_\psi\left(f * h\right) \right\|_p = \left\| \left(f * h\right) * \psi_a \right\|_p = \left\| h * \left(f * \psi_a\right) \right\|_p = \left\| \int_{\mathbb{R}} h(c) T_c\left(f * \psi_a\right) dc \right\|_p$$

$$\le \left\| h \right\|_1 \left\| T_c\left(f * \psi_a\right) \right\|_p = \left\| h \right\|_1 \left\| f * \psi_a \right\|_p = \left\| h \right\|_1 \left\| W_\psi f \right\|_p .$$

Also since $L^1(\mathbb{R}^d)$ is a Banach algebra, we obtain

$$\left\| f * h \right\|_{{}_\psi^p W} = \left\| f * h \right\|_1 + \left\| W_\psi\left(f * h\right) \right\|_p \le \left\| h \right\|_1 \left\| f \right\|_1 + \left\| h \right\|_1 \left\| W_\psi f \right\|_p$$

$$= \|h\|_1 \left(\|f\|_1 + \|W_\psi f\|_p \right) \leq \|h\|_{{}^p_\psi W} \|f\|_{{}^p_\psi W}.$$

It is easy to prove the other conditions for ${}^p_\psi W(\mathbb{R})$ to be a Banach convolution algebra.

Theorem 2.5. $C_c(\mathbb{R})$ is dense in the space ${}^p_\psi W(\mathbb{R})$.

Proof. This can be established by the same way as in the proof of Theorem 2.4 in [6] and we omit the proof.

Definition 2.6. Let G be a locally compact Abelian group. A subalgebra $N^1(G)$ of $L^1(G)$ is called a Segal algebra if

1. $N^1(G)$ is dense in $L^1(G)$,
2. $N^1(G)$ is a Banach algebra under some norm $\|.\|_{N^1}$,
3. $N^1(G)$ is a strongly translation invariant, i.e. $\|T_u f\|_{N^1} = \|f\|_{N^1}$ for all $f \in N^1(G)$, $u \in G$,
4. If $f \in N^1(G)$, then for every $\varepsilon > 0$ there exists a neighbourhood U of the identity element of G such that $\|T_u f - f\|_{N^1} < \varepsilon$ for all $u \in U$, (see [2]).

Theorem 2.7. The space ${}^p_\psi W(\mathbb{R})$ is a Segal algebra for $1 \leq p < \infty$.

Proof. We proved the conditions 2-4 in the above definition for Segal algebra in Theorem 2.3 and Theorem 2.4. To complete the proof it is enough to show that $\overline{{}^p_\psi W(\mathbb{R})} = L^1(\mathbb{R})$. By Theorem 2.5 and the definition of the space ${}^p_\psi W(\mathbb{R})$, we write $C_c(\mathbb{R}) \subset {}^p_\psi W(\mathbb{R}) \subset L^1(\mathbb{R})$. Also since $\overline{C_c(\mathbb{R})} = L^1(\mathbb{R})$, we get $\overline{{}^p_\psi W(\mathbb{R})} = L^1(\mathbb{R})$ .Since the four conditions in Definition 2.6 are satisfied, ${}^p_\psi W(\mathbb{R})$ is a Segal algebra for $1 \leq p < \infty$.

Now, we will get the dual space of the space ${}^p_\psi W(\mathbb{R})$. Let $1 \leq p < \infty$. Consider the mapping Φ from ${}^p_\psi W(\mathbb{R})$ into $L^1(\mathbb{R}) \times L^p(\mathbb{R})$ defined by $\Phi(f) = (f, W_\psi f)$ and $H = \Phi\left({}^p_\psi W(\mathbb{R})\right)$. Then

$$\|\Phi(f)\| = \|(f, W_\psi f)\| = \|f\|_1 + \|W_\psi f\|_p$$

is a norm on H and Φ is an isometry.

The following Theorem is easily proved by Duality Theorem, (see [8]).

Theorem 2.7. Let $1 \le p < \infty$, and $\frac{1}{p}+\frac{1}{p'}=1$. Then the dual space of ${}^{p}_{\psi}W(\mathbb{R})$ is isomorphic to

$$\left(L^{\infty}(\mathbb{R})\times L^{p'}(\mathbb{R})\right)\Big/K,$$

where

$$K=\left\{\begin{array}{l}(\varphi,\sigma):(\varphi,\sigma)\in\left(L^{\infty}(\mathbb{R})\times L^{p'}(\mathbb{R})\right),\\ \int_{\mathbb{R}} f(y)\varphi(y)dy+\int_{\mathbb{R}} W_{\psi}f(x,w)\sigma(x,w)dx=0,\\ for\ all\ \left(f,W_{\psi}f\right)\in H\end{array}\right\}.$$

REFERENCES

1. Bracewell, R., The Fourier Transform and Its Applications. Mc Graw-Hill, Inc., New York, 381s. (1965).
2. Cigler, J. Normed Ideals in $L^{1}(G)$, Indag Math. 31, 272-282, 1969.
3. Daubechies, I., The wavelet Transform, Time-Frequency Localization and Signal Analysis. IEEE Trans. Inform. Theory, 36, (5), 961-1005., (1990).
4. Daubechies, I. Ten Lectures on Wavelets, CBMS-NSF, SIAM, Philadelphia, 1992.
5. Debnath, L. Wavelet Transforms and Their Applications, Birkhauser, Boston, (2001).
6. Duman, M. and Kulak, Ö. On Function Spaces with Fractional Wavelet Transform, Montes Taurus J. Pure Appl. Math. 3 (3), 122–134, 2021.
7. Gröchenig, K. Foundations of Time-Freuquency Analysis, Birkhauser, Boston, (2001).
8. Liu T. and Van Rooij A. Sums and intersections of normed linear spaces, Math. Nachr., 42, 29 – 42, (1969).
9. Wang, H.C. Homogeneous Banach Algebras, Marcel Dekker INC. New York and Basel, (1977).
10. Yap, L.Y.H. On two classes of Subalgebras of $L^{1}(G)$, Proc. Japan Acad., 48, 315-319, 1972.

UĞURSUZLUK İNANCI VE İSMAİL HAKKI BURSEVÎ'NİN RUHU'L-BEYAN TEFSİRİ'NDEKİ UĞURSUZ SAYMAYA DAİR GÖRÜŞLERİ

Dr. Derviş DOKGÖZ

Malatya Milli Eğitim Müdürlüğü, ORCID: 0000-0002-0891-0696.

Özet

Tarih boyunca toplumlarda varlığını sürdüren inanışlardan birisi de 'uğursuz sayma (uğursuzluk inancı)'dır. "Herhangi bir nesne, hareket veya yaşanan bir olayın, işlerin ters gideceğine yahut bir kötülük gelmesine sebep olacağına inanılması" şeklinde tanımlanabilecek olan uğursuzluk, çeşitli şekilleri ile genel olarak tüm toplumlarda rastlanan bir durumdur. Hz. Peygamberin, uğursuzluğun olmadığına ve uğursuz saymanın şirk olduğuna dair hadisleri İslam açısından uğursuzluk inancının doğru olmadığını açıkça göstermektedir. Yine Hz. Peygamber, Arap toplumunda var olan bazı nesnelerin, hayvanların veya bazı vakitlerin uğursuz olarak nitelenmesinin yanlışlığını birçok hadisinde vurgulamıştır. Tüm bunlara rağmen yine de çeşitli nesnelere, hayvanlara, olaylara yahut zamanlara uğursuz nitelemesinde bulunmanın İslam toplumlarında da zaman zaman ortaya çıktığı görülmektedir. Örneğin karga, saksağan, baykuş gibi hayvanlara rastlanmasının veya bunların ötmelerinin çeşitli olumsuzluklar getireceği yönünde yorumlanması yahut hicri takvimin ikinci ayı olan Safer ayının çeşitli bela ve musibetlerin gelmesine sebep olacağı şeklinde inanışlara Müslüman toplumlarda halen rastlanmaktadır. Bu bildiride uğursuzluk hakkında genel bilgiler verilecek, uğursuz saymanın İslam dinindeki hükmüne kısaca değinilecek ve mutasavvıf müfessirliği ile öne çıkan İsmail Hakkı Bursevî'nin (1137/1725) *Ruhu'l-Beyân* adlı tefsirinde uğursuz saymaya dair dile getirdiği görüşleri aktarılacaktır. Her ne kadar batıl bir inanç da olsa bazı şeylerin uğursuzluk getireceğine inanılmasının insan psikolojisi üzerinde bir takım etkiler yarattığı, insanın çeşitli vesvese ve vehimlere kapılmasına sebep olduğu da bir gerçektir. Bu yöndeki inançların İslam'ın tevhid inancı ile bağdaştırılması mümkün olmadığından, doğru bir tevekkül anlayışı ile bu tür olumsuz düşünce ve inanışların Müslümanların inanç dünyasından çıkarılması bir gerekliliktir.

Anahtar Kelimeler: Uğursuzluk, İslam, Bursevî.

GİRİŞ

Bu bildiride öncelikle uğursuzluğun tanımı ve uğursuz saymanın tarihsel süreçte toplumlardaki varlığı hakkında bilgi verilecektir. Ardından uğursuzluk inancının ortaya çıkışında etkili olan hususlara kısaca değinilecektir. Daha sonra ilahi dinlerin uğursuzluk inancına dair tutumları hakkında bilgi verilecektir. Bu noktada ilahi dinlerin uğursuz saymaya dair tutumları ile bu dinlere mensup insanların bu konuda sergiledikleri davranışlar arasında farklılık olduğuna dikkat çekilecektir. Sonrasında mutasavvıf müfessir İsmail Hakkı Bursevî'nin (1137/1725) *Ruhu'l-Beyan* adlı tefsirinden uğursuz saymaya dair görüşleri özetle aktarılacaktır. Ayrıca uğursuzluk inancının insan psikolojisi üzerindeki etkisine de bildirimizde yer verilecektir.

I. UĞURSUZLUĞUN TANIMI

Uğur, insana mutluluk, iyilik ve şans getireceğine inanılan durum veya nesne demektir. Bu manadan hareketle uğur, "hayır ve bereketi" ifade etmektedir. Uğursuzluk ise, "işlerin ters gitmesine yol açtığına inanılan nesne, olay, fiil

yahut durum" anlamındadır. Uğursuzluk telakkisi, insan, hayvan veya diğer bazı nesnelerin hareketlerinden, ses ve duruşlarından olumsuz anlamlar çıkarmak, bunları kötüye yorumlamaktır. (Çelebi, 2012: 51; Yılmaz, 2019: 271-272) Buna göre bir şeyin kendisinde kötülük kaynağı olduğuna inanılıp, bunun insan için bir kötülüğe sebep olacağı veya doğrudan kötülük getireceği düşüncesi uğursuzluk inancını oluşturmaktadır.

Tarihsel açıdan bakıldığında uğursuzluk inancının, insanla tabiat arasındaki ilişkinin animistik bir sebep-sonuç mantığı çerçevesinde örüldüğü tarih öncesi dönemlerden itibaren toplumlarda var olduğu görülmektedir. Bu konudaki araştırmalara ve eldeki mevcut belgelere göre uğursuzluk telakkisinin ilk örnekleri Mezopotamya'da ele geçen çivi yazılı dokümanlarda görülmekle birlikte, genel olarak Ortadoğu, Mısır, Anadolu, Çin, Hint ve Avrupa gibi tüm toplumlarda ilk devirlerden itibaren bu inanışa çeşitli türleri ile rastlanmaktadır. (Demirci, 2012: 52; Yılmaz, 2019: 270-271)

II. UĞURSUZLUK İNANCININ ORTAYA ÇIKMASINA SEBEP OLAN UNSURLAR

İnsanların veya diğer varlıkların başına felaket getirdiği düşünülen olay, olgu veya nesneler için uğursuz nitelemesi yapılmaktadır. İnsanların tabiatın alışılmış düzenine aykırı gördükleri, özellikle kendileri için olumsuz sonuçların ortaya çıkmış olduğu birtakım yaşanmış tecrübelerinin uğursuzluk kavramının ortaya çıkışında etkili olduğu görülmektedir. Buna göre uğursuzluk düşüncesinin ortaya çıkışında genellikle insanların hem cinsleriyle ve doğayla olan ilişkileri sonucunda yaşadığı kötü tecrübeler yahut bu meyanda yaşanılanların kötüye yorumlanması yatmaktadır. Bu şekilde yaşanılmış kötü tecrübeler sonucunda olaylar arasında yanlış sebep-sonuç ilişkisi kurulması veya eşyalara çeşitli güç atfedilmesi insanın zihninde onlarda uğursuzluk olduğu düşüncesinin oluşmasına sebep olabilmektedir. Bunun yanında geçmiş nesillerden gelen ve sorgulanmadan devam ettirilen bir kısım inanışlar ve uygulamalar da uğursuzluk inancının sürdürülmesine sebep olmaktadır. Ayrıca başka kültürlerden etkilenme (kültürel etkileşim) sonucu da bu tür inançlar toplumlarda ortaya çıkabilmektedir. Bazı durumlarda ise zihinde olumsuzluk çağrışımı yapan şeyler hakkında da uğursuz olduğu inancının ortaya çıkabildiği görülmüştür. Yine insanların başlarına çeşitli bela ve musibetlerin gelmesi durumunda bunların meydana geldiği zamanlar veya mekanlar hakkında da uğursuzluk inancının ortaya çıktığı görülmektedir. Yani insanlar bir felakete uğradıklarında içinde bulundukları zaman dilimini bu felaketin sebebi saymışlar ve bu da o zamanların (örneğin herhangi bir ayın) uğursuz sayılmasına sebep olmuştur. (Demirci, 2012: 52; Yılmaz, 2019: 273-277) Bu konuda bir örnek olması bakımından Bursevî'nin cahiliye Arapları hakkında naklettiği şu bilgi ilginçtir: Cahiliye döneminde bir yıl Şevval ayında tâûn hastalığı ortaya çıkmış ve o yıl Şevval ayında evlenen gelin ve damatlardan çok sayıda ölenler olmuştur. Bu nedenle cahiliye Arapları şevval ayında nikah kıymayı uğursuz saymışlardır. Buna karşın Hz. Peygamber Hz. Aişe ile Şevval ayında evlenerek böylesi bir uğursuzluk anlayışını reddetmiştir. Bu nedenle belli bir zaman için uğursuzluk nitelemesinde bulunulması sahih değildir. (Bursevî, 1912: III, 428)

Çin kültüründe ise dört sayısının yazım şekli ve telaffuzunun "ölüm" kelimesi ile benzerlik göstermesi nedeniyle bu rakam uğursuz sayılmış, bu inancın toplumsal yansıması olarak da Çin'de pek çok binada "dördüncü kat" isimlendirmesi yapılmamış, onun yerine 3A veya 3+ gibi numaralandırma şekilleri tercih edilmiştir. Araç plakasında bile dört rakamının bulunması hoş karşılanmamış, böylesi bir arabanın satılmasında sorun yaşanacağı vb. önyargılar ortaya çıkmıştır. Buna karşın 8 rakamının ise zenginlik ve varlığı temsil ettiğine inanıldığından bu rakam uğurlu görülmüş, bu anlayıştan hareketle 08.08.2008 tarihinde kayıtlara geçen bir günlük evlenme sayısının 314224 olduğu belirtilmiştir. (Demirci, 2012: 52; Yılmaz, 2019: 277)

III. İLAHİ DİNLERDE UĞURSUZLUK İNANCINA BAKIŞ

İlahî dinler açısında uğursuzluk inancı ele alındığında ilginç bir tablo ile karşılaşılmaktadır. Zira bu dinlerde teorik olarak 'uğursuzluk inancı' doğru bulunmayıp böyle bir inanç ortadan kaldırılmaya çalışmış olsa bile, yine de her üç din mensupları arasında sonradan bu tür inançların ortaya çıktığı ve yaygınlaştığı görülmektedir.

Yahudilikte uğursuz saymanın yasaklandığı, özellikle Hz. Davud döneminde tevhid inancına bağlılığın etkisi ile uğursuzluk sayılan pek çok adet ve gelenekler ortadan kaldırıldığı halde, yine de Yahudi toplumlarında pazartesi gününün veya Ağustos ayının ilk dokuz gününün uğursuz kabul edilmesi gibi inançların ortaya çıktığı görülmüştür. Bunların yanında iki kadın arasından geçmek yahut iki köpek arasında kalmanın uğursuz olarak kabul edildiği belirtilmektedir. Hristiyanlıkta da uğurlu-uğursuz şeklinde ayırımlara veya genel olarak uğursuzluk telakkilerine ilk dönemlerde rastlanmadığı halde sonraki çağlarda Yunan ve Roma kültürlerinin etkisiyle Hristiyanlık kültürüne de bu tür inançların girdiği görülmektedir. (Demirci, 2012: 52; Yılmaz, 2019: 277) Hristiyanlar arasında uğursuzluk olarak belki de en yaygın (fenomen) inanç olarak görülebilecek şey on üç sayısının uğursuzluğu anlayışıdır. Hristiyan inancına göre Hz. İsa'nın son akşam yemeğinde kendisiyle birlikte sofrada on üç kişinin olması ve bu yemekten sonra Hz. İsa'nın yakalanmasının etkisi ile bu sayısıyla ilgili uğursuzluk inancının ortaya çıktığı ve yaygınlaştığı belirtilmiştir. On üç sayısının uğursuzluğu ile ilgili Vikingler'in tanrısı Odin'in on iki kişi için verdiği yemek davetine kendisini hileyle on üçüncü tanrı olarak davet ettiren Loki'nin, Odin'in oğlu Balder'i öldürmesi gibi başka çeşitli mitolojik açıklamalar da mevcuttur. Ancak bu anlayış Hristiyan toplumunda oldukça geniş bir karşılık bulmuş, ayın on üçüncü gününün veya binaların on üçüncü katının uğursuzluğu gibi birçok inanışı ortaya çıkarmıştır. Bunun yanında ortaçağlardaki en popüler uğursuzluk telakkileri arasına ayna kırmak, kara kedi görmek, merdiven altından geçmek, gece tırnak kesmek türünden uğursuzluk inançlarının da var olduğu görülmektedir. (Demirci, 2012: 52)

İslamiyet öncesi cahiliye Araplarında da çeşitli uğursuzluk inançları bulunmakta idi. Bu dönemde özellikle kuşların uçuşu üzerinden uğurlu uğursuz belirlemeleri yapıldığından, isimlendirmeler de buna göre yapılmış "tayr", "tıyera", "iyâfetü't-tayr" kelimeleri uğursuzluğu ifade etmek anlamında kullanılmıştır. Bu dönem Araplar bir işe niyetlenip evlerinden çıktıklarında karşılaştıkları bir kuşun uçuş yönüne göre uğurlu-uğursuz belirlemesi yapmışlar, gördükleri kuş sol taraftan sağ tarafa doğru uçmuş ise bunu uğurlu, sağ yönden sol yöne doğru uçmuş ise bunu da uğursuz addetmişlerdir. Eğer kuş sol yöne doğru uçmuş ise yapmayı düşündükleri o işten vazgeçmişlerdir. Ayrıca bazı hayvanların da kendisinde uğursuzluk olduğuna inanılmıştır. Örneğin karga ve baykuş uğursuz olarak nitelenen kuşlardı. Bunlar ya renkleri ya da ötüşleri yönüyle uğursuz sayılırlardı. Cahiliye inancına göre karganın gurbete ve garipliğe işaret ettiği ve bu yönde uğursuzluğa sebep olduğuna inanılırdı. Buna binaen Arapça'da gurbet ve gariplik (غربة وغربية) kelimelerinin karga (غراب) ile aynı kökten olması bu inancın etkisini göstermesi bakımından dikkat çekicidir. (Bursevî, 1912: III, 218; Çelebi, 2012: 51)

Bir diğer örnek ise zamanın uğursuz addedilmesi babından olup, bu da hicri Safer ayının uğursuz sayılması idi. İslam öncesi cahiliye Araplarınca Safer ayı, uğursuz bir ay sayılmakta ve bu ay onlar nezdinde insanların başlarına bela ve musibetlerin fazlasıyla gelmesine sebep olan bir zaman dilimi olarak görülmekte idi. Aslında cahiliye Araplarının zihninde bu ayın olumsuz şekilde algılanmasının gerçekçi bir izahı vardı. Zira bu ay, kendisinde savaşılması yasak olan haram aylardan (Zilkade, Zilhicce ve Muharrem aylarından) sonra gelmekteydi. İşte haram sayılan ve barışın hakim olduğu bu aylarda ortadan kalkan savaş, eşkıyalık, baskın gibi insanlar için son derece elim sonuçları olan saldırganlıkların bu ayda tekrar başlıyor olmasının Safer ayı için olumsuz bir imajın oluşmasına katkı sunmuştur. Ancak yine de insanlar bu durumu Safer ayına bağlamışlar ve uğursuzluk saydıkları bu tür kötülükleri onun kendinde bulundurduğu vehmine sahip olmuşlardır. (Şahyar, 2016: 105-113)

İslâm inancına göre, hayrı ve şerri yaratan Allah olup, O'nun dilemesi haricinde hiçbir varlığın mutlak olarak insana bir fayda ve zarar vermesi mümkün değildir. Bunu ifade eden bir ayette; "*Eğer Allah sana herhangi bir zarar verecek olursa, bil ki onu, O'ndan başka giderebilecek yoktur. Eğer sana bir hayır dilerse, O'nun lütfunu engelleyebilecek de yoktur.*" (Yûnus 10/107) buyurulur. Hz. Peygamberin de özellikle cahiliye döneminde Arap toplumunda var olan uğursuzluk inancını ortadan kaldırmak için büyük bir çaba sarf ettiği görülmektedir. O, bir hadisinde "*Uğursuzluk yoktur.*" (Buhârî, "Tıb, 53,54) buyururken, başka bir hadisinde ise; "*Uğursuzluğu kabul etmek şirktir. Onu da Allah bizden, ancak tevekkül ile giderir.*" (Ebu Davud, "Tıp", 24) buyurmaktadır.

Araplarda yaygın olarak kullanılan ve "fal oku" olarak bilinen şeyin de uğursuzluk ile yakından ilgili olduğu görülür. Zira Araplar fal oku çekerler ve onun sonucuna göre niyetlendikleri işin hayırlı mı şerli mi (uğurlu mu uğursuz mu) olduklarını belirlerlerdi. İşte bu fal oklarının, "*Ey İnananlar! İçki, kumar, putlar ve fal okları şüphesiz şeytan işi pisliklerdir, bunlardan kaçının*…." (Maide 5/90) ayetiyle yasaklanmış olması da uğursuzluk inancının reddine dair bir işaret içerir. Zira fal oklarının yasaklanmış olması ile bu okların çekilerek bir işi uğursuz saymanın ortadan kaldırılması istenmektedir. (Yılmaz, 2019: 285)

Bu açık naslar İslam inanç esaslarına göre, hayrı ve şerri yaratanın Allah olduğunu, bu durumda herhangi bir canlının veya nesnenin yahut zamanın mutlak anlamda kötülük etme veya zarar verme gücü olmadığı gibi, aynı şekilde bunların Allah'ın dilemesi dışında kesin olarak bir faydayı sağlama gücüne de sahip olmadığını net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu durum uğursuzluk inancının İslam dininin tevhid inancı ile bağdaşmasının mümkün olmadığını, batıl inanç ve hurafelerden ibaret bir kabul olduğunu ortaya koymaktadır. (Şahyar, 2016: 105-113)

Tüm bu bilgilere rağmen İslam coğrafyasında uğursuzluk inancının olmadığını söylemek de mümkün değildir. Hatta bazı yörelerde bu tür inançların halk arasında oldukça yaygın olduğu da görülmektedir. Ne gariptir ki Hz. Peygamber uğursuzluğun olmadığını ve uğursuzluğa inanmanın şirk olduğunu açıkça beyan ettiği halde, Hz. Peygamberden "*ev, kadın ve atta uğursuzluk olduğu"* şeklinde bir rivayette bulunulmuş, bu rivayette yer alan şeylerde uğursuzluğun var olduğu şeklinde bir düşünce de Müslümanlar arasında yaygınlık kazanabilmiştir. Hâlbuki bu rivayeti duyan Hz. Aişe, rivayetin sahibi Ebu Hüreyre'nin Hz. Peygamberin bu sözünü doğru anlayamadığını, zira Hz. Peygamberin bu sözü "cahiliye döneminde uğursuzluğun evde, kadında, atta olduğu söylerlerdi" şeklinde dile getirdiğini belirtmiştir. (Sağlam, 2017: 81-83) Bursevî ise bu rivayeti te'vil etmekte, hadiste ifade edilenin şayet kadın kısır ise, ev kötü komşusu olduğunda, at ise onunla Allah yolunda cihat yapılamaz halde olduğunda uğursuzluk olacağını dile getirmektedir. (Bursevî, 1912: III, 428) Ayrıca bazı sûfî çevrelerde de halen Safer ayının uğursuzluğuna ve bu uğursuzluktan kurtulmak için bir kısım dua ve ibadetlerin yapılmasına dair görüşlerin de dile getirildiği görülmektedir. (Şahyar, 2016: 112-113)

IV. BURSEVÎ'NİN UĞURSUZLUK İNANCINA DAİR GÖRÜŞLERİ

Mutasavvıf bir müfessir olan ve *Ruhu'l-Beyân* adlı tefsiri ile tüm İslam toplumlarında tanınan İsmail Hakkı Bursevî'nin uğursuz saymaya dair görüşlerini de burada özetleyerek aktarmak istiyoruz. Yukarıda belirttiğimiz üzere sûfîler arasında da uğursuzluk inancına rastlanabilmekte, hatta uğursuzlukların def'i için bir kısım dualaların okunması tavsiye edilmektedir. Buna karşın kendisi de önde gelen bir mutasavvıf olan Bursevî'nin ise uğursuz saymaya şiddetle karşı çıktığı görülmektedir. O, bir şeyin uğursuz sayılıp buna göre amel edilmesi durumunda bunun –daha önce geçen hadis gereği- doğrudan Allah'a şirk koşmak olduğu beyan etmektedir. Bursevî, her kim evinden çıkar ve uğursuz saydığı bir şey nedeniyle niyetlendiği işinden vazgeçip evine geri dönerse yahut baykuş veya güvercinin ötmesi karşısında "hasta vefat eder" derse bu kişinin dinden çıkmış olacağını, yine bir kişi sefere çıkar ve yolda bir kuşun ötüşünü uğursuzluğa hamledip seferinden dönerse kafir olacağı şeklinde çeşitli görüşler aktarmaktadır. (Bursevî, 1912: III, 218, 428)

Bursevî Arapların kargayı uğursuz saydıklarını, bu yüzden "yurdundan ve memleketinden uzaklaşmak" anlamındaki "gurbet" kelimesini ondan türettiklerini belirtir. Karganın böyle sayılmasının sebebinin ise Hz. Nuh'un onu su araması için gönderdiğinde gidip gelmemesi olduğunu söylemektedir. Ancak İslamiyet sonrası sahabenin fakihlerinden İbn Abbas'ın olduğu bir ortamda, havada öterek uçan bir karga görmeleri üzerine oradaki birinin "hayır (ola), hayır (ola)" şeklinde temenni de bulunduğunu, İbn Abbas'ın ise karganın ötüşünden iyi ya da kötü yönde bu şekilde bir sonuç çıkarılmasından rahatsız olarak "ne hayır, ne şer" diyerek cevap verdiğini aktarmaktadır. (Bursevî, 1912: III, 218)

Görüleceği üzere Bursevî'nin bu konudaki görüşleri oldukça net ve katıdır. O uğursuzluk inancının kesinlikle yanlış olduğunu belirtmekte, bu konudaki hadisler nedeniyle uğursuzluk düşüncesine göre amel edenin dinden çıkmış

olacağı yönündeki görüşleri esas almakta ve tefsirinin birçok yerinde buna değinmektedir. (Bursevî, 1912: III, 218, 418)

V. UĞURSUZLUK İNANCININ PSİKOLOJİK YÖNÜ

Uğursuzluk inancı bir varlığın veya gerçekleşen olayın kötüye yorumlanması iken, insanların bunu kabul etmesi ve yapacakları işler konusunda veya alacakları kararlarda bunları gözetmelerinin temelinde kötülüklerden korunma amacına matuf bir tavır bulunmaktadır. Ancak her toplumda uğurlu veya uğursuz sayılan şeyler aynı olmadığı gibi, bir toplumda uğurlu sayılan şey başka bir toplumda uğursuz sayılabilmektedir. Bu nedenle nesnelere, olaylara veya zamanlara özel bir değer atfederek onları uğursuz şeklinde nitelemenin ve onlarda kötülük kaynağı olacak bir gücün var olduğuna inanmanın hiçbir makul açıklaması yoktur.

Bursevî'nin de tefsirinde aktardığı üzere bazı önde gelen sahabî veya alimlerden uğursuzluğa inanmanın ona inanan kişiye zarar verdiği belirtilmiştir. Örneğin Abdullah İbn Mes'ud, "Uğursuzluk, ancak (bir şeyi) uğursuz sayan kişiye zarar verir." demiş ve bu tür inanışların ancak bunlara inanan kişiye olumsuzluk yaşatacağını ifade etmiştir. (Bursevî, 1912: III, 218) Benzer ifadeler İbn Kayyım el-Cevziyye'den de aktarılmış, O'nun uğursuzluğun ancak bir şeyi uğursuz sayıp ondan korkana zarar vereceği, uğursuzluktan korkmayana ise bir etkisinin olamayacağı şeklinde görüş belirttiği bildirilmiştir. (Çelebi, 2012: 51) Bu tespitler uğursuzluk şeklinde önyargı ve inanca sahip olmanın psikolojik olarak insanı kötü bir şey yaşanacağı şeklinde bir şartlanmaya götüreceği ve böyle bir durumda yaşanacak tüm olumsuzlukların da uğursuzluk olarak değerlendirilmesine sebep olacağını göstermektedir.

Buna göre uğursuzluk inancı insan psikolojisinde vesvese ve kuruntulara sebep olabildiği gibi, bunların aşırı olması halinde yaşam kalitesini de olumsuz yönde etkileyebileceği ortaya çıkmaktadır. Bu durum ise hayatın batıl inançlarla veya temelsiz kuruntu ve vesveseler ile yaşanmaz hale getirilmesi demektir. Bu durumda Hz. Peygamberin uğursuzluğu reddeden hadislerinin bir kısmında uğursuz sayma yerine "tefe'ül" yani hayra yormanın (iyiye yorumlamanın) tavsiye edilmiş olmasının bu konu açısından önemli olduğu görülmektedir.

Bursevî'nin, zamanlara (örneğin bazı gün ve aylara) uğursuzluk isnat etmenin doğru olmadığına dair izahları da bu konuda dikkat çekici değerlendirmeler içermektedir. O, mü'minin ibadet ve taat ile geçirdiği zamanların uğurlu ve mübarek, mâsiyet ve günah ile iştigal ettiği tüm zamanların ise uğursuz olduğunu belirtmektedir. Buna göre hakikatte uğursuz olan zaman değil, kişinin amelinin mâsiyet/günah olmasıdır. (Bursevî, 1912: III, 428) Ayrıca kişinin bir şeyi uğursuz sayma düşüncesini kalbinden atmaması halinde korktuğu bir kısım kötülüklerin ona isabet edebileceğini, bu inançtan da daha önce aktarmış olduğumuz bir hadiste belirtilmiş olduğu üzere Allah'a tevekkül ile kurtulabileceğini söylemektedir. Bu konuda Hz. Peygamberin bir hadisinde yer aldığı üzere her insanın kalbine uğursuzluk türü düşüncelerin gelebileceğini ve bundan kaçınmak için de şu duanın yapılmasının gerektiğini söylemektedir:

اَللّٰهُمَّ لَا طِيَرَ إِلَّا طِيَرُكَ وَلَا خَيْرَ إِلَّا خَيْرُكَ، وَلَا اِلَهَ غَيْرُكَ وَلَا حَوْلَ وَلَا قُوَّةَ إِلَّا بِاللّٰهِ مَا شَاءَ اللّٰهُ كَانَ لَا يأْتِي بِالحَسَنِاتِ إِلَّا اللّٰهُ وَلَا يَذْهَبُ بِالسَّيِّئَاتِ إِلَّا اللّٰهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ اللّٰهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

"*Allah'ım! Senin uğursuz saymandan başka bir uğursuzluk yoktur. Senin verdiğin hayrından başka da hiçbir hayır yoktur. Senden başka bir ilah yoktur. Güç ve kuvvet ancak Allah'a aittir. Ancak Allah'ın dilediği olur. İyilikler ancak Allah'tan gelir, kötülükler ise ancak Allah ile gider (Allah giderir). Ve ben Allah'ın her şeye kadir olduğuna şehadet ederim*." (Bursevî, 1912: III, 218) Ayrıca uğursuzluk düşüncesinin insana vereceği zarardan kurtulmak için Allah'a tevekkül etmenin, kalbi havf ve reca ile Allah'a bağlayıp ona güvenmenin, korkulan tüm sebeplerden yüz çevirmenin ve aktarılan bu duaların okunmasının gerekli olduğunu belirtmektedir. (Bursevî, 1912: III, 218)

SONUÇ

Bir nesnenin, olayın veya zaman dilimin kendisinde kötülük barındırdığına, bu nedenle bir kötülüğe sebep olacağına veya doğrudan kötülük getireceğine inanılması uğursuzluk olarak ifade edilmektedir. Uğursuzluk inancının oluşmasında insanların başlarına gelen bazı felaket veya olumsuzlukların bir takım olay, olgu veya nesnelere bağlı görülmesi şeklinde yanlış sebep-sonuç ilişkilendirilmesi yatmaktadır. Yani insanlar, başlarına bir felaket yahut kötülük getirdiğini düşündükleri şeyler için uğursuz nitelemesi yapmaktadırlar. Buna göre uğursuz saymada çeşitli olguların kötüye yorumlanması durumu vardır. Uğursuzluk inancının tarihsel süreçte çeşitli şekilleri ile her toplumda ortaya çıkabildiği de görülmektedir.

İlahî dinler açısında bakıldığında bu dinlerde teorik olarak 'uğursuzluk inancı' doğru bulunmayıp böyle bir inanç ortadan kaldırılmaya çalışmış olsa bile, yine de her üç din mensupları arasında sonradan bu tür inançların ortaya çıktığı ve yaygınlaştığı görülmektedir. İslam dininde hayrı ve şerri yaratanın Allah olması ve O'nun dilemesi haricinde hiçbir varlığın mutlak olarak insana bir fayda ve zarar veremeyeceği temel esaslardan olduğundan, bu inancın uğursuzluk düşüncesi ile bağdaşması mümkün değildir. İslam öncesi dönemde var olan birçok uğursuzluk inancının Hz. Peygamber tarafından ortadan kaldırılmasına rağmen yine de İslam toplumlarında da bir kısım uğursuzluk inançlarının ortaya çıktığına şahit olunmaktadır. Bu inanç konusunda mutasavvıf müfessirlerden İsmail Hakkı Bursevî'nin de oldukça sert bir tavır takındığı, bir kimsenin uğursuz saydığı bir şey nedeniyle niyetlendiği işinden vazgeçmesi veya bazı hayvanların ötüşünden bir insanın öleceği sonucunu çıkarması halinde dinden çıkacağı şeklinde görüşler dile getirdiği görülmektedir.

Uğursuzluk inancı insan psikolojisinde yersiz vesvese ve kuruntulara sebep olmakta, bunların aşırı olması halinde de hayat batıl inançlar veya temelsiz kuruntu ve vesveseler ile yaşanmaz hale gelmektedir. Bu nedenle Hz. Peygamberin uğursuzluğu reddeden hadislerinin bir kısmında uğursuz sayma yerine "tefe'ül" yani hayra yormanın (iyiye yorumlamanın) tavsiye edilmiş olmasının da psikolojik yön açısından önemli olduğu görülmektedir.

KAYNAKÇA

Bursevî, İ. H.(1912/1330 h.). Tefsîru Rûhi'l-Beyân, İstanbul: Matbaatü Osmaniyye.

Çelebi, İ. "Uğursuzluk", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr /ugursuzluk#1, (13.03.2022).

Demirci, K. "Uğursuzluk", TDV İslâm Ansiklopedisi, https://islamansiklopedisi.org.tr /ugursuzluk#2-dinler-tarihi, (13.03.2022).

Sağlam, İ. (2017). "'Uğursuzluk Üç Şeydedir...' Rivayetinin İsnad ve Metin Yönünden Tahlili", Kırıkkale Üniversitesi İslâmî İlimler Fakültesi Dergisi, 2(3): 81-108.

Şahyar, A.E. (2016). "Safer Ayına Dair Uğursuzluk Telâkkisi ve Kaynakları", Hadis Tetkikleri Dergisi, 14(2): 105-113.

Yılmaz, K. (2019). "Uğursuzluğun Psiko-Sosyal Sebepleri ve Kur'an'da Uğursuzluk Olgusu", Gümüşhane Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 8(16): 269-294.

DİJİTAL OYUNLARIN ÇOCUKLARDA BAZI FİZYOLOJİK DEĞERLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Emire ÖZKATARA KAYA

Dr. Öğretim Üyesi, Erciyes Üniversitesi,

https://orcid.org/ 0000-0002-6349-8761,

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; dijital oyun oynayan ve spor yapmayan bireylerde kendi yaş grubunda spor yapan bireylerle bazı fizyolojik değişimlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Araştırmaya Kayseri ilinde farklı spor branşlarıyla aktif ilgilenen 10 erkek spor yapan birey ve dijital oyun oynayan ve spor yapmayan 10 erkek birey olmak üzere toplam 20 gönüllü katılmıştır.

Gönüllülerin dinlenik kalp atım sayısı, sporcu sırtüstü yatar pozisyonda 5 dakika hareketsiz şekilde yattıktan sonra kalp atım sayıları ölçümleri polar saat kullanılarak alınmış ve kaydedilmiştir. Sporculardan dinlenik durumdayken pulse oksimetre cihazı ile oksijen saturasyon değerlerinin ölçümleri alınmıştır.

Akciğer hacim ve kapasiteleri ölçümü akciğer hacim ve kapasitelerini belirlemek için spirometre ile vital kapasite (VC), zorlu vital kapasite (FVC) ölçümleri yapılmıştır.

Verilerin normallik dağılımları değerlendirilmiş ve gruplar arası farklılığı değerlendirmek için Bağımsız Örneklem t testi uygulanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak 0.05 olarak alınmıştır.

Sonuçlara göre yaş, boy, vücut ağırlığı kalp atım hızı ve oksijen saturasyonu değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilemez iken, vital kapasite ve zorlu vital kapasite değerleri arasında ileri seviyede anlamlılık tespit edilmiştir.

Sonuç olarak akciğer hacimleri ve solunum kapasiteleri değerleri incelendiğinde, spor yapan adölesanlarda VC ve FVC değerlerinin dijital oyun oynayan ve spor yapmayan gruptan daha yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmanın sonuçlarına göre çocuklukta ve ergenlikte yapılan düzenli aktif sportif faaliyetlerin akciğer hacim ve kapasitelerini olumlu yönde etkilemektedir. Bu sebeple çocukların dijital oyunlar başında fazla vakit geçirmemesinin sağlanması ve bilimsel uygulanan sportif faaliyetlere yönlendirilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital oyun, aktif spor, oksijen saturasyonu, solunum değerleri.

GİRİŞ

Bilişim çağı, birçok alışkanlığın değişmesine neden olan yönelim, bilgiyi oluşturan, işleyen, kullanan ve depolayan elektronik aygıtları ve bilgisayarları günlük yaşamın vazgeçilmezleri haline getirmiştir (Bozkurt, 2011: 140).

Kentleşmenin etkisi ile sokak oyunları için ayrılan alanların daralması, ebeveynlerin çalışma koşulları gibi birçok etken teknolojik alanlardaki gelişmelerle birleşince sokak oyunlarının hatta oyuncaklarla oynanan oyunların yerini dijital oyunlara bırakmasına neden olmuştur. Kişinin kendini yapay dünyaya tümüyle kaptırmasını veya o dünyaya dalıp gitmesine neden olan bu sanal platformlar zaman ve mekân olgusunu yok ederek, gerçek ile sanal olanın sınırlarını tamamen belirsizleştirerek, gerçekmiş gibi deneyimlenebilecek sanal bir dünya oluşturmaktadır.

Oluşturulan bu sanal yaşamın sunduğu gerçeklik de, gündelik hayatın vazgeçilmez bir unsuru haline gelmektedir (Timisi, 2003:26).

İnsanların oyun oynama nedenleri arasında; merak ve adaptasyon, bunalmak ve can sıkıntısı, stresten kaçmak, sinir ve kızgınlıktan kurtulmak, başarılı olabilmek ve başarısızlık duygusundan kurtulmak gibi sebepler olduğu belirtilmiştir (Ögel,2012).

Tanımı ve işlevi ile ilgili çok farklı görüşler ortaya atılsa da oyun ile ilgili görüşlerin birleştiği temel nokta çocukların dünyasında son derece önemli bir yer tuttuğu gerçeğidir. Oyunun tanımı ve işlevi üzerinde yapılan tartışmalar gelişen teknoloji sayesinde oyunların sokaklardan bilgisayar ya da akıllı telefonlara taşınması ile ayrı bir boyut kazanmıştır.

İnsan vücudu hareket etmek üzere tasarlanmıştır. Durağan bir hayat, insanoğlunun yaratılış amacına aykırıdır. Hareket etme, vücut organlarının sağlıklı büyümesini, gelişmesini, bedenin sağlıklı ve fit kalmasını sağlamaktadır. İnsanlar, bebeklik ve çocukluk döneminde hareket ederek dünya ile temas kurarlar, iletişime geçerler ve dünyayı tanımaya çalışırlar. Hareketsizlik, genel anlamda fiziksel aktivitede bulunmama, sürekli evde veya iş yerinde vakit geçirme, aynı ortamlarda ve çevrede bulunma, okula veya iş yerine motorlu araçlar ile ulaşma çerçevesinde tanımlanabilir. Fiziksel aktivite ve spor yapmama hem vücut sağlığına hem dem ruh sağlığına zarar verebilmektedir. Çağımızın büyük bir sorunu haline gelen fiziksel aktivite yoksunluğu ve giderek daha fazla yaşam tarzı haline gelen hareketsizlik, aşırı kilo alımına, kalp-damar hastalıkları, diyabet gibi hastalıkların artmasına neden olmuştur. Amerikalı cerrah Smith 1915 yılında yaptığı çalışmada böbrek hastalıkları, kalp hastalıkları ve kan basıncı yüksekliği gibi fiziksel aktivite ile ilişkili dejeneratif hastalıkların giderek arttığını ifade etmiştir (MacAuley, 1984; Paffenbarger ve ark. 2001; aktr. Bulut, 2013). Fiziksel aktivite, her insanın doğal bir arzusudur ve çocukların sağlıklı bir şekilde gelişmesi için çok önemlidir. Çocuklar hareket ederek çevrelerini ve kendilerini en iyi şekilde algılayabilir ve tanımlayabilirler Hareket yoluyla sınırlarını ve güçlü yönlerini fark ederek, zihinsel ve bedensel bağlantının nasıl ele alınacağını öğrenebilirler. Hareket etme ve dolayısıyla spor, insanların gelişim süreçlerinin temel şartları arasında yer almaktadır (Gohla, 2010).

Bu çalışmanın amacı dijital oyunlara yönelen çocuklarda hareketsizlik sebebiyle bazı fizyolojik değerlerin değişimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmaya katılan gönüllüleri belirlemek üzere aktif sportif faaliyeti sürdüren, 12-14 yaş arası

10 gönüllü erkek sporcu ile spor yapmayan ve dijital oyunlarla haftada en az 28 saat zaman geçiren 10 gönüllü erkek bireylerin bazı fizyolojik değişimleri incelenmek üzere 20 gönüllü erkek katılmıştır. Gönüllülerin arasındaki kalp atım hızı, kan basıncı değerleri, vital kapasiteleri ve zorunlu vital kapasiteleri istatistiksel yöntemlerle analiz edilerek aralarındaki farklılıklar ortaya konmuştur.

Boy ve vücut ağırlığı ölçümleri; 0, 01 cm hassasiyette bir mezura ile gönüllüler yalın ayak durumda ölçümler yapıldı. Ölçümler katılımcılar baş dik, ayaklar çıplak ve yere temas etmiş, dizler gerilmiş, vaziyette ölçüm alındı. Vücut ağırlıkları ise bir tartı ile yalınayak ve minimal giysi 0.1 kg hassasiyetle ölçümler alındı.

K**alp atım sayıları ve oksijen satürasyonu ölçümü (SpO2):** Çalışmada sporculardan dinlenik durumdayken pulse oksimetre cihazı ile oksijen saturasyon değerlerinin ölçümleri alınmıştır. Kalp atım sayıları ölçümleri polar saat kullanılarak alınmıştır. Dinlenik kalp atım sayısı, sporcu sırtüstü yatar pozisyonda 5 dakika hareketsiz şekilde yattıktan sonra alınarak kaydedilmiştir.

Akciğer Hacim ve Kapasiteleri Ölçümü Akciğer hacim ve kapasitelerini belirlemek için spirometre ile vital kapasite (VC), zorlu vital kapasite (FVC) ve maksimal istemli ventilasyon

(MVV) ölçümleri yapılmıştır. VC, FVC ve MVV ölçümleri Cosmed Pony FX (Italy) spirometre cihazı kullanılarak ölçülmüştür.

Vital kapasite (VC) (lt): Vital Kapasite Ölçümü (VC): Gönüllüler normal solunum işini yaparken yavaş ama alabildiği kadar derin nefes alması ve sonra alınan havayı tamamıyla ekspire etmesi istenmiştir. Test 3 kez tekrar edilmiş ve en iyi 2 sonuç arasındaki farkın 200 ml' den az olması durumunda en iyi değer çalışma verisi olarak kabul edilmiştir.

Zorlu vital kapasite (FVC) (lt): Zorlu Vital Kapasite Ölçümü (FVC): Maksimum bir inspirasyon sonrasında 6 sn' den kısa olmamak üzere olabildiğince hızlı ve güçlü ekspirasyon yapması istenmiştir. Burada da en iyi FVC değerleri arasındaki farkın 200 ml' den fazla olmaması koşuluyla en iyi test sonucu değerlendirilmeye alınmıştır (Medicine, 2013:233).

İstatistiksel Analiz:

Veriler, IBM SPSS Statistics 22 programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin dağılımının normal olup olmadığı Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Verilerin normal dağıldığı gözlemlenmiş ve bağımsız gruplarda Independent Samples T-Test uygulandı. 0,05 değeri anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Gönüllülerin Tanımlayıcı Verileri

	Yaş (YIL) **X±S.D**	**Boy(cm)** **X±S.D**	**Ağırlık(kg)** **X±S.D**
Spor yapan bireyler	13.43±0.77	164.12±2.25	55.63±1.61
Dijital Oyun Oynayan Bireyler	13.73±0.65	165.09±1.37	55.78±1.94

Spor yapan bireylerde yaş; 13.43±0.77, boy; 164.12±2.25 cm ve ağırlık; 55.63±1.61 kg olarak bulunurken bu değerler dijital oyun oynayan ve aktif spor yapmayan bireylerde sırasıyla; yaş; 13.73±0.65, boy; 165.09±1.37 cm ve ağırlık ; 55.78±1.94 kg olarak bulunmuştur.

Tablo 2. Spor Yapan ve Dijital Oyun Oynayan Bireylerin Karşılaştırma Sonuçları

		Spor yapan bireyler	**Dijital Oyun Oynayan Bireyler**		
	N	**X±S.D**	**X±S.D**	**t**	**p**
Kalp atım hızı/dk	10	77.53±4.28	78.33±6.28	-2,54	0.773
SpO_2	10	97.86±1.26	98.75±1.13	-1,68	0.269

Vital kapasite (VC) (lt)	10	3,67±0.13	3.15±0.14	9.62	0.000***
Zorlu vital kapasite (FVC) (lt)	10	3.37±0.07	3.01±0.11	7.73	0.000***

*** P<0,0001

Spor yapan bireylerde kalp atım hızı77.53±4.28, SpO_2 97.86±1.26, VC3,67±0.13 lt ve FVC 3.37±0.07 iken bu değerler dijital oyun oynayan ve aktif spor yapmayan bireylerde sırasıyla; kalp atım hızı 78.33±6.28, SpO_2 98.75±1.13, VC 3.15±0.14 lt ve FVC 3.01±0.11 lt olarak tespit edilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada, dijital oyunlara yönelen çocuklarda hareketsizlik sebebiyle bazı fizyolojik değerlerin değişimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Özellikle çocuklukta ve ergenlikte yapılan sporsal faaliyetlerin sağlık üzerine önemli faydaları bulunmaktadır. Bu olumlu etkilere rağmen çocuk ve adölesanların fiziksel aktiviteler için ayırdıkları zaman gittikçe azalmaktadır. Son yıllarda fiziksel aktivite alışkanlıklarına ayrılan zamanın yerini elektronik cihazlarla harcanan zaman almıştır. Spor aktivitelerine ayrılan zamanın azalması obezite, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, diyabet, solunum sistemi vb. hastalıkların sıklığında artış görülmüştür (Chau, Chey, Burks-Young, Engelen, & Bauman,

2017:620).

Bu araştırmada sportif etkinliklere katılan çocuklarda dijital oyun oynayan ve sportif etkinlik yapmayan çocuklara göre akciğer hacim ve solunum kapasitelerinin daha gelişmiş olduğu tespit edilmiştir.Sporu aktif yapan bireylerde VC 3,67±0.13 lt, FVC 3.37±0.07 lt iken, bu değerler dijital oyun oynayanlarda VC 3.15±0.14 lt ve FVC 3.01±0.11 lt olarak tespit edilmiştir.

Nourry ve ark. 8 haftalık yüksek şiddetteki koşu antrenmanlarının ergenlik öncesi çocuklarda solunum fonksiyonlarını arttırdığını ve egzersiz esnasında daha derin solunum yapmalarına neden olduğunu bildirmişlerdir (Nourry vd, 2005:420).

Berntsen ve ark. 9-10 yaşlarındaki çocuklarda akciğer fonksiyonlarını ölçmüşler ve fiziksel aktivite düzeyinin artışıyla akciğer fonksiyonlarının paralel olarak arttığını bildirmişlerdir (Berntsen, 2008:407). Ayrıca aerobik gücün akciğer hacimleriyle pozitif ilişki içerisinde olduğu bildirilmiş ve erken yaşlarda sportif etkinliklere katılım ile akciğer hacim ve kapasitelerinin arttığı bildirilmiştir (Ghosh, Ahuja, & Khanna, 1985: 234). Menezes ve ark. Brezilya'da yapmış oldukları kohort çalışma fiziksel antrenmanın solunum sistemi üzerine olumlu etkilerini vurgulamaktadır. 1993 yılında doğmuş olan 5265 çocuğun 15 yıllık takibi sonrasında, 4010 çocuğun akciğer fonksiyonlarını ölçmüşler ve fiziksel aktivite düzeyleriyle ilişkilendirmişlerdir. Araştırmalarının sonuncunda artan fiziksel aktivite düzeyiyle birlikte solunum fonksiyonlarının da arttığını bildirmişlerdir (Menezes vd, 2012: 30).

Sonuç olarak akciğer hacimleri ve solunum kapasiteleri incelendiğinde, spor yapan adölesanlarda VC ve FVC değerleri, dijital oyun oynayan ve spor yapmayan gruptan daha yüksek olduğu görülmektedir. Araştırmanın sonuçlarına göre çocuklukta ve ergenlikte yapılan düzenli sportif aktivitelerin akciğer hacim ve kapasitelerini olumlu yönde etkilemektedir. Bu sebeple akciğer fonksiyonlarını ve genel sağlığı geliştirmek için, çocukların spora yönlendirmenin gerekliliği oldukça önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Berntsen, S., Wisløff, T., Nafstad, P., & Nystad, W. (2008). "Lung function increases with increasing level of physical activity in school children", Pediatric exercise science, 20(4), 402-410.
2. Bulut, S. (2013). Sağlıkta sosyal bir belirleyici; fiziksel aktivite. Türk Hij Den Biyol Dergisi, 70(4), s.205-14.
3. Bozkurt V. (2011). Değişen Dünyada Sosyoloji. Bursa: Ekin Yayınevi.
4. Chau, J., Chey, T., Burks-Young, S., Engelen, L., & Bauman, A. (2017). "Trends in prevalence of leisure time physical activity and inactivity: results from Australian National Health Surveys 1989 to 2011", Australian and New Zealand journal of public health,41(6), 617-624.
5. Ghosh, A., Ahuja, A., & Khanna, G. (1985). "Pulmonary capacities of different groups of sportsmen in India", British journal of sports medicine, 19(4), 232-234.
6. MacAuley, D. A. (1994). History of physical activity, health and medicine. J R Soc Med, 87, s.32-35.
7. Medicine, A. C. o. S. (2013). "ACSM's guidelines for exercise testing and prescription" Lippincott Williams & Wilkins.
8. Menezes, A. M., Wehrmeister, F. C., Muniz, L. C., Perez-Padilla, R., Noal, R. B., Silva, M.C., Hallal, P. C. (2012). "Physical activity and lung function in adolescents: the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study" Journal of Adolescent Health, 51(6), 27-31.
9. Nourry, C., Deruelle, F., Guinhouya, C., Baquet, G., Fabre, C., Bart, F., Mucci, P. (2005). "High-intensity intermittent running training improves pulmonary function and alters exercise breathing pattern in children" European journal of applied physiology, 94(4), 415-423.
10. Ögel, K. (2012). İnternet Bağımlılığı: İnternetin Psikolojisini Anlamak ve Bağımlılıkla Başetmek. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları
11. Paffenbarger, R.S., Steven, J., Blair, N., I-Min, Lee. (2001). A history of physical activity, cardiovascular health and longevity. Int J Epidemiol. 30, 1184-92.
12. Timisi, N. (2003). Yeni İletişim Teknolojileri ve Demokrasi, Ankara: Dost Kitabevi.

BİST KATILIM 50 ENDEKSİ, DÖVİZ KURU VE ALTIN FİYATLARI İLİŞKİSİ

BIST ISLAMIC STOCK 50 INDEX, EXCHANGE RATE AND GOLD RELATIONSHIP

Dr. Hayal Özçim

Özet

Hisse senedi piyasasının makroekonomik değişkenlerle olan ilişkisi farklı dönemlerde araştırmalara konu olmuştur. Bu bağlamda bu çalışmada, 2014: 08-2021:12 dönemi için BİST Katılım 50 endeksi ile döviz kuru ve altın fiyatları arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Çalışmadaki altın ve Dolar/TL kuru değişkenlerine ait veriler TCMB- EVDS sisteminden alınırken BİST Katılım 50 endeksine ait veriler tr.İnvesiting.com sitesinden ulaşılmıştır. Çalışmaya ait sonuçlar ise BİST Katılım 50 endeksi ve Dolar/TL kuru arasında pozitif ilişkiye, BİST Katılım 50 endeksi ve altın değişkeni arasında negatif ilişkiye ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, bu konudaki teorik yazın ve literatürdeki diğer çalışmalarla uyumludur.

Anahtar Kelimeler: BİST Katılım 50 endeksi, altın, döviz kuru

Abstract

The relationship between the stock market and macroeconomic variables has been the subject of research in different periods. In this context, in this study, it is aimed to reveal the cointegration and causality relationship between the BIST Islamic stock 50 index and the exchange rate and gold prices for the period 2014:08-2021:12. While the data for the gold and Dollar/TL exchange rate variables in the study were obtained from the TBMB-EVDS system, the data for the BIST Islamic stock 50 index were obtained from tr.Investing.com. The results of the study revealed a positive relationship between the BIST Islamic stock 50 index and the Dollar/TL rate, and a negative relationship between the BIST Islamic stock 50 index and the gold variable. These results are in line with the theoretical literature on this subject and other studies in the literature.

Keywords: BIST Islamic stock 50 index, gold, exchange rate

1. GİRİŞ

Finansal piyasalar, tasarruf sahiplerinin tasarruflarını, bu tasarruflara ihtiyacı olan finansal aktörlere iletilmesinde rol almaktadırlar. Bu fon akımı finansal piyasaların aktörleri olan kurum ve kuruluşlar sayesinde dolaylı finansman şeklinde olmaktadır (Mishkin, 2000: 20). Bu sistemde tasarruf sahibi aktörlerin yatırımlarını nasıl ve ne şekilde değerlendirecekleri önemli bir husustur. Bu konuda bireylerin ve firmaların yatırım portföylerindeki enstrümanlarının fiyatlaması ve bu fiyatlama sürecinde ilgili enstrümanların ekonomideki değişkenler ile etkileşimi önemli hale gelmektedir. Bu seçim yapılırken eğer ülkede makroekonomik risklilik fazla ise yatırımcılar daha çok alternatif yatırım araçlarına yönelmektedir (Ait-Sahali ve Brandt, 2001: 1298).

Yatırımcıların yaptıkları yatırım sonucunda elde etmeyi istedikleri faydaya ilişkin beklentileri onların yatırım kararlarını etkilemektedir. Yatırım seçenekleri arasında yapılan karşılaştırmada temel aldıkları husus ise yatırım süresi boyunca hangi finansal enstrümanın daha verimli olacağıdır. Bu durum ise çeşitli istatistik teknikleriyle hesaplanarak tahmin edilir (Jolls vd, 1998: 1476-1478). Yatırımcılar portföylerindeki riski azaltmak için farklı yatırım araçlarıyla portföy çeşitlendirmesi yoluna giderler. Bu durumda ise portföylerinde yer alacak olan finansal ürünlerin birbirinden ne şekilde etkileneceği önem kazanmaktadır (Cingöz ve Kendirli, 2019:546).

Bu çalışmada hisse senetlerinin değerlendiği borsa endekslerinden biri olan Katılım endeksi kullanılmıştır. Bu endeks, İslami finans prensiplerine uygun olarak Borsa İstanbul (BİST)'da işlem gören bir endekstir. Katılım endeksleri, Katılım 30, Katılım 50, Katılım Model Portföy Endeksi olarak farklı türlerden oluşmaktadır. Katılım endeksini oluşturan şirketlerin faize dayalı finans işlemleri, alkollü içecek, kumar, şans oyunu, ürünlerinde domuz eti kullanmamaları, silah satışı yapmamaları, vadeli altın, gümüş ve döviz ticareti faaliyetlerinde bulunmamaları gerekmektedir (Katılım Endeksi, 2021). Ayrıca Katılım endeksinde yer alan şirketlerin finansal portföyleri toplamının faizli kredilerinin piyasa değerine oranı %30'dan az olması gerekmektedir (Katılım Endeksi, 2021).

Çalışmada kullanılan bir diğer değişken ise altın fiyatlarıdır. Bu değişkenin seçilme nedeni ise finansal kriz ortamlarında altının güvenli yatırım ve rezerv aracı olma işlevinin olmasıdır (O'Connor vd., 2015). Finansal istikrarın sağlandığı ekonomilerde altına rağbet azalsa da altın, özellikle dünya ekonomisinde yaşanan finansal krizler, siyasi istikrarsızlıklar, küresel terör tehditleri ve ülkeler arasında yaşanan politik gerginliklerin piyasalardaki risk faktörünü artırması nedeniyle yatırımcılar tarafından özellikle böyle dönemlerde tercih edilmektedir. Türkiye'de ise bankacılık sektörü altın için sundukları çeşitli yatırım seçenekleriyle tasarruf sahiplerinin altına olan taleplerini arttırmaya çalışmaktadırlar. Türk halkının geleneksel yatırım davranışları da göz önünde bulundurulduğunda ekonominin ana aktörlerinden Merkez Bankası da altının teşvik edilmesine destek verdiği ve altının yastık altından çıkarılıp ekonomiye kazandırılması için stratejiler geliştirdiği görülmektedir (Topçu ve Aksoy, 2013: 61-63). Altın ve hisse senetleri arasındaki ilişki incelendiğinde genellikle çalışmalarda altın fiyatı ile hisse senedi fiyatları arasında negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Akbar vd.,2019:155).

Çalışmada kullanılan son değişken ise döviz kurudur. Döviz kuru ülke ekonomilerinin dış ekonomik ilişkilerinde önemli bir aktördür. Döviz kurunda yaşanan değişmeler sonucunda enflasyon, GSYİH, ihracat, ithalat gibi oranları değişmektedir. Döviz kuru ve hisse senedi arasındaki ilişki incelendiğinde ise bu konuda iki farklı görüş vardır. Birincisi geleneksel görüş ikinci ise portföy yaklaşımı dengesidir. Birincisine göre, ilgili ülke için, döviz kurunun değişmesi ile ülkenin dış ekonomik ilişkileri ve beraberinde dış ticaret dengesi etkilenerek ülkenin gelir düzeyi ve ülkede bulunan işletmelerin hisse senedi fiyatlarında bir değişim beklenmektedir. Bu değişim yönü açısında bakıldığında döviz kurunun artması ile işletmelerin gelirleri ve hisselerinin fiyatlarının artması şeklinde olur ve böylece ilişkinin yönü pozitif yönlü olarak belirlenir (Dornbusch ve Fisher, 1980: 966-968; Berke, 2012: 244). İkinci görüş olan portföy dengesi görüşüne göre ise hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arasında negatif bir ilişki olduğu kabul edilmektedir. Hisse senedi fiyatlarında meydana gelen bir artış, yatırımcının servetini artırırken, para talebinin yükselmesine neden olmaktadır. Yerli para talebindeki artış yabancı paranın değer kaybetmesine neden olacağından aradaki ilişkinin negatif olduğu savunulur (Henderson ve Rogoff, 1982:85-86; Frankel, 1983; İşcan, 2011: 241).

2. LİTERATÜR TARAMASI

Jaffe (1989), çalışmasında altın piyasası ile diğer makroekonomik parametrelerin ilişkisini incelemektedir. Çalışma 1971-1987 dönemleri arasında analiz edilmiştir. Çalışmanın bulguları, altının yabancı para birimleri ile (Mark ve Yen) arasında negatif ilişki, hisse senedi piyasasındaki uzun vadeli ve kısa vadeli tahviller ile pozitif ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mishra(2004), yaptığı çalışmada 1992-2002 dönemleri arasında Hindistan ekonomisinde finansal piyasalarda 1992'de yaşanan liberilizasyon ve özellikle 1997'den itibaren yabancı yatırımların artmasıyla beraber döviz kurunun

finansal piyasalarda diğer parametreleri etkileme gücünün arttığını vurgulamıştır. Bu bağlamda döviz kuru ve borsa endeksi arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca hisselerin değeri arttıkça döviz kurunu negatif yönde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Chun(2012), çalışmasında, Singapur, Tayland, Malezya Filipinler, Güney Kore ve Tayvan ülkelerindeki yabancı sermaye hareketleri bağlamında hisse senedi piyasası ve döviz kuru ilişkisini incelemiştir. Çalışması 1992-2002 dönemini kapsamaktadır. Çalışmanın sonucunda döviz kuru ve hisse senedi piyasası arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Jorion (1990), ABD çokuluslu şirketlerinin hisse senedi fiyatlarının döviz kurlarına duyarlılığını araştırmıştır. Elde edilen sonuçlarda, hisse senedi fiyatlarıyla döviz kuru arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Kaya, Çömlekçi ve Kara (2013), yaptıkları çalışmada hisse senedi getirileri ile çeşitli makroekonomik veriler arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Hisse senedi getirisi olarak BİST 100 endeksi getirileri temel alınmıştır. Makroekonomik veri olarak ise piyasa faiz oranı, sanayi üretim endeksi, para arzı ve döviz kurunu kullanmışlardır. Çalışmalarında hisse senedi getirileri ile seçilen makroekonomik veriler arasındaki ilişkinin incelenmesinde klasik çoklu doğrusal regresyon modelini (EKK) kullanmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre, para arzı ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Buna karşılık olarak döviz kuru (TL/USD) ile BİST 100 endeksi arasında negatif yönlü bir ilişki tespit etmişlerdir. Bununla beraber incelenen dönemde hisse senedi getirileri ile faiz oranları ve sanayi üretim endeksi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

VERİ SETİ VE AMPİRİK BULGULAR

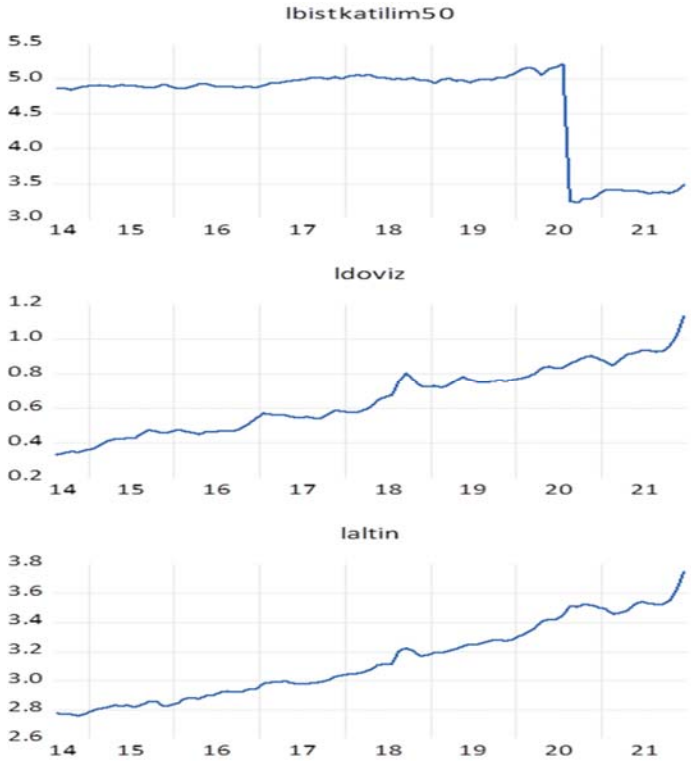
3.1. Veri seti

Bu çalışmada, 2014:08-2021:12 dönemi için BİST Katılım 50 endeksi ile döviz kuru ve altın fiyatları arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, aylık BİST Katılım 50 kapanış fiyatları, TL/ Dolar kuru ve ons altın fiyatları dikkate alınmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 3.1' de açıklanmaktadır. Söz konusu değişkenler logaritmik halleri ile analize dâhil edilmiş ve hareketli ortalamalar yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmıştır.

Tablo *3.* 1. Değişkenlere İlişkin Açıklamalar

Değişkenler	**Açıklamaları**	**Kaynak**
Lbistkatilim50	BIST Katılım 50 endeksi kapanış fiyatlarının logaritmik değeri	www.tr.investing.com
Ldoviz	TL/USD dolar kuru logaritmik değeri	Evds veri dağıtım sistemi
Laltin	Ons altın fiyatları logaritmik değeri	Evds veri dağıtım sistemi

Şekil 3.1' de BİST Katılım 50 kapanış fiyatları, TL/Dolar kuru ve ons altın fiyatlarının ele alınan dönemde izlemiş oldukları seyri gösteren grafikler yer almaktadır.**Hata! Dosya adı belirtilmemiş.**



Şekil 3.1' de görüldüğü üzere, BİST Katılım 50 endeksinde Covid-19 pandemisinin başladığı 2020 Mart ayı ile birlikte ciddi bir düşüş yaşandığı gözlemlenmektedir. 2020 Mart döneminden itibaren ise artış trendine girmekle birlikte, söz konusu etkinin sınırlı kaldığı ifade edilebilir. TL/Dolar kuru ve ons altın fiyatlarının ise artış trendine sahip olduğu, 2021 yılının son ayları en yüksek seviyelerine ulaştıkları görülmektedir.

Tablo*3.* 2. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	BIST Katılım 50	**TL/ Dolar Kuru**	**Altın**
Fiyat Değerleri			
Ortalama	4.668938	0.651214	3.132727
Medyan	4.913449	0.607752	3.078061
Maksimum	5.203124	1.129102	3.760990
Minimum	3.239303	0.332534	2.754554
Standart Sapma	0.636663	0.191384	0.263507
Çarpıklık	-1.465908	0.175549	0.351591
Basıklık	3.352081	1.965569	1.916811

Jarque-Bera	32.33483	4.425214	6.184620
Getiri Değerleri			
Ortalama	0.014691	-0.010183	-0.012131
Medyan	-0.005295	-0.007082	-0.008294
Maksimum	1.959344	0.037595	0.034328
Minimum	-0.084547	-0.109099	-0.112415
Standart Sapma	0.210668	0.023655	0.025166
Çarpıklık	8.980490	-1.866074	-1.852871
Basıklık	83.44784	8.899949	8.269686
Jarque-Bera	25196.09	180.7380	153.9037

Tablo 3.2' de yer alan tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, en yüksek ortalama fiyata sahip olan finansal aracın BİST Katılım 50 endeksi, en düşük ortalama fiyatın ise TL/USD dolar kuruna ait olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, ortalama getiriler dikkate alındığında, BİST Katılım 50 endeksinin söz konusu dönemde pozitif bir getiri sağladığı, buna karşın TL/ Dolar kuru ve altına ilişkin getirilerin ise negatif ortalama getiriye sahip oldukları görülmektedir. Standart sapma değerlerine göre, söz konusu dönemde en riskli finansal varlığın BİST Katılım 50 endeksi, en az riskli finansal varlığın ise TL/Dolar kuru olduğu ifade edilebilir.

3.2. Ampirik Bulgular

Çalışmada ilk olarak, değişkenlerin durağanlıkları incelenmiştir. Bu kapsamda, serilerin durağanlıklarının araştırılmasında hem yapısal kırılmayı dikkate almayan birim kök testlerinin (ADF, KPSS) yanı sıra yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testinden (Zivot-Andrews) yararlanılmıştır. Sonuçlar Tablo 3.3'de yer almaktadır.

Tablo *3.* 3. Birim Kök Test Sonuçları

	ADF		**KPSS**		**Zivot-Andrews**			
Değişkenler	Sabit Terimli	Sabit Terim ve Trendli	Sabit Terimli	Sabit Terim ve Trendli	Sabit Terimli	Kırılma Tarihi	Sabit Terim ve Trendli	Kırılma Tarihi
lbistkatilim50	-1.010(0)	-1.900(0)	0.58(6)[a]	0.245(6)[a]	-3.544(0)	2020:08	-3.487(0)	2019:09
ldoviz	-1.113(4)	-1.913(2)	1.224(7)[a]	0.092(5)	-2.545(2)	2016:02	-2.542(2)	2018:04
laltin	--1.525(3)	-1.831(1)	1.210(7)[a]	0.270(6)[a]	-3.105(1)	2020:03	-4.340(1)	2017:07
Δlbistkatilim50	-	-9.361(0)[a]	0.1424(3)	0.045(3)	-	2020:09	-9.566(0)[a]	2020:08

	9.3349(0)[a]				9.650(0)[a]			
Δldoviz	-3.849(3)[a]	-3.888(3)[a]	0.1686(2)	0.070(2)	-5.367(1)[a]	2018:09	-6.767(1)[a]	2020:11
Δlaltin	-4.319(2)[a]	-4.570(2)[a]	0.304(2)	0.049(3)	-4.983(0)[a]	2018:09	-6.740(0)[a]	2020:10

Not: Sabit birimli birim kök testi için %5 önem seviyesinde ADF, KPSS ve Zivot Andrews birim kök testlerine ilişkin kritik değerler sırasıyla -2.89, 0.46, 4.93'dür.Sabit terim ve trendli birimli birim kök testi için %5 önem seviyesinde ADF, KPSS ve Zivot Andrews birim kök testlerine ilişkin kritik değerler sırasıyla -3.46, 0.14, -4.42'dir. Parantez içindeki değerler Akaike bilgi kriterine göre uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir. a indeksi %5 önem seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3.3'de yer alan birim kök test sonuçları incelendiğinde, ADF ve KPSS birim kök test sonuçlarına göre lbistkatilim50, ldoviz ve laltin değişkenlerinin düzey değerlerinde durağan olmadıkları, birinci farkları alındıklarında durağan hale geldikleri ifade edilebilir. Benzer şekilde, yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot-Andrews birim kök testi sonuçları da söz konusu değişkenlerin birinci farklarında durağan olduklarını göstermektedir. Tüm değişkenlerin I(1) düzeyinde bütünleşik olmasından dolayı, değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin incelenmesi gerekmektedir.

Çalışmada söz konusu değişkenler arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin varlığının incelemesinde yapısal kırılmaya izin veren Gregory- Hansen eşbütünleşme testinden yararlanılmıştır. Sonuçlar Tablo 3. 4'de yer almaktadır.

Tablo 3.4. Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

		Test İstatistiği	**Kırılma Tarihi**	**Kritik Değerler**		
				%1	**%5**	**%10**
Sabitte Değişim	ADF	-8.22[a]	2020:06	-5.44	-4.92	-4.69
	Zt	-8.27[a]	2020:06	-5.44	-4.92	-4.69
	Za	-77.72[a]	2020:06	-57.01	-46.98	-42.49
Sabit ve Trendde Değişim	ADF	-8.18[a]	2020:06	-5.8	-5.29	-5.03
	Zt	-8.22[a]	2020:06	-5.8	-5.29	-5.03
	Za	-77.2[a]	2020:06	-64.77	-53.92	-48.94
Rejim Değişimi	ADF	-8.03[a]	2020:06	-5.97	-5.5	-5.23
	Zt	-8.08[a]	2020:06	-5.97	-5.5	-5.23
	Za	-76.38[a]	2020:06	-68.21	-58.33	-52.85

Not: Akaike bilgi kriterine göre gecikme uzunluğu 0 olarak belirlenmiştir. a indeksi %5 önem seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3.4' de yer alan yapısal kırılmaya izin veren Gregory-Hansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre, gerek sabitte değişimi, gerek sabit ve trendde değişimi, gerekse rejimde değişimleri dikkate alan modeller açısından %1 önem seviyesinde BİST Katılım 50 endeksi, TL/Dolar ve altın fiyatları arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda kırılma tarihi incelendiğinde, söz konusu tarihin Covid-19 pandemisine ilişkin alınan kısıtlama önlemlerinin gevşetildiği döneme denk geldiği görülmektedir. Elde edilen bu sonuç, BİST Katılım 50 endeksi ile TL/Dolar kuru ve altın fiyatları arasındaki eşbütünleşme varlığında ortaya çıkan yapısal değişikliklerin önemli bir rol oynadığını ifade etmektedir.

Değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinin ardından, söz konusu değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli ilişkilerin ortaya konulması gerekmektedir. Kısa ve uzun dönemli katsayıların tahmininde yapısal kırılmaların varlığı altında, kukla değişkenin modele dâhil edilebildiği Dinamik EKK (DOLS) ve Tam Modifiye Edilmiş EKK (FMOLS) tahmincilerinden yararlanılmıştır. DOLS ve FMOLS yöntemleri ile içsellik problemini dikkate almakta ve içselliğin yol açtığı sapmalar ortadan kaldırılabilmektedir. Bu kapsamda, Gregory-Hansen eşbütünleşme testinden elde edilen kırılma tarihi, uzun dönem katsayı tahmininde modele dâhil edilmiştir. Tablo 3.5' de FMOLS ve DOLS modellerinden elde edilen uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır.

Tablo *3.* 5. Uzun Dönem Katsayı Tahmin Sonuçları

Değişkenler	**Katsayı**	**Standart Hata**	**t İstatistiği**	**Olasılık Değeri**
FMOLS Tahmin Sonuçları				
Ldovız	7.657535[b]	2.709830	2.825836	0.0059
Laltin	-7.300253[b]	1.961400	-3.721959	0.0004
Sabit terim	22.50999[b]	4.404950	5.110158	0.0000
DOLS Tahmin Sonuçları				
Ldovız	8.092872[b]	3.015432	2.683818	0.0089
Laltin	-7.589481[b]	2.167955	-3.500756	0.0008
Sabit terim	23.10538[b]	4.854295	4.759780	0.0000

Not: b indeksi %1 önem seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir. Analizde kukla değişken olarak 2020:06 alınmıştır.

Tablo 3.5'de yer alan uzun dönem tahmin sonuçlarına göre, TL/ Dolar kurunun BİST Katılım 50 endeksi üzerinde pozitif, altın fiyatlarının ise negatif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Buna göre, FMOLS ve DOLS tahmin sonuçları için, TL/Dolar kurunda meydana gelen %1'lik bir artış BİST Katılım 50 endeksi üzerinde sırasıyla %7.65 ve %8.09'luk bir artışa neden olmaktadır. Bununla birlikte, altın fiyatlarında meydana gelen %1'lik artış karşısında, FMOLS ve DOLS tahmin sonuçları açısından, sırasıyla %7.30 ve %7.58 azalmaktadır.

Kısa dönem katsayı tahminlerini elde etmek amacıyla, uzun dönem denklemlerinden elde edilen hata terimlerinin bir dönem gecikmeli değeri dâhil edilerek ve değişkenlerin birinci farkları dikkate alınarak FMOLS ve DOLS modelleri yeniden tahminlenmiştir. Kısa dönem katsayı tahmin sonuçları Tablo 3.6'da yer almaktadır.

Tablo *3. 6.* Kısa Dönem Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olasılık Değeri
FMOLS Tahmin Sonuçları				
Δldovız	2.064827[b]	0.887760	2.325885	0.0225
ΔLaltin	-3.571980[a]	0.818843	-4.362228	0.0000
EC(-1)	-0.069517[a]	0.024534	-2.833533	0.0058
Sabit terim	0.010445	0.011443	0.912769	0.3640
DOLS Tahmin Sonuçları				
Δldovız	3.644662[a]	1.330054	2.740235	0.0076
ΔLaltin	-4.041473[a]	1.221863	-3.307633	0.0014
EC(-1)	-0.085729[b]	0.039664	-2.161409	0.0336
Sabit terim	0.002317	0.017481	0.132546	0.8949

Not: a ve b indeksleri sırasıyla %1 ve %5 önem seviyelerinde anlamlılığı ifade etmektedir. Δ değişkenlerin birinci farkının alındığını göstermektedir.

Kısa dönem katsayı tahmin sonuçları incelendiğinde, BİST Katılım 50 endeksi üzerinde TL/ Dolar kurunun pozitif, altın fiyatlarının ise negatif bir etkiye sahip oldukları ifade edilebilir. Elde edilen sonuçlara göre, FMOLS ve DOLS tahmin sonuçları açısından, kısa dönemde TL/Dolar kurunda meydana gelen %1'lik artış BİST Katılım 50 endeksinin sırasıyla %2.06 ve %3.64 oranında artmasına neden olmaktadır. Altın fiyatlarında meydana gelen %1'lik bir artış ise, FMOLS tahmin sonucuna göre BİST Katılım 50 endeksinin %3.57 oranında, DOLS tahmin sonucuna göre %4.04 oranında azalmaktadır. Son olarak hata düzeltme katsayısı incelendiğinde, hata düzeltme katsayısının negatif ve 1'den küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç, hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını göstermektedir. Buna göre uzun dönem denge değerinden meydana gelen sapmaların bir dönem sonra ortalama %6.9'nun (DOLS'ye göre %8.5'inin) düzeltildiğini ve sistemin yaklaşık 1 sene sonra yeniden dengeye geldiği ifade edilebilir.

SONUÇ

Çalışmada BİST Katılım 50 endeksi ile TL/Dolar kuru ve altın fiyatları arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Yapılan çalışmadaki bulgular literatürle uygun şekilde sonuç vermiştir. İlk olarak BİST Katılım 50 endeksi ve döviz kuru arasında uzun dönemde döviz kurunun %1 artması BİST Katılım 50 endeksini %7.65 ve %8.9 arttırmıştır. Kısa dönemde ise döviz kurundaki %1'lik artış BİST Katılım 50 endeksini %2,6 ve %3.6 arttırmıştır. Bu sonuç döviz kuru hisse senedi ilişkisini ortaya koyan geleneksel görüş ile uyumludur.

İlişkinin diğer boyutunu oluşturan altın fiyatları ve BİST Katılım 50 endeksi arasındaki ilişki incelendiğinde uzun dönemde altın fiyatlarında %1'lik bir artış olduğunda BİST Katılım 50 endeksi %7,30 ve %7,58 azalmaktadır. Kısa dönemde ise altın fiyatlarında %1'lik bir artış BİST Katılım endeksini % 3.57 ve %4.04 azaltmaktadır. Bu yönüyle bir ekonomiye güvenin temsili olan ülkenin hisse senedi piyasasın yükselmesi, ekonomilerin güvenli limanı olarak kabul edilen altın fiyatları ile negatif ilişkide olduğu yapılan bu analizde de ortaya konulmuştur.

KAYNAKÇA

Akbar, M., Iqbal, F. and Noor, F. (2019), Bayesian analysis of dynamic linkages among gold price, stock prices, exchange rate and interest rate in Pakistan, Resources Policy, 62, 154-164.

Aït-Sahalia, Y., ve M. W. Brandt. (2001). Variable Selection for Portfolio Choice. *Journal of Finance,* 56,1297–1355.

Berke, B. (2012) Döviz kuru ve İMKB100 endeksi ilişkisi: Yeni bir test. Maliye Dergisi,163, 242-257

Cingoz, F. ve Kendirli, S. (2019). Altın Fiyatları, Döviz Kuru ve Borsa İstanbul Arasındaki İlişki. Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 4(4) , 545-554. 10.29106/fesa.649254

Chun T. (2012). The relationship between stock price index and exchange rate in Asian markets: A quantile regression approach. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 22(3),609-621.

Dornbusch, R., ve Fischer, S. (1980). Exchange rates and the current account. The American Economic Review, 70(5), 960-971.

Frankel, J. A., (1983), Monetary and Portfolio-Balance Models of Exchange Rate Determination," in Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates, J. S. Bhandari and B. H. Putnam eds., Cambridge: MIT Press.

Henderson, D. ve Rogoff, K., 1982, Negative net foreign asset positions and stability in a world portfolio balance model, Journal of International Economics 13, 85–104.

İşcan, E. (2011), Döviz Kurları ve Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Etkileşim: Türkiye Örneği (Aralık 2001-Aralık 2009), Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 10(35), 237-251.

Jaffe, J.F.(1989). Gold and Gold Stocks as Investments for Institutional Portfolios, Fınancıal Analysts Journal.

Jolls C., Sunstein C.R., ve Thaler R.(1998). A behavioral approach to law and economics, Stanford Law Review, 50, 1471-1548.

Jorion, P. The Exchange Rate Exposure of U.S. Multinationals.Journal of Business, 63 (07 1990), 331–345.

Katılım endeksi (2021), https://borsaistanbul.com/tr/sayfa/6842/bist-katilim-endeksleri (erişim tarihi 26.01.2022).

Kaya, V., Çömlekçi, İ. ve Kara, O. (2013), "Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler 2002-2012 Türkiye Örneği", Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 35,167-176.

Mishkin, F. S. (2000). Inflation Targeting İn Emerging-Market Countries, The American Economic Review, 2-90.

Mishra, A.K(2004) , Stock Market and Foreign Exchange Market in India: Are they Related?. South Asıa Economıc Journal, 5(2).

O'Connor, F. A., Lucey, B. M., Batten, J. A., ve Baur, D. G. (2015). The financial economics of gold A survey. International Review of Financial Analysis, 41, 186–205.

Topcu, N. ve Aksoy, M. *(2013).* Altın ile hisse senedi ve enflasyon arasındaki ilişki . Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi , 27 (1), 59-78.

DANDYISM AS A REVOLT AGAINST THE HEGEMONIC GENDER ORDER AND ALTERNATIVE MASCULINITIES IN *THE PICTURE OF DORIAN GRAY*: LORD HENRY AS A PERFECT EXAMPLE FOR ALTERNATIVE MASCULINITY PORTRAYALS

Özlem YILMAZ

Arş. Gör. Dr., MCBÜ, 0000-0001-6906-3825

Abstract

The fact that publication of Oscar Wilde's *The Picture of Dorian Gray* in 1890 is accepted as one of the crucial events which changed the course of British gender history, and that it changed not only the fate of its author but also the conception of masculinity in Britain is directly related to the male characters portrayed in the novel which constitute very successful examples of non-hegemonic or alternative masculinities. Evaluated in the framework of the masculinist studies' perspective, these male characters created by Oscar Wilde in *The Picture of Dorian Gray* provide perfect examples of revolting against the hegemonic gender order via their demonstration of the possibility of the existence of alternative and non-hegemonic masculinities along with the hegemonic ones despite all the societal pressures that were prevailing in the nineteenth-century British society regarding gender norms. By this means, alternative masculinities Wilde created in this story such as Lord Henry – who constitutes the focal point of this study – serves to exhibit the variety of masculinities and undermine the misconception that there is a single, universal, or everlasting concept of masculinity. Therefore, the novel perfectly fits the aims of literary masculinity studies in terms of its demonstration of the existence of alternative masculinities.

Keywords: Masculinity Studies, Hegemonic Masculinity, Alternative Masculinity, Oscar Wilde, British Novel

INTRODUCTION

The Picture of Dorian Gray was first published in the *Lippincott's Monthly Magazine* in 1890. Upon the critiques the story received both in terms of the degenerate lifestyle it presented to the reader, and of the homosexual implications given throughout the plotline; Wilde made some changes in the complete book version, which was published in 1891. The dandies he created in his only novel were obviously "flirting with the bounds of social convention", which "offended many, and reviewers pointed out its decadent and homosexual allusions. Some even called Wilde to be prosecuted. In response, he aggressively defended his novel and art in letters to the British press" (Canavan, 2018, p. 26). Nevertheless, in the complete book form, which was published in 1891, Wilde "personally removed some of the most controversial material, but he included a preface that was, in effect, a literary and artistic manifesto defending the idea of art for art's sake" (p. 26). The main reason lying behind this manifesto was "reposting the accusations of immorality" and "acquitting the homosexual implications by explaining them in the framework of aestheticism and Greek version of beauty" (p. 26). By emphasizing the aesthetic quality of the novel, Wilde defended himself against the accusations of immorality and he declared his devotion to the philosophy of dealing with art for its own sake. Indeed, the novel embodied all characteristics of aestheticist works of art in addition to its decadent aspects.

Beginning with the Industrial Revolution, British society witnessed the birth and the rise of the "middle-class economic man" as the new model of hegemonic masculinity (Sussman, 2012, p. 81). Even though there were apparent differences in the living styles of disparate members of the middle class, there were still some standards and ideals adopted by every member of it, beginning from the early Victorian days till the end of the period. These standards, which were expected to be embodied by all middle-class members also shaped the hegemonic gender

norms and masculinity ideals, and in time it became idealisations for all the male individuals living in British society, including the members of the working-class and aristocracy.

During the nineteenth century, in which the middle-class type of hegemonic masculinity dominated the British social scene with an emphasis on sedulity and nobility, "varieties of self-determination that might confound conventional social hierarchy and traditional networks of patronage and recognition" came into being too, thus, proving their existences against the grain (Adams, 2013, p. 221). Dandy was the most obvious type in this variety of alternative masculinities who proved their existences outside the prevailing gender ideology, thus, subverting the hegemonic masculinity ideals. Lord Henry, the so-called antagonist of *The Picture of Dorian Gray,* who is assumed to be ruining the life of Dorian Gray with his corrupting and decadent influences constitutes a perfect example for the decadent dandy-aesthete in his rejection of the moral, ethical, and societal rules interpellated through the prevailing hegemonic ideology.

LORD HENRY'S MULTIPLE ALTERNATIVE MASCULINE IDENTITIES AS REVOLTS AGAINST THE HEGEMONIC GENDER ORDER

James Eli Adams, who focused on the figure of dandy as a new type of Victorian masculine identity, emphasized the necessity of self-regulation in a male individual living in the Victorian era (Friedman, 2010, p. 1084). Adams (2013) declared that "a masculinity associated above all with industry and self-discipline occurred" in the Victorian period (p. 221). This masculinity type, which was particular for the middle class first, infiltrated into other stratifications of British society too, and it became a model of hegemonic masculinity for all the classes in Late Victorian period. However, there were some alternative masculine identities who rejected this hegemonic concept of masculinity based on self-discipline or self-improvement. Lord Henry is a perfect example of these alternative masculinities who pursued nothing but aesthetic pleasure and embodied non-hegemonic characteristics of masculinity. Henry's dandyism, aestheticist philosophy and decadent way of living were revolts against the prevailing gender order and the materialist values of British society. His decadent characteristics and rejection of ideological norms are very apparent in the following quotation from the novel:

People are afraid of themselves, nowadays. They have forgotten the highest of all duties, the duty that one owes to one's self. Of course, they are charitable. They feed the hungry and clothe the beggar. But their own souls starve and are naked. Courage has gone out of our race. Perhaps we never really had it. The terror of society, which is the basis of morals, the terror of God, which is the secret of religion – these are the two things that govern us. (Wilde, 1891, p. 21)

This quotation exhibits Henry's belief that rather than conforming to the expectations of the hegemonic ideology and following the moral codes determined by the society, a man should follow his own ideas, defend his own beliefs, and construct his own concept of masculine identity, all of which demonstrate the fact that Lord Henry embodies alternative masculinity characteristics.

According to Ülker Erkan (2005), through the non-hegemonic male characters he created in his works, Wilde "protest[ed] against the strict morality of society" and his male characters "detest[ed] conventional taste in both dress and behaviour" (p. 11). Lord Henry was one of these characters. As a matter of fact, dandy himself was a "product of the aesthetic movement who protest[ed] against the strict morality of society both with his attire and his manners" (p. 11). Through his extraordinary appearance and lifestyle, dandy subvert[ed] Victorian sexual codes and values", which was also directly related to "his sexual performance in the dominant heterosexual ideology" (p. 11). Although Wilde gives only slight details about the dressing style of Lord Henry, it is not difficult for readers to

imagine that Lord Henry's appearance is in accordance with the dandy-aesthete style of dressing since it is a part of his revolt.

Unlike his dressing style, which is rarely touched upon, his unconventional ideas and behaviours are very apparent in the novel. With his unaccustomed ideas, Lord Henry is in perfect accordance with Ülker Erkan's description of dandy since there are many scenes in which Henry's ideas constitute a protest against the strict morality of society. In one of these scenes in which Basil and Henry speculate on relations, Henry states: "one charm of marriage is that it makes a life of deception absolutely necessary for both parties. I never know where my wife is, and my wife never knows what I am doing" (Wilde, 1891, p. 7). As it can be concluded from his statements, Lord Henry does not conform to the hegemonic gender roles of the society, and he acts against the grain by denying the traditional responsibilities of a husband. He neither knows nor cares about where his wife is; moreover, he clearly states that marriage is nothing but a deception. Henry has a very distance relationship with his wife, which demonstrates the fact that he may also have homosexual tendencies. It should be underlined at this point, however, that when compared to other main characters such as Dorian and Basil, Henry's speeches throughout the novel reveal almost nothing about his homosexual inclinations. Although his interest in Dorian is very apparent beginning from the first moment he encounters him, this interest of Henry is based on Dorian's aesthetic value resulting from his unique beauty. For Henry, beauty is above any other concept in the world as his following words reveal: "People say sometimes that beauty is only superficial. That may be so, but at least it is not so superficial as thought is. To me, beauty is the wonder of wonders. It is only shallow people who do not judge by appearances. The true mystery of the world is the visible, not the invisible" (Wilde, 1891, p. 25). The novel is dominated by Henry's similar explanations regarding the priceless value of aesthetic beauty.

Although the protagonist of the novel – Dorian Gray – is the one who is most frequently identified with Oscar Wilde among all the male characters in the novel, Lord Henry can also be identified with Wilde. Identification of Lord Henry with Oscar Wilde makes sense since the characteristics of Wilde which are described by Ülker Erkan in the following quotation can be encountered in Lord Henry too:

His role was an aesthete who embraced his devotion to art and beauty, a celebration of his miraculous mind, and an insistence upon his homosexuality, all of which appear as possible disastrous challenges to bourgeois supremacy. In this perspective, Wilde's leading a luxurious life, his self-pleasure, refusal to work, and sexual orientation are subversive activities convicting the Victorian power on duty, truth, and morality. (2005, p. 4)

With all the characteristics he preserves in his identity connected with aestheticism, dandyism, and decadence, Lord Henry is a reflection of Wilde in many different levels. Of all the similarities between Henry and Wilde, Henry's alternative masculine identity as an aesthete is the most obvious one. Therefore, from the beginning till the end of the novel, Henry's scenes are dominated by aestheticist details, and artistic elements presented to the reader in vivid descriptions. Wilde makes the first presentation of Lord Henry to the reader with the following words in the first chapter of the novel:

From the corner of the divan of Persian saddle-bags on which he was lying, smoking, as was his custom, innumerable cigarettes, Lord Henry Wotton could just catch the gleam of the honey-sweet and honey-coloured blossoms of a laburnum, whose tremulous branches seemed hardly able to bear the burden of a beauty so flamelike as theirs; and now and then the fantastic shadows of birds in flight flitted across the long tussore-silk curtains that were stretched in front of the huge window producing a kind of momentary Japanese effect, and making him think of those pallid, jade-faced painters of Tokyo, who, through the medium of an art that is necessarily immobile, seek to convey the sense of swiftness and motion. (Wilde, 1891, p. 4)

Lord Henry is introduced in an atmosphere dominated by aesthetic details and the way he is portrayed reflects the dandy-aesthete characteristics of this male character even from the beginning of the novel. Details in the

description are in accordance with the explanation of Rogers et al. (2004) in which they claimed that for aesthetes, "art was an individual effort and included both fine art and such familiar items as houses, furniture, wallpaper, china, clothing, artificial flowers, and the broad field of decorative arts. They heralded the craftsmen who took pride in their work and developed high levels of artistic consciousness" (p. 252). For this reason, the first chapter of the novel reveals a great deal of the aestheticist aspects of the main characters such as Lord Henry Wotton, Basil Hallward, and Dorian Gray. Although all these male characters embody the characteristics of the aesthete, decadent, and dandy types of alternative masculine identities, throughout the novel the decadent and dandy-aesthete philosophy are most apparent in Lord Henry's speeches if compared to all the other male characters. The first chapter of the novel reveals that the novel will be dominated by male-dominated atmospheres in which conversations regarding to art and life will take place among dandy characters.

As the following chapters of the novel exhibit, the kind of male-dominated atmospheres and homosocial friendships portrayed in the novel, most of which embody homosexual implications in them, are of Platonic quality, and no physical kind of same-sex relation is overtly expressed or portrayed, although there are some scenes in which the implied homosexual intercourse is almost certain. However, this certainty is present in conversations regarding Dorian Gray and although it is possible to find clues in Lord Henry's speeches concerning same-sex love, it is related to his aestheticist passion more than his homosexual desires.

Certainly, few people had ever interested him so much as Dorian Gray, and yet the lad's mad adoration of someone else caused him not the slightest pang of annoyance or jealousy. He was pleased by it. It made him a more interesting study. He had been always enthralled by the methods of natural science, but the ordinary subject-matter of that science had seemed to him trivial and of no import. (Wilde, 1891, p. 62)

Nevertheless, Lord Henry certainly respects male love, which embodies aesthetic values in it. Typical of *fin de siècle* dandies and decadents, Lord Henry demonstrates a clear admiration for Ancient Greek philosophy of art and life too, which can clearly be observed in the following quotation:

I believe that if one man were to live out his life fully and completely, were to give form to every feeling, expression to every thought, reality to every dream – I believe that the world would gain such a fresh impulse of joy that we would forget all the maladies of medievalism and return to the Hellenic ideal – to something finer, richer than the Hellenic ideal, it may be. But the bravest man amongst us is afraid of himself. The mutilation of the savage has its tragic survival in the self-denial that mars our lives. (Wilde, 1891, p. 21)

This quotation reveals not only Henry's interest in the Ancient Greek culture but also his rejection of conforming to the expectations and norms of the prevailing ideology. What Henry particularly mourns is the fact that even the "bravest" men in the era are not courageous enough to revolt against the "maladies" they suffer from because of the ideological constraints, nor they demonstrate any effort to subvert the hegemonic oppressions. This rejection, again, clearly exhibits Lord Henry's non- hegemonic aspect and alternative masculine identity.

Another characteristic which makes Lord Henry a non-hegemonic and alternative masculine character is his rejection of the materialist philosophy and expectations of the capitalist patriarchal societies from male individuals, which is again, related to his adoption of dandyism. According to Meinhold (2013), "the ideal-typical dandy pursues no profession to guarantee his financial situation" (p. 121). Neither does he "aspire to money as something essential; indefinite credit would be able to suffice him" (p. 121). An obvious example of Henry's rejection of materialist values of the hegemonic ideology can be observed in the scene in which Henry meets his uncle to acquire some information about Dorian Gray:

When Lord Henry entered the room, he found his uncle sitting in a rough shooting-coat, smoking a cheroot, and grumbling over *The Times*. Well, Harry, said the old gentleman, what brings you out so early? I thought you

dandies never got up till two and were not visible till five. […] Money, I suppose, said Lord Fermor, making a wry face. Well, sit down and tell me all about it. Young people, nowadays, imagine that money is everything". […] Yes, murmured Lord Henry … But I don't want money. It is only people who pay their bills who want that, Uncle George, and I never pay mine. Credit is the capital of a younger son, and one lives charmingly upon it. (Wilde, 1891, p. 35)

While the statements of Lord Henry's uncle concerning the materialist aspect of young men reveal the deterioration of the moral values and the changing economic system of the British society, Henry's rejection of this system approves his non-hegemonic masculine character and the philosophy of dandyism. Henry's situation is also in accordance with Wilper's (2016) claim that dandy-aestheticism functions as "a form of disobedience to gender roles and the economic system which underpin them, and it is through such disobedience that they [could] be overturned" (p. 142).

The term "dandy-aesthete" was primarily used by Martin Green who claimed that Oscar Wilde was merging these two disparate masculine identities in his personality (Wilper, 2016, p. 140). Similar to Wilde, in Lord Henry's identity, two alternative masculine identities of the dandy and the aesthete are merged. Green thought that, although the dandy and the aesthete models of masculinities were different from each other, manifestation of both of these figures in a single individual demonstrated the fact that these two types of masculinities were "very closely related" and that "frequently the same person [was] both" (qtd. in Wilper, 2016, p. 140). According to Green, these two "alternative ways of embodying the same idea" and "the same temperamental drive" merged frequently in the figure of the dandy-aesthete, who "encompass[ed] twin aspects of one identity" (p. 140). With his rejection of conforming to the hegemonic ideals defined by the prevailing ideology such as the necessity of financial stability, taking the responsibility of the household, or adopting the traditional, moral, and ethical values to his lifestyle, Lord Henry constitutes a perfect example for the dandy-aesthete type of alternative masculinities, who were capable of existing outside the borders of the hegemonic masculine norms.

In addition to his dandy-aesthete identity, Lord Henry steps ahead as a perfect example of the decadent man, an alternative masculinity model which appeared in Britain during *fin de siècle*. The vivid portrayal of the decadent lifestyle adopted by the dandy-aesthete characters – which can even be evaluated as being on the verge of degeneration – is most apparent in Lord Henry's lifestyle and speeches. The fact that Lord Henry is the one who gives Dorian Gray Huysmans' *A Rebours* is quite significant in terms of demonstrating his decadent alternative masculine identity. Rejecting the de facto view that being a good man can be achieved by conforming to the moral, ethical, and traditional values of the hegemonic ideology of the society, Lord Henry believes that a man should follow his own instincts, inclinations, desires, and beliefs to find his real self. In his rejection of the moral, the ethical and the traditional, Lord Henry demonstrates his non-hegemonic masculine identity as a decadent man:

To be good is to be in harmony with one's self, he replied, touching the thin stem of his glass with his pale, fine-pointed fingers. Discord is to be forced to be in harmony with others. One's own life – that is the important thing. […] Besides, individualism has really the higher aim. Modern morality consists in accepting the standard of one's age. I consider that for any man of culture to accept the standard of his age as a form of the grossest immorality. (Wilde, 1891, p. 83)

Lord Henry interprets the acceptation of hegemonic norms as hypocritical and he defends the idea that a man should construct his own identity by being in harmony with himself, rather than with the moral codes of the society. As Schaffer (1970) also underlines, "Lord Henry is a free agent, perpetually ready to poison youthful minds. He grows more dangerously independent as the novel continues, since he breaks with Basil and divorces his wife" (p. 222).

CONCLUSION

As all the examples analysed so far demonstrate, Lord Henry constitutes a perfect example for the alternative masculinities which emerged in *fin de siècle* Britain because of his dandyism, aesthetic passion, and decadent views. With his rejection of conforming to the hegemonic masculinity ideals defined by the prevailing ideology such as the necessity of financial stability, taking the responsibility of the household, or adopting the traditional, moral, and ethical values to his lifestyle, as well as his preference of leading a life based on hedonic pleasures pursuing aesthetic beauty, Lord Henry constitutes a perfect example for alternative masculinities who were capable of existing outside the predetermined idealisations of the hegemonic masculine norms despite the societal pressures.

KAYNAKÇA

Adams, J. E. (2013). Dandyism and late Victorian masculinity. https://www.cambridge.org/core/terms. https://doi.org/10.1017/CBO9781139060103.025. pp. 220-229.

Canavan, T. (2018). The picture of Dorian Gray. *Books Ireland*, 381, 26-27.

Friedman, D. (2010). Unsettling the normative: articulations of masculinity in Victorian

literature and culture. *Literature Compass*, 7 (12), 1077-1088.

Meinhold, R. (2013). The ideal-typical incarnation of fashion: the dandy. J. Irons (Ed.) *Fashion*

myths: a cultural critique. (pp. 111-132), Wetzlar: Majuskel Medienproduktion.

Rogers, W. & Robert D. W. (2004). Aesthetic messenger: Oscar Wilde lectures in Memphis

1882. *Tennessee Historical Quarterly*, 63, (4), 249-265.

Schaffer, W. D. (1970). Recent books: British fiction. *Nineteenth-century Fiction*. 25 (3), 377-382.

Sussman, H. (2012). *Masculine identities: the history and meaning of manliness*. USA: Abc Clio.

Ülker Erkan, Berna Ayça. (2005) *Subversion of convention in Oscar Wilde's plays*. PhD Thesis. İzmir: Ege University.

Wilde, O. (1891). *The picture of Dorian Gray*.
https://libgen.is/book/index.php?md5=60FFBA65F5DD683E86AD3C2A50350591

Wilper, J. P. (2016). A though act to follow: homosexuality in fiction after Oscar Wilde. J. P. Wilper (Ed). *Reconsidering the Emergence of the Gay Novel in English and German.* Purdue University Press.

LİNEER VOLTERRA VE FREDHOLM İNTEGRAL DENKLEMLERİ İÇİN KOLLOKASYON YÖNTEMİ

Collocation Method for Linear Volterra and Fredholm Integral Equations

Öğr.Gör.Dr., Birkan DURAK

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

ORCID ID 0000-0002-8196-5407

Öğr.Gör.Dr., Hüseyin YILDIZ

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

ORCID ID 0000-0002-0575-3904

Özet **–**Mühendislik ve uygulamalı bilim dallarındaki bazı problemler veya çözümleri integral işareti altındaki denklemlerle ifade edilirler. Bu denklemler integral denklem olarak adlandırılır. Diferansiyel denklemlerle İntegral denklemler yakın ilişkilidir. Bu yüzden çözümü zor olan diferansiyel denklemleri integral denkleme çevrilerek çözmek mümkün olur. Bazı sınır değer problemlerinin yaklaşık çözümlerini bulmak amacıyla uygulanan yöntemlerde İntegral denklemlerden faydalanılır. İncelenen integral denklemin türüne göre farklı analitik çözümler geliştirilmiştir. Bazı durumlarda problemden kaynaklı olarak integral denklemin çözümünün bilinen elemanter fonksiyonlarla gösterilmesi mümkün olmaz. Bu yüzden sayısal çözüm yöntemleri dinamik, elastisite, akışkanlar mekaniği vb. alanlardaki problemlerde kullanılırlar.

Bu çalışmada Lineer Volterra ve Fredholm integral denklemlerinin bazı türleri için bir yaklaşık çözüm yöntemi sunulmuştur. Kollokasyon yöntemiyle incelenen lineer problemlere polinom temelli yaklaşık çözümler bulunmuştur. Yöntem Analitik çözüm veya diğer yaklaşık çözümlerdeki gibi uzun ve karmaşık işlem adımlarına gerek duymamaktadır. Problem bağımsız değişkenin sınırları içerisinde keyfi alınan noktaların sayısı kadar denkleme sahip bir sisteme indirgenerek çözülmektedir. Bulunan bu yaklaşık çözümdeki katsayılar denklem sisteminin çözümünden gelmektedir. Seçilen polinomun derecesi arttırılırsa denklem sisteminin boyutu artmaktadır.

Bu yöntem sayesinde literatürden seçilen örneklerin yaklaşık çözümünde yapılan noktasal mutlak hata çok küçük olmaktadır. Kollokasyon yönteminde kullanılan polinomun derecesinin artışıyla beraber yaklaşık çözümde bu hata istenilen kadar azaltılabilmektedir. Kollokasyon yöntemi araştırmacılara basit programlama algoritmalarıyla İntegral veya İntegro diferansiyel denklemlerin yaklaşık çözümlerini bulma şansı vermektedir.

Anahtar Kelimeler : Fredholm, İntegral Denklem, Kollokasyon, , Volterra, Yaklaşık Çözüm

Abstract **–** In engineering and applied sciences, some problems or solutions are expressed with equations under the integral sign. These equations are called integral equations. Integral equations are closely related to differential equations. Therefore, it is possible to solve differential equations, which are difficult to solve, by converting them into integral equations. Integral equations are used in the methods applied to find approximate solutions of some boundary value problems. Different analytical solutions have been developed according to the type of integral equation studied. In some cases, due to the problem, it is not possible to show the solution of the integral equation with known elementary functions. So numerical solution methods are used in dynamics, elasticity, fluid mechanics, etc. used in field problems.

In this study, an approximate solution method is presented for some types of linear Volterra and Fredholm integral equations. Polynomial-based approximate solutions have been found for linear problems analyzed by the collocation method. The method does not require long and complex processing steps as in analytical solutions or other approximate solutions. The problem is solved by reducing it to a system that has as many equations as the number of arbitrary points within the boundaries of the independent variable. The coefficients in this approximate solution come from the solution of the system of equations. If the degree of the chosen polynomial is increased, the size of the equation system increases.

Thanks to this method, the point absolute error in the approximate solution of the examples chosen from the literature is very small. With the increase of the degree of the polynomial used in the collocation method, this error in the approximate solution can be reduced as much as desired. The collocation method gives researchers the chance to find approximate solutions of integral or integral differential equations with simple programming algorithms.

Keywords : Fredholm, İntegral Equation, Collocation, Volterra, Approximate Solution

GİRİŞ

Mühendislik ve uygulamalı bilim dallarındaki bazı problemler veya çözümleri integral işareti altındaki denklemlerle ifade edilirler. Bu denklemler integral denklem olarak adlandırılır.

Diferansiyel denklemlerle integral denklemler yakın ilişkilidir. Bu yüzden çözümü zor olan bir diferansiyel denklemi integral denkleme çevirerek çözmek mümkün olur. Bazı sınır değer problemlerinin yaklaşık çözümlerini bulmak amacıyla uygulanan yöntemlerde de integral denklemlerden faydalanılır.

İncelenen integral denklemin türüne göre farklı analitik çözümler geliştirilmiştir. Bazı durumlarda problemden kaynaklı olarak integral denklemin çözümünün bilinen elemanter fonksiyonlarla gösterilmesi mümkün olmaz. Bu yüzden integral denklem için sayısal çözüm yöntemleri tercih edilir. Özellikle dinamik, elastisite, akışkanlar mekaniği vb. alanlardaki problemlerde sayısal yöntemler kullanılır.

Volterra integral denklemlerin (VID) sayısal çözümleri için uygulanan bazı yöntemler Diferansiyel Transform Metodu (DTM) [1],[2], Radial Basis Function [3], Bernstein polinomları yöntemi [4] ve Vandermonde Lagrange interpolasyonudur [5]. Fredholm integral denklemleri için bölünmüş farklar interpolasyonu yöntemi uygun sonuçlar vermektedir [6]. Birleşik Laplace-Adomian's Ayrıştırma Yöntemi (LADM) ile Hilbert çekirdekli iki boyutlu Volterra-Fredholm integral denklemlerin yaklaşık çözümleri bulunabilir [7].

MATERYAL VE YÖNTEM

Kollokasyon yöntemi bir integral denkleme yaklaşık çözüm bulmakta kullanılırken öncelikle aranan çözümün bir polinom olduğu kabul edilir. Bu yaklaşık çözüm integral denklemde yerine yazılarak kalan meydana getirilir. Bu kalanın keyfi alınan kollokasyon noktalarında sıfıra eşitlenmesi durumunda bir denklem sistemine ulaşılacaktır. Bu denklem sisteminin çözümüyle integral denklemin yaklaşık çözümündeki katsayılar bulunur. Böylece aranan yaklaşık çözüm tamamlanmış olur. Yöntemin integral denklemlere uygulanması için birinci örnek olarak

$$y(x)=x-\int_0^x \mathrm{Sinh}\,(x-t)y(t)dt \tag{1}$$

şeklinde verilen ve çözümü x-x36 olan Volterra integral denklemini göz önüne alalım [8].

(1) ile verilen bu denklemin yaklaşık çözümü

$$y(x)=\sum_{n=1}^{10} C_n x^n \tag{2}$$

olsun. (2) ile verilen bu yaklaşık çözüm (1) nolu denklemde yazılarak kalan

$$R(x)=\sum_{n=1}^{10} C_n x^n - x + \sum_{n=1}^{10} C_n \left(\int_0^x t^n \sinh(x-t)\mathrm{d}t\right) \tag{3}$$

olarak bulunacaktır. Kalan denklemindeki Cn katsayılarının bulunması ile (2) ile verilen yaklaşık çözüm bulunmuş olur. Bu amaçla (3) ile verilen kalan xi olarak adlandırılan kollokasyon noktalarında sıfıra eşitlenerek bir denklem sistemi meydana getirilmelidir. Bu denklem sisteminin kapalı formu

$$R(x_i)=0 \qquad i=1,2,3,.....,N \tag{4}$$

olmaktadır. (4) ile verilen denklem sisteminde N kollokasyon nokta sayısını göstermektedir. xi∈(0,1) olduğu kabul edilirse (4) de kullanılacak kollokasyon noktaları için

$$x_i=\frac{i}{N+1} \qquad i=1,2,3,.....,N \tag{5}$$

eşitliği geçerlidir. (5) ile verilen kollokasyon noktaları (3) te yazılarak (4) ile gösterilen denklem sisteminin çözümünden (2) denklemindeki katsayılar

$$C_1 = 0.99 \qquad C_2 = 1.60\times10^{-13} \qquad C_3 = -0.166$$
$$C_4 = 1.31\times10^{-11} \quad C_5 = -5.19\times10^{-11} \quad C_6 = 1.28\times10^{-10}$$
$$C_7 = -2.02\times10^{-10} \quad C_8 = 1.95\times10^{-10} \quad C_9 = -1.04\times10^{-10}$$
$$C_{10} = 2.40\times10^{-11} \tag{6}$$

olmaktadır. Katsayıların hesabı sırasında N=10 alınmıştır. Bu katsayılar yerlerine yazılırken çok küçük katsayılar alınmazsa (1) ile verilen integral denklemin yaklaşık çözümü

$$y(x) = 0.999x - 0.166x^3 \tag{7}$$

olacaktır. Kollokasyon yönteminin Fredholm integral denklemine uygulanması için aşağıda verilen ikinci problem incelensin

$$y(x) = e^{-x} - \int_0^1 x\, e^t\, y(t)\, dt \tag{8}$$

burada x∈[0,1] ve problemin çözümü e-x-x2 dir [9]. y0=1 olduğuna dikkat edilerek bu problem için

$$y(x) = 1 + \sum_{n=1}^{10} C_n x^n \tag{9}$$

formunda bir yaklaşık çözüm aranıyor olsun. (9) ile verilen yaklaşık çözüm (8) de yerine yazılır ve düzenlenirse kalan

$$R(x) = \sum_{n=1}^{10} C_n x^n - \mathrm{e}^{-x} + x\int_0^1 \mathrm{e}^t \left(1 + \sum_{n=1}^{10} C_n t^n\right) \mathrm{d}t \tag{10}$$

olur. Bu denklemden faydalanarak kurulan denklem sistemlerinin çözümleri sırasıyla

$$y_{10} = 1 - 1.49x + 0.49x^2 - 0.16x^3 + 0.041x^4 - 0.008x^5 + 0.001x^6 - 0.0001x^7 + 0.00002x^8 - 0.000002x^9 + 1.75\times10^{-7}x^{10} \quad (11)$$

$$y_{15} = 1 - 1.49x + 0.50x^2 - 0.16x^3 + 0.04x^4 - 0.008x^5 + 0.001x^6 - 0.0002x^7 + 0.00003x^8 - 0.00002x^9 + 0.00004x^{10} - 0.00004x^{11} + 0.00003x^{12} - 0.00001x^{13} + 0.000005x^{14} - 7.8\times10^{-7}x^{15} \quad (12)$$

yaklaşık çözümleri verecektir. (11) deki çözüm için 10 adet kollokasyon noktası alınmışken (12) deki çözüm için alınan nokta sayısı 15 tir. Son olarak yönetimi Volterra-Fredholm integral denkleme uygulayalım.

$$y(x) = f(x) + \int_0^x (x-t)y(t)dt + \int_0^2 (xt)y(t)dt \quad (13)$$

Bu denklem fx=2cos x -xcos2-2xsin2+x-1de olarak alınırsa çözüm yx=cos (x) olarak bulunur [10].

(13) ile verilen denklemin yaklaşık çözümü

$$y(x) = \sum_{n=0}^{9} C_n x^n \quad (14)$$

(14) deki ifade denklem (13) te yerine yazılarak düzenlenirse integral denklem için kalan

$$R(x) = \sum_{n=0}^{9} C_n x^n - 2\cos[x] + x\cos[2] + 2x\sin[2] - x + 1 - \int_0^x \left((x-t)\left(\sum_{n=0}^{9} C_n t^n\right)\right)dt - \int_0^2 \left((xt)\left(\sum_{n=0}^{9} C_n t^n\right)\right)dt \quad (15)$$

olacaktır. (15) ile verilen kalan 10 adet kollokasyon noktasında sıfıra eşitlenerek bulunan denklem sisteminin çözümüyle (14) ile verilen yaklaşık çözümün katsayıları hesaplanıp yerine yazılırsa yaklaşık çözüm

$$y(x) = 1.0 - 3.8\times10^{-7}x - 0.49x^2 - 0.000009x^3 + 0.04x^4 - 0.00003x^5 - 0.001x^6 - 0.00002x^7 + 0.00003x^8 - 0.000002x^9 \quad (16)$$

şeklinde bulunacaktır.

BULGULAR

Tablo 1 de birinci problem olarak incelenen Volterra integral denklemin analitik ve yaklaşık çözümü farklı x değerleri için verilmiştir.

Tablo1. Volterra integral denkleminin kesin ve kollokasyon çözümleri

x	Analitik çözüm	Kollokasyon çözümü	Nokta bazında yapılan Mutlak Hata
0.0	0.0000000	0.0000000	0.0000000
0.1	0.0998333	0.0998333	$1.38x10^{-17}$
0.2	0.1986670	0.1986670	$5.55x10^{-17}$
0.3	0.2955000	0.2955000	$5.55x10^{-17}$
0.4	0.3893330	0.3893330	$1.11x10^{-16}$
0.5	0.4791670	0.4791670	$1.11x10^{-16}$
0.6	0.5640000	0.5640000	$2.22x10^{-16}$
0.7	0.6428330	0.6428330	$2.22x10^{-16}$
0.8	0.7146670	0.7146670	0.0000000
0.9	0.7785000	0.7785000	$1.11x10^{-16}$
1.0	0.8333330	0.8333330	$5.77x10^{-15}$

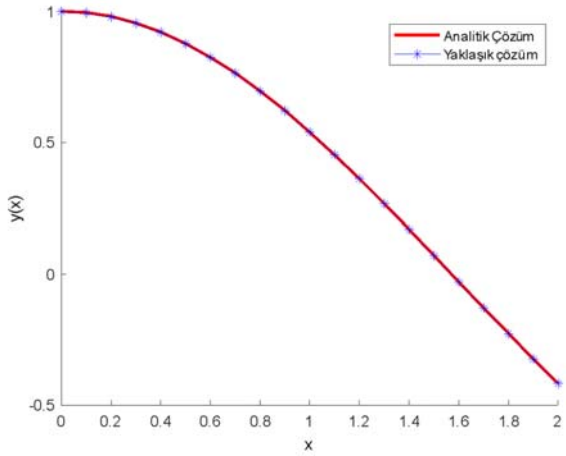
Tablo 2 de Fredholm integral denkleminin farklı kollokasyon noktaları alınması durumunda bulunan yaklaşık çözümlerdeki noktasal bazda yapılan en büyük mutlak hata değerleri görülmektedir.

Tablo 2. Fredholm integral denklemin yaklaşık çözümünde yapılan maximum hatalar

Kollokasyon Nokta Sayısı	Maximum Mutlak Hata (x = 1.00)
1	$1.20x10^{-1}$
2	$1.92x10^{-2}$
3	$2.14x10^{-3}$
4	$1.79x10^{-4}$
5	$1.22x10^{-5}$
6	$6.99x10^{-7}$
7	$3.46x10^{-8}$

8	$1.50x10^{-9}$
9	$5.86x10^{-11}$
10	$2.00x10^{-12}$

Şekil 1 de üçüncü problem olarak incelediğimiz Volterra-Fredholm integral denkleminin analitik ve yaklaşık çözümü grafik halinde verilmiştir.



Şekil 1. Volterra-Fredholm integral denkleminin analitik ve yaklaşık çözümleri

Tablo 3. ile en son incelenen integral denklemde yapılan mutlak hatalar verilmiştir.

Tablo 3. Volterra-Fredholm İntegral denkleminin yaklaşık

çözümünde yapılan mutlak hatalar

			Mutlak Hatalar	
x	**Analitik Çözüm**	**Kollokasyon Çözümü**	**Lagrange yaklaşımı Ref [10]**	**Mevcut Çalışma**
0.0	1.000000	1.000000	0	$2.38x10^{-8}$
0.4	0.921061	0.921061	$4.59x10^{-6}$	$4.11x10^{-10}$
0.8	0.696707	0.696707	$8.38\ x10^{-6}$	$9.11x10^{-10}$
1.2	0.362358	0.362358	$1.37x10^{-5}$	$1.53x10^{-9}$
1.6	-0.02919	-0.0291995	$2.15x10^{-5}$	$2.38x10^{-9}$
2.0	-0.41614	-0.416147	$3.17\ x10^{-5}$	$1.42x10^{-8}$

TARTIŞMA

Tablo 1 incelendiğinde kollokasyon yönteminin Volterra integral denklem için uygun yaklaşık çözümü verdiği görülmektedir. Bulunan noktasal mutlak hata oranları oldukça küçüktür.

Fredholm integral denklemi için bulunan yaklaşık çözümlerde yapılan en büyük mutlak hataların kollokasyon nokta sayısı değişimi Tablo 2 de verilmektedir. Nokta sayısının artışıyla beraber en büyük mutlak hata değeri azalmaktadır.

Şekil 1 de Volterra-Fredholm integral denklemi için kollokasyon yönteminin uygun bir yaklaşık çözüm verdiği görülmektedir. Tablo 3 incelendiğinde bu yöntemin Muna ve Iman'ın kullandığı Lagrange yaklaşımından daha küçük hatalar verdiği görülmektedir.

SONUÇLAR

Kollokasyon yöntemiyle incelenen lineer integral denklemlere polinom temelli yaklaşık çözümler bulunabilmiştir. Basit işlem ve programlama adımlarıyla bulunan yaklaşık çözümlerde yapılan mutlak hatalar oldukça küçüktür. Yöntem problemi bağımsız değişkenin sınırları içerisinde keyfi alınan noktaların sayısı kadar denkleme sahip bir denklem sistemine indirgeyerek çözme şansı vermektedir.

Kollokasyon yönteminde kullanılan ve literatürde deneme fonksiyonu olarak adlandırılan polinomdaki derece artışıyla beraber yaklaşık çözümlerde yapılan mutlak hata istenilen kadar azaltılabilmektedir. Yöntem araştırmacılara integral ve integro diferansiyel denklemlerin yaklaşık çözümlerini daha kolay bulma imkanı vermektedir.

KAYNAKLAR

1. Arikoglu, A., & Ozkol, İ. (2008). Solutions of integral and integro-differential equation systems by using differential transform method. *Computers and Mathematics with Applications*, 56 (9), 2411-2417. https://doi.org/10.1016/j.camwa.2008.05.017

2. Abazari, R., & Kılıçman, A. (2013). Numerical study of two-dimensional volterra integral equations by rdtm and comparison with dtm. *Abstract and Applied Analysis*, article ıd 929478. https://doi.org/10.1155/2013/929478

3. Rodelas, P. G., Pasadas, M., Kouibia, A., & Mustafa, B. (2022). Numerical solution of linear volterra integral equation systems of second kind by radial basis functions. *MDPI Mathematics*, 10 (2): 223. https://doi.org/10.3390/math10020223

4. Adhraa, M. M., & Ayal, A. M. (2019). Numerical solution of linear volterra integral equation with delay using bernstein polynomial. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(3), 735-740. https://doi.org/10.29333/iejme/5880

5. Shoukralla, E. S., & Ahmed, B. M. (2019). Numerical solutions of volterra integral equations of the second kind using lagrange interpolation via the vandermonde matrix, *J. Phys.: Conf. Ser. 1447 012003, ICaTAS 2019.* https://doi.org/doi:10.1088/1742-6596/1447/1/012003

6. Parandin, N., & Gholamtabar, Sh. (2010). Numerical solution of the linear fredholm integral equations of the second kind. *Journal of Mathematical Extension,* 5(1), 31–39.

7. Hendi, F. A., & Al-Qarni, M. M. (2016). Comparison between adomian's decomposition method and toeplitz matrix method for solving linear mixed integral equation with hilbert kernel. *American Journal of Computational Mathematics,* 6(2), 177–183. http://dx.doi.org/10.4236/ajcm.2016.62019

8. K. Köklü, K. (2018). *İntegral Denklemler* (1st ed.). Papatya Yay. Eğt. , İstanbul.

9. Guo, P. (2020). Numerical simulation for fredholm integral equation of the second kind. *Journal of Applied Mathematics and Physics*, 8, 2438-2446. https://doi.org/10.4236/jamp.2020.811180.

10. Muna, M. M., & Iman, N. G. (2014). Numerical solution of linear volterra-fredholm integral equations using lagrange polynomials. *Mathematical Theory and Modeling*, 4(5), 137–146.

KALABALIKLIK ALGISI VE KULLANICI MEMNUNİYETİNİN ANALİZİ –BUCA ÜÇKUYULAR MEYDANI ÖRNEĞİ

Ali FEYZI

ORCID: 0000-0001-6208-4789

Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Bina bilgisi Anabilim dalı Doktora Öğrencisi

Prof.Dr. İlknur TÜRKSEVEN DOĞRUSOY

ORCID: **0000-0003-4860-9563**

Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Bina bilgisi Anabilim dalı Öğretim Üyesi

ÖZET

Kamusal açık mekanlar, en temelde, herkesin dahil olabildiği, bir araya gelip sosyalleşebildiği, ticari, sosyal, kültürel ve rekreatif kullanımlar sunan kentsel alanlardır. Kamusal açık mekan tipolojilerinden birini temsil eden meydanlar, toplumsal yaşamın merkezinde yer alan ve kentlilerin bir araya gelip vakit geçirdiği önemli düğüm noktalarıdır. Kentlerin büyümesi ve nüfusun giderek artması ile kent içindeki meydanlar yoğun yaya ve trafik akışının gerçekleştiği birer kavşak noktasına dönüşebilmektedir. Bu türden kentsel bağlantı ve düğüm noktalarında ortaya çıkan yoğunluk artışı kalabalıklık algısına neden olmakta ve kentsel mekan deneyimini ve insanla mekan arasındaki ilişkinin niteliğini zedelemektedir. Önceki araştırmalarda yoğunluk nedeniyle oluşan kalabalıklık algısının çevresel veya kişisel faktörlere bağlı olarak kişiler üzerinde stres oluşturduğu tespit edilmiştir. Buca, bugün nüfus artışı yönünden Türkiye'nin en hızlı gelişen ilçeleri arasında yer almakta olup İzmir kentinin en kalabalık ve büyük ilçelerindendir. Beraberinde ilçenin tarihi yapı stoku ve sıkışık kent dokusu "yoğunluk"u önemli bir problem haline getirmektedir. Bu araştırmanın amacı, kalabalıklık algısını etkileyen trafik, yaya akışı ve binaların yoğunluğa olan etkisini tartışmaya açmak ve Buca ilçesinin merkezinde yoğunluk açısından öne çıkan tipik bir düğüm noktasında, yoğunluğun kullanıcıların kalabalıklık algısını ve memnuniyetini ne yönde etkilediğini değerlendirmektir. Alan araştırması kapsamında gerçekleştirilen bir pilot çalışma ile Buca merkezindeki beş düğüm noktası yoğunluk ve kullanımlar açısından değerlendirilmiş ve en riskli bölge olarak öne çıkan Üçkuyular Meydanı çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Alanda yüz-yüze görüşme yöntemiyle açık ve kapalı uçlu 11 sorudan oluşan bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Rastgele örnekleme yöntemiyle, hafta içi ve hafta sonu olmak üzere üç hafta süresince gerçekleştirilen alan araştırmasında toplamda 114 kişi ile görüşülmüştür. Katılımcılarla yapılan görüşmeler yaklaşık 10 dakika içerisinde tamamlanmıştır. Araştırmanın verileri frekans analizi ile çözümlenmiş ve yoğunluğun kalabalıklık algısına neden olduğu doğrulanmış, kalabalığın olumsuz algılandığı durumda kullanıcı memnuniyetinin de bundan olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir. Kentlerin büyümesi ve nüfus artışı ile birlikte kamusal açık alanlara olan talep giderek artmaktadır. Özellikle sıkışık kent dokuları, yoğun yaya ve trafik akışının olduğu kamusal açık alanlarda kalabalıklık algısı kullanıcı deneyiminin niteliğini düşürdüğünden insan-çevre ilişkileri açısından dikkate alınması gereken önemli bir unsurdur.

Anahtar kelimeler: İnsan-mekan ilişkisi, Kalabalıklık algısı, Yoğunluk, Üçkuyular Meydanı, Buca-İzmir

Analysis of Crowding Perception and User Satisfaction,

Case Study: Buca-Üçkuyular Square

Abstract

Public spaces are basically urban areas where everyone can participate, come together and socialize, and offer commercial, social, cultural and recreational uses. Squares, which represent one of the important public open space typologies, are important nodes at the center of social life where citizens come together and spend time. The squares in the city can turn into traffic intersections where heavy pedestrian and traffic flows occur with the growth of cities and the gradual increase in population. The increase in density that occurs at such urban connections and nodes causes the perception of crowding and damages the urban space experience and the quality of the relationship between people and space. It has been determined that people feel uncomfortable due to the perception of crowding and the density that occurs, and this discomfort is attributed to stress as a result of cellular or personal factors. Buca is one of the fastest developing districts of Turkey in terms of population growth, it is the largest district of the city of Izmir and ranks 25th among the 100 most populated districts. Together with the historical building stock of the district and the congested urban texture, "density" makes it an important problem. The aim of this study is to discuss the density determined by traffic, people and buildings, which affect the perception of crowding, and to evaluate how density affects the perception and satisfaction of users at a typical node at the center of Buca district, which is a typical sample in terms of density and usage. Pilot study that carried out within the scope of field research, five nodal points in the center of Buca were evaluated in terms of density and uses, and Üçkuyular Square, which stands out as the riskiest area, was determined as the study area. A survey study consisting of 11 open and closed-ended questions was conducted in the field by face-to-face interview method. A total of 114 people was interviewed in the field research, which was carried out in three weeks, weekdays and weekends, with random sampling method, and the interviews were completed within 10 minutes. The data of the research were analyzed by frequency analysis and users determined their own satisfaction levels based on their perceptions, as the most important physical factors affecting the perception of crowding and the most studied indicators of quality experience are crowding perception and user satisfaction. When the multivariate crowding perception model is examined, it has been determined that when the crowd is perceived negatively, satisfaction also affects it negatively, On the other hand, with the growth of the city and the increase in population, the demand for public open spaces is increasing and the crowding that occurs when these spaces are used intensively reduces the quality of user experience. In this direction, the research questions were reached by considering their relations in the end.

Keywords: Human-space relationship, crowding perception, density, Üçkuyular Square, Buca-Izmir

1.GİRİŞ:

1.1.Genel anlatım:

Çevre psikologları, insan davranışının ve fiziksel çevrenin birbiriyle nasıl ilişkili olduğunu inceler[18]. Gittikçe kentleşen dünyamızda, yüksek yoğunluklu Yaşam, giderek daha fazla insan için bir yaşam biçimi haline geliyor ve birçok biyoloğun öngörüsü doğruysa, nüfus artışları bu eğilimi hızlandıracak [1]. Karar verme ve davranış, çevresel kalite üzerinde bir etki yapar. Kamusal mekânlar, en temelde, herkesin dâhil olabildiği alanlardır. Örneğin meydanlar, toplum üyelerinin girebildikleri yerlerdir ve toplumsal yaşamın merkezinde yer almaktadır. ancak kentlerin giderek büyümesi ve nüfusun artması ile kent içindeki kamusal alanlara talep giderek arttığından bu alanlar yoğun şekilde kullanıldıklarında ortaya çıkan kalabalık kullanıcı deneyim kalitesini düşürmektedir [2]. Kalabalıklık, fiziksel çevrenin insan davranışını nasıl etkileyebileceğini gösterir. Psikologlar, mevcut alan miktarının istenenden daha az olduğu psikolojik bir yapı olan kalabalık ile yoğunluk gibi fiziksel alanın tamamen fiziksel

göstergeleri arasında ayrım yapar[18]. İnsan sosyal ve dinamik bir varlıktır. Bunun sürdürülebilmesi yerleşmelerde yer alan açık alanların düzenine bağlıdır. Yönetim eylemleri alınmadığı için olumsuz mekanlar insanların stresli, mutsuz ve verimsiz olmasında etkilidir [9]. Kalabalığa karşı en yaygın tepki, özellikle zaman içinde ve insanların sürekli zaman geçirdikleri ortamda strestir [18]. Kalabalık algısı ve kullanıcı memnuniyeti gibi kalite göstergelerinin belirlenmesi ve izlenmesi kentsel alan yönetiminde sosyal taşıma kapasitesi için yöneticilerine yaralı ve önemli bilgiler sağlayabilmektedir [3]. Taşıma kapasitesi modelleri, etki göstergelerinin ölçülmesi, kabul edilebilir etki seviyeleri için standartlar geliştirilmesi ve ardından etkilerin standardı geçip geçmediğini görmek için karşılaştırma yapılması gerektiğini göstermektedir. Burada elde edilinen sonuçlar karşılaştırıldığında etkiler standartları aştığında kapasitenin üstü durumuna gelir ve kalite deneyimi düşer. Kalite deneyiminin en çok çalışılan göstergeleri kalabalık algısıdır. Kalabalık, bir alandaki insan yoğunluğunun olumsuz değerlendirilmesi olarak tanımlanmaktadır [22]. kalabalık algısı, genellikle kavramın öznel veya değerlendirici niteliğini vurgulamak için kullanılır. Algılanan kalabalık, bireylerin kafasında var olan ve genellikle kendi kendine raporlama teknikleriyle ölçülen psikolojik bir boyuttur[23]. Alan kullanıcıların niteliğini 5´li Likert ölçeği yöntem ile ve öznel değerlendirme sonucunda Kalabalık standartlaının belirlenmesi planlanıyor.

1.2 Amaç ve Kapsam:

Bu çalışmanın amacı, Buca ilcesinde bir Kamusal alan olarak Meydandaki kullanıcıların kalabalık algısını ve kullanıcı memnuniyetini ortaya koymak olacak. Bu çalışma kapsamında yapılmış bir pilot alan araştırmasında belirlenen sonuca göre alandaki beş düğüm noktanın içinde en kalabalık nokta belirlenerek araştırma alanı olarak seçilecek ve Kalabalık standartları değerlendirilmesi ona göre yapılacak. Araştırmanın kapsamı Ückuyular Meydanı, ve Meydan etrafindaki kullanimlar olacak. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, şehirleşmenin hızlı artış gösterdiği Izmir Buca'da Kamusal alan planlaması sürecinde kent sakinlerinin de katılımıyla ihtiyaçlara karşılık verebilecek kararlar alınmasına ve aynı zamanda sürdürülebilir kent gelişiminin tamamlanmasına katkı sağlayacaktır.

2.GELİŞME:

çevre psikologları üç analiz düzeyinde çalışır: İnsan deneyimini ve davranışını filtreleyip yapılandırdıkları için çevrenin algılanması, uzamsal biliş (spatial cognition) ve kişilik gibi temel Psikolojik, sosyal alanın yönetimi: kişisel alan, bölgesellik, kalabalıklık ve mahremiyet ve çalışma, öğrenme, bir konutta ve toplulukta yaşama gibi karmaşık günlük davranışların fiziksel ortam yönü ve insanın doğa ile etkileşimi ve iklim değişikliğinde psikolojinin rolü [11].

2.1. Kalabalıklık ve Yoğunluk (crowding and density):

kalabalıklaşma, yalnızca nesnel endeks, nüfus yoğunluğu ile hafif ilişkili olan öznel bir deneyimdir,iyi bir partideki veya başka bir ortamda başka bir kişi tarafından kalabalık hisseden herkes için açık olduğu gibi [20] ve kavram olarak üç modda bulunur: (Montano&Adamopoulos, 1984)

- durumsal (kısıtlı hissetmek veya beklentinin kırılması gibi)
- duygusal (genellikle olumsuz. ancak olumlu duygular ortaya çıkabilir)
- davranışsal (faaliyet-tamamlama veya girişkenlik gibi)

kalabalıklaşma vurgulanır veya iyileştirilir: [11]

Hata! Dosya adı belirtilmemiş.Hata! Dosya adı belirtilmemiş.Hata! Dosya adı belirtilmemiş.
Hata! Dosya adı belirtilmemiş.Hata! Dosya adı belirtilmemiş.

Hata! Dosya adı belirtilmemiş.
Hata! Dosya adı belirtilmemiş.Hata! Dosya adı belirtilmemiş.Hata! Dosya adı belirtilmemiş.
Hata! Dosya adı belirtilmemiş.Hata! Dosya adı belirtilmemiş.Hata! Dosya adı belirtilmemiş.

Figure (1)

Yoğunluk, fizikterimleriyle açıklanır. Her birim mekana düşen insan sayısı yoğunluğunu gösterir. Buna karşın kalabalık, psikolojiktir. Kalabalık, bireyin, arzu ettiği mahremiyet düzeyini elde etmekte başarısız olduğu durumlarda, ya da istenenden daha fazla sosyal ilişkinin ortaya çıktığı durumlarda hissedilir (Leathers, 1997, s. 98).



Hata! Dosya adı belirtilmemiş.
Hata! Dosya adı belirtilmemiş.
Hata! Dosya adı belirtilmemiş.
Hata! Dosya adı belirtilmemiş.
Hata! Dosya adı belirtilmemiş.

Hata! Dosya adı belirtilmemiş.
Hata! Dosya adı belirtilmemiş.



Figure (2)

Yoğunluk ve İnsanların algısının, duygularımız ve diğer bireylerle olan ilişkilerimizde İnsanlar etkileri olduğu da saptanmıştır. Kalabalık algısı, endişe ve stres düzeylerinde artışa neden olmaktadır. Yüksek binalarda yaşayanlarda, daha az katlı binalarda yaşayanlara göre, İnsanların algısının daha yüksek bir düzeyde olduğu saptanmıştır. Aşırı İnsanların olduğunu hissettiklerini belirten bireylerin, komşularıyla ilişki kurmakta daha büyük zorluklar yaşadıkları, sosyal olarak daha az aktif oldukları gözlenmiştir(Leathers, 1997). Uzun süreli yüksek iç mekan nüfus yoğunluğu genellikle zihinsel ve fiziksel sağlığı, görev performansını, çocuk gelişimini ve sosyal etkileşimi bozar (Evans & saegert,2000). Bazı kültürlerde birey, yüksek yoğunlukla daha iyi başa çıkıyor gibi görünmektedir, ancak duyusal İnsan yüklenme ve kişisel İnsanla eksikliği birçok olumsuz sonuca yol açmaktadır. Kısa vadeli yüksek yoğunluk, sosyal ve fiziksel koşullar olumlu olduğunda olumlu sonuçlar doğurabilir. Büyük şehirlerde olduğu gibi yüksek dış mekan yoğunluğu kesinlikle keyifli bir sosyal ve kültürel deneyim çeşitliliği sağlayabilir. Kalabalıklık Algılanan Güvenlikle İlişkili Algısal bir faktördür.Yalnızlık bazı durumlarda kişisel korku uyandırabilen bir faktördür Özgüner ve Kendle (2006), diğer insanların varlığının güvenlik hissini olumlu yönde etkileyebileceğini bulmuştur. Bunun olası bir nedeni, insanların bir saldırı durumunda yakın çevredeki diğer kişilerin yardıma geleceğine inanmalarıdır (Warr, 1990).Özellikle kadınlar, bir gurup İnsanlar birlikte olmadıkça, suç korkusu nedeniyle bazı Kamusal alanları nadiren ziyaret ettiklerini bildirmişlerdir (Westover,1986) [12].

		
Sağ fotoğraftaki mekanın Öğlen vakti olan durgunluğu	Öğlen vakti Meydanın rahatsız edici yoğunluğu	Akşam yoğunluğu ama keyifli bir sosyal alan

Figure (3)

çevresel tasarım yoluyla yüksek yoğunluğun olumsuz etkilerini azaltmak için, her zaman daha fazla alana ihtiyaç duyulmaz. daha ziyade, dikkatli çevresel tasarım (bölmeleme ve davranışsal bölgeleme gibi) sınırlı bir alanda kalabalıklaşmayı kolaylaştırabilir.

Bir ortam kalabalıklaştığında:[5]

- kaynakların kıt olması
- bir kişinin faaliyetleri başka bir kişinin faaliyetlerine mudahale edebilir
- kaçınılmaz kişilerarası etkileşim bireyin dikkatini dağıtabilir veya grup bakımı yaratabilir
- bireyin amacına ulaşmasını engelleyen davranışlari koruyabilirmekansal normların ihlalleri
- uyarılma ve rahatsızlığı artırabilir

Bireysel hedefe ulaşma bir veya daha fazla durumda engellendiğinde Bu davranışlardan dolayı birey kendini tehdit altında hissedebilir. Başa çıkma girişiminde çeşitli faktörler rol oynar. İlki bireyin hedefe yönelik tehdidin ciddiyetine ilişkin değerlendirmesidir. İkinci yüksek yoğunluğu çevreyi işgal eden grubun hedef yapısıdır. Yüksek yoğunluklu bir ortamı işgal eden grup kooperatif veya rekabetçi bir hedef yapısına sahip olabilir. Üçüncü faktör, bireyin sahip olduğu iç kaynaklar kümesidir yüksek yoğunluğun neden olduğu sorunlarla başa çıkmak için kullanılabilir Çevre.[5]

2.2. Kalabalıklık kavramına kuramsal yaklaşım:

Kalabalık, bir alandaki insan yoğunluğunun olumsuz değerlendirilmesi olarak tanımlanmaktadır [19]. Kalabalık terimi sosyal taşıma kapasitesi kavramı ile birlikte ortaya çıkan, deneyim kalitesini olumsuz etkilemeden mevcut olabilecek miktar ve kullanım türleri ile ilişkili bir terimdir. Algılanan kalabalık terimi diğer bir ifade ile kalabalık algısı, genellikle kavramın öznel veya değerlendirici niteliğini vurgulamak için kullanılır. Algılanan kalabalık, bireylerin kafasında var olan ve genellikle kendi kendine raporlama teknikleriyle ölçülen psikolojik bir boyuttur[19].

Daha önce yapılmış olan çok boyutlu olçekleme sonucunda üç crowding teoristiyenin kalabalıklığın ana boyutlarında ,Schopler ve arkadaşları (1979) bunları “Fiziksel-Psikolojik”, “Tanıdık-Bilinmeyen” ve “Sonucu Stres” , Stockdale ve arkadaşları aynı yılda yapmış oldukarı çalışmada kalabalıklık algısını “Kişilerarası Aşırı Yük/Müdahale”, “Yabancılaşma”, “Klostrofobi/Çaresizlik” ve “Stres (çok genel anlamda)” boyutları olmak dört ayırım yapmışlar, daha sonra Montano & Adamopoulos (1984) faktöre dayalı analizde duygusal, durumsal ve davranışsal faktörler

olarak ayırmışlar. Ayrıca duygusal faktörünü başka bir ayırım çerçevesine alarak, “Diğerleri karşısında Olumsuz Tepki”, “Duruma Karşı Olumsuz Tepki” ve “Olumlu Etki” olmak üzere belirlemişler [13].

Bireysel ve durumsal farklılıkları ele alan teorik yaklaşımlar merkezi bir endişe olarak bir kategori çerçevesinde belirlenir. kalabalıklık algısının, davranışsal özgürlük ve sosyal ve fiziksel çevre üzerinde kontrol arasında ters bir bağlantı var [4]. Eğer kullanıcılar alanın kalabalık olduğu sonucuna varırlarsa, koşulların standartları aştığı görülecektir. Shelby, Vaske ve Heberlein (1989) yaptıkları karşılaştırmalı araştırmada kalabalığı beş kategoride tanımlamışlardır.Bu kategoriler Kalabalık standartlarının belirlenmesine temel oluşturmaktadır [3].Tablo(1)

Hissedilen Kalabalık	Kapasite Yargısı	Anlamı
%0-35	Kalabalık değil	Yönetimsel veya durumsal faktörlerle alanda kullanım limiti vardır ve kalabalık problemi yoktur
%35-50	Az kalabalık	Kalabalık problemi mevcut değildir
%50-65	Orta derece kalabalık	Eğer kullanımın artması bekleniyorsa,yönetimin kalabalık problemine önlem almalıdır
%65-80	Son derece kalabalık	Kullanıcı deneyim kalitesini korumak için yönetim kararlarının uygulanması gereklidir çünkü ortada kalabalık problemi vardır.
%80-100	Kapasitenin üstünde	Yüksek yoğunluklu kullanıma göre yönetim eylemleri alınmalıdır.

Tablo (1)

Bu kavram için bir ön tanım olarak birey tarafandan algilanan bir durum olduğunu söylemek gerekir. Yani bireyin talebi olduğunda alan, bu tür alanın mevcut arzını aşıyor ve bu durumda birey kalabalık durumunu algılıyor. yoğunluk ve kalabalık kavramlarında Yoğunluk alan sınırlamasını içeren fiziksel bir durumu belirtir. Öte yandan kalabalık, kısıtlayıcı yönlerinin olduğu bir duruma sınırlı alan bireyler tarafından algılanır ve onlara maruz kaldığını düşünür. Mekânsal yetersizliğin tanınması psikolojik ve fiziyolojik stres uyandirir. kalabalık etkileşimden kaynaklanan çok değişkenli bir fenomendir ancak yoğunluk, sınırlı alanın tek değişkenli bir durumudur. Kalabalık fenomeninde yer alan temel birimler birey ve çevre olduğundan, bireyin kalabalığı algılamasına ve buna tepki vermesine aracılık eden değişkenler iki ana kategori altında toplanabilir: fiziksel ve sosyal çevrenin nitelikleri ve bireyin kişisel özellikleri. Fiziksel çevrenin nitelikleri, mevcut alanın miktarını ve düzenini ve ayrıca uzamsal değişkenlerin (örneğin, gürültü, parlama ve maruz kalma süresinin uzunluğu) belirginliğini ve dolaysızlığını etkileyen stres faktörlerini içerir. Sosyal çevrenin özellikleri, diğer kişilerin varlığıyla ortaya çıkan değişkenleri içerir (örneğin, statü tahsisi, iş bölümü ve grup büyüklüğü) Son olarak, bireyin kişisel nitelikleri, anlık uyarılma durumlarını (örneğin, açlık ve cinsel uyarılma), çevrede etkili operasyonla ilgili kendine özgü beceriler ve zayıflıkları (örneğin, zeka, güç ve çeviklik) gibi durumlari icerir.

İlk olarak, şunları ayırt etmek önemlidir: stres yaratan bir durum olarak kalabalıklaşma ve deneyim bir stres sendromu olarak kalabalıklaşma, İlk kavramı, kalabalıklaşma stresinin kaynaklarını, yani etkileşimi kalabalık olma deneyimini uyandıran değişkenleri ifade eder. ikinci kavram kalabalıklaşma deneyimini ve onun bireyde çeşitli düzeylerde etkisini anlatiyor, yani fizyolojik ve psikolojik stres veya sosyal düzensizlik gibi sorunlar.

İkinci olarak, sosyal olmayanlar ve sosyal kalabalıklığı ayırt etmek. İlk durumda, yalnizca fiziksel faktörler olarak bir kişinin Kullanılabilir alan arzı ne kadar kısıtlıysa tamamen yetersiz bir seviye olarak algılıyor. Örneğin, bir astronot uzay kapsülünun sıkışık yeri nedeniyle kalabalık hissediyor olabilir veya bir kişi masası aşırı dağınıksa kabaliklik algilayabilir. İkinci durumda ise, Sosyal kalabalık durumlarında,bireyin, doğrudan diğer kişilerin varlığıyla olduğu kadar, onun onlarla ilişki kısıtlamanın farkında olmak.Aynı alan içindeki yakın insanlardan istenmeyen derecede fazla sosyal ilişki ve bu durumu değiştirme yetisi yoksunluğu, farklı bir grup içinde etkileşim ve rekabetçi, düşmanca ve istenmeyen etkileşimler yaratabilir. Aslında Bir alandaki insan sayisi her kişi için kullanılabilir alan miktarini büyük ölçüde belirler.

Sosyal olmayan kalabalık durumları mekansal kısıtlamayı içerirken, sosyal kalabaliklik , bireyin kullanılabilir alan ve kıt kaynaklar için diğerleriyle rekabet anlamına gelir. Bazen diğer grup üyeleri, güvenlik duygusunu artırmak yerine korkuya neden olabilir. Her şey diğerlerinin sayısına, özelliklerine ve davranışlarına bağlıdır (Jorgensen et al., 2002).

Bazı kişilerin veya çevredeki çeteler, uyuşturucu kullanıcıları, evsizler gibi potansiyel suçluların asi ve antisosyal davranışları korku duygularını tetikleyebilir ve hatta bazen başkalarının varlığı bile güvenlik duygusu için rahatsız edici bir faktör olabilir [4]. Bir kişi yabancıların ortasında kalabalık hissedebilir, ancak eşit sayıda arkadaşın varlığında oldukça rahat ve güvenli olabilir.Kalabalık ve yetersiz kalabalık durumları arasında üçüncü bir büyük ayrım yapılabilir. İlk durum, alanın keskin bir kısıtlamasını içerirken, ikincisi, aşırı bir alan bolluğu ile karakterize edilir (yani, bir bireyin alan arzının, alan talebini büyük ölçüde aştığı bir durum, diğer yandan, Kalabalık olmayan durumlar, bireyin alan arzı ve talebi arasında bir dengenin olduğu yerler) Her durum türü, karakteristik stres biçimlerini ortaya çıkarır. Kalabalık kişiler kendilerini kısıtlanmış ve hak ihlaline uğramış hissedebilirken, Kalabalık olmayan kişiler başkalarıyla çevrelenme ve yakın ilişki kurma ihtiyacı hissetme eğilimindedir

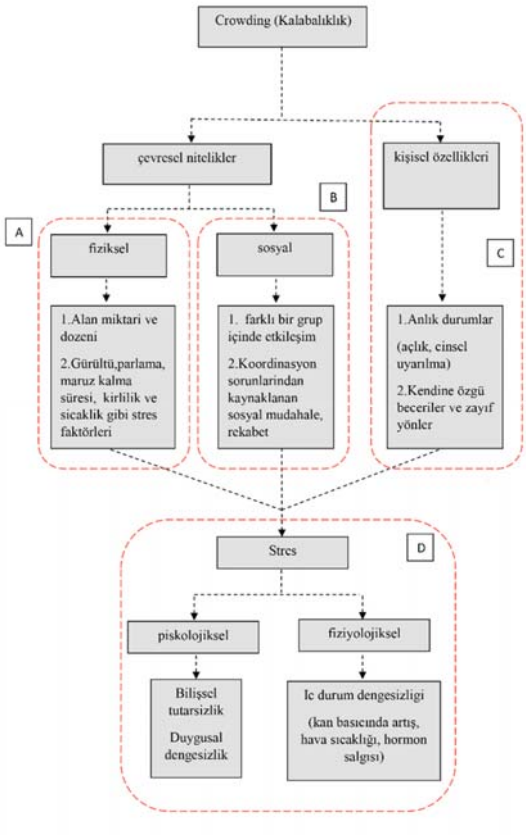
Dördüncü ve son ayrım, insanların kalabalığa verdiği tepkinin dikkate alınabileceği düzeylerle ilgilidir. Kalabalık fenomeninin iki temel seviyesi ayırt edilebilir: sosyolojik veya makrokozmik seviye; ve piskolojik veya mikrokozmik seviye. Birincisi, çoğu kentsel tasarımcının ve çevresel davranış bilimcisinin kalabalıklaşmaya yaklaştığı seviyeyi temsil ediyor. Psikolojik veya mikrokozmik seviye, öncelikle piskoloji mekansal kısıtlamanın bireyin davranışı üzerindeki etkisiyle ilgilidir. Kalabalık deneyimi, yoğunluğu birkaç bağımsız faktör piskolojik belirlenen bir psikolojik stres sendromu olarak görülür.

Şemada gösterildiği gibi, Model dört temel boyuttan oluşmaktadır: çevresel niteliklerin fiziksel boyutu (A), Çevresel niteliklerin sosyal boyutu (B), kişisel özellikler (C) ve Stresin şiddeti ve türü (D). A, B ve C değişkenleri arasındaki etkileşim, bunların bireye göre belirginliğini ve yakınlığını belirler. Modele göre Bireyde kalabalık stresine (yani piskolojik ve fiziyolojik zorlanma) neden olan A, B ve C değişkenleri arasındaki etkileşimin alt kümesinin algılanması üç temel boyutu bir araya getiren tek bir OK işareti ile gösterilmiş. Ayrıca (D) değişkeninin hangi neden ile hissedildiğini varmaksızın, kişide gerilimi azaltan tepkilerin uyandırması, ya çevresel nitelikleri ya da kişisel nitelikleri değiştirmeyi amaçlayan belirli tepkileri canlandırılabilir. (örneğin, daha az kalabalık bir alana taşınmak veya daha katlanabilir kalmak için duruma ilişkin algısını ayarlamak) ve bu doğrultuda çevresel ve kişisel düzenlemelerini uyarlanabilir veya olumsuz sonuçlar elde eder. Mevcut çerçevede, bir tepki, çevresel veya kişisel gerilim kaynaklarını hafiflettiği ve Kalabalık stresin varsayımsal döngüsünü kırdığı ölçüde uyarlanabilirdir. Bir tepki,çevresel ve kişisel faktörlerden kaynaklanan gerilimi yoğunlaştırılması ve dolayısıyla Kalabalık stresin varsayımsal döngüsünü sürdürmesi derecesine uyumsuzdur.Figure (4)

2.3.Stres:

Mevcut analize göre, tüm Kalabalık durumlar stres içerir ve bu stresin ortaya çıkışı uzamsal olarak tahmin edilemez. Kalabalık deneyimi, zamanla gelişen ve gelişim örüntüsü ve yoğunluğu çevresel ve kişisel faktörlerin bir kombinasyonu ile belirlenen bir olgu olarak anlaşılmalıdır.Kişi başına nispeten az yer bulunan küçük bir odayı birkaç kişi işgal ediyorsa, ancak bu kişiler kendilerini tamamen rahat ve sınırsız hissediyorlarsa, o zaman bir kalabalık

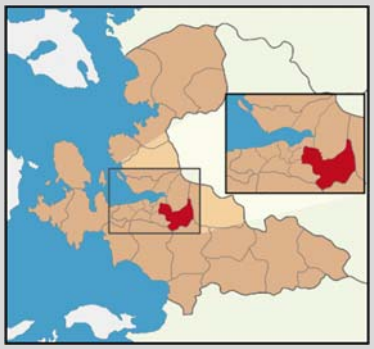
durumu yoktur. Öte yandan, daha büyük bir odada daha az sayıda kişi kısıtlanmış ve birbirleri tarafından ihlal edilmiş hissediyorsa, o zaman bir kalabalık durumu var demektir. Psikolojik stres iki tip olarak tanımlanabilir: bilişsel tutarsızlık birinin talebinin farkına varmasından kaynaklanan alan içinmevcut arzı aşıyor alan ve duygusal dengesizlikten kaynaklanan ihlal, mahremiyet yabancılaşma ve yoksunluk duyguları. Fizyolojik stres, kişinin iç tepki sistemlerinde (örneğin, artan kan basıncı, sıcaklık veya adrenalin salgılanması) bir dengesizliği içerir ve sıkışık hissetme rahatsızlığında kanıtlandığı gibi, tamamen uzaysal değişkenler tarafından tetiklenebilir.



Hata! Dosya adı belirtilmemiş.

2.4. Alan araştırması:

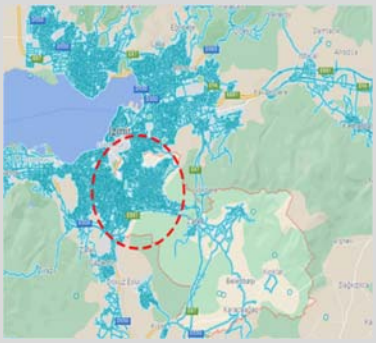
Buca, bugün nüfus artışı yönünden Türkiye'nin en hızlı gelişen ilçeleri arasında yer almaktadır. Son nüfus sayımına göre 1990 yılında 1980 yılına göre %97'lik artış oranı ile metropol düzeyde en hızlı gelişen ilçe olmuştur. İlçeye göç günümüzde de sürmektedir. 1950'li yıllarda doğudan batıya doğru başlayan göçler, Buca'yı da etkisi altına almıştır. Ayrıca ilçede Evka 1, İzkent, Ege-Koop, Buca Koop konutlarının bulunması ve birçok fakültenin kurulması ilçeye göçü son yıllarda daha da hızlandırmıştır. 1990 yılında 203.383, 1997 yılı itibarıyla 285.250 olan nüfus 2014 yılında 461.761 kişiye ulaşmıştır. İzmir'in en kalabalık ilçesidir. Nüfusun çoğunu Yunan, Boşnak, Arnavut ve Bulgar göçmenleri oluşturmaktadır. Nufusun arttışı yoğunluğun çoğalması demek ve orada bulunan insanların kalabalıklık algısının hissetme ihtimalinin yükselmesi demektir.



İzmir haritası ve Buca ilçesi



Buca´nın yoğunluk haritası



İzmir yay haritası

Figure (5)

İlçenin kuzeyinde Konak, kuzeydoğusunda Bornova, doğusunda Kemalpaşa, güneyinde Torbalı, güneybatısında Menderes, batısında Gaziemir ve Karabağlar ilçeleri bulunmaktadır. Nüfus bakımından İzmir'in en büyük ilçesidir. Harita üzerinde, ilçe, yerleşimine göre şehrin merkezine yakın kısmı kuzey doğudan merkeze göre daha üzak olan güney batıya doğru geniş bir araziye sahip. Harita üzerinde, ilçe, yerleşimine göre şehrin merkezine yakın kısmı kuzey doğudan merkeze göre daha üzak olan güney batıya doğru geniş bir araziye sahip. 1990 yılından bu tarafa nufusu hızla artan bu ilçenin yoğunluğun ciddi yüzdesi kuzey doğu kısmına toplanmış durumda. İlçe alan büyüklüğüne göre bu nüfusun alanın belki üçte biri bile olmayan kısma toplanması değişik sorunlarla yüzyüze kalması kaçınılmaz. Ayrıca izmir yay haritasına göre bu alanda caddeler ve sokakların çok iç içe bulunması arabalar ve trafik sıkışıklığı probleminin bir nedenidir.

2.4.1. Pilot alan araştırması:

Burada yapılan pilot Araştırmanın amacı alan içinde belirlenen beş düğüm noktası (Adatepe kavşağı, Üçküyüler Meydanı, Çevik bir Meydanı, Kasaplar Meydanı ve Asparuk Meydanı) ve çevresi hakkında bir tespitte bulunmak yani en Kalabalık noktaları belirlemektir. Pilot Araştırma Adatepe Mah, Dumlupınar Mah ve Yaylacık Mahallesinin içinde bulunan, beş meydan ve kevşak içinde barındıran, buca merkezi konumda olan bir alandır.



Araştırma alanı üzak mesafe

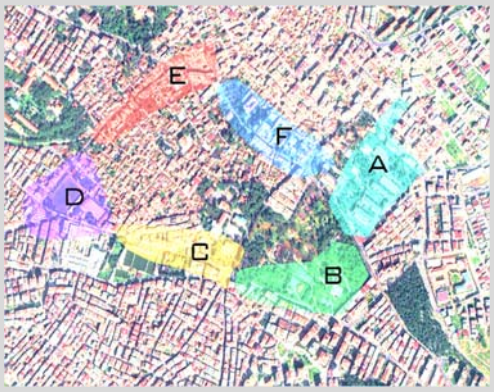


Araştırma alanı yakın mesafe

Figure (6)

Belirlenen alanın büyüklüğü yaklaşık 778.000 m² ve Alan yüzölçümü ise 3.785 m dir. Pilot Araştırma Alanı günün belli saatlerinde çok yoğun ve hareketli haline geliyor. Alanda bulunan insanları genelde öğrenciler ve esnaflar teşkil etmekte ve saat geçtikce akşama doğru hareketliliğin artmasına şahit oluyoruz. Trafik ve yoğunluk alanın en büyük problemi olarak düşünüldü ve Araştrmada bu konu üzerinde yoğunlaşıp alanı gözlemleyerek bazı tespitlerde bulunmak amacı ile yapıldı. Öncelikle alan etrafında yapılan gözlem sırasında çevre incelemesi yapıldı ve bu alanın etrafındaki işlevler tespit edildi. Bunun için gözlem alanını altı bölgeye ayrılarak her birinde bulunan işlevler belirlendi.

Bu gözlem sırıasında Kamusal yeşil alanlar, eğitim amaçlı kullanımlar, gençler için Spor ve aktivite alanları, tarihsel doku, dini mekanlar, esnsf ve ticarethaneler, İdari binalar ve hastane gibi mekanların alan içinde bulunduğu görülmüştür.bu İşlevler her bölge için şu şekilde:



Araştırma için alan üzerinde bölümler



Alanda bulunan beş düğüm noktasının konumu

Figure (7)

A	Adatepe kavşağı, 3 sokak ve erdem ceddesi	D	Çevik bir meydanı ve civarı
B	Hasanağa bahçesi ve doğu cephesindekı sokak	E	Uğur mumcu caddesi, heykel,kasaplar meydanı
C	Üçküyülar meydanı ve civarı	F	Erdem caddesi ve Asparuk meydanı

A: Konut yapılar, Fakülter, Cafeler, Market, Fast food, Camii ve Spor salonu

B: Park (hasanağa bahcesi), Konut yapılar, Market, Cafeler ve Karakol

C: Konut yapılar, Lise ve orta okul, Pastane, Teknik servisler, Spor kulubu, Beyaz eşya dükkanları, Çarsı, LPG istasyonu, Banka

D: Hastane, İzsu binası, Spor tesisleri, Eczaneler, Pastane

E: Köşkler ve müstakil evler, Ptt Şübesi, Banka, Kasap dükkanları ve kahveler

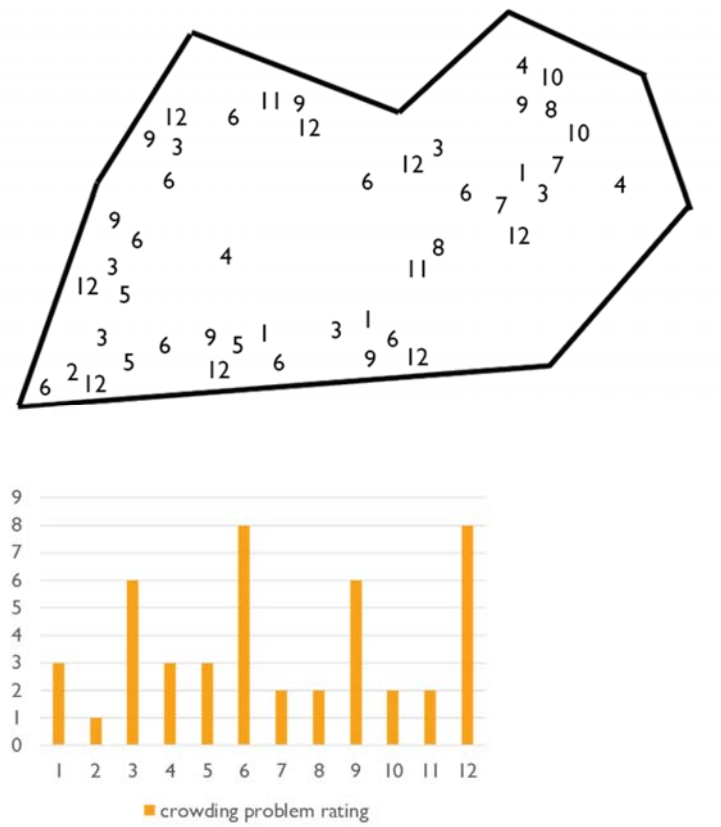
F: Koşkler, Kilise, Camii, Pastane, kolej

		
Buca-Adatepe kavşağı	Buca-Hasanağa bahçesi	Buca-Üçküyülar Meydanı
		
Buca-Çevik bir Meydanı	Buca-Kasaplar Meydanı	Buca-Asparuk Meydanı

Figure (8)

Bu alanda bulunan 12 tipik Kalabalık algısına neden olabilecek durumları görüyoruz:
1.Eğitim merkezleri: Okul ve üniversiteden dolayı alanda yoğun öğrenci kalabalıklıgı görüyoruz.
2.Müayene: Sefiye demirsoy Hastanesi ve Buca Kadin doğum hastanesi gibi mekanlar sürekli müayeneye gelen insanlarla dolu
3.Otobus durakları: çok yolculu otobus yolculuğu, davranış kısıtlaması, sıcak ve gürültülü, istenmeyen bedensel temas.
4.Konutlar içinde ve dışında sıkışıklık: çok daireli apartmanlar ve apartmanlar arasında çok az mesafeler
5.Futbol ve spor alanlar: Buca spor kulübü, kalabalık spor stadyumu, potansiyel olarak tehlikeli olayların kışkırtılması ve çesitli açık spor alanları ve akşama doğru gençlerin toplanması sonucunda ortaya çıkan kalabalıklık.
6.Mağazalar: Mağazalar ve büyük marketler kalabalıklık, kısıtlı davranış, gürültülü ortamlara sebep oluyor.
7.Barlar ve Cafeler: kalabalık küçük barlar ve Cafeler, gürültülü, konuşmak imkansız, bedensel temas sağlıyor
8.Hayvanlar: sürekli ortada gezen çok sayıda sokak kopekleri ve kediler ve insanların evin içinde bulunduğu ve dışşarıda gezmeye çıkarttığı evcil hayvanların hem ses ve hem kalabalıklığa neden olan sorunlardan biri.
9.Dar caddeler ve sokaklar: insanlar ve arabalarin gidip geldiği ortamların geniş olmaması trafik ve yakın beden temaslarına ve strese neden oluyor.
10.Yeni Konut: yeni inşa edilmiş veya insaat sürecinde olan apartman ve konut tipleri ortalığı inşaat alanına çevirmiş vaziyette.
11.Fuar va konserler için sürekli kulanılan mekanlar: Hasanağa bahçesi ve Kasaplar meydanı alanda bulunan ve sürekli bu amaçlar için ve kalabalıklığa neden olan alanlardır.
12.Trafik sıkışıklığı: trafik sıkışıklığında sıkışıp kalma, dur kalk, zamanın aciliyeti, sıcak ve kötü hava.

Bu nedenler alan haritası üzerinde nerede tespit edildiğine bağlı Numara şeklinde alan üzerinde dağıtıldı ve grafik üzerinde alan içinde sayı olarak hangi neden ne kadar tespit edildiği gösterildi:



*bu tespitler belirli bir gün ve saatte gözlem yöntem ile yapıldı ve tamamen bireysel gözlemlere ve analizlere dayanmaktadır

Figure (9)- tespit edilen tipik Kalabalık algısı nedenlerinin alanda dağıtımı

Birey ve çevresi arasındaki ilişki karşılıklıdır ve bireyin çevresi, çevrenin de birey üzerindeki etkinliği sürekli beslenen bir etkileşim sistemi oluşturmaktadır. Kent İmgesi, birey ve çevresi arasında kurulan ilişkinin somutlaştığı bir noktaya veya alana yönelik birey tarafından algılanan etkidir, bireyin kentsel çevreden edindiği izlenimlerdir. Yani Bireyin kentsel çevreyi anlatırken veya tarif ederken kullandığı elemanlardır. O nedenle kent imgesi bireyseldir ve bireyin kentle kurduğu ilişki ve iletişime bağlı olarak farklılaşabilmektedir. Buradan yola çıkarak gözlem yöntemi ile alanı Kevin Lynch tarafandan belirlenen kent imgesi birleşenleri üzerinden daha okunabilir şekilde analiz edildi.

Yapılmış olan okumada alanın iki ana caddes (Erdem caddesi ve Özmen caddesı) arabalar tarafandan sık sık kullanılmakata (iki ana cadde ileride Doğuş caddesi olarak bilinen tek bir ana cadde de birleşmiş) bu iki ana cadde diğer iki cadde (Uğur Mumcu caddesi ve Kıbrıs Caddesi) tarafandan birbirine bağlanmış. bu caddelerin kesişme noktaları dört düğüm noktasını (Asparuk, Üçküyülar, Çevik bir ve Kasaplar Meydanı) oluşturulmuş. Alanda bölgeleme olarak etrafı çevrelmiş yoğun bir konut yapı bölgesi olduğunu söylemek gerekir. Uğur mumcu caddesi ve Erdem caddesi boyunca tarihsel doku ve müstakil ev yoğunluğu bir bölge olarak tespit edildi.her dört düğüm noktası etrafında bulunan bir esnaf bölgesinin olduğunu söylemek gerekir ayrıca Hasanağa bahçesi alanda bulunan büyük bir Kamusal yeşil alan olarak gençler tarafandan sık kullanılan bir yeşil bölgedir. Meydanlar hariç alanda sekiz

işaret öğesi bulunuyor bunlar bazen bir bina (izsu buca şübesi binası), bir mekan veya bir heykel olabilir. Eğitim amaçlı kullanımlar ise Burada mavi rankle belilenmiştir. Figure (10)

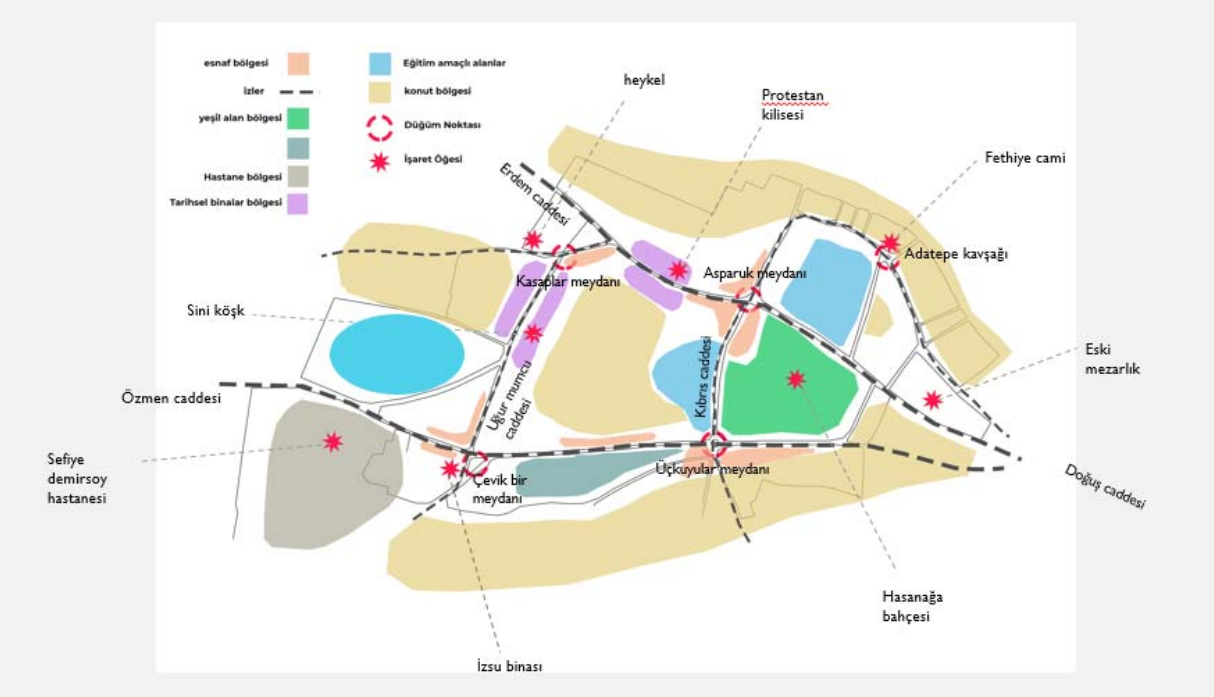
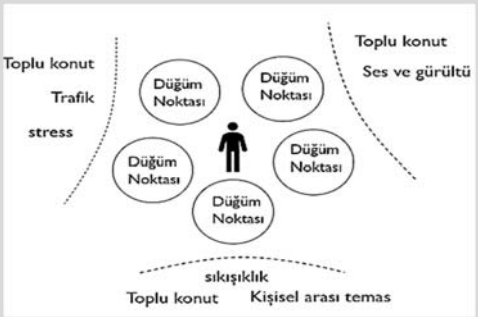
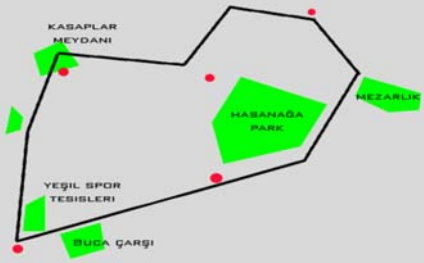


Figure (10)

Eğer bir şema içinde alanın kalabalık algısı durumunu özetlemek istersek: Burada insanlar Toplu konutların çemberinde, trafik, kişisel arası yakın temas, ses ve gürültü, stres gibi sorunlara maruz kalırlar ve beş düğüm noktası içinde kendilerini mahsur görebilirler Figure (11-A). Alandaki kamusal alan bu toplum için yetersiz görünmekte. Aktif olarak kullanılan tek yeşil alan Hasanağa bahçesi, aynı zamanda caddeler ve sokakalarım kapasitesi bu yoğunluğa uygun değildir.Figure (11-B)



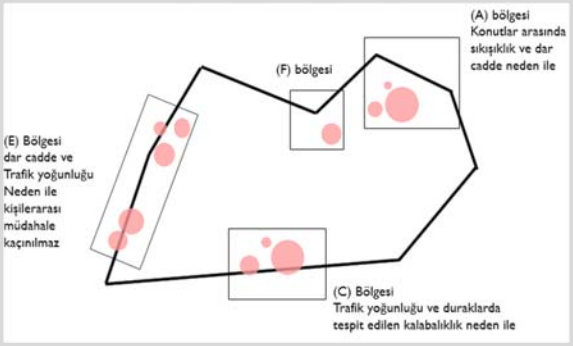
A: Alanın, birey üzerinde Kalabalık algısı yaratan etkisi



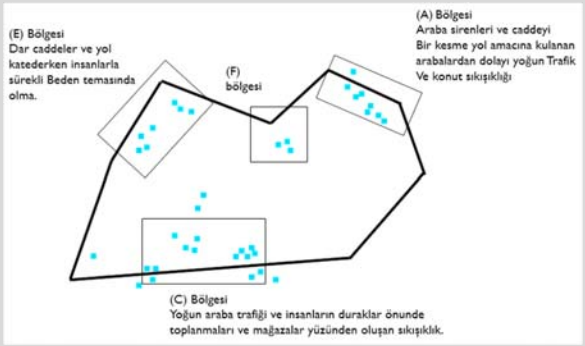
B: Alanda gözlem sırasında tespit edilen açık Kamusal alanlar

Figure (11)

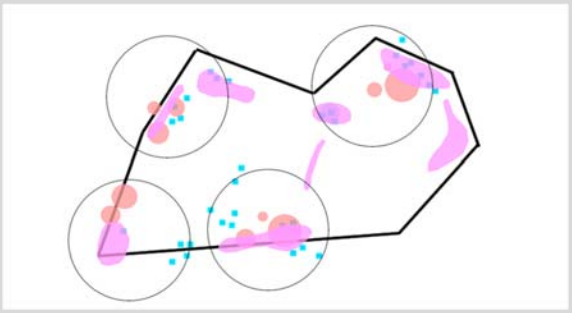
Daha sonra alan, Kalabalık algısını uyandıran alt kümeler (Kişilerarası aşırı yük ve müdahle, klastrofobi ve Stres) açısından incelendi ve her biri için sonuç, alan üzerinde gösterildi:



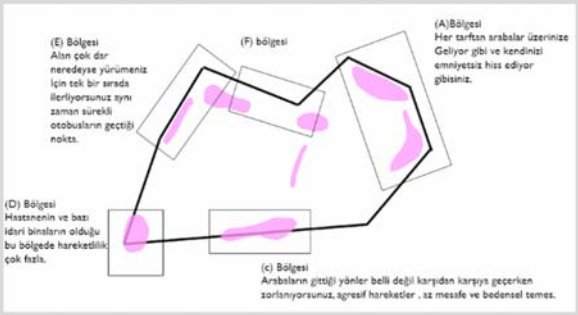
Kişilerarasında aşırı yük ve müdahale



Klostrofobi ve Çaresizlik



Bu üç boyutu bir araya getirerek oluşan sonuca göre alanda dört nokta tespit edildi



Stres ve rahatsızlık

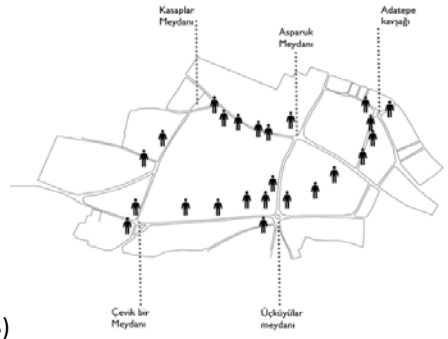
*bu analizler belirli bir gün ve saatte gözlem yöntem ile yapıldı ve tamamen bireysel gözlemlere ve analizlere dayanmaktadır.

Figure (12)

2.4.2. Pilot Anket özeti:

Alan´da kullanıcıların kalabalık algısı üzerine yapılan görüşmeler: Araştırma alanında Bir anket yapıldı ve 28 kişi Bu ankete katıldılar. Bu Ankete katılan Kişilerin 19 ile 40 yaş arasında ve genelde öğrenci ile esnaflar oldu. Her kişiden dört soru soruldu ve sorulan sorular gördukleri kişi sayısı, algılanan kalabalık ölçüsü Ziyaret sıklığı ve Memnuniyet hakkında yapıldı. Pilot Anket sonucuna göre %53.5 kişi alanın son derece kalabalık olduğunu ve %42.8 oranında orta derece kalabalık hissetiklerini söylediler. Kalabalık standartlarına temel olan Shelby, Vaske ve Heberlein (1989) tarafından geliştirilen kategory çerçevesinde (Tablo 1) bu alanın yapılan pilot araştırma da kullanıcılar tarafından

96.3 oranda kalabalık hissetikleri tespit edildi. Burada Karşıdaki şekil ankete katılan insanların bulnduğu konumlar gösterliyor.Figure (13) **Hata! Dosya adı belirtilmemiş.**



Kişilerarası aşırı yük ve müdahle, klastrofobi ve Stres konularını gözlem yöntem ile analiz ederek ve daha önceden belirlediğim 12 tipik kalabalık algısı almamıza neden olan durumları göz onunde bulundurarak bir puanlama sistemini oluşturdum.Bu doğrultuda belirlenen 6 noktanın her birinde her konuda 5 üzerinden bir puan verdim. (Toplam puan 15 üzerinden verildi)

Bölge ve konum	Kişilerarası Aşırı Yük/Müdahale	Klostrofobi	Stres	toplam	açıklamalar
A: Adatepe kavşağı, 3 sokak ve erdem ceddesi	4	4	4	12	Konutların yakın mesafede olduğu konut sıkışılığı görulduğu ve dar sokaklarda arabaların nefes aldırmadığı bir vaziyet tespit edildi
B: Hasanağa bahçesi ve doğu cephesindekı sokak	2	3	2	7	Geniş ana cadde ama bir o kadar yoğun ve hareketli, bahçenin doğu tarafında bulunun ve sadece arabaların parkı için kullanılan sakin sokak.
C: Üçküyülar meydanı ve civarı	5	5	4	14	Alanın en yoğun, kişilerarası aşırı müdahalle ve kendinizi güvensiz hissetiğiniz noktalardan biri.
D: Çevik bir meydanı ve civarı	5	3	4	12	Sürekli hareketli olan ve hastane idari binaların ve insların devamlı hareket olan arabalarla yüz yüze geldiği yer.
E: Uğur mumcu caddesi, heykel,kasaplar meydanı	5	5	4	14	Genel olarak az kişi ama çok araç yoğunluğu olan, yoğunluk ölçüsü caddenin Kapasitesinden çok fazla
F: Erdem caddesi ve Asparuk meydanı	4	5	4	13	Karmakarışık bir düğüm noktası hareketlilik üst düzeyde olan ve yeterli alt yapısı olmayan bir yer. Her an arabalarla bir çakışma olmaından

					süreki korku içindesiniz.

*Bu puanlama tamamen bireysel gözlemlere ve analizlere dayanmaktadır

Tablo (2)

Sonuca göre alanın kalablıklık problemi ile en çok etkiyi Üçküyülar meydanın bulunduğu (C) bölgesi olmuştur ve sonra sırasıyla (E) bölgesi yani Kasaplar medanı, ardınan (F) ve (A) bölgesinin içinde bulunan Asparuk meydanı ve Adatepe kavşağı en çok crowding problemi tespit edilen bölgeler. En az etkiyi görense hasanağa bahçesini doğu ve güney doğu cephesinde bulunan cadde ve sokak tespit edildi. Tablo (2)

3.YÖNTEM VE BULGULAR:

Bireysel çalışmalar sonucunda belirlenen beş düğüm noktasının arasından Üçküyülar meydanı en Kalabalık hissedilen nokta belirlendi. Çalışmada Buca ilçesi merkezinde olan ve ilçenin büyük bir nüfus çoğunluğunu barındıran yerleşkede bulunan Meydan kullanıcıları ile anket çalışması yapılmıştır. Buradan yola çıkarak meydanın kullanıcıları tarafandan agılanan kalabalıklık bir anket çalışma yöntem ile ölçulmeye çalışıldı. Bu doğrultuda belilenen sorular Liker 5´li ölçeği kullanarak hazırlandı. Anket çalışması alanda kullanıcılar ile yüz yüze, kendilerine 5-10 dakika süren anket çalışmasına katılıp katılmak istemedikleri sorularak haftanın değişik gün ve saatlerinde uygulanarak toplam 114 anket tamamlanmıştır.

Başta kullanıcılardan yaş,meslek gibi kişisel sorular sormak üzere 17 soru hazırlandı, Verilerden elde edilen bulgular demografik özellikler, ziyaret sıklığı ve Meydanda geçirdikleri süre, algılanan Kalabalık ve yoğunluk, ses ve gürültü düzeyi, fiziksel ortam koşulları, Hissedilen stres ve rahatsızlık düzeyi ve memnuniyet olarak alt başlıklar halinde aşağıda verilmiştir.

3.1.Bulgular:

3.1.1.Demografik özellikler:

Katılımcıların demografik özelliklerine göre %66.7 Erkek ve %33.3 oranda kadınlar bu ankete katılmışlar, yaş olarak katılımcılar bir çoğu 25-44 yaş aralığında ve üniversite mezunudurlar.

		Frekans	**Yüzde**
cisiyet	Kadın	38	%33.3
	Erkek	76	%66.7
yaş	15-24	34	%29.8
	25-44	68	%59.6
	45-65	12	%10.6
Eğitim durumu	Lisans/YL/DR	66	%57.8
	Lise mezunu	26	%22.9
	İlk okul	22	%19.3

Tablo (3)

Daha sonra katılımcıların yaşadıkları yer soruldu ve eğer Buca ilçesinde yaşıyorlarsa kaç yıl yaşadıklarını yazmaları istendi: katılımcıların %71 oranı Buca içinde yaşıyorlar.

Yaşadıkları yer	Frekans	Yüzde
Buca içi	81	%71
Buca dışı	33	%29

Tablo (4)

Katılımcıların %42.9 oranı Buca içinde 1-5 yıldır yaşıyorlar ve %26.4 oranı Buca içinde 10 yıldan fazla yaşıyorlar.

Yaşadıkları süre	Frekans	Yüzde
Hiç yaşamayanlar veya 1 yıldan az	14	%12.2
Buca içinde 1-5 yıl	49	%42.9
Buca içinde 6-10 yıl	21	%18.5
Buca içinde 10 yıldan fazla	30	%26.4

Tablo (5)

3.1.2. Ziyaret sıklığı ve Meydanda geçirilen süre:

Katılımcılara Buca-Üçküyülar Meydanına ne sıklıkla geliyorsunuz sorusu sorulmuş ve %40.3 oranı hergün geliyorum olarak cevap verdiler.

	Frekans	Yüzde
hergün	46	%40.3
Haftada 1-2 kez	10	%8.7
Haftada 3-4 kez	20	%17.5
Ayda bir kaç kez	16	%14.1
Yılda bir kaç kez	22	%19.3

Tablo (6)

Ardında Meydanda geçirdikleri sürenin yaklaşık ne kadar oldüğüna dahil bir seçenek seçmeleri istendi:katılımcılar bu soruya %43 oranla 15dk daha az bir süreç geçirmişler.

	Frekans	Yüzde
15dk daha az	49	%43
15-30 dk	31	%27.2

30-45 dk	6	%5.3
45-60 dk	3	%2.6
60dk´dan daha çok	25	%21.9

Tablo (7)

3.1.3.Meydandaki yoğunluk derecesi:

Anket sırasında katılımcılardan bir yoğunluk derecesi ölçümü olarak Meydandaki trafik ve insan yoğunluğunu bir ifadeye göre değerlendirilmeleri istendi: Ankete katılanlar %50.9 ile Meydanın Trafik yoğunluğunu çok fazla olduğunu söylediler ve %43.8 oran ile İnsan yoğunluğnu çok fazla olduğunu ve % 35.9 oldukça yoğun olduğu ifadesini kullandılar.

Trafik yoğunluğu	**Frekans**	**Yüzde**	**İnsan yoğunluğu**	**Frekans**	**Yüzde**
Çok fazla yoğun	58	%50.9	**Çok fazla yoğun**	50	%43.8
Oldukça yoğun	43	%37.7	**Oldukça yoğun**	41	%35.9
Orta derecede yoğun	13	%11.4	**Orta derecede yoğun**	22	%19.3
Pek yoğun değil	0	0	**Pek yoğun değil**	1	%0.88
Hiç yoğun değil	0	0	**Hiç yoğun değil**	0	0

Tablo (8)

3.1.4.Ses ve gürültü derecesi:

Ankete katılanlar Meydanda olan ses ve gürültü için ifadeye göre bir değerlendirmede bulundular ses ve gürültü olarak %53.5 çok fazla yoğun hissediyorlar:

	Frekans	**Yüzde**
Çok fazla yoğun	61	%53.5
Oldukça yoğun	33	%28.9
Orta derecede yoğun	20	%17.6
Pek yoğun değil	0	0
Hiç yoğun değil	0	0

Tablo (9)

Katılımcılardan Meydanı çevreleyen binaların yoğunluğunu değerlendirilmeleri istendi Meydandı çevreleyen bina yoğunluğunu %46.5 oranda oldukça yoğun ve %35.1 oranı çok fazla yoğun olarak belirlediler:

	Frekans	Yüzde
Çok fazla yoğun	40	%35.1
Oldukça yoğun	53	%46.5
Orta derecede yoğun	17	%14.9
Pek yoğun değil	4	%3.5
Hiç yoğun değil	0	0

Tablo (10)

3.1.5.Algılanan kalabalıklık:

Katılımcılar, verilen 5´li Likert ölçekte değerlendirerek ortamın onlara ne kadar kalabalık duygusu verdiğini belirlemeleri istendi, ayrıca onlara hissettikleri kalabalıklık düzeyini en çok etkileyen fiziksel ortam koşulları neler olduğu soruldu ve %46.4 oldukça Kalabalık ve %36.8 çok fazla hissetiklerini söylediler. Bu algıyı En çok etkileyen fiziksel ortam ise %61.4 oranında Trafik sıkışıklığı

Algılanan kalabalıklık	Frekans	Yüzde	En çok etkileyen fiziksel ortamlar (sırasıyla)	Frekans	Yüzde
Çok fazla kalabalık	42	%36.8	**Trafik sıkışıklığı**	67	%61.4
Oldukça kalabalık	53	%46.4	**Dar caddeler**	20	%18.5
Orta derecede kalabalık	16	%14.1	**Otubus durakları**	8	%7.3
Pek kalabalık değil	3	%2.6	**Eğitim merkezleri**	8	%7.3
Hiç kalabalık değil	0	0	**diğerleri**	6	%5.5

Tablo (11)

3.1.6.Stres düzeyi değerlendirmesi:

Çalışmanın kuramsal çerçevesi doğrultusunda stres önemli bir faktör olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda yapılan anket çalışmasında katılımcılardan Meydanda hissetikleri stres veya rahatsızlık düzeyini belirlenen ifadelerle değerlendirilmelri istendi. katılımcıların %41.3 oranı oldukça ve % 38.5 çok fazla stres ve rahatsızlık hissinde bulunduklarını söylediler Ayrıca stres düzeyini en çok etkileyen fiziksel ortam koşulların neler olduğu soruldu ve %58.2 oranı Trafik ve arabaları ve %16.5 oranı ses ve gürültü stresi en çok tetikleyen fiziksel ortam olarak belirlediler:

Stres düzeyi	Frekans	Yüzde	En çok etkileyen fiziksel otamlar (sırasıyla)	Frekans	Yüzde
Çok fazla hissediyorum	42	%38.5	**Trafik ve arabalar**	67	%58.2
Oldukça hissediyorum	45	%41.3	**Ses ve gürültü**	18	%16.5
Orta düzeyde hissediyorum	8	%7.4	**İnsan yoğunluğu**	14	%12.2

Pek hissetmiyorum	11	%10.1	**Dar caddeler ve sokaklar**	8	%7
Hiç hissetmiyorum	3	%2.7	**Eğitim merkezleri**	7	%6.1

Tablo (12)

3.1.7.Memnuniyet:

Katılımcılara Memnuniyet seviyesini ölçmek amacıyla Üçküyüler Meydanında vakit gerçimekten ne kadar hoşnut oldukları soruldu, katılımcıların %44.7 si alanda vakit geçirmekten pek hoşnut olmadıklarını ve %32.5 Hiç hoşnut olmadıklarını bildirdiler.

Memnuniyet seviyesi	**Frekans**	**Yüzde**
Çok fazla hoşnutum	4	%3.5
Oldukça hoşnutum	4	%3.5
Orta düzeyde hoşnutum	18	%15.8
Pek hoşnut değilim	51	%44.7
Hiç hoşnut değilim	37	%32.5

Tablo (13)

4.SONUÇ VE TARTIŞMA:

Oranlara bakıldığında katılımcıların bir çoğunun hergün ziyarette bulunan Üçküyüler Meydanında çok vakit geçirmedikleri ve Araba Trafiği ve İnsan yoğuluğunu yakından hissediyorlar Ses ve gürültü olarak çok yoğun ve bina yoğunlunu çok olduğu bir çevre buldukları ve dolayısıyla yüksek kalabalık duygusunu algıladıkları bir alan tespitinde bulunmuşlar.kuramsal çerçevede aktarıldığı gibi tüm Kalabalık durumlar stresi içerdiği için, Meydan kullanıcıların yüksek stres ve rahatsızlık yaşadıkları bir otamda bulundukları oranlarda belirtildiği gibi anlaşılıyor. Bu konuyu tetikleyen en önemli fiziksel neden ise Trafik ve Arabalar olmuştur. Neticede kullanıcıların bu alanda vakit geçirmekten memnun olmadıklarını statistikler üzerinden tespit edilmiştir.

Öncelikle Buca ilçesi nüfüs bakımından izmirin en büyük ilçesi olmasına rağmen bu yoğunluğa gereken alt yapıya sahip olmadığı için bu ilçe´de yaşayanlar veya kullananlar için çeşitli problemlere açık bir çevre yaratıyor. Çevre piskolojisi bakımından bir takım faktörleri göz onunde bulundurarak bu bölgede insanların kalablıklık algısı ile yüzyüze gelmeleri kaçınılmazdır. Bunlardan biri, herkes tarafandan kullanılan Kamusal alanlardır.Normal bir kent içinde bulunan düğüm noktaları (Örn.Meydanlar ve kavşaklar gibi) bir toplumsal yaşamın Merkezinde yer almaktadırlar ancak Buca gibi yüksek nüfüslü ve bunun giderek hızla artmasınıın yanı sıra gereken alt yapıya sahip olmadığı bir ilçenin Merkzideki böyle toplumsal alanının çalışmada elde edilen bulguların da gösterdiği gibi İnsanlarda, Kalabalıklık algısını üyandırıyor. Bu nedenle kullanıcıların yüksek stres hissedilen bir çevre de bulunmaları bulguların da gösterdiği gibi anlaşılmaktadır.

Kaynaklar:

[1] Allen I. Schiffenbauer, Pamela L. Perry, Janet E. Brown, Louise K. Shulack, Alice M. Zanzola, (1977) *The Relationship between Density and Crowding: Some Architectural Modifiers*, Volume: 9 issue: 1, page(s): 3-14 Issue published: March 1, 1977

[2] Arnberger, A., Haider, W. (2007) *A comparison of global and actual measures of perceived crowding of urban forest visitors*. J. Lewis Res. 39: 668–685.

[3] Bulut.B, (2019) *Sense of Crowding in Urban Green Areas: Iğdır Case*, Türkiye Peyzajları 3. Ulusal Konferansı

[4] Donald E. Schmidt. (1979) Societal Analysis Department, General Motors Research Laboratories, Warren, Michigan 48090. This research was supported, in part, by National Science Foundation Grant GY-llS16

[5] Epstein, Y, (1981) *crowding stress and human behavior*, journal of Social Issues, Volume 37, Number 1

[6] ERİŞ, U (2001) *Çevrenin ve Mekanın iletişime etkisi*, kurgu dergisi S: 18,311-324

[7] Erdönmez, E ve Altan, A (2005) *Açık Kamusal Kent Mekanlarının toplum İlişkilerindeki etkileri*, YTÜ Arch. Fac. e-Journal

[8] Erdönmez, E ve Celik, F (2016) *Public space relations in the urban area*, TÜBA-KED 14/2016 Sayı 14, 145 - 163, 01.09.2016

[9] Erkan, Nilgün Çolpan, (1996), *Çevre psikolojisi bağlamında çevresel imaj ve Beşiktaş Meydanı örneği*, Tez (Yüksek Lisans) - Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

[10] Freedman, J. (1975): *Crowding and Behavior*, San Francisco: Freeman 1975.

[11] Gifford, R. (2007). *Environmental Psychology: Principles and Practice* (4th ed.). Colville, WA: Optimal Books.

[12] İlknur Türkseven Doğrusoy, Rengin Zengel, (2017), *Analyses of Perceived safety in urban parks: A field study in Büyükpark and Hasanağa park*, DOI: 10.4305, METU JFA 2017.1.7 (34:1) 63-84.

[13] Jurgen Schul Tz-Gambard, Corenelia Feierabend & Bernhard Hommel, (1988), *The Experience of Crowding in Real-Life Environments: An Action Oriented Aproach, Environmental Social Psychology*, 94-105, Kluwer Academic Publishers.

[14] Kevin Lynch (1965) *"İmage of the City"*, Massachusetts Institute of Technology, England

[15] Kürkçüoğlu, E ve Ocakçı, M. A (2015) *Perceptual Behavior Study on Spatial Orientation in Urban Fabric: Kadıköy Bazaar District*, Department of Urban and Regional Planning, Faculty Of Architecture, Istanbul Technical University, Istanbul

[16] Kwan. W.T, (1967), *Overcrowding as a Form of Environmental stress-a Preliminary İnquiry, departmental paper*, Department of city and regional planning, University of North Carolina, Chapel Hill

[17] Proshansky, H., Ittelson, W., & Rivlin, L. (Eds.) (1970). *Environmental Psychology: Man and His Physical Setting*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

[18] Psychology research and reference website. *Crowding Definition*, Retrieved from URL: http://psychology.iresearchnet.com/social-psychology/group/crowding/

[19] Shelby & Vaske (2008), *Crowding as a Descriptive Indicator and an Evaluative Standard: Results from 30 Years of Research*, Human Dimensions of Natural Resources, Leisure Sciences, 30: 111–126, 2008

[20] Stokols, D, (1972), *A Social-Psychological Model of Human Crowding Phenomena*, Journal of the American Planning Association, 38(2)

[21] Ulutaş.E, (2019), *From Image to Reality: Square as A Public Place*, İçtimaiyat Sosyal Bilimler Dergisi 2019 Yıl 3, Sayı 2

[22] Vaske, J. J., Donnelly, M. P. (2002) *Generalizing the encounter-norm-crowding relationship.* Leisure Sciences, 24: 255–270.

[23] Vaske, J. J., Shelby, L. B. (2008) *Crowding as a descriptive indicator and an evaluative standard: Results from 30 years of research.* Leisure Sciences 30: 111–126.

HALEP (DAMASCUS) TEKELERİNDE YAŞIN BAŞLICA SPERMATOLOJİK PARAMETRELER VE KISA SÜRELİ SAKLAMADA MOTİLİTE ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF AGE ON MAJOR SPERMATOLOGICAL PARAMETERS AND MOTILITY IN SHORT-TERM STORAGE IN ALEPPO (DAMASCUS) GOATS.

Tuğba KORKMAZ YAVAŞ

Dr. Veteriner Hekim, Hatay Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü, ORCID:0000-0001-5225-6102

İlker YAVAŞ

Prof. Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Dölerme ve Suni Tohumlama A.B.D.

ORCID:0000-0003-4540-3922

Mustafa ŞAHİN

Veteriner Hekim, Tarım ve Orman Bakanlığı, Nurdağı İlçe Müdürlüğü, ORCID: 0000-0002-8083-1933

Özet

Keçi ekonomik önemi yüksek bir hayvan türüdür. Ayrıca değişik çevre koşullarına kısa sürede uyum sağlayabilmesi ve bakım-besleme maliyetlerinin düşük olmasına önemli özelliklerindendir. Ülkemizde yaklaşık 7 milyon baş keçi bulunmakla birlikte bu sayının yıldan yıla azaldığı gözlenmektedir. Halep tekeleri, Şam, Şami, Damascus gibi isimlerle anılmaktadır. Yüksek sıcaklık ve zorlu koşullara kolaylıkla adapte olabilen bu ırk yüksek verim özellikleriyle öne çıkmaktadır. Ayrıca bu keçi ırkı mera ve hasat sonrası anızdan koyuna göre daha iyi faydalanmaktadır.

Bu araştırma üreme sezonunda (Kasım, Aralık) pubertaya erişmiş herhangi bir sağlık sorunu olmayan, 6 erkek Halep tekesinde iki farklı yaş grubu (1,5 - 3 yaş ve 3 yaş üstü) oluşturularak yapılmıştır. Spermalar, suni vajen ve (veya) elektro-ejakülatör ile elde edilmiştir. Alınan spermalar muayene edilerek, % 75 ve daha üstü motilite gösterenler kullanılmıştır. Toplanan sperma örneklerinde miktar (ml), motilite (%), canlılık süresi (sn), yoğunluk (x 10^9/ml), pH belirlenmiştir.

Halep tekesi taze spermaları gruplar halinde birleştirildikten sonra (miks) , miktar (ml), motilite (%), yoğunluk (x 10^9/ml), anormal (%) pH 1,5 -3 yaş grubunda sırasıyla 3,3; 87,6; 4,1; 12,8 ;6,7 iken 3 yaş ve üstü grupta sırasıyla 4,5; 89,7; 4,9; 11,9; 6,7 olmuştur.

Alınan spermalar, Tris, Sitrik asit sulandırıcısı (3.63 g Tris, 0.50 g Sitrik asit, 0.50 g Fruktoz, Distile su ile 100 ml.'ye tamamlanarak, %20 ml yumurta sarısı ve 100,000 IU penicilin+streptomicin eklenmiştir) ile 1:3 (sperma:sulandırıcı) oranında sulandırılmıştır.

Daha sonra +4^{0}C de 48 saat muhafaza edilmiştir. Sperma motilitesi 1,5 -3 yaş grubunda 0, 24, 48. Saatlerde sırasıyla; 84,5±2,4; 62,3±3,1; 54,4±1,4; 3 yaş ve üstü grupta ise 86,4±1,3; 64,4±3,1; 55,1±2,1 olarak belirlenmiştir.

Sonuç olarak Halep Tekelerinde spermatolojik özelliklerden sperma hacmi ve yoğunluğun yaş ilerlemesi ile istatistiki olarak önemli biçimde arttığı gözlenmiştir. Kısa süreli saklama süresince 0, 24, 48. Saatlerde 2 farklı yaş grubu arasında motilite değerleri 3 yaş ve üzeri tekeler de daha yüksek olarak kaydedilmekle birlikte istatistiki fark bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Halep Tekesi, Sperma, Kısa Süreli Saklama, Spermatolojik Parametreler

Abstract

Goat is an animal species with high economic importance. In addition, its ability to adapt to different environmental conditions in a short time and its low maintenance-feeding costs are important features. Although there are approximately 7 million goats in our country, it is observed that this number decreases from year to year. Aleppo goats are known by names such as Damascus, Shami and Damascus. This breed, which can easily adapt to high temperatures and harsh conditions, stands out with its high yield characteristics. In addition, this goat breed makes better use of pasture and post-harvest stubble than sheep.

This study was carried out by creating two different age groups (1.5 - 3 years old and over 3 years old) in 6 male Aleppo goats who reached puberty during the breeding season (November, December) and had no health problems. Sperm were obtained by artificial vagina. The collected semen were examined and those with 75% and higher motility were used. Amount (ml), motility

(%), viability time (sec), density (x 109/ml), pH were determined in the collected semen samples.

After the fresh Aleppo goat semen were combined in groups (mix), amount (ml), motility (%), density (x 109/ml), abnormal (%) pH 1.5 -3,3 in age group, respectively; 87.6; 4.1; While 12.8 was 6.7, it was 4.5 in the 3 years and older group, respectively; 89.7; 4.9; 11.9; was 6.7.

The collected semen were made up to 100 ml with Tris, Citric acid diluent (3.63 g Tris, 0.50 g Citric acid, 0.50 g Fructose, distilled water, 20 ml egg yolk and 100,000 IU penicillin + streptomicin were added) 1:3 (semen: diluent) ratio. It was then stored at +4^{0}C for 48 hours. Sperm motility in the 1.5 -3 age group at 0, 24, and 48 hours, respectively; 84.5±2.4; 62.3±3.1; 54.4±1.4; In the 3 years and older group, it was 86.4±1.3; 64.4±3.1; It was determined as 55.1±2.1.

As a result, it was observed that semen volume and density, which are spermatological features, increase statistically significantly with age in Aleppo goats. During short-term storage, motility values between 2 different

age groups at 0, 24, and 48 hours were recorded as higher in bucks aged 3 years and above, but no statistical difference was found.

Keywords: Aleppo Goats, Semen, Short-Term Storage, Spermatological Parameters

Giriş

Türkiye'de keçi yetiştiriciliği yüzyıllardır geleneksel olarak yapılan bir üretim dalı olup; gerek bölgenin ekonomisine, gerekse sosyo-kültürel yapısına önemli düzeyde katkıda bulunan bir yetiştiricilik türüdür (Dellal ve ark. 2010). Keçilerin yemden yararlanma oranının yüksek olması ve diğer hayvanlar tarafından değerlendirilemeyen yem kaynaklarını kullanarak verim elde etmesi keçi yetiştiriciliğinin önemini arttırmaktadır (Koluman ve Daşkıran 2010).

Gerek keçi sayısının ve gerekse hayvan başına düşen verim özelliklerinin artırılması, bilimsel ıslah programlarının uygulanabilirliği ölçüsünde mümkün olmaktadır. Yetiştiricilikte nesillerin devamı ve hayvansal gıdaların sağlanması hayvanların döl verimi özelliğine bağlıdır.

Hayvanlardan sürekli ve iyi bir döl verimi alınabilmesi ise büyük ölçüde döl verimini etkileyen faktörlerin kontrol edilebilmesine bağlıdır (Aytuğ ve ark. 1990).

Damascus (Şami, Halep) Keçisinin Özellikleri

Ülkemizde Halep keçisi veya Şami olarak bilinen Damascus ırkı keçiler Ortadoğu ülkelerinde hatta illerinde kendi ismi ile isimlendirmişlerdir. Ortadoğu ülkelerinde ismi Suriye keçisi, Şam Keçisi, Filistin keçisi, Şami keçisi vs. gibi birçok isimle anılmaktadır. Arap ülkelerinde "Şami", ingilizce literatürde "Damascus" olarak adlandırılan Halep keçisi, Türkiye'de Hatay'dan başlayarak Urfa'ya kadar, ülke dışında Suriye'den Mısır'a kadar olan Akdeniz şeridinde yetiştirilmektedir. Damascus keçileri kurak ve yarı kurak iklim koşullarına adaptasyon sürecini tamamlamıştır ve bu iklim koşullarında nispeten yüksek süt ve döl verimine sahiptirler. Bu nedenle iklim koşulları ve topoğrafik yapısı sebebiyle Güneydoğu Anadolu Bölgesi için uygun ırk olma niteliği taşıdığı söylenebilir. Ayrıca, bölgede yetiştiriciliği yapılan bazı ırkların et, süt ve döl verimlerinin ıslahında bu ırktan geniş ölçüde yararlanılması da mümkündür. Halep keçisinin en önemli özelliği, yüksek sıcaklığa dayanıklı bir ırk olmasıdır. Düz ovalardaki kısa bitki örtüsünden yeterince faydalanabilmesi, verimli olmayan meralardan koyuna göre daha iyi faydalanması ve hasat sonrası anız alanlarını etkili bir şekilde değerlendirmesi diğer önemli özellikleridir (Barıtcı ve Adıgüzel 2017).

Damascus keçileri uzun vücut yapılı ve yüksek bacaklı bir keçi ırkıdır. Türkiye'de sayıca fazla olan koyu kestane (kırmızı kahverengi) renkli kıllı ve siyah renkte kıllı olmak üzere iki çeşittir. Ancak Damascus keçilerinin beyaz, kül rengi ve kırmızı-beyaz lekeli varyeteleri de vardır (Barıtcı ve Adıgüzel 2017). (Resim 2).

Teke sperması ilk kez 1950'de Smith ve Polge tarafından dondurulmuştur. Keçi spermasının saklanmasındaki en önemli problem, spermatozoonların canlılığı üzerine seminal plazmanın olumsuz etkileridir (Purdy 2006).

Spermanın dondurularak saklanması işleminde kullanılan yöntemlerden biri düşük sıcaklıkta (-196ºC) sıvı azot içerisinde saklamaktır. Bununla birlikte dondurularak saklama uzak

bölgedeki küçük keçi işletmeleri için pahalı ve ulaşılamaz olabilmektedir (Arendonk, 2011). Ayrıca sıvı azot ile saklamanın bazı dezavantjları da bulunmaktadır (Korkmaz Yavaş ve Daşkın, 2012; Yavaş ve ark., 2013). Bu nedenle bazı işletmeler için spermanın dondurulmadan kısa süreli saklanarak kullanılması alternatif bir yöntem ve çözüm olmaktadır.

Spermanın +5°C'de kısa süreli saklanması işlemi, spermanın dondurulması esnasında gelişen kristalleşmenin yarattığı ozmotik ve mekanik stresin etkilerini gidermekte, donma işlemine nazaran membran fosfolipitleriyle tepkime veren serbest radikallerin oluşum oranını belirgin oranda düşürerek serbest radikal kaynaklı yıkımı hafifletmektedir (Bucak ve Tekin, 2007).

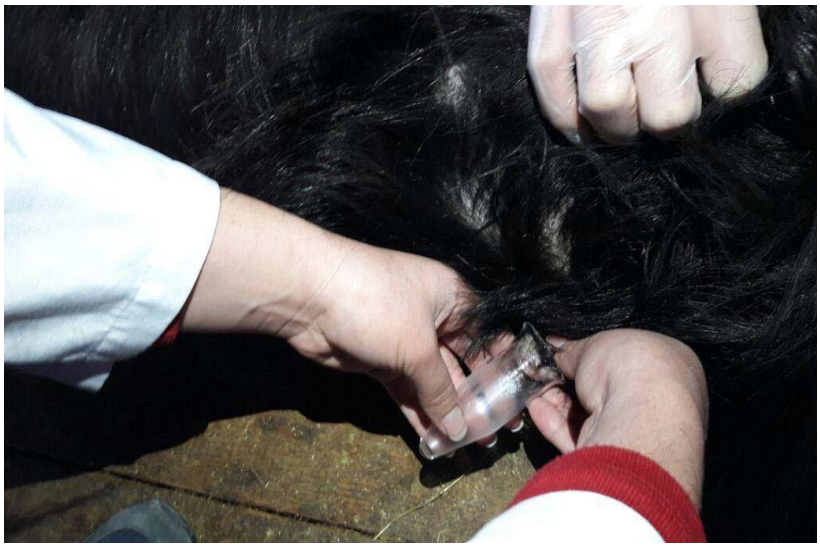
Koç ve Teke spermasının başarılı bir şekilde saklanabilmesini sağlayacak sulandırıcıların geliştirilmesine çalışılırken, diğer yandan da farklı tohumlama yöntemleri ile gebelik oranının yükseltilmesine yönelik araştırmalar sürdürülmektedir (Kulaksız ve Daşkın 2007, Yavaş ve Korkmaz Yavaş, 2018). Bu çalışmada üzerinde fazla çalışma yapılmadığı için hakkında yeterli bilgi bulunmayan Damascus (halep) tekelerinde, spermanın saklanmasında yaşın sperma kalitesi üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlandı.



Resim 1. Çalışmanın yürütüldüğü işletme



Resim 2. Damızlık Halep Tekeleri



Resim 3. Spermanın eldesi

Materyal Ve Yöntem

Çalışmada 6 baş 1,5-5 yaşlı Damascus ırkı teke kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan işletmesi 37.21441 enlem ve 36.97827 boylamda Gaziantep/Türkiye'de bulunmaktadır (Resim 1). Sağlık kontrolünden geçirilmiş sürüde 1,5 yaşından büyük tekeler rasgele seçilmiştir. Çalışma, 6 erkek Halep tekesinde iki farklı yaş grubu (1,5 - 3 yaş ve 3 yaş üstü) oluşturularak yapılmıştır Hayvanların beslenmesi yarı entansif şekilde yapılmıştır.

Spermanın Alınması: Sperma tekelerden üreme mevsimi içerisinde suni vajen ve (veya) elektro-ejakülatör (Ruakura Ram Probe, Manufactured for Shoof International Ltd, New Zealand) yardımı ile haftada 2 defa sabah 08:00 – 10:00 saatleri arasında Demirci (2002)'ye göre toplandı. Steril ve kayganlaştırılmış elektro-ejakülatörün probu rektuma yerleştirilerek 4-6 saniye aralıklarla elektrik uygulandı ve ejakülasyon şekilleninceye kadar tekrarlandı (Resim 3). Sperma alındıktan hemen sonra 37°C su banyosu içerisine alındı ve hacim, mass aktivite ve motilite bakımından değerlendirildi. Hacim olarak>0.5 ml; mass aktivite >3; ve motilite >70% olan ejakulatlar kullanıldı. Bireysel farklılıkların olmaması açısından pooling işlemi yapılarak birleştirildi. Toplanan sperma 3 ayrı sulandırıcı ile (1:3 v/v) sulandırılarak +4°C'ye soğutuldu ve 0.25 ml'lik payetlere (IMV Technologies, Normandiya) çekildikten 48 saat bu sıcaklıkta muhafaza edildi. Kullanılan kimyasalların tamamında Sigma (St. Louis, MO, USA) ve Merck (Darmstadt, Germany) kullanıldı.

Spermanın Muayenesi: Nativ spermada sperma hacmi derecelendirilmiş sperma toplama tüpleri kullanılarak belirlendi. Mass aktivitenin belirlenmesinde taze ejakulattan alınan bir damla sperma lamel kapatılmaksızın 10'luk büyütme altında mikroskopta 0-5 arasında skorlandı. Spermada pH metre kullanılarak değerler kaydedildi. Yoğunluk değerlendirmesin Makler sayım kamarası kullanılarak 10 karede sayılan spermatozoon sayısı ml'deki konsantrasyonu milyon olarak kaydedildi. Motilite muayenesinde taze sperma %2.9 sodyum sitrat ile sulandırılarak ve sulandırılmış spermada motilite 37°C' ye ısıtılmış lam üzerine 20 µl sperma bırakıldı ve lamel kapatılarak değerlendirildi. Sulandırılmış sperma örnekleri motilite, canlılık, morfoloji yönünden incelendi. Eosin-nigrosin (1.67 g Eosin-Y, 10 g Nigrosin ve 2.9 g Sodyum Sitrat 100 ml Distile su) 1:1 oranında karıştırıldı ve ardından 37°C'de ısıtma tablası üzerindeki

lamlara frotiler çekildi ve 60°C'de kurutuldu. Işık mikroskobu (Olympus CX-41, Japonya) altında 400x büyütme altında 200 adet hücre sayıldı ve ölü-canlı spermatozoonlar % olarak hesaplandı. Morfoloji değerlendirilmesinde, ışık mikroskobunda 1000x büyütme altında immersiyon yağı ile eosin-nigrosin boya ile boyanmış numuneler incelendi ve toplamda 200 hücre sayılarak anormal spermatozoon oranı belirlendi.

Sonuç ve Öneriler

Halep tekesi taze spermaları gruplar halinde birleştirildikten sonra (miks) , miktar (ml), motilite (%), yoğunluk (x 10^9/ml), anormal (%) pH 1,5 -3 yaş grubunda sırasıyla 3,3; 87,6; 4,1; 12,8 ;6,7 iken 3 yaş ve üstü grupta sırasıyla 4,5; 89,7; 4,9; 11,9; 6,7 olmuştur.

TABLO I . Birleştirilmiş (miks) native sperma parametreleri

	Miktar (ml)	Motilite (%)	Yoğunluk (10^9/ ml)	Anormal Spz. (%)	pH
1,5 – 3 yaş	3,3[a]	87,6[a]	4,1	12,8[a]	6,7[a]
3 yaş üstü	4,5[b]	89,7[a]	4,9	11,9[a]	6,7[a]
Önemlilik Derecesi (P)	*	--	**	--	--

* : (P< 0.05) Grup ortalamaları arası fark önemli

** : (P< 0.01) Grup ortalamaları arası fark önemli

a,b,c,d: Aynı sütunda ortak harf taşımayan grup ortalamaları arası fark önemli

Alınan spermalar, Tris, Sitrik asit sulandırıcısı (3.63 g Tris, 0.50 g Sitrik asit, 0.50 g Fruktoz, Distile su ile 100 ml.'ye tamamlanarak, %20 ml yumurta sarısı ve 100,000 IU penicilin+streptomicin eklenmiştir) ile 1:3 (sperma:sulandırıcı) oranında sulandırılmıştır.

Daha sonra +4^{0}C de soğutmalı inkübatörde 48 saat muhafaza edilmiştir. Sperma motilitesi 1,5 -3 yaş grubunda 0, 24, 48. Saatlerde sırasıyla; 84,5±2,4; 62,3±3,1; 54,4±1,4; 3 yaş ve üstü grupta ise 86,4±1,3; 64,4±3,1; 55,1±2,1 olarak belirlenmiştir.

Sonuç olarak Halep Tekelerinde spermatolojik özelliklerden sperma hacmi ve yoğunluğun yaş ilerlemesi ile istatistiki olarak önemli biçimde arttığı gözlenmiştir. Kısa süreli saklama süresince 0, 24, 48. Saatlerde 2 farklı yaş grubu arasında motilite değerleri 3 yaş ve üzeri tekeler de daha yüksek olarak kaydedilmekle birlikte istatistiki fark bulunamamıştır.

Ayrıca yapılan çalışmada elde edilen sonuçlar göz önüne alındığında 3 yaş ve üzeri Damascus Tekelerinde 3 yaş ve üzeri spermatolojik özelliklerin daha iyi olduğu, spermanın 48 saat +4 derecede saklanmasının feetilite özellikleri üzerine fazla bir olumsuz etki yaratmadığı, kısa süreli saklanan sprma örneklerinin sahada kolayca ve ekonomik olarak kullanılabileceği sonuçlarına varılmıştır.

Kaynaklar

Arendonk, Johan A.M. van *The role of reproductive technologies in breeding schemes for livestock populations in developing countries*, Livestock Science, Volume 136, Issue 1, 2011, 29-37.

Aytuğ CN, Yalçın BC, Alaçam E, Türker H, Özkoç Ü, Gökçen H. *koyun-keçi hastalıkları ve yetiştiriciliği.* 2. baskı, Tüm Vet Hayvancılık Hizmetleri Yayını, İstanbul, 1990, 450-468.

Barıtcı İ ve Adıgüzel C. *Halep (Damascus, Şam) Keçisi Yetiştiriciliği*. Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2017, 6(1): 39-42.

Bucak, M.N., Tekin, N., 2007. *Protective effect of taurine, glutathione and trehaloseon the liquid storage of ram semen.* Small Rumin. Res. 73: 103–108.

Dellal G, Ertuğrul M, Tekel N, Pehlivan E. *Türkiye'de dağlık ormanlık alanlarda keçi yetiştiriciliği mevcut durum ve gelecek.* Ulusal Keçicilik Kongresi Bildiriler Kitabı, Çanakkale, 2010, 42-59.

Koluman DN, Daşkıran İ. *Keçi yetiştiriciliğinin küresel iklim değişimine adaptasyonu ve etkileri azaltmaya yönelik stratejiler*. Ulusal Keçicilik Kongresi Bildiriler Kitabı, Çanakkale, 2010, 60-67.

Kulaksız R, Daşkın A. *Teke Spermasının Kısa ve Uzun Süreli Saklanması.*Veteriner Hekimler Derneği Dergisi, 2007, 78(4):51-56.

Purdy PH. *A review on goat sperm cryopreservation*. Small Rum. Res, 2006, 63: 215-225.

Yavaş, İ., Cantekin, Z., Korkmaz Yavaş, T. (2013): *Sıvı Azot İle Yapılan Kryopreservasyon Tekniklerinde Mikrobiyal Kontaminasyon Riskleri Ve Çözüm Önerileri*. Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 53:(1)39-45.

Yavas İlker, Korkmaz Yavas Tugba (2018*). Effects of different plant extracts on post-thaw some spermatological parameters of cryopreserved awassi rams spermatozoa*. Bulletin Usvm animal Science And Biotechnologies, 75(1), 49-52.

Yavaş T K, Daşkın A (2012): *Effect of alternative cryopreservation procedures on bull semen.* Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg, 59: 231-234.

EBU'L-HASAN EL-EŞ'ARÎ'NİN *'EL-ḤAṢṢ ʿALE'L-BAḤṢ'* ADLI RİSÂLESİ ÜZERİNE BİR İNCELEME*

A REWIEV OF ABŪ AL-HASAN AL-ASHʿARĪ'S EPISTLE NAMED *'AL-KHĀTH ʿALĀ AL-BAḤṬ'*

Ahmet Mekin KANDEMİR

Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi, İslami İlimler Fakültesi.

https://orcid.org/0000-0002-0030-8297

ÖZET

Ehl-i sünnet'in iki büyük itikâdî mezhebinden biri olan Eşʿarîlik ekolünün kurucusu Ebu'l-Hasan el-Eşʿarî (ö. 324/935-36), İslam düşüncesini etkilemiş önemli bir âlimdir. Kaynaklarda aktarıldığı kadarıyla Eşʿarî kırk yaşına kadar Muʿtezile ekolüne mensup bir âlim olarak yaşamıştır. Fakat daha sonra Muʿtezile'den ayrılarak Selef inancını benimsediğini ilan etmiş ve kendi ekolünü tesis etmiştir. Bu ayrılığın nedenlerine ilişkin farklı olaylar zikredilmekle birlikte, hocası Ebû Ali el-Cübbâî (ö. 303/916) ile yaşadığı ayrılıkların neden olduğu fikrî bunalımın ve arayışın büyük oranda etkili olduğu anlaşılmaktadır. Eşʿarî, Muʿtezile'den ayrıldıktan sonra önce Ehl-i hadis çevrelere intisap etmiş ve Selef akâidini ihtiva eden *el-İbâne ʿan usûli'd-diyâne* adlı eserini yazmıştır. Fakat Hanbelî âlimlerden beklediği ilgiyi görmemesi, hatta dışlanması bu çevrelerden de uzaklaşmasına neden olmuştur. Nihayetinde Eşʿarî, Muʿtezile'nin katı akılcılığı ile Ehl-i hadis'in katı nakilciliği arasında bir denge kurmaya çalışmış ve daha itidalli çizgiyi temsil eden Eşʿarîlik mezhebinin temellerini atmıştır. Onun çalışmamıza konu olan *"el-Ḥaṣṣ ʿale'l-baḥṣ"* adlı risâlesi Hanbelîler'in kelâmî aklı bütünüyle dışlayan ve kelâm ilmiyle uğraşmayı bid'at sayan anlayışına bir reddiye olarak kaleme alınmıştır. Risâle, hem kelâm ilminin ve kelâm metodunun meşruiyetini savunması hem de onun düşünce dünyasındaki dönüşümü ortaya koyması bakımından önemlidir. Risâleyi önemli kılan diğer bir husus da kelâmî akılcılığın diğer dinî ilimler gibi meşru ve gerekli olduğunu ortaya koymasıdır. Zira bu risalesinde Eş'arî kelâm ilminin temel problemlerinin ve kullandığı metodolojinin doğrudan Kur'an ve sünnete dayandığını somut bazı örnekler üzerinden temellendirmiştir. Böylelikle bu ilmin en az fıkıh ilmi kadar meşru ve makbul bir ilim olduğunu göstermeye çalışmıştır. Bu tebliğde, Eşʿarî'nin söz konusu risâlesinin aidiyetine, yazıldığı döneme, içeriğine ve önemine dair değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kelâm, Eşʿarîlik, Ebu'l-Hasan el-Eşʿarî, *el-Ḥaṣṣ ʿale'l-baḥṣ*.

* Bu tebliğ, daha önce Vuslat Dergisinin "İmam Eşʿarî ve Eşʿarîlik" sayısında (245/2021) yayımlanan metnin geliştirilmiş halidir.

ABSTRACT

Abū Al-Hasan Al-Ashʿarī (d. 935), the founder of the Ashʿarī school which is one of the two great sects of Ahl Al-Sunnah, is an important scholar who influenced Islamic thought. As reported in the sources, Ashʿarī lived as a scholar of the Muʿtazila school until he was forty years old. However, he later left the Muʿtazila and declared that he had adopted the *Salaf* faith and established his school. Although different events related to this separation are mentioned, it is understood that the intellectual depression and search caused by the separations he experienced with his teacher Abū Ali Al-Jubbāī (d. 916) were largely effective. After leaving the Muʿtazila, Al-Ashʿarī first joined to Ahl Al-hadīth circles and wrote his work called *Al-ibānah ʻan uşūl al-diyānah*, which includes the creed of the Salaf. However, the fact that he did not receive the attention he expected from Hanbalī scholars, and even that he was excluded, caused him to stay away from these circles too. Ultimately, Al-Ashʿarī tried to constitute a balance between the strict rationalism of the Muʿtazila and the strict conventionalism of the Ahl al-hadith and, laid the foundations of the Ashʿari sect, which represents a more moderate line. His epistle named *Al-Khāth ʿalā al-baḥth* which is the subject of our study, was written as a refusal to the Hanbalīs' understanding that completely excludes theological reasoning and considers dealing with the science of kalām as heresy. This epistle is important both in terms of defending the justification of kalām, its method, and revealing the transformation in his world of thought. Another point that makes the epistle important is that it shows that theological reasoning is legitimate and necessary like other religious sciences. Because, in this epistle, Al-Ashʿarī based on some concrete examples that the main problems of kalām and the methodology it used are directly based on the Qur'an and the Sunnah. Thus, he tried to show that this science is at least as legitimate and acceptable as the science of fiqh (Islamic law). In this paper, evaluations have been made about the belonging, the period in which it was written, the content and importance of this epistle.

Keywords: Kalām, Al-Ashʿarīyah, Abū Al-Hasan Al-Ashʿarī, Al-Khāth ʿalā al-baḥth.

GİRİŞ

Ebu'l-Hasan el-Eşʿarî (ö. 324/935-36), Ehl-i sünnet kelâmının iki önemli temsilcisinden biri olan Eşʿarîlik mezhebinin kurucusudur. Gerek fikirleriyle gerekse de kurucusu olduğu ekolün Müslüman coğrafyalardaki yaygınlığıyla İslam düşüncesini önemli ölçüde etkilemiş bir âlimdir. Basra'da doğmuş olup, annesinin Muʿtezile âlimlerinden Ebû Ali el-Cübbâî ile evlenmesinden dolayı küçük yaştan itibaren Muʿtezilî doktrinle eğitilmiş ve iyi bir kelâm tahsili görmüştür. Muʿtezilî fikirleri benimsemesine ve bu fikirleri savunan eserler yazmasına rağmen kırk yaşına geldiğinde bir gün Basra Camii'nde Muʻtezilî fikirlerinden vazgeçtiğini, bundan sonra Ahmed b. Hanbel başta olmak üzere diğer hadis âlimlerince temsil edilen Selef itikadını benimsediğini ilan etmiştir. Daha sonra Bağdat'a yerleşen Eşʿarî, burada inkarcı grupların yanı sıra Muʿtezile, Râfızıyye, Cehmiyye, Hâriciyye gibi mezheplere karşı Ehl-i sünnet akidesini savunmuş ve kendisine nispet edilen Eşʿarîlik mezhebinin temellerini atmıştır (İbn Asâkir, 1347, s. 35).

Eş'arî'nin Muʿtezile'den ayrılmasının nedenlerine ilişkin kaynaklarda farklı anlatımlar söz konusudur. İbn Asâkir, hocası Cübbâî'ye yönelttiği bazı sorulara tatmin edici cevaplar alamaması sebebiyle onun bir arayışa girdiğini, bir gece iki rekat namaz kıldıktan sonra Allah'tan hidayet diledikten sonra rüyasında Hz. Peygamber'i gördüğünü ve ona sünnetine sarılmasını ve sünnetini müdafaa etmesini buyurduğunu, bu olayın Muʿtezile'den ayrılmasına neden olduğunu aktarmaktadır (İbn Asâkir, 1347, s. 39). Muʿtezile'den ayırılışına dair en yaygın anlatı ise üç kardeş meselesi olarak bilinen kelâmî meselede hocasıyla yaşadığı tartışmadır. Buna göre Eşʿarî, salah-aslah konusunda hocasına üç kardeşe dair hocasına bir soru sorar. Hocasının verdiği cevapları yeterli bulmayarak onu ilzam eder. Bu olaydan sonra da mezhepten ayrılır (Keskin, 2005, s. 99). Bazı Hanbelî kaynaklar ise onun ayrılışını dedesinden miras kalan bir arazinin

gelirinin Mu'tezilî olduğu gerekçesiyle alamamasına veya Mu'tezile'den ayrılarak bir şöhret elde etmek istemesine bağlamışlardır. Fakat Hanbelîler'in genel olarak kelâm karşıtı olmaları ve Mu'tezile'den ayrıldıktan sonra bile Eş'arî'ye bid'at ve tekfire varan ithamlarda bulunmaları bu iddiaların şüpheyle karşılanmasını gerektirmektedir (Fettah, 1995, s. 444).

Bütün bu olayların bir ölçüde etkili olması muhtemel olmakla birlikte Eş'arî'nin mezhep değiştirmesini tek bir meseleye indirgemek isabetli olmasa gerektir. Bunun yerine onun hocasına sorduğu sorulardan da anlaşıldığı üzere fikri bir arayış dönemi geçirdiğini, bunun sonucu olarak da yeni bir düşünsel evreye girdiğini söylemek daha isabetli görünmektedir. Bu düşünce arayışının Eş'arî'yi bir denge noktasına taşıdığında şüphe yoktur. Zira o Mu'tezile'den ilk ayrıldığında ilan ettiği gibi önce Selef akidesini kabul etmiş ve buna dair *el-İbâne* adlı eserini telif etmiştir. Hatta bu eserini Bağdat'ta Hanbelîler'in ileri gelenlerinden Berbehârî'yi ziyaret ederek ona takdim etmiş, fakat beklediği ilgiyi bulamamıştır (İbn Asâkir, 1347, 390-391). Bu durum onu yeni bir arayışa yöneltmiş ve nihayetinde Hanbelîlerin dini meselelerde aklı tümüyle devre dışı bırakan yöntemiyle Mu'tezile'nin aşırı akılcılığı arasında bir vasatta konumlanmıştır. Daha ziyade İbn Küllâb'ın başlattığı metodolojiyi sürdürerek Selef akidesini kelâm metoduyla savunan eserler telif etmiştir. Fakat bundan önce Hanbelîler'in kelâmî aklı bütünüyle dışlayan ve kelâm ilmiyle uğraşmayı bid'at sayan anlayışına bir reddiye kaleme alarak kelâmi akılcılığın diğer dini ilimler gibi meşru ve gerekli olduğunu ortaya koymaya çalışmıştır. İşte *el-Hass 'ale'l-bahs* adlı risale bu fikri arayışın bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır.

1. RİSÂLE'YE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

Eş'ariliğin kurucusu Ebu'l-Hasan el-Eş'arî'ye ait olan risâlenin bugüne kadar tespit edilebilen birkaç yazma nüshası bulunmaktadır. Bunlardan biri Millet Yazma Eserler Kütüphanesi'nde (Feyzullah Efendi, 2161/2, b49-i52, 1063 h.) diğeri Berlin Kütüphanesi'nde (Landberg, 1030), bir diğeri de Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi'nde (III Ahmet koleksiyonu, 1916) bulunmaktadır (Frank, 19889, s. 122-23). Bunların dışında Haydarâbâd baskısında esas alınan fakat hakkına bilgi verilmeyen bir nüsha daha bulunmaktadır.

Risâle'nin gerçek adının ne olduğu konusunda bir karışıklık söz konusudur. Haydarâbâd baskısında içeriğinden hareketle *"Risâle fî istiḥsâni'l-ḫavẓ fî ʿilmi'l-kelâm"* adıyla yayımlandığı için risâle bu isimle meşhur olmuştur. Risâle için kullanılan diğer bir isim "*Risâle fi'r-redd 'alâ men ẓanne enne'l-iştigâle bi'l-kelâmi bid'atün"* şeklindedir (Sezgin, 1983, 1/38). Bu isim Feyzullah Efendi'de yer alan nüshanın katalog başlığı olarak kullanılmıştır. Ancak yapılan araştırmalar bu iki ismin de risâleye müstensih veya musannifler tarafından sonradan eklendiğini göstermektedir. Bu durum klasik kaynaklarca da teyit edilmektedir. Cüveynî'nin öğrencilerinden Ebu'l-Kâsım el-Ensârî (ö. 512/1118) *el- Ġunye fi'l-kelâm* adlı eserinde *'el-Ḥaṣṣ ʿale'l-baḥṣ'* adıyla risaleye atıfta bulunmuş ve neredeyse tamamını alıntılayarak aktarmıştır (Nîsâbûrî, 210, ss. 260-280). Eş'arî'nin talebesi İbn Fûrek'in, *Mücerredü'l-maḳâlât* adlı eserinde hocasının birçok eserini zikretmiş olmasına rağmen bu risâleden söz etmemesi dikkat çekicidir. Fakat İbn Asâkir (ö. 571/1176), Eş'arî'ye yönelik ithamları cevaplamak maksadıyla yazdığı eserinde bu risâleyi Eş'arî'nin İbn Fûrek'ten naklettiği eserlerine ilave olarak *"el-Ḥaṣṣ ʿale'l-baḥṣ"* adıyla zikretmektedir (İbn Asâkir, 1347, s. 136). Öte yandan *İstiḥsâni'l-ḫavẓ* tabiri Eş'arî gelenek içerisinde olumsuz bir çağrışıma sahip olduğu gibi *istihsân* kavramının Eş'arî tarafından kullanıldığına veya onun bu kavramı onayladığına ilişkin bir malumat da bulunmamaktadır. Bu durum Eş'arî'nin bu adı vermiş olma ihtimalini zayıflatmaktadır (Keskin, 2005, s. 9). Tüm bu hususlar birlikte değerlendirildiğinde risâlenin asıl isminin İbn Asâkir'in aktardığı şekilde *"el-Ḥaṣṣ ʿale'l-baḥṣ"* olduğu anlaşılmaktadır.

"*İstiḥsânu'l-ḫavẓ*" tabirinin Eş'arî'nin yaşadığı asrın fıkıh ve hadis âlimleri tarafından kullanılmaması, daha ziyade sonraki asırlarda kullanılmaya başlanmış olması, ayrıca mezhep kaynaklarında bu isimde bir eserin Eş'arî'ye nispet edilmemesi risâlenin otantikliğinden şüphe duyulmasına neden olmuştur (Makdisi, 1963, s. 22 vd). Eserin aidiyetini şüpheli görenlerden bazıları ise risâleyi muhteva açısından kelâmî görüşleriyle

mutabık bulmakla birlikte metnin kendi cümlelerinden teşekkül etmediğini, muhtemelen daha sonraki dönemde öğrencileri tarafından yazılmış olabileceğini ileri sürmüşlerdir McCharty, 1953a, XXVI). Fakat yakın zamanda tespit edilen yazma nüshalar üzerinde yapılan araştırmalar, risâlenin asıl adının farklı olduğunun anlaşılması ve Eş'arî'nin buradaki görüşleriyle Mu'tezile'den ayrıldıktan sonra kaleme aldığı *el-Luma*' adlı eserindeki görüşlerinin örtüşmesi risâlenin ona aidiyetini büyük ölçüde teyit etmiştir (Özervarlı, 1997, 16/20).

Tartışılan hususlardan biri de risâlenin Eş'arî'nin Mu'tezile ekolüne mensup olduğu dönemde mi yoksa Mu'tezile'den ayrıldıktan sonra mı telif edildiğine ilişkindir. Bazı araştırmacılar, risâlede Ehl-i hadîs zihniyetine ciddi eleştiriler yöneltilmesinden hareketle, detaylı bir inceleme yapmaksızın risâlenin Mu'tezilî döneme ait olduğunu belirtmektedir (Ritter, 1960, s. 166). Salih Subhî ise, İbn Asâkir'in İbn Ebî Ya'lâ'dan akdardığı bir rivayette yer alan, Eş'arî'nin Bağdat'ta Berbehârî ile görüşüp ona *el-İbâne* adlı eserini takdim ettiği fakat yine de hoş karşılanmadığı yönündeki bilgiden hareketle risalenin bu görüşmeden sonra telif edilmiş olma ihtimalini gündeme getirmektedir (Subhî, 1985, 2/58). Risâle üzerine çalışma yapan Frank da benzer bir kanaati ifade ederek risâlenin Eş'arî'nin Berbehârî ile görüşmesinden sonra ona bir tepki olarak yazıldığını belirtmektedir (Frank, 1988, s. 99).

Bu tespitlerde haklılık payı olmakla birlikte Eş'arî'nin Mu'tezile'yi terk etmesinin kelâm ilmini ve kelâmcı kimliğini tümüyle terki anlamına gelmediğini göz önünde bulundurmak gerekir. Bu durum Eş'arî'nin *İbâne*'yi yazdıktan sonra bile Ehl-i hadîs çevresinden kabul görmemesinin asıl nedeni olarak görülebilir. Fakat yine de risalenin telif sebebini sadece Ehl-i hadis'e kişisel bir tepki olarak belirlemek isabetli değildir. Bizce Eş'arî'nin Ehl-i hadis çevrelerde kabul görmemesi onda ciddi bir hayal kırıklığı yaratmış olmakla birlikte esasen onun Hanbelî taklitçiliğini ve taassubunu görmesine neden olmuştur. Böylelikle Eş'ar'i Mu'tezile'nin mutlak akılcılığından uzaklaştığı gibi Hanbelî çevrelerin mutlak taklitçiliğinden de uzaklaşmış ve daha mutedil bir çizgiyi ifade eden bu metni kaleme almıştır. Öte yandan içerik yönünden bir karşılaştırma yapıldığı zaman Eş'arî'nin bu risâledeki zihniyeti ile *İbâne*'deki zihniyeti arasında ciddi farklar olduğu görülmektedir. Bu durum onun Ehl-i hadis çizgisinden de zamanla uzaklaştığını göstermesi bakımından önemlidir.

Risâle ilk olarak Haydarabâd'da Meclisu Dâireti'l-Meârif en-Nizâmiyye, Matba'atu'l-Meclis tarafından 1323/1905 ve 1344/1925 tarihlerinde basılmıştır. Bu baskıda risâlenin başında Eş'ari'ye kadar ulaşan rivayet zinciri verilmekte, ancak son râvinin ismi belirtilmemektedir. Daha sonra R. J. McCarthy, 1344 tarihli Haydarâbâd baskısını esas alarak eseri *el-Lüma'* ile birlikte *"Risâle fî istiḥsâni'l-ḫavż fî 'ilmi'l-kelâm"* adıyla yeniden neşretmiştir (McCharty, 1953a, ss. 119-134). Richard M. Frank ise bu baskı ile Ebu'l-Kâsım el-Ensârî'nin aktardığı şeklini karşılaştırarak risâleyi neşretmiştir (Frank, 1988, ss. 135-152).

Risâle'nin çeşitli dillere tercümesi yapılmıştır. İlk olarak Max Horten tarafından Almanca'ya (Horten, 1912, ss. 623-626), daha sonra Richard J. McCarthy tarafından İngilizce'ye (McCharty, 1953b, ss. 119-134) tercüme edilmiştir. Tükçe'ye de çok sayıda tercümesi yapılmıştır. İlk olarak Prof. Dr. Talat Koçyiğit tarafından "Eş'arî ve Bir Risâlesi" adlı makalede (Koçyiğit, 1960, ss. 165-174), daha sonra Nadim Macit tarafından "Kelam İlmine Yönelmenin Güzelliği" başlığıyla tercüme edilmiştir (Macit, 1994, ss. 91-125). Bekir Topaloğlu da *Kelâm Araştırmalarına Üzerine Düşünceler* adlı eserinde risâlenin büyük bir bölümünü tercüme ederek yayımlanmıştır (Topaloğlu, 2004, ss. 99-104). Risâlenin yakın zamanda yapılan bir tercümesi ise Ahmet Mekin Kandemir tarafından "Kelâm İlminin Meşruiyeti" başlığıyla yayımlanmıştır (Eş'arî, 2016, ss. 157-166).

2. RİSÂLE'NİN MUHTEVASI

Muhteva açısından incelendiği zaman risalenin, itikâdî konularda aklın kullanımına karşı çıkan, sistematik düşünceyi ve kelâmî metodu dışlayan, bu yöntemleri benimseyen kimseleri de bid'atçilikle suçlayan Hanbelî zihniyete ve aşırı zâhirî kesimlere bir cevap olarak kaleme alındığı anlaşılmaktadır. Nitekim

risâlenin hemen başında bu kesimlere yönelik ağır ifadeler kullanılmakta ve onların cehaleti sermaye edindiği, dinî konularda düşünmek kendilerine ağır geldiği için kolaycılığa ve taklitçiliğe yöneldikleri belirtilmektedir (Eş'arî, 2016, ss. 157-158).

Yöntem olarak bakıldığında ise risâlenin herhangi bir kelâmî problemi ele alıp açıklayan ve bu hususta bilgi aktaran bir eser olmadığı görülmektedir. Zira eserde daha ziyade muhatapların fikirlerini merkeze alarak onları çürütmeyi hedefleyen, daha sonra da kelâm ilmini Kur'an ve sünnete dayanan bir ilim olarak ispat etmeye çalışan diyalektik bir üslup hâkimdir. Bununla birlikte eserin yapısal anlamda çok titiz bir şekilde inşa edildiği ve son derece sistematik bir örgüye sahip olduğu da ilk anda göze çarpmaktadır (Keskin, 2005, ss. 9-10). Bu yönüyle kelâmcıların klasik cedel yönteminden daha güçlü bir metodolojiye ve içeriğe sahip olduğu söylenebilir.

Eş'arî, risâlenin başında Ehl-i hadîs'in kelâm ilminin bid'at olduğuna yönelik iddialarında dayanak olarak kullandıkları argümanları sistemli bir şekilde aktarmaktadır. Onlara göre:

- *Hz. Peygamber kendisinden sonra dinî konularda Müslümanların ihtiyaç duyacağı her şeyi söylemiş, bu konuda söylenecek bir söz bırakmamıştır.*
- *Eğer kelâmî konularda konuşmak insanları hidayete erdiren bir şey olsaydı Hz. Peygamber ve ashâbı mutlaka bu konularda konuşurlardı.*
- *Hz. Peygamber ve ashabının bu konuları konuştuğuna dair bir rivayet bulunmamaktadır.*
- *O halde bu konular dinden değildir."* (Eş'arî, 2016, s. 158).

Ehl-i hadîs âlimleri kelâm karşıtı tutumlarını ve ortaya çıkan yeni problemlere ilişkin yaklaşımlarını da bu argüman üzerine bina etmişlerdir. Onlara göre Hz. Peygamber'in ve sahabenin bu konularda susmuş olmaları iki nedenden kaynaklanmış olabilir:

- *Ya bu konuları bildikleri halde sustular. Çünkü bu konularda konuşmayı uygun görmediler. O halde onlar sustuğu gibi bizim de susmamız uygun olur.*
- *Yahut bu konuları bilmiyorlardı ve bu konularda cahildiler. O halde bu konular dinden değildir. Çünkü eğer bu konular dinden olsaydı bilmemeleri söz konusu olmazdı.*
- *Sonuç olarak her iki durumda da bu konularda konuşmak bid'at, bu konulara dalmak ise dalâlet olmuş olur."* (Eş'arî, 2016, s. 158).

Eş'arî, kelâm karşıtlarının öne sürdüğü argümanları onlara karşı kullanarak şöyle cevap verir:

"Hz. Peygamber kelâmdan bahseden ve bu konularda konuşan kimseleri bid'at ve dalâletle itham ediniz diye bir şey söylememiştir, bu durumda sizin bid'at ve dalâlette olmanız gerekir; çünkü siz Peygamberin konuşmadığı bir konuda konuşuyor ve dalâletle itham etmediği kimseleri dalâletle itham ediyorsunuz." (Eş'arî, 2016, s. 158).

Daha sonra Eş'arî, kelâmî meseleleri ve kavramları açıkça zikretmemiş olsalar da Hz. Peygamber ve sahabenin bu konularda bilgisiz olmadığını, esasında bu meselelerin asıllarının Kur'an ve sünnette bulunduğunu örnekler vererek ortaya koymaya çalışmaktadır. Buna göre hudûs delilinin Kur'an'daki dayanağı Hz. İbrahim kıssasıdır (En'am 6/76-79). Yine Allah'ın birliğini ispat etmek için kelâmcıların geliştirdiği temânu' ve tegâlüb delilleri (Mü'minûn 23/91-93; Ra'd 13/16-17), ölümden sonra dirilişin hak olduğuna ilişkin temellendirmeleri (Kaf 50/3; Mü'minûn 23/36; Yâsin 36/79; Rûm 30/27; A'râf 7/29; Yâsîn 36/80; Enbiyâ 21/104), teşbihin reddi (Şûra 42/11; 19 İhlas 112/4) ve bölünemeyen cüz fikri (Yâsîn 36/12) gibi meselelerin hepsi ayet ve hadislere (Buhârî, 1400, *Kitâbut-Tıb*, 54, 17) dayanmaktadır ((Eş'arî, 2016, ss. 158-163). Eş'arî'ye göre bu meselelerin asılları Kur'an'da ve sünnette bulunduğu halde Hz. Peygamber'in döneminde bu meseleler belirgin bir şekilde ortaya çıkmadığı için bu konular konuşulmamıştır (Eş'arî, 2016, s. 163).

Bu noktada Eş'arî, fikhî problemlerle itikâdî meseleler arasında bir benzerlik kurarak her iki disiplinin de benzer bir süreçten geçerek teşekkül ettiğine dikkat çekmektedir. Ona göre fıkhî konularda ictihad yapan âlimler, kendi dönemlerinde ortaya çıkan fakat hakkında Hz. Peygamber'e dayanan bir nass bulunmayan konularda akıl yürütmüş ve araştırma yapmışlardır. Bunlar hakkında bir nass bulunmasa da müctehidler bu konuları Kur'an'da ve sünnette hakkında hüküm bulunan meselelere götürüp kıyas etmiş ve ictihad etmişlerdir. Benzer bir metodoloji itikâdî konularda sonradan ortaya çıkan problemler için kelâmcılar tarafından uygulanmıştır ((Eş'arî, 2016, s. 164). Dolayısıyla bu hususta fıkıh ne kadar Kur'an ve sünnete dayanan meşru bir ilimse kelâm ilmi de aynı derecede meşrudur.

Risâlenin sonunda Eş'arî, *halku'l-Kur'an* meselesini örnek vererek Ehl-i hadîs'in başkalarını tekfir ve bid'at ile suçlarken aslında kendi tespit ettikleri ilkelere aykırı davrandıklarını, dolayısıyla kelâmcıları itham ettikleri bid'atçiliğin bir benzerini kendilerinin yaptığını ortaya koymaktadır:

"Hz. Peygamber'den Kur'an'ın mahlûk olduğu veya olmadığı şeklinde sahih bir hadis rivayet edilmemiştir. Peki, o halde siz neden Kur'an'ın mahlûk olmadığını söylüyorsunuz? Eğer bunu (Kur'an'ın mahlûk olmadığını) sahabe ve tabiînin bir kısmı söylemiştir derlerse onlara denir ki, sizin gibi onların da bid'at ve dalâlet ehli olması gerekir. Çünkü Hz. Peygamber böyle bir şey söylememiştir. Eğer bir kimse, ben bu konuda susuyorum, Kur'an mahlûktur veya değildir demiyorum diyorsa, ona denir ki, sen de bu konuda susmakla bid'at ve dalâlet ehli oldun. Çünkü Hz. Peygamber (s.a.v) 'Benden sonra böyle bir olay meydana gelirse bu konuda susun ve hiçbir şey söylemeyin' demediği gibi 'Kuranın mahlûk olduğunu veya olmadığını söyleyenleri ise tekfir edin, dalâletle itham edin!' de dememiştir." (Eş'arî, 2016, s. 164).

RİSALENİN ÖNEMİ VE SONUÇ

Eş'arî'nin *"el-Ḥaṣṣ ʿale'l-baḥṣ"* adlı risâlesi hem kelâm ilminin ve kelâm metodunun meşruiyetini savunması hem de onun düşünce dünyasındaki dönüşümü ortaya koyması bakımından büyük önemi haizdir. Kaynaklarda aktarıldığı üzere Eş'arî kırk yaşına kadar Mu'tezile ekolüne mensup bir âlim olarak hayatını sürdürmekte iken Basra mescidinde minbere çıkarak Mu'tezile'yi terk ettiğini ve bundan sonra Selef inancını benimsediğini ilan etmiştir. Hocası Ebû Ali el-Cübbâî (ö. 303/916) ile yaşadığı fikri ayrılıkların yanı sıra Mu'tezile ekolünden kopma nedenine ilişkin farklı gerekçe ve olaylar zikredilmekle birlikte, bu ayrılıktan sonra Ehl-i sünnet akidesini benimsediği ve bu akideyi kelâm metodunu kullanarak savunmaya gayret ettiği bilinmektedir. Hatta benimsediği bu yeni istikameti ortaya koymak amacıyla *el-İbâne* adlı eseri kaleme almıştır. Buna rağmen o dönemde Ehl-i sünnet'in en güçlü temsilcisi olan Hanbelî âlimlerden iltifat görmediği gibi dışlanmaya devam etmiştir. Bu durum Eş'arî'nin bu çevrelerden de uzaklaşmasına neden olmuştur. Nihayetinde Eş'arî Mu'tezile'nin katı akılcılığı ile Ehl-i hadis'in katı nakilciliği arasında bir denge kurmaya çalışmış ve daha itidalli bir yol tutturmuştur. Eş'arî'nin kurduğu bu denge akılcılar ve nakilciler şeklinde bölünmüş Ehl-i sünnet camiasına üçüncü bir yolu göstermiş ve onları bu yeni düşünce etrafında kenetlemiştir. Bu da onun görüşlerinin zamanla bir mezhep olarak filizlenip kurumsallaşmasına giden yolu açmıştır.

Risâleyi önemli kılan diğer bir husus içeriğinde kelâm metodunu kullanmanın meşruiyetinde dair güçlü bir savunmayı barındırmasıdır. Zira Eş'arî, Mu'tezilî görüşleri terk edip Ehl-i sünnet akidesini benimsedikten sonra da kelâm metodunu kullanmaya devam etmiş ve bu metodu kullanarak bir yandan Mu'tezile'ye reddiyeler yazmış, diğer taraftan da Ehl-i sünnet akidesini savunmaya gayret etmiştir. Bu yönüyle risâle, kelâm metodu kullanarak selef akidesinin savunulabileceğini göstermesi bakımından da önemlidir. Diğer taraftan Eş'arî'nin kelâm ilminin temel problemlerini ve kullandığı metodolojiyi doğrudan Kur'an ve sünnete dayandırması ve bu ilmin en az fıkıh ilmi kadar meşru ve makbul bir ilim olduğunu ispat etmeye çabalaması son derece mühimdir. Zira bu girişim kelâm ilmine Ehl-i sünnet mensupları nezdinde bir meşruiyet kazandırmış, böylelikle Mu'tezile ile başlayan ve onun elinde şekillenen bu ilim Ehl-i sünnet ekolleri içinde selef akidesini savunan yeni bir formla yaşamaya devam etmiştir.

KAYNAKLAR

Buhârî, E. A. (1400). *el-Câmi'u's-sahîh*. Thk. Muhibuddin el-Hatîb. Kahire: Mektebetü's-Selefiyye.

Eş'arî, E. (2016). "Kelâm İlminin Meşruiyeti". çev. Ahmet Mekin Kandemir. *Marife* 16/1, 157-166.

Fettah, İ. A. (1995). "Eş'arî, Ebü'l-Hasan". *TDV İslâm Ansiklopedisi*. 11/444-447. İstanbul: TDV Yayınları.

Frank, R. M. (1988). "Al-Ash"ari's Kitab al-Haththh ala'l-Bahth". *MIDEO 18*. Cairo.

Horten, M. (1912). *Die Philosophischen Systeme der Spekulativen Theologen im Islam.* Bonn. 623-626.

İbn Asâkir. (1347). *Tebyînü kezibi'l-müfterî.* Şam.

Keskin, M. (2005). *Eş'ariliğin Teşekkül Süreci.* Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.

Koçyiğit, T. (1960). "Ebu'l-Hasan el-Eş'arî ve Bir Risalesi". *İlahiyat Fakültesi Dergisi* 8/1 165-174.

Macit, N. (1994). "Eş'arî'nin Kelâm'ı Müdafaası". *Yüzüncü Yıl Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 1/1, 91-125.

Makdisi, G. (196). "Ash'arî and Ash'arites in Islamic Religious History II". *Studia Islamica* 18.

McCharty, R. J. (1953 a) . *The Theology of al-Ash'ari*. Beirut.

McCharty, R. J. (1953 b). "A Vindication of The Science of Kalam". *The Theology of al-Ash'ari.* Beirut. 119-134.

Nîsâbûrî, S. (2010). *el-Gunye fî 'l- kelâm*. thk. M. H. Abdülhâdî. Kahire: Dârü'l-İslâm.

Özervarlı, M. S. (1997). "el-Has ale'l-Bahs". *TDV İslâm Ansiklopedisi*. 16/270-271. İstanbul.

Ritter, H. (1978). "Eş'arî", *İslam Ansikopedisi.* İstanbul: MEB Basımevi.

Sezgin, F. (1983). *Târîhu 't-Turâsi'l-'Arabî*. çev. M. Fehmi Hicâzî.

Subhî, S. (1985). *Fî 'ilmi'l-kelâm.* Beyrut.

Topaloğlu, B. (2004). *Kelâm Araştırmaları Üzerine Düşünceler.* İstanbul: İfav Yayınları.

OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ ÖĞRETMENLERİNİN OKUL YÖNETİCİLİĞİ GÖREVİNE BAKIŞ AÇISI VE TERCİH EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ

THE PERSPECTIVES OF PRE-SCHOOL TEACHERS TO THE SCHOOL MANAGEMENT POSITION AND EXAMINATION OF PREFERENCE TENDENCIES

Gülşirin UZUN KIRAŞ

Öğretmen, MEB

ORCID: 0000-0002-8854-8964

Prof. Dr. İlknur MAYA

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

ORCID: 0000-0001-9964-1382

ÖZET

Bu araştırmanın amacı Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okul öncesi eğitim kurumlarında ve ilkokul bünyesinde bulunan anasınıflarında görev yapan okul öncesi eğitimi öğretmenleri ile branşı okul öncesi öğretmenliği olup okul yöneticiliği görevinde bulunan okul müdürü veya müdür yardımcılarının okul yöneticiliğine bakış açısı ve tercih etme durumlarını incelemektir. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın evreni Çanakkale ilinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okul öncesi eğitim kurumlarında ve ilkokul bünyesinde bulunan anasınıflarında görev yapan okul öncesi öğretmenleri ile okul yöneticisi olarak görev yapan okul öncesi öğretmenleridir. Çalışma grubunun belirlenmesinde gelişigüzel (haphazard) örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, Çanakkale ili Çan ilçesinde görev yapan 12 okul öncesi öğretmeni ile 2 okul yöneticisinden oluşmaktadır. Araştırmanın verileri, araştırmaya gönüllülük esasına göre katılan öğretmen ve okul yöneticilerinden yarı yapılandırılmış görüşme formuyla elde edilmiştir. Araştırmanın verileri betimsel analiz yardımıyla değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin okul yöneticiliği görevinin fazla sorumluluk gerektirdiği görüşünde olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışma saatlerinin uzun olması özellikle kadın öğretmenler için okul yöneticiliği bağlamında dezavantaj oluşturduğu ve yöneticiliği tercih eğilimini azalttığı ortaya çıkmıştır. Eğitim yöneticiliği ayrı bir uzmanlık alanı haline getirilerek okul öncesi öğretmenleri için tercih edilebilir duruma getirilmelidir. Cinsiyet eşitsizliğini önleyici çalışmalarla kadın öğretmenlerin okul yöneticiliği eğilimi desteklenmelidir. Okul yöneticiliği özlük hakları ve ekonomik koşulları iyileştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Okul öncesi eğitimi öğretmenliği, eğitim yöneticiliği, okul öncesi eğitim kurumları

ABSTRACT

The aim of this research is to examine the perspectives and preferences of pre-school teachers working in preschool education institutions affiliated to the Ministry of National Education and kindergartens within the primary school, and the school principals or vice principals who work as pre-school teachers and who work as school administrators. Qualitative research method was used in this study. The universe of the research is the preschool teachers who work in the preschool education institutions affiliated to the Ministry of National Education and the kindergartens within the primary school in the province of Çanakkale and the preschool teachers who work as school administrators. The haphazard sampling method was used to determine the study group. The study group of the research consists of 12 preschool teachers and 2 school administrators working in

Çanakkale province Çan district. The data of the research were obtained from the teachers and school administrators who participated in the research on a voluntary basis, through a semi-structured interview form. The data of the research were evaluated with the help of descriptive analysis. As a result of the research, it has been revealed that preschool teachers are of the opinion that the task of school administrator requires more responsibility. In addition, it has been revealed that long working hours create a disadvantage especially for female teachers in the context of school administrators and reduce the tendency to prefer administratorship. Educational administration should be made a separate area of expertise and should be preferred for preschool teachers. The tendency of female teachers to be school administrators should be supported with studies to prevent gender inequality. Personal rights and economic conditions of school administrators should be improved.

Keywords: Pre-school education, education administrator, preschool education institutions

GİRİŞ

Yaşamın ilk yılları, insan gelişimi için temel varsayılan kritik yıllardır. Çocuklar, bu dönemde gerçek yaşantılar sayesinde kişiliğinin alt yapısını oluşturur ve bundan sonraki dönemde gelişimini bunun üzerine inşa eder. Okul öncesi dönem, doğumdan ilkokula başlayıncaya kadar (0-60 ay) geçen dönemdir. Bu dönemde verilecek etkili bir okul öncesi eğitim çocukların bilişsel, duyusal, sosyal, psiko-motor, dil, öz bakım becerilerinin gelişmesini sağlayacaktır. Bu nedenle okul öncesi eğitim öğretmenlerinin, alanında uzman, kendini geliştiren eğitimciler olması gerekmektedir. Etkili bir okul öncesi eğitimi için öğretmenin olduğu kadar okul yönetiminin de önemi büyüktür. Okul yönetimi, nitelikli bir okul ortamı hazırlayarak eğitimin kalitesini belirler. Okul ortamının çocuğun gelişim dönemine uygun ve bireysel farklılıkları dikkate alarak düzenlenmesi, çocuğun; alışılagelmiş hazır etkinliklerden ziyade yaparak yaşayarak öğrenmesine imkan tanıyan ortamlar oluşturulması, çocuğun sağlıklı beslenme alışkanlığı kazanması için imkanlar oluşturulması, eğitim ortamının temizliğinin ve güvenliğinin sağlanması gibi konularda okul yönetiminin alacağı tedbirler eğitimin kalitesini doğrudan etkilemektedir. Bunların dışında okul yönetiminin okulda sağlayacağı pozitif okul iklimi, öğretmenlerin daha etkili çalışmasını sağlayarak eğitimin kalitesini arttırmaktadır.

Okul öncesi eğitim kurumları çocuğun eğitim hayatına ilk adım attıkları kurumlardır. Sınıflarında akran gruplarıyla ilk gerçek sosyal deneyimini yaşayan çocuk, toplumsal kuralları, duyarlı olmayı, farkındalık ve empati geliştirmeyi öğrenir. Bunların yanı sıra resim ve oyun yoluyla kendini ifade etmeyi öğrenir (Yıldız,2018). Çocuğun eğitim hayatına olumlu bir başlangıç yapması açısından önemli sorumlulukları olan okul öncesi eğitim kurumlarında bu anlamda öğretmen veli ve okul yönetimi gibi paydaşlara önemli sorumluluklar yüklenmektedir.

PROBLEM DURUMU

1. Okul Öncesi Eğitimin Önemi

Erken çocukluk döneminde (0-6 yaş) çocuğun gelişiminin en hızlı seviyede gerçekleştiği bilinmektedir. Eğitimin ilk basamağı olan okul öncesi eğitim bu anlamda büyük önem taşımaktadır. Erken çocukluk döneminde verilmiş nitelikli bir okul öncesi eğitim çocuğun içinde bulunduğu dönemin gelişimini etkilemekle birlikte gelecekteki yaşamına da bir temel oluşturmaktadır. Okul Öncesi eğitim ile olumlu deneyimler kazanan bir çocuk, ilkokula başlarken de olumlu duygular ile başlayacaktır ve başarılı olacaktır (Aydemir, 2018). Yapılan araştırmalar sonucunda görülmüştür ki okul öncesi dönem beyin gelişiminin en hızlı olduğu dönemdir. Yeni beyin görüntüleme teknikleri, beyin hücrelerinin gelişiminin ve hücreler arasında oluşan sinapsların oluşumunun erken çocukluk döneminde sonraki dönemlere göre oldukça yüksek düzeyde olduğunu ortaya çıkarmıştır. Buna göre erken çocukluk döneminde kaliteli bir okul öncesi eğitim programı büyük önem arz etmektedir. Bu bağlamda yapılmış olan en önemli iki araştırma " HighScope Perry Okul Öncesi Projesi" ve "Carolina Abecedarian İlerletilmiş Çocuk Bakımı Çalışması" isimli boylamsal çalışmalardır. HighScope Perry Okul Öncesi Çalışması , 1962 yılında dezavantajlı bölgelerde yaşayan 3-4 yaş grubu 123 çocukla yapılmıştır. Araştırmaya dahil edilen çocukların bir kısmı yüksek

kaliteli erken çocukluk eğitimi programına dahil edilmiştir. Diğer grup ise hiçbir programa katılmamıştır. İki grup karşılaştırıldığında okul öncesi eğitim programına katılan grup okula hazır olma açısından daha başarılı olmuştur. Uzun vadeli etkisi karşılaştırıldığında ise bu grubun liseden mezun olma durumlarının daha yüksek olduğu ve yetişkinlik dönemlerinde daha fazla iş fırsatı yakalayıp daha yüksek gelir elde ettikleri görülmüştür (Aktan Acar,2017).

Yapılan çalışmalar sonucunda okul öncesi eğitimin gerekliliği tartışmasız bir şekilde görülmüş ve bundan sonra yapılan çalışmalarda kaliteli bir okul öncesi eğitiminin nasıl olması gerektiği araştırılmıştır. Ülkemizde uygulanmakta olan okul öncesi eğitim programının temel ilkeleri şunlardır (MEB, 2013, s.11):

- Okul öncesi eğitim çocuğun gereksinimlerine ve bireysel farklılıklarına uygun olmalıdır.
- Okul Öncesi eğitim çocuğun motor, sosyal ve duygusal, dil ve bilişsel gelişimini desteklemeli, özbakım becerilerini kazandırmalı ve onu ilkokula hazırlamalıdır.
- Okul öncesi eğitimi kurumlarında çocukların gereksinimlerini karşılamak amacıyla demokratik eğitim anlayışına uygun öğrenme ortamları hazırlanmalıdır.
- Etkinlikler düzenlenirken çocukların ilgi ve gereksinimlerinin yanı sıra çevrenin ve okulun olanakları da göz önünde bulundurulmalıdır.
- Eğitim sürecinde çocuğun bildiklerinden başlanmalı ve deneyerek öğrenmesine imkan tanınmalıdır.
- Çocukların Türkçeyi doğru ve güzel konuşmalarına önem verilmelidir.
- Okul öncesi dönemde verilen eğitim ile çocukların sevgi, saygı, iş birliği, sorumluluk, hoşgörü, yardımlaşma, dayanışma, paylaşma gibi davranışları geliştirmelidir.
- Eğitim, çocuğun kendine saygı ve güven duymasını sağlamalı, ona öz denetim kazandırmalıdır.
- Oyun bu yaş grubundaki çocuklar için e uygun öğrenme yöntemidir. Bütün etkinlikler oyun temelli düzenlenmelidir.
- Çocuklarla iletişimde, onların kişiliğini zedeleyici şekilde davranılmamalı, baskı ve kısıtlamalara yer verilmemelidir.
- Çocukların bağımsız davranışlar geliştirmesi desteklenmeli, yardıma ihtiyaç duyduklarında yetişkin desteği, rehberliği ve yetişkinin güven verici yakınlığı sağlanmalıdır.
- Çocukların kendilerinin ve başkalarının duygularını farketmesi desteklenmelidir.
- Çocukların hayal güçleri, yaratıcı ve eleştirel düşünme becerileri, iletişim kurma ve duygularını anlatabilme davranışı geliştirilmelidir.
- Programlar hazırlanırken aile ve içinde bulunulan çevrenin özellikleri dikkate alınmalıdır.
- Eğitim sürecine çocuğun ve ailenin etkin katılımı sağlanmalıdır.
- Okul öncesi eğitimin süreçleriyle rehberlik hizmetleri bütünleştirilmelidir.
- Çocuğun gelişimi ve okul öncesi eğitim programı düzenli olarak değerlendirilmelidir.

- Değerlendirme sonuçları çocukların, öğretmenin ve programın geliştirilmesi amacıyla etkin olarak kullanılmalıdır.

Güncel okul öncesi eğitim programı, her çocuğun farklı ve özel olduğunu kabul eden, eğitim ortamlarının ve etkinliklerin çocuğun bireysel farklılıklarına uygun olarak hazırlanmasına olanak sağlayacak şekilde tasarlanmış esnek bir program olmasına karşın , fiziki koşullar, maddi imkansızlıklar, ailelerin okul öncesi eğitime bakış açısı ile birlikte okul ve öğretmenden beklentileri gibi sebeplerden dolayı uygulamada eksiklikler olduğu görülmektedir. Kerem ve Cömert (2005) okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitimin sorunlarına ilişkin görüşleriyle ilgili yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin okul öncesi eğitimin sorunlarına yönelik öncelikli olarak fiziksel çevre, kendini gerçekleştirme ve eğitme, anne baba eğitimi konuları olduğu ortaya çıkmıştır. Nitelikli bir eğitim için kaliteli bir okul ortamının olması, öğretmenin kendini geliştirip eğitebilmesi ve anne babaların eğitimleri çok önemlidir. Bu konuda okul yöneticilerine önemli sorumluluklar yüklenmektedir. Çocuğun sağlıklı bir şekilde gelişebilmesi için nitelikli bilişsel uyaranların, zengin dil ortamının bulunduğu bir ortamda olumlu deneyimler yaşayarak bağımsızlığını kazanmasının sağlanması okul öncesi eğitim ile mümkündür. (MEB,2013). Okul yönetimi, Okul Öncesi Eğitim Programında belirtilen fiziksel ortamların oluşturulmasını sağlamalıdır. Kaliteli bir okul öncesi eğitim kurumunda çocuklar oyun oynayarak, resim yaparak, bitki ve hayvanlarla ilgilenerek, süreçte aktif olacağı etkinlikler ile hayatı öğrenirler. (Nielsen, 2006' dan akt. Ebabil, 2015). Ayrıca öğretmenlere mesleki gelişimleri konusunda rol model olarak, kendilerini geliştirmeleri konusunda teşvik edici olmalıdırlar. Okul bünyesinde anne baba eğitimleri planlanarak; ebeveynlerin okul öncesi dönem ve eğitim hakkında bilgilendirilmesi sağlanıp, okul öncesi eğitimden ve öğretmenden-varsa- yanlış beklentileri, düzeltilmesi sağlanarak anne ve babaların öğretmenlerden eğitim dışında farklı beklentiler içerisinde olmaması sağlanmalıdır.

Okul öncesi eğitimin önemi ve okul öncesi eğitime duyulan ihtiyaç, dünyada ve ülkemizde her geçen gün artmaktadır. Okul öncesi eğitime verilen önemin artması ile birlikte okul öncesi eğitim kurumlarının yönetimi de gelişmesi gereken bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır.

2. Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Yönetim

Okul Öncesi Eğitim kurumlarında görev yapan okul müdürünün sorumlulukları, kurumun yapısına göre değişiklik gösterebilir. Hayden(1997) ve Rodd (1997) un ele aldığı bütün okul öncesi eğitim yöneticilerinin ortak sorumlulukları programı planlama, uygulama ve değerlendirmedir. Bunların yanında personel yönetimi, sağlık ve güvenlik, finansman, satın alma gibi konular da okul müdürünün sorumlulukları arasındadır (Demiryıldız,2018).

Buna göre okul öncesi eğitim yöneticisinin sorumlulukları şu şekilde sıralanabilir:

- Örgüte uygun amaçlar belirleyip, Örgütün amaçlar doğrultusunda gelişmesini sağlamak.
- Yönetim süreçlerinden en iyi şekilde yararlanarak, etkili bir yönetim sürdürmek.
- Okulu çevresel koşullara hazırlamak.
- Davranış bilimlerinden yararlanarak, çalışanları bilgilendirip yönlendirmek.
- Sorunlara yönelik etkili çözüm yolları üretebilmek.
- Okul-aile iş birliğini sağlamak.
- Güvenilir ve saygın bir eğitim-öğretim ortamı hazırlamak.
- Çalışmaları, ebeveyn ve çocuklardan gelen geri dönütlere göre değerlendirmek (Zembat,1994).

Okul öncesi eğitim ve bu kurumları yönetmeye yönelik gerekli eğitimleri almış bir okul yöneticisinin okulda çalışan personel ve veliler üzerinde etkili olduğu, eğitim öğretim uygulamalarında kaliteli içerikler ve pozitif okul iklimi sağlama konusunda başarılı olduğu yapılan çalışmalarla da desteklenmiştir. (Jorde Bloom, 1999; Jorde Bloom, Sheerer, Richard ve Britz, 1991; Clyde, 1995 akt. Demiryıldız,2018)

Bu bilgiler bağlamında araştırmanın MEB'e bağlı bağımsız anaokullarında ve ilkokul bünyesinde çalışan okul öncesi eğitim öğretmenlerinin okul yöneticiliğine bakış açısı ve okul yöneticiliği eğilimlerini birlikte ele alarak okul öncesi öğretmenlerinin okul yöneticiliğini tercih eğilimlerini olumlu yönde etkileyecek önlemler alınarak, yönetsel sorunlara çözüm üretilmesi sürecine katkı sağlayacağı beklenmektedir.

Bu araştırmada '' Okul öncesi öğretmenlerinin ve branşı okul öncesi öğretmenliği olup okul yöneticiliği yapmakta olan okul müdürlerinin; okul yöneticiliği görevine bakış açısı ve mesleki doyum düzeyleri, okul yöneticiliği eğilimlerini nasıl etkilemektedir?'' sorusu araştırmanın temel problemi olarak ele alınmaktadır.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı okul öncesi öğretmenlerinin okul yöneticiliği tercih eğilimlerinin sebepleriyle tespit edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlara yanıt aranmıştır:

1. Okul öncesi öğretmenlerinin okul yöneticiliğine bakış açısı nedir?
2. Okul Öncesi öğretmenlerinin okul yöneticiliğini tercih etme durumu nedir?
3. Okul öncesi öğretmenlerinin okul yöneticisi olarak çalışmayı tercih etmesini etkileyen faktörler nelerdir?

2. Araştırmanın Önemi

Okul öncesi eğitimin önemi ve okul öncesi eğitime duyulan ihtiyaç, dünyada ve ülkemizde her geçen gün artmaktadır. Okul öncesi eğitime verilen önemin artması ile birlikte okul öncesi eğitim kurumlarının yönetimi de gelişmesi gereken bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ülkemizde okul öncesi eğitim kurumları, farklı kuruluşlar bünyesinde açılmaktadır. En yaygın olarak Milli Eğitim Bakanlığı ve Sosyal Hizmetlere bağlı olarak açılan okul öncesi eğitim kurumları dışında Sağlık Bakanlığı, belediyeler ve üniversiteler bünyesinde açılan okul öncesi eğitim kurumları da bulunmaktadır. Bu farklılık okul öncesi eğitim kurumlarında amaç, program, işleyiş, donanım açısından çeşitlenmeye yol açmaktadır. (Oktay,2000).

MEB bünyesinde bulunan okul öncesi eğitim kurumları ile diğer eğitim kurumlarını karşılaştırdığımızda yapısal farklılıklar görülmektedir. Bu farklılıklar okul öncesi eğitimin işleyişi, ele aldığı yaş grubu, çalışan özellikleri gibi durumlardan kaynaklanmaktadır. Yönetimsel anlamada diğer eğitim basamaklarıyla karşılaştırıldığında; okul öncesi eğitim kurumu yöneticilerine daha kolay ulaşılabildiği, velilerle iletişimin daha yoğun olduğu görülmektedir. Bu kapsamda okul öncesi eğitim kurumu yöneticilerinin; etkili bir okul yönetimi için daha farklı becerilere sahip olması beklenmektedir. (Büte ve Balcı,2010). Ancak uygulamada ilkokulların yönetim kademesinde okul öncesi öğretmenlerinin fazla görev almadığı görülmektedir. Bu da ilkokulda, okul yöneticilerinin okul öncesi eğitim hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları için bu kurumlardaki anasınıflarının işleyişinde aksamalara neden olmaktadır. Bu aksamalara bağlı olarak okul öncesi öğretmenlerinin okul yönetimiyle yaşadıkları problemler genel olarak şu şekilde sıralanabilir (Zembat,2012):

- Yönetimin okul öncesi öğretmenlerinden, özel gün ve haftalar için etkinlik talep etmesi

- Anasınıfı aidatlarının amacı dışında kullanılması
- Sınıf donanımındaki eksiklikler
- Yardımcı personel talebine duyarsız kalınması
- Yönetimin öğretmenlere karşı eşit mesafede olmaması

Bağımsız anaokullarında ise öğretmenlerin okul yöneticisi olarak görev yapmakta isteksiz oldukları, bu durumun da anaokullarında sıklıkla yönetim değişikliğine sebebiyet verdiği görülmektedir. Bütün bu durumlar yönetim sürecinin etkililiğine zarar vererek okul öncesi eğitimin kalitesini de etkilemektedir. Okul öncesi eğitim kurumlarında yönetimin en çok karşılaştığı sorunlar ise maddi yetersizlikler, yardımcı personel yetersizliği, velilerin okul öncesi eğitime karşı yanlış tutumları olarak sıralanabilir (Demiryıldız,2018). Özellikle olumsuz veli tutumları ve velilerin okuldan ve öğretmenden yanlış beklentileri, okul öncesi eğitim kurumlarında ciddi anlamda yönetimsel sorunlara sebep olabilmektedir. Bu sorunların profesyonel bir şekilde aşılabilmesi için, öğretmen, veli, öğrenci gibi bütün paydaşlar üzerinde etkili bir yönetim sağlayacak eğitim yöneticilerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Okul öncesi eğitim kurumlarında yaşanan yönetim sorunlarına bakıldığında, okul yönetiminde devamlılığın sağlanamadığı ve bunun sonucu olarak etkili bir yönetimin gerçekleştirilemediği görülmektedir. Sıklıkla okul yöneticisinin değiştiği bir eğitim kurumunda, eğitim ile ilgili, uzun vadeli amaçlar belirlenememektedir. Bu durum, öğretmenlerin performansına yansıyarak; eğitimin niteliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Çalışma bu anlamda okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin, okul yöneticiliği görevini tercih eğilimlerini inceleyerek, okul yöneticilerinin ve okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin okul yöneticiliği görevine bakış açıları ile ilgili bilgi sahibi olunması açısından önemli bir çalışma olacaktır.

3. Yöntem

Araştırmada, okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin ve okul müdürlerinin okul yöneticiliğini tercih etme durumlarıyla ilgili görüşlerini belirlemek için nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma; gözlem, görüşme, doküman analizi gibi yöntemlerin kullanıldığı, algı ve olayların doğal ortamında gerçekçi bir şekilde ortaya konmasını sağlayan araştırma olarak tanımlanabilir. (Yıldırım ve Şimşek,2013). Araştırmada nitel araştırma desenlerinden olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Fenomonoloji insanların bir olay ya da bir kavram ile ilgili düşünce, bakış açısı ve deneyimlerini ifade etmelerini sağlayarak tanımlanmasını sağlayan nitel bir araştırma yöntemidir. (Rose, Beeby & Parker akt. Tekindal ve Arsu,2020). Öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin görüşlerinin belirlenmesi için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Örneklemin belirlenmesinde gelişigüzel (haphazard) örnekleme kullanılmıştır. Gelişigüzel örnekleme araştırmacının örneklem büyüklüğüne göre evrenin herhangi bir parçasını seçmesidir (Kılıç,2013).

4. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim- öğretim yılı Çanakkale ili Çan ilçesinde görev yapan 2 bağımsız anaokulu müdürü ve 12 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmaya gönüllülük esasına göre katılan öğretmen ve okul müdürleri gelişigüzel örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir.

Tablo 1 Okul Müdürü ve Öğretmenlerin Kişisel Bilgilerine Göre Dağılımları

	Kişisel Bilgiler	f
Cinsiyet	**Kadın**	**13**
	Erkek	**1**
	Toplam	**14**
Hizmet yılı	**1-5 yıl**	**1**
	6-10 yıl	**4**
	11-15 yıl	**7**
	16-20 yıl	**1**
	21 yıl ve üzeri	**1**
	Toplam	**14**
Yaş	**25-30**	**1**
	31-35	**7**
	36-40	**4**
	41-45	**2**
	46 ve üzeri	
	Toplam	**14**
Kurumdaki Görevi	**Öğretmen**	**12**
	Okul Müdürü	**2**
	Toplam	**14**
Eğitim Durumu	**Ön Lisans**	**1**
	Lisans	**12**
	Yüksek Lisans	**1**
	Doktora	
	Toplam	**14**

Tablo 1'de çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin ve müdürlerin, kişisel bilgiler bölümüne verdikleri cevaplar incelenmiştir. Buna göre çalışmaya 12 öğretmen ve 2 bağımsız anaokulu müdürü katılmıştır. Çalışmaya katılanların,

13 ü kadın 1 i erkek öğretmendir. Bu öğretmen ve müdürlerden 1 kişi 1-5 hizmet yılına, 4 kişi 6-10 hizmet yılına, 7 kişi 11-15 hizmet yılına, 1 kişi 15-20 yıl ve 1 kişi ise 20 yıl üzeri hizmet yılına sahiptir. Araştırmaya katılan müdür ve öğretmenlerin yaş grupları incelendiğinde 1 kişinin 25-30 yaş grubuna, 7 kişinin 31-35 yaş grubuna, 4 kişinin 36-40, 2 kişinin 40-45 yaş grubuna dahil olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan 14 kişiden 12 si öğretmen 2 si okul müdürüdür. Son olarak araştırmaya katılan kişilerden 1 kişinin ön lisans, 12 kişinin lisans mezunu, 1 kişinin ise yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir.

5. Geçerlilik ve Güvenirlik

Araştırmada iç geçerliliği sağlamak için, görüşme formu geliştirilirken ilgili alan yazın incelenmiştir. Görüşme sonrası elde edilen veriler yazılı hale getirilerek görüşme yapılan kişiler tarafından teyit edilmiştir. Çalışmanın dış geçerliliğini arttırmak için, yöntem, evren, örneklem, verilerin analizi ve yorumlanması ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Araştırmanın iç güvenirliğini arttırmak için, veriler iki okul öncesi eğitimi bilim uzmanı tarafından ayrı ayrı analiz edilip karşılaştırılmıştır.

6. Veri Toplama Aracı ve Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri, yarı yapılandırılmış görüşme formuyla elde edilmiştir. Görüşme formunun birinci bölümü kapalı uçlu sorulardan oluşan bilgi formu, ikinci bölümü ise açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Veri toplama aracının geliştirilmesi amacıyla 2 okul öncesi eğitimi bilim uzmanı ile pilot uygulaması yapılmış ve uzman görüşü alınarak 3 açık uçlu sorudan oluşmasına karar verilmiştir. Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin okul yöneticiliğini tercih etme durumlarının incelenmesi için görüşme tekniği kullanılmış elde edilen veriler betimsel analiz yardımı ile değerlendirilmiştir. Betimsel analiz, çeşitli yöntemlerle elde edilen verilerin araştırmacı tarafından önceden belirlenen temalar yoluyla yorumlanmasıdır. Ayrıca araştırmacı, araştırmaya katılanların görüşlerine doğrudan yer vererek, bulgularını güçlendirir (Özdemir,2010).

Öğretmen ve okul müdürleriyle görüşmeler yüz yüze yapılmıştır. Görüşmeler ortalama 30 dk sürmüştür. Anlaşılamayan ya da daha fazla bilgi verilmesine ihtiyaç duyulan durumlarda ek sorular sorularak istenilen bilgiye ulaşılmaya çalışılmıştır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

1. Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde okul öncesi öğretmenlerinden ve bağımsız anaokullarında görev yapan okul müdürlerinden görüşme yöntemi ile elde edilen cevaplar analiz edilmiştir. İncelemelerde alt kategoriler oluşturularak birbirine benzeyen cevaplar buna göre gruplandırılarak incelenmiş ve yorumlanmıştır.

Soru 1: Genel olarak okul yöneticiliğine ilişkin görüşleriniz nelerdir?

Tablo 2 Okul Müdürü ve Öğretmenlerin Okul Yöneticiliğine İlişkin Görüşleri

Görüşler	**f**
Sorumluluk duygusuna sahip olunması	**12**
Liderlik vasfı bulunması	**8**
Etkili İletişim becerisi	**5**

Çok yönlülük	**4**
Etkili Yönetim Becerisi	**3**
Eğitimin Kalitesine Etkisi	**3**
Öğretmen Performansına Etkisi	**5**
Kişiler Arası İlişkilerin İyi Olması	**7**
Profesyonellik	**3**
Okul ortamına etkisi	**4**
Stres	**3**

Tablo 2'de araştırmaya katılan okul müdürü ve öğretmenlerin okul yöneticiliğine ilişkin belirttikleri özellikler verilmiştir. Buna göre okul yöneticiliği hakkında öne çıkan görüşün okul müdürlerinin sorumluluk duygusuna sahip kişiler olması gerektiği olmuştur. Yine okul müdürlerinin liderlik vasfına sahip olması gerektiği, etkili iletişim, etkili yönetim, kişiler arası ilişkiler gibi özellikler de belirtilmiştir.

Okul yöneticiliğine ilişkin okul müdürü ve öğretmenlerin görüşlerinin bazıları şu şekildedir:

M1 *Okul yöneticiliği gerçekten sorumluluk almayı seven insan ilişkileri kuvvetli, liderlik vasıfları taşıyan kişiler tarafından yerine getirilmesi gereken bir görev. Eğitim yöneticiliği çok yönlü olmayı gerektiriyor. Her gün iletişim halinde olduğumuz farklı pozisyonda birçok insan var. Ve etkili bir yönetim bu kişilerle etkili iletişim kurmayı gerektiriyo*r 9, Kadın

Ö1 *Okul yöneticiliğinin geniş çaplı sorumluluk gerektiren bir görev olduğunu düşünüyorum. Bu nedenle öğretmenlikten ayrı bir bilgi birikimi ve tecrübe gerekiyor. Ama yönetici atama sistemine baktığımızda görevlendirilen yöneticilerde bu özelliklerin aranmadığını ve liyakatin göz ardı edildiğini düşünüyorum*. 15, Kadın

Soru 2: Okul yöneticiliği yapmak ister misiniz? Neden?

Tablo 3 Öğretmenlerin Okul Yöneticiliği İsteme Durumları

Okul Yöneticiliği Yapmak İsteme Durumu	**f**
İstiyorum	**2**
İstemiyorum	**10**
Toplam	**12**

Tablo 3'te yalnızca öğretmenlerin okul yöneticiliği isteme durumlarına ilişkin verdikleri cevaplar belirtilmiştir. Buna göre 2 öğretmen okul yöneticiliği yapmak istediğini söylerken, 10 öğretmen istemediğini söylemiştir. Okul yöneticiliği yapmak isteyen ve istemeyen öğretmenlerin görüşlerinin bazıları şu şekildedir:

Ö1: *Maalesef mevcut durumda okul yöneticiliği yapmak istemiyorum. Çünkü görevlendirmelerin liyakate dikkat edilmediğini, sendika tercihine göre değiştiğini görüyoruz. Bu şartlarda öğretmen olarak eğitime katkımın daha fazla olduğunu düşünüyorum. 15, Kadın*

Ö2: Hayır okul yöneticiliği yapmak istemem. Maddi olarak hiçbir avantajı yok. 12, Kadın

Ö7: *Okul yöneticiliği yapmak isterim. Maalesef okul öncesi eğitime bakış açısı beni yöneticiliğe yönlendiriyor. Çünkü herkes okul öncesi öğretmenliğinin bayan mesleği olduğu görüşünde. Veliler bu yüzden ön yargılı ve bu durum bazen rahatsızlık verebiliyor. Aslına bakarsanız sınıfımızın ya da branşımızın ismi bile yanlış bana göre. Anasınıfı ya da okul öncesi öğretmenliği yerine Erken çocukluk eğitimi tabirini kullanmak daha doğru. 10, Erkek*

Ö8: *Şu an bulunduğum okula müdür yardımcısı olarak geldim. Bu yüzden tecrübem olduğunu söyleyebilirim. Ancak evrak işlerinin yoğunluğu uzun çalışma saatlerinden dolayı aileme ve çocuklarıma vakit ayıramadım ve istifa ettim. Birçok meslektaşım gibi okul yöneticiliği benim için yer değişikliği yapmak için bir basamak oldu. Bundan sonraki süreçte yöneticilik yapmayı düşünmüyorum.* 13, Kadın

Soru 3: Şu an yapmış olduğunuz görevin size vermiş olduğu mesleki doyum düzeyi sizce yeterli midir?

Tablo 4 Mesleki Doyum Düzeyleri

Mesleki Doyum Düzeyi	Müdür	Öğretmen
Düşük		**2**
Yüksek	**2**	**10**
Toplam	**2**	**12**

Tablo 4'te araştırmaya katılan okul müdürü ve öğretmenlerin şu an yapmış oldukları görevler ile ilgili mesleki doyum düzeyleri belirtilmiştir. Bazı okul müdürü ve öğretmen görüşleri şu şekildedir:

M2: *Okul müdürlüğünün verdiği mesleki doyum sosyal ve psikolojik anlamda yeterli olduğunu düşünüyorum. Oldukça aktif çalışıyoruz. Ancak bu çalışmanın ekonomik karşılığının yeterli olmadığını düşünüyorum.* 20, Kadın

Ö1: *Şu an sınıfımda öğrencilerimle mesleki anlamda mutlu olduğumu hissediyorum. Öğretmenliğin ekonomik anlamda doyum düzeyi zayıf fakat idarecilikle kıyasladığımda mesleki anlamda daha aktif olduğumu hissediyorum bu da bana daha yüksek bir mesleki doyum veriyor. 15, Kadın*

Ö2: *Asgari düzeyde yeterlidir. Sınıf yönetimi oldukça zor. Gün be gün öğretmenlikte en çok zorlandığım konu. Diğer mesleklere göre yeterlidir. Ancak öğretmenlik özelinde baktığımızda kendimi tüketen bir süreç, oldukça zor. 12, Kadın*

Ö4: *Maalesef öğretmenliğin mesleki doyum vermediğini düşünüyorum. Bunda daha önce okul yöneticiliğini tecrübe etmiş olmam etkili olabilir. Öğretmenlik yaptığım sürede kendimi hep aynı noktada kalmış gibi hissediyorum. Okul öncesi eğitimine bakış açısı da bu düşüncemi etkiliyor. Velilerin çoğu zaman çocukların eğitimiyle ilgili değil de ne yiyip içtikleriyle ilgili sorular soruyor olması öğretmenlikteki çabalarımın boşuna olduğu düşüncesini oluşturuyor.13, Kadın*

Ö7: *Öğretmenlikte artık sürekli yerimde sayıyor hissine kapıldığım için ve toplumun cinsiyetçi bakış açısından dolayı yeterli mesleki doyuma ulaşamadığımı söyleyebilirim*. 10, Erkek

SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Araştırmadan elde edilen veriler analiz edilip yorumlandığında elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

Araştırmada ilk olarak okul müdürü ve öğretmenlerin okul yöneticiliğine yönelik görüşleri incelenmiş ve çoğunlukla okul yöneticiliği hakkında fazla sorumluluk gerektiren bir görev olduğu ortaya çıkmıştır. Okul yöneticiliği yapacak kişilerin sahip olması gereken özellikler ise araştırmaya katılan kişiler tarafından şu şekilde ifade edilmiştir:

- Liderlik vasfı taşıyan
- Etkili iletişim becerisi olan
- Etkili yönetim becerisi olan
- Çok yönlü bir kişiliğe sahip
- Kişiler arası ilişkileri iyi

Benzer olarak Turan ve diğerleri (2012) tarafından yapılan çalışmada okul müdürlerinin kendi görevleri ile ilgili görüşleri incelenmiş ve müdürlerin yönetim süreçlerinde kendilerini insani ve mali açıdan sorumlu hissettikleri belirlenmiştir. Ayrıca okul müdürleri yönetim, öğretmenlik deneyimi, liderlik, zaman yönetimi, mevzuat bilgisi, pedagojik bilgi, ekonomi, insan ilişkileri, genel kültür gibi konularda yeterli olmaları gerektiği belirtilmiştir.

Araştırmada ikinci olarak okul öncesi öğretmenlerinin okul yöneticiliği yapmak isteme durumları incelenmiş ve öğretmenlerin büyük çoğunluğunun okul yöneticiliği yapmak istemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu konuda yapılmış çalışmalara bakıldığında; Can ve Serençelik (2016) in yapmış oldukları çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin idari pozisyonlarda bulunmaya çok da istekli olmadıkları ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni olarak da çalışmaya kadın öğretmenlerin katılmış olması ve kadın öğretmenlerin yöneticilik pozisyonlarında bulunmayı tercih etmemeleri bulgunun nedeni olarak belirtilmiştir.

Benzer şekilde Günay ve Özbilen (2018) tarafından yapılan çalışmada da öğretmenlerin okul yöneticiliğini istemedikleri ortaya çıkmıştır. Bunun sebebi olarak da okul yöneticiliğinin uzun çalışma saatleri, fazla sorumluluk, özlük hakları ve ekonomik karşılığının yeterli olmaması gibi etkenler düşünülebilir. Ayrıca yöneticiliğe başlayıp daha sonra ailesine vakit ayıramadığı için ya da çocuk sahibi olduğu için yöneticiliği bırakmak zorunda kalan kadın öğretmenlerin olması eğitim yöneticiliğinin tercih edilmesinde, cinsiyet faktörünün etkili olduğunu göstermektedir. Okul yöneticiliği yapmak isteyen öğretmenlerin görüşleri değerlendirildiğinde ise yine cinsiyet farklılığının görülmesi bu düşünceyi desteklemektedir. Köse ve Uzun (2017) un yapmış oldukları çalışmada okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan kadın yöneticilerin, yöneticilik görevinin dezavantajı olarak, aileye zaman ayıramama, özel hayatın kısıtlanması gibi durumlar ortaya çıkmıştır. Köse ve Erginer (2011) in yapmış oldukları çalışmada sınava katılan kadın yönetici adayı öğretmenlerin sayısının erkeklere oranla düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Kadın öğretmenlerin yönetim alanında görev almak istememelerinin nedenleri belirlenerek, yönetim süreçlerine dahil etmeye yönelik iyileştirici çalışmalar yapılmalıdır. Okul yöneticiliği yapmak isteyen öğretmenlerin ve şu anda okul yöneticiliği görevinde bulunan okul müdürlerinin kişisel özelliklerinden dolayı yöneticilik yapmak istedikleri ve bunun yanında eğitimin kalitesini arttırmak istemesi, görevini yaparken ön planda olma isteği, şehir merkezinde çalışma isteği, ileriki yaşlarda okul öncesi öğretmenliğinde zorlanacağı düşüncesi vb. sebeplerin etkili olduğu görülmektedir. İleriki yaşlarda öğretmenlik yapmanın zor olacağı düşüncesi Köse ve Erginer (2011) in çalışmasında ortaya çıkan öğretmenlik mesleğini sevmeyen kişilerin yönetim süreçlerine dahil olmak istediği sonucuyla benzerlik göstermektedir. Bu konu yönetici atama sistemiyle ilişkili olup, yönetici atamada liyakate önem verilmeli, yöneticiliğin mesleğini sevmeyen kişilerin yöneldiği bir görev alanı olmaktan çıkarılıp, yönetim sürecinde profesyonel anlamda görev almak isteyenlerin görevlendirildiği bir alan olması için çalışmalar yapılmalıdır.

Araştırmada son olarak okul müdürü ve öğretmenlerin mesleki doyum düzeyi hakkındaki yorumları incelenmiş ve okul müdürlerinin yapmış oldukları görevden sosyal ve psikolojik yönlerden doyum sağlarken ekonomik olarak

yeterli doyum düzeyinin sağlanamadığı belirtilmiştir. Benzer olarak Koçak ve Eves (2010) yaptıkları çalışmada okul müdürlerinin yaptıkları görevlerinden psikolojik doyum sağladıkları, ekonomik ve sosyal doyum sağlayan yöneticinin az olduğu ortaya çıkmıştır. Demirbilek ve Bakioğlu (2019) ise müdür yardımcıları ile ilgili yaptıkları çalışmada, müdür yardımcılığından istifa eden öğretmenlerin ekonomik getirisinin olmaması, izin haklarının az olması, uzun çalışma saatlerinin olması ve yetki güçlerinin olmaması gibi sebeplerden dolayı istifa ettikleri ortaya çıkmıştır .Bu anlamda okul yöneticilerinin özlük hakları iyileştirilmeli, ekonomik anlamda da iyileştirici çalışmalar yapılarak öğretmenlikten yöneticiliğe geçmek isteyenlerin tereddütleri giderilmelidir. Yapılacak iyileştirme çalışmaları öğretmenlerin yönetim süreçlerine katılımını arttırarak, daha etkili bir okul yönetimi sağlayacaktır.

Okul öncesi öğretmenlerinin mesleki doyum düzeyi yorumlarına bakıldığında çoğunluğun yüksek düzeyde doyum sağladığı ancak yine ekonomik anlamda iyileştirme yapılması gerektiği fikrine sahip olduğu görülmektedir. Eser(2010) tarafından yapılan araştırmaya göre de okul öncesi öğretmenlerinin bir çok anlamda mesleklerinden doyum sağladığı ortaya çıkmıştır. Mesleğinde yeterli doyum düzeyine ulaşamayan okul öncesi öğretmenlerinde ise okul öncesi eğitime bakış açısı, okul öncesi eğitime gereken önemin verilmiyor oluşu, erkek okul öncesi öğretmenlerine yönelik cinsiyet ayrımcılığı ve bunun sonucunda oluşan yetersizlik hissi etkili olduğu düşünülebilir. Haskan Avcı ve diğerleri (2019) yaptıkları çalışmada okul öncesi öğretmenliği lisans programında öğrenim gören erkek okul öncesi öğretmen adaylarında; sayıca az olmalarından dolayı yalnızlık hissi yaşadıkları ve velilerin kendilerine yönelik olumsuz kalıp yargılarından dolayı endişeli oldukları ortaya çıkmıştır. Bu da erkek okul öncesi öğretmenlerinin cinsiyet eşitsizliğinden dolayı mesleğinde yeterli doyum sağlamayıp kadın okul öncesi öğretmenlerine göre yönetim süreçlerine daha fazla dahil olma isteği oluşturduğu düşünülebilir.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda yapılacak olan öneriler şunlardır:

1. Okul yöneticiliği özlük hakları ve ekonomik koşulları iyileştirilmelidir.
2. Okullarda yönetimin iş yükünün hafiflemesi için daha fazla yönetici görevlendirilmelidir.
3. Yönetici görevlendirmelerinde istenilen kriterler geliştirilerek; bu kriterleri sağlayan kişilerin yönetici olarak görevlendirilmesi sağlanarak, okul yöneticiliği profesyonel bir görev haline getirilmelidir.
4. Eğitim yöneticiliği ayrı bir uzmanlık alanı haline getirilerek okul öncesi öğretmenleri için tercih edilebilir duruma getirilmelidir.
5. Okul Öncesi Eğitiminde cinsiyet eşitsizliği çalışmaları yapılarak, eğitim yöneticiliğinin kadın öğretmenler için de tercih edilebilir duruma gelmesi sağlanmalıdır.
6. Bünyesinde anasınıfı bulunan eğitim kurumlarının yöneticilerine okul öncesi eğitimin işleyişi hakkında eğitim verilmelidir.

KAYNAKÇA

Aktan Acar, E. (Ed.). (2017). Erken çocukluk eğitimi mozaiği:büyük düşünceler, fikirler, modeller ve yaklaşımlar, Ankara:Nobel

Aydemir, F.(2018). *Öğretmenlerin Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programını planlama ve uygulamaya yönelik çalışmalarının incelenmesi,* Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Büte, M. ve Balcı, F. A. (2010). Bağımsız anaokulu yöneticilerinin bakış açısından okul yönetimi süreçlerinin işleyişi ve sorunlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, *16*(4), 485-509.

Can, E., ve Serençelik, G. (2017). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin okul yönetimine katılımlarının incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30), 525-542.

Demirbilek, M. ve Bakioğlu, A. (2019). Okul müdür yardımcılarının görevden ayrılma nedenleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*,*52*(3), 737-769. doi: 10.30964/auebfd.505268

Demir Yıldız, C. (2018). Okul öncesi eğitim kurumlarının yönetiminde yaşanan zorlukların değerlendirilmesi. *Anemon Muş Alpaslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *6*(18),95-102. doi: 10.18506/anemon.465821.

Ebabil, D. (2015). *Okul öncesi eğitim kurumlarında yönetim süreçlerinin işleyişinin yönetici ve öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi,* Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.

Erginer, A. ve Köse, M. F. (2012). Okul yöneticilerinin yöneticiliği tercih ve bırakma nedenlerine ilişkin nitel bir çalışma, *E-journal Of New World Sciences Academy*,*7*(4),14-28.

Eser, Ş. (2010). *Okul öncesi öğretmenlerinde iş doyumu, meslektaş ilişkileri ve okul idaresi desteği arasındaki ilişkilerin incelenmesi (Tekirdağ ili örneği).* Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

Günay,G. ve Özbilen,F.M. (2018). Öğretmenlerin okul yöneticiliği istekliliğini etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Turkish Studies Educational Sciences*,*13*(19), 1331-1334. doi:http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14069

Haskan Avcı, Ö., Karababa, A. ve Zencir, T. (2019). Toplumsal cinsiyet bağlamında erkek okul öncesi öğretmen adayları: algıladıkları güçlükler ve gelecek kaygıları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *34*(4), 1092-1106

Aktan Kerem,E.ve Cömert, D. (2005). Türkiye'de okul öncesi eğitimin sorunları ve çözüm önerileri. *Eurasian Journal of Educational Research,21,* 155-172.

Kılıç, S. (2013). Örnekleme yöntemleri. *Journal Of Mood Disorders Volume*, *3*(1),44-6. doi: 10.5455/jmood.20130325011730

Koçak, R. ve Eves, S. (2010). Okul yöneticilerinin iş doyumları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*,*7*(1), 193-212.

Köse, A. ve Uzun, M. (2017).Okul öncesi eğitim kurumlarında kadın yönetici olmak: sorunlar ve eğilimler, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,*13*(3),1058-1083. doi: 10.17860/mersinefd.322218

MEB, (2013). *Okul Öncesi Eğitim Programı*. Ankara: Meb Basımevi

Oktay, A. (2000). *Yaşamın sihirli yılları: okul öncesi dönem*. İstanbul: Epsilon Yayıncılık.

Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: sosyal bilimlerde yöntembilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *11*(1), 323-343.

Tekindal, M. ve Uğuz Arsu, Ş. (2020). Nitel araştırma yöntemi olarak fenomenolojik yaklaşımın kapsamı ve sürecine yönelik bir derleme. *Ufkun Ötesi Bilim Dergisi*, *20* (1), 153- 182.

Turan, S., Yıldırım, N. ve Aydoğdu, E. (2012). Okul müdürlerinin kendi görevlerine ilişkin bakış açısı, *Pegem Eğitim Ve Öğretim Dergisi*,*2*(3),64-76.

Yıldırım, A, ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri,* Ankara:Seçkin Yayıncılık.

Zembat, R. (1994). Okul öncesi eğitim kurumlarında yönetici özellikleri, *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*,*6*(6),313-323.

Zembat, R. (2012). Okul öncesi öğretmenlerinin okul yöneticisi, meslektaşları ve aileler bağlamında algıladıkları çatışma durumunun incelenmesi, *Eğitim ve Bilim*,*37*(163), 203-215.

CİZRE MERKEZİNDE BULUNAN KADİM AİLELERİN KÖKENLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A RESEARCH ON THE ORIGINS OF ANCIENT FAMILY IN CIZRE CENTER

İrfan YILDIRIM

Dr. Öğr. Üyesi, Şırnak Üniversitesi, İdil MYO, Sosyal Hizmet ve Danışmanlık

ORCİD: https://orcid.org/0000-0001-9949-7667

Özet

Tarih boyunca birçok medeniyetin merkezi olan Cizre, stratejik konumu nedeniyle aynı zamanda savaşlara, istilalara ve yıkımlara konu olmuş bir kenttir. Dağlık alanların geniş düzlüklerle buluştuğu bir konumda bulunan şehir, verimli arazilerin yanında hayvancılık yapmaya elverişli iklimi ve nehir üzerinden taşımacılık olanağı bakımından ticaret yapmaya uygun koşullar nedeniyle siyasi çekişmelerin de odağında bulunmuştur. Ayrıca çevresinde bulunan köy ve mezralarda ikamet edenlerin sirkülasyonu yanında, genellikle yörede konargöçer bir hayat yaşayan ve asabiyetlerine bağlılıklarıyla bilinen aşiretler ve onların kendi aralarında yaşadıkları sorunlar nedeniyle de şehrin demografik yapısı sürekli değişmiştir. Özellikle Osmanlının son dönemlerinde yaşanan yönetimsel sorunlar yörenin nüfus bakımından hareketlilik kazanmasında önemli bir dönüm noktası olmuştur. Önce Cizre Beyliğinin sonlandırılması, yönetim kademesindekilerin ve onlara destek veren ailelerin sürgüne gönderilmesi, akabinde baş gösteren isyanların bastırılması ve sıklıkla gerçekleşen yönetim değişiklikleri nedeniyle öne çıkan keyfi uygulamaların bir sonucu olarak yeniden gerçekleşen göçler, yörede önemli bir boşluk meydana getirmiştir. Ayrıca feodal sistemin yer edinmesiyle birlikte insanlar batı illerine daha fazla göç etmişlerdir. Öte yandan farklı etnik ve kültürel yapılara mensup kesimlerin (Yahudiler, Hristiyanlar, Süryaniler, Keldaniler ve Ermeniler) Cizre'den ayrılmaları da önemli ölçüde bir boşluk meydana getirmiştir. Osmanlının son dönemlerinde yaşanan bu siyasal ve toplumsal hareketlilik nedeniyle İran, Irak, Suriye gibi ülkelerden Cizre merkezine gelen aileler olduğu gibi Siirt, Van, Diyarbakır, Mardin, Nusaybin, Eruh gibi yerlerden, ayrıca çevrede bulunan dağ köylerinden gelen aileler de olmuştur.

Merkezde ikamet edenlerin aileler (soy isimleri) üzerinden, çevredekilerin ise aşiret veya köyleri üzerinden kendilerini tanıttığı Cizre'de, 80'li yıllardan itibaren gerçekleşen göçlerle bu durum büyük ölçüde değişmiştir. Bu dönemle birlikte yaklaşık dört kat büyüyen merkez nüfuzu, birbirlerini yakından tanıyan bajari (şehirli) ailelerin de azınlıkta kalmasına ve toplumun heterojen bir yapı kazanmasına neden oluşturmuştur. Bu çalışma, 80'li yılların öncesinden itibaren dikkate alındığında merkezde ikamet eden ve yaklaşık 100-130 yıl öncesinde, farklı yerlerden gelip Cizre merkezine yerleşen ailelerin kökenlerinin nereye dayandığına veya nereden geldiklerine odaklanmıştır. Cizre'nin toplumsal ve demografik yapısının şekil kazanmasında ailelerin rolünün anlaşılması ve konumunun ortaya konulması araştırmanın hedefini oluşturmaktadır. Çalışmada, aile kökenlerini takip etmeyi elden bırakmayan ve yaklaşık yetmiş yaşın üzerinde bulunan bazı kimselerle yapılan mülakatlar üzerinden elde edilen veriler kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Cizre, Kadim Aileler, Köken, Toplumsal Yapı.

Abstract

Cizre, which has been the center of many civilizations throughout history, is also a city that has been the subject of wars, invasions and destruction due to its strategic location. Located in a location where mountainous areas meet

wide plains, the city has also been at the center of political conflicts due to its fertile lands, as well as its climate suitable for animal husbandry and the conditions suitable for trade in terms of transportation via the river. In addition to the circulation of the people living in the villages and hamlets around it, the demographic structure of the city has constantly changed due to the tribes living a nomadic life in the region and known for their loyalty to their asabiyyah and the problems they have experienced among themselves. Administrative problems, especially in the last period of the Ottoman Empire, became an important turning point in the region's gaining mobility in terms of population. Migration, which took place again as a result of arbitrary practices that came to the fore due to the termination of the Cizre Principality, the exile of those in the administration and the families that supported them, the suppression of the rebellions that followed, and the frequent changes in the administration, created an important gap in the region. In addition, with the establishment of the feudal system, people migrated more to the western provinces. On the other hand, the departure of segments of different ethnic and cultural structures (Jews, Christians, Assyrians, Chaldeans and Armenians) from Cizre also created a significant gap. Due to this political and social activity experienced in the last period of the Ottoman Empire, there were families who came to Cizre center from countries such as Iran, Iraq and Syria, as well as from places such as Siirt, Van, Diyarbakır, Mardin, Nusaybin, Eruh, as well as from the mountain villages in the vicinity.

In Cizre, where the residents of the center introduced themselves through their families (surnames) and those in the surrounding through their tribes or villages, this situation has changed drastically with the migrations that took place since the 80s. The influence of the center, which grew four times with this period, caused bajari (urban) families who knew each other closely to remain in the minority and the society to gain a heterogeneous structure. This study focuses on the origins of the families who resided in the center from before the 80s and settled in the center of Cizre about 100-130 years ago, coming from different places or where they came from. The aim of the research is to understand the role of families in shaping the social and demographic structure of Cizre and to reveal their position. In the study, data obtained through interviews with some people who do not cease to follow their family origins and who are over the age of seventy were used.

Keywords: Cizre, Ancient Families, Origin, Social Structure.

GİRİŞ

Cizre merkezinde ikamet eden ve kendilerini kadim bir geçmişe sahip olmaları bakımından önemli ölçüde imtiyazlı gören aileler bulunmaktadır. Bajari (şehirli) olarak anılan bu ailelerin çoğunun, esasen ne zaman Cizre'ye gelip yerleştikleri çok ta belirgin değildir. Ancak kendilerine bu yönde sorular sorulduğunda bazılarının en az 300-400 yıldır, kimilerinin yaklaşık 800 yıldır Cizre'de bulunduklarını veya atalarının aslen Cizreli olduğunu belirten beyanatlar verdikleri görülmektedir. Ancak yaşanan tarihsel ve toplumsal olaylar nedeniyle söz konusu bilgilerin afaki olabileceği yönünde kuvvetli şüpheler de bulunmaktadır. Zira Cizre ile ilgili bilgiler veya toplumsal yapı ve ilişkilerine yönelik veriler, yazılı kaynaklara dayanmadığı için sağlıklı olduğundan söz edilemez. Çünkü toplumsal ve kültürel yapısını derinliğine araştıran belirli bir yazılı kaynak bulunmadığı gibi ailelerin şecerelerinin tutulması da söz konusu değildir. Bu çerçevede, insanların kendi çıkarlarını gözeterek doğru bilgileri kimi zaman sakladıklarının veya duruma göre hareket ederek davrandıklarının da göz ardı edilmemesi gerekir. Diğer taraftan yeterli düzeyde bilgi sahibi olmamak ta insanın afaki bir şekilde bilgi vermesini beraberinde getirmektedir. Aynı şekilde olduğundan farklı ve güçlü görünmek veya bu şekilde göstermek, güç dengelerinin önemli ölçüde rol oynadığı toplumlarda başvurulan bir yoldur. Bu bağlamda Cizre gibi toplumsal yaşama yön veren güç dengelerinin (ekonomik, siyasi, kültürel, toplumsal) sürekli değişkenlik gösterdiği bir yerde insanların bu dengeleri gözeterek konumlanması ve kendilerine, ailelerine değer yüklemesinin ihtimal dâhilinde olabileceğini göz ardı etmemek gerekir. Nitekim bu yöndeki bulgularla, araştırma kapsamında görüşülen pek çok şahıs üzerinden, karşılaşılmıştır. Örneğin ailelerinin

yaklaşık 500 yıl önce Iraktan geldiğini belirtenlerin, esasen Hamidiye Alaylarının ilk komutanı Mustafa Paşa döneminde, yani yaklaşık 130 yıl önce, Cizre'ye yerleştikleri yönünde saptamalar dile getirilmiştir.

Cizre merkezinde yaşadığı halde azınlık durumunda bulunan Yahudi, Süryani, Nasturi ve Keldani gibi farklı dini kesimler, Ermeniler, Araplar gibi farklı etnik aidiyetlere mensup halkın bir kesimi 19. yüzyılın sonlarında ve 20. yüzyılın başlarında Cizre'den göç ederek başka ülkelere gitmişlerdir. Avrupa ülkelerinde baş gösteren milliyetçilik akımı doğrultusunda, Nasturiler başta olmak üzere pek çok azınlık kesim dönemin bölgesel yönetimine itaat etmemiş ve bir takım toplumsal sorunların çıkmasına neden oluşturmuş, daha sonra bölgede tutunamayınca başka ülkelere göç etmişlerdir.

Bu çalışmada, Osmanlının son dönemlerinde Cizre'nin içinde bulunduğu sosyal ve siyasal koşullarla bağlantılı olarak toplumsal yapısına etki eden faktörler ele alınacak, akabinde Cumhuriyet döneminde Cizre'nin toplumsal yapısı ve ilişkileri hakkında bilgiler verilecektir. Araştırmanın amacı ve yöntemi ele alındıktan sonra Cizre'nin asıl yerlilerinin ve dışarıdan gelen ailelerin hangileri olduğunun üzerinde durulacaktır.

1. OSMANLININ SON DÖNEMLERİNDE CİZRE'DEKİ AİLELER

Cizre, esasen tarih boyunca kırılgan bir toplumsal yapıya ve güç dengelerine sahip olmuştur. Tarihi İpekyolu üzerinde bulunması, ticari ve kültürel yönden önemli avantajlar sağlamış ancak önemli bir cazibe merkezi olmasından dolayı da savaşlara, yağma ve yıkımlara da konu olmuştur. Özellikle Osmanlının son dönemlerinde yaşanan siyasi gelişmeler, imparatorluğun bir takım siyasal ve toplumsal düzenlemelere yönelmesi, bugünün Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesini oluşturan bölgenin yönetim sorunlarının meydana gelmesine neden oluşturmaktadır. Örneğin 1839'da Tanzimat Fermanının ilanıyla birlikte getirilmek istenen düzenlemelerin uygulamaya konulmasında yaşanan sorunlar, söz konusu bölgedeki yönetimsel sorunların başlangıcını teşkil etmektedir. Osmanlının son döneminde, söz konusu bölgelerde yaşayan ve birbirinden farklı kültürlere mensup olan kesimler bir arada yaşamaktadır. Örneğin Cizre'de Kürt, Arap, Ermeni ve Türkmenler gibi farklı etnik unsurların yanında Müslüman (Sünni, Şii), Yahudi, Hristiyan (Nasturi, Süryani, Keldani), Yezidi vb. farklı dini ve kültürel unsurlar yüzlerce yıl bir arada yaşamıştır. Ancak Tanzimat Fermanı döneminde azınlık haklarının gündeme gelmesiyle, Nasturiler başta olmak üzere, batıdaki devletlerden cesaret alan farklı dini azınlık grupları bir takım toplumsal, siyasal ve yönetimsel sorunlara konu olmuşlardır. Nasturilerin çıkardığı olayları bastırmaya çalışması nedeniyle, Bedirhan Beyin başında olduğu Cizre Beyliğinin yönetimine Osmanlılar tarafından son verilmiş (1846) ve yönetim kademesinde bulunanların tümü akrabalarıyla birlikte, ayrıca aile ile ilişkilisi bulunun diğer tüm aileler de, sürgüne gönderilmiştir (Aktürk, 2021: 15). Cizre beyliğinin sonlandırılmasından sonra bölgenin yönetimi önemli bir sorun haline gelmiş ve bölgedeki kontrolün tekrar sağlanması için büyük mücadeleler verilmiştir. Bedirhan Bey'den sonra bölgenin idaresi Êzdîn Şêr'e (Bedirhan Bey'in yeğeni ve ordusunun da önemli bir komutanı) teslim edilmiş ve yaklaşık on yıl boyunca bölgeyi şiddet temelinde yönetmiştir. İdaresinde ve çevresinde bulunanlar üzerinde önemli ölçüde korku salan ve kimi yerde yağmalamaktan veya talan etmekten kaçınmayan Êzdîn Şêr, amcasının döneminde sahip olunan askeri gücün neredeyse üç katına ulaşmıştır. Cizre'nin bu dönemde daima savaşlarla anılması ve halkın şiddet ve korku ile sindirilmesi, dışarıya göçü hızlandırmış ve merkezde önemli bir çözülmenin yaşanmasına neden oluşturmuştur. Kendisinden sonra bölgeye, atama yoluyla yöneticiler tayin edilmiş, ancak toplumsal sorunlar yine de devam etmiştir (Öğün, 2010: 391). Kısa bir süre sonra, 1891 yılında Hamidiye Alayları kurulmuş ve bölgesel yönetime yasal bir çerçeve kazandırılmak istenmiştir. Cizre merkezine dışarıdan, özellikle Irak ve Suriye çevrelerinden ailelerin önemli bir kısmının gelişi bu döneme denk gelmektedir. Çünkü yasal çerçevede 48. Hamidiye Alayının komutanı olmasına rağmen Mustafa Bey, aynı zamanda Musul da bulunan Miran Aşiretinin de lideridir ve bölgenin yönetilmesinde keyfi şekilde verdiği kararlarla bilinen biridir. Bölgenin demografik yapısının şekillenmesinde önemli ölçüde etkisi olmuştur. İstediği yeri veya araziyi istediği kişiye tahsis etme, istediği aileyi sürgüne gönderme veya istediği kişinin malına el koyma gibi pratiklere yönelmesinin yanında, kendisine karşı koyan veya rakip olan bütün aşiretleri ortadan kaldırmaktan da geri durmamıştır. Öye ki Mustafa Paşanın yönetim

anlayışının Bedirhan Beyin uzlaşmacı yaklaşımından ziyade Êzdîn Şêr'in sertlik veya şiddet yanlısı yaklaşımını andırdığı sıklıkla dillendirilmektedir.

Farklı toplumsal kesimlerden kendisine yönelik kesin bir itaat beklentisiyle yola çıkan Mustafa Paşa, kendisi gibi Musullu olan veya Irak'ın diğer bölgelerinde bulunan ailelerin Cizre'ye yerleşmesine olanak tanımıştır. Cizre merkezinde bulunan ve kendisine yakın duran ailelere önemli ölçüde olanaklar sağlamış ve onların daha sonraki dönemlerde toplumda öncü rol oynamalarını sağlamıştır. Bajari kültürünün oluşmasındaki rolü pek bilinmese de Cizre'de ikamet edenlerin seçkin aileler olmalarına önem vermiştir. Dört (veya beş) kızını (K-3, 68), Cizre'nin ileri gelen ailelerden kimselerle evlendirerek, merkezde elit bir toplumsal tabakanın oluşmasına yol açmıştır. Kendisinden sonra her alanda öne çıkan bu aileler, Cumhuriyet dönemi boyunca Cizre'nin toplumsal yapı ve ilişkilerinde büyük ölçüde belirleyici olmuşlardır.

Cizre'nin demografik yapısına etki eden dönemlerden biri de Birinci Dünya Savaşının yaşandığı dönemdir. Askere gönderilenlerden bazılarının geri dönmemesi ve siyasal sorunlar nedeniyle yaşanan göçler önemli bir dönüm noktasını oluşturmaktadır. Ayrıca savaşın başladığı yıllarda Ermenilere yönelik uygulanan politikalar, Cizre merkezinde bulunan Ermenilerin göç etmesini beraberinde getirmiştir (Altan, 2018: 409). 1915 yılında gerçekleşen göçlerden hemen önce 2.176 Ermeni şahıs Cizre yöresinde yaşamış (Ertaş, 2021: 322), göçlerle birlikte bölgeyi terk etmişlerdir. Dışarıdan gelerek Cizre'ye yerleşen ailelerin bazılarının Ermenilerin terk ettiği bölgelere yerleştikleri yönünde belirgin bir kanaat vardır. Aynı şekilde, Osmanlının son dönemlerinde ve Cumhuriyetin ilk dönemlerinde Nasturi, Keldani ve Süryani kesimlerden de önemli ölçüde bir göç meydana gelmiş ve Cizre'nin demografik yapısı büyük oranda dönüşüme uğramıştır. Öte yandan binlerce yıl Cizre'de ikamet eden Yahudiler de Osmanlının son dönemlerinde önemli ölçüde göç etmiş, kalanlar da, İsrail devletinin kurulmasından hemen sonra Cizre'yi terk (1948) etmişlerdir (Ertaş, 2021: 322).

2. CUMHURİYETİN İLK DÖNEMLERİNDE CİZRE'DEKİ AİLELER

Cumhuriyeti ilk dönemlerinde Cizre'nin nüfusu yaklaşık 5000 civarıdır (Yıldız ve Ark. 2010: 236) ve butik bir kent olması yönünde önemli çalışmalar yapılmıştır. Osmanlının son dönemlerinde atama yoluyla, daha sonra seçimle iş başına gelen bazı belediye başkanları, Cizre'nin kültürel dokusuna ve Bajarilik anlayışına önem vermiş ve çevredeki yerleşim yerlerinden kimselerin Cizre'ye yerleşmelerine müsaade etmemişlerdir. Uzun bir süre bu politikalar gözetilmiş ve Surlarla örülü yerlerde olduğu gibi elit veya seçkin bir bajari kültürünün oluşmasına özen gösterilmiştir. Cumhuriyetin kurulmasıyla toplumun modernleşmesi yönünde önemli bir misyon yüklenen Halkevlerinin bir şubesi Cizre'de açılmış ve yapılan etkinliklerde Cumhuriyetin öngördüğü birey tipolojisinin örnekleri sunulmuştur (Altan, 2018:694). Ancak Cizre'deki halkın büyük ekseriyeti halkevlerinin etkinliklerine iştirak etmemiş ve kendi geleneksel kültürlerini veya bajariliğin öngördüğü bir yaşam tarzından yana karar kılmıştır. Bir taraftan köklü aile geleneğine bağlı kalarak geleneksel tarzlarını devam ettirmiş diğer taraftan erkek çocuklarını büyük şehirlere okutmaya göndererek modern yaşama da kapı aralamıştır. Bölgenin eğitim anlayışında önemli bir ağırlığa sahip olan medrese eğitimine yasak getirilmiş, ancak halk medreseleri şehrin dışına çıkartarak uzun bir süre eğitimin devam etmesini sağlamıştır. Diğer taraftan Cizre halkı, çocuklarını resmi okullara göndermeye başlamış ve ortaokul veya üstü bir eğitim almaları için çocuklarını büyük şehirlere göndermişlerdir. Kadim aileler için eğitim düzeyi önemli bir mesele olarak görülmüş ve eğitimli bireylere sahip ailelerin toplumsal statüleri belirgin şekilde öne çıkmıştır.

Birinci dünya savaşından sonra durağan bir dönem geçirmeye başlayan Cizre'de önemli ölçüde bir toplumsal hareketliliğin yaşanmadığı söylenebilir. 1950'li yılllara kadar belirgin bir nüfus artışı görülmemektedir. 1970'li yıllara gelindiğinde, Irak'a sınırı bulunan Cizre'de ikamet eden pek çok aile, Kuzey Irak Kürt Bölgesinde yaşanan siyasal hareketlilikten etkilenmiş ve aynı dönemde Türkiye de yaşanan siyasal gelişmelerle ilişkili bir takım göçler gerçekleşmiştir. 1980'li yılların ortalarına gelindiğinde, bölge çapında baş gösteren toplumsal olaylar nedeniyle Cizre merkezine zorunlu göçler meydan gelmiş ve kısa sürede merkezin nüfusu üç katına çıkmıştır. Bu çalışmanın

ele almaya çalıştığı kadim aile tanımlaması, 1980'li yıllardan önce Cizre'de ikamet eden aileler için kullanılmıştır ve sadece bu aileler araştırma kapsamına alınmıştır.

3. AMAÇ VE YÖNTEM

Tarihsel ve toplumsal olayların ortaya konulmasında yazılı eserlere ulaşmak öncelikli yöntemdir. Ancak bunun mümkün olmadığı durumlarda sözlü kaynaklar üzerinden toplumsal olaylara ışık tutmak akli bir yoldur. Bu çalışmanın amacı da, olanaklar kapsamında yazılı ve sözlü kaynaklar üzerinden Cizre'nin toplumsal yapısına ışık tutmak, yaklaşık bir buçuk asırda yaşanan toplumsal ve yönetimsel olaylar üzerinden Cizre'ye yerleşen ve kadim aileler olarak bilinen ailelerin kökenlerini araştırmak üzerine kuruludur. Soy isimleri dikkate alınarak kökenleri tespit edilmeye çalışılan ailelerin nereye dayandıkları ve bazılarının takriben ne zaman geldikleri bu araştırmanın konusunu teşkil etmektedir. Ailelerin Cizre'ye geliş nedenleri ise görüşüne başvurulan kişilerin yorumları çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Çalışmanın önemli bir kısmı, sözlü olarak dile getirilen ifadelerden oluşmaktadır. Sözlü kaynaklarda aranan kriterler konusunda, görüşülen kişinin önemli bir yaşı geride bırakmış olması, toplumsal meselelere ve ilişkilere önem vermesi, toplumla ilgili bilgileri açıklamada şeffaflıktan yana olması ve bu konuda herhangi bir endişesinin olmamasına dikkat edilmiştir. Bu çerçevede, neredeyse kadim ailelerin bütününü içine alan, birbirinden farklı yaklaşık 180 soy ismi (aile kümesini) kapsayan bir çalışmadır ve söz konusu ailelerin nerelerden geldikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Hatalı bir verinin olmaması için titizlik içerisinde olmaya gayret gösterilmiştir. Bazı teyit edilmeyi gerektiren veriler dışarıda tutulmuş ve aileler için herhangi bir rahatsızlığa mahal verilmemesi yönünde dikkat edilmiştir. Söz konusu ailelere ait bilgilerin çoğunluğu, uzun süre Cizre'de görev yapan, kendisi de bir bajari olan Hacı Bahadır Pamukçu'dan temin edilmiştir. Cizre merkezindeki ailelerin nereden geldiklerini merak eden ve kendisine göre notlar alan Pamukçu'nun yanında, biri eski çarşı esnaflarından diğeri de emekli iki kişinin verdiği bilgilerden istifade edilmiştir. Ayrıca bilgilerin teyidi için farklı ailelere mensup kişilerin görüşlerine başvurulmuştur.

Söz konusu edilen aileler, sıfatlarından da anlaşıldığı üzere kadim aileler olarak görülmektedir. Aynı zamanda ilgili aileler, kendilerini "bajari" olarak nitelendirmektedir. 1980'li yıllarda merkeze gelen göçlerin çok öncesinde Cizre'de bulunan ve uzun bir geçmişe sahip olan köklü ailelerdir. Başka bir ifade ile 1980'li yılların ortalarından itibaren baş gösteren toplumsal olayların sonuncu olarak merkeze yerleşen aileler, köklü aileler veya bajari olarak görülmemektedirler.

4. CİZRE'DE BULUNAN KADİM AİLELER VE KÖKENLERİ

Cizre'de kadim aile olarak bilinen aileler, daha çok 1980'li yılların öncesinde Cizre'de bulunmuş olan ailelerdir. Anacak bu aileler içerisinde, Cizre'deki geçmişi 150-200 yılı bulan ailelerin oranı yaklaşık %10 (yüzde on) düzeyindedir. Diğer ailelerin tümü yakın köy ve ilçelerden, ya yakın illerden veya bugünkü sınırların dışında bulunan Irak, Suriye, Suudi Arabistan ve İran gibi ülkelerin farklı yerleşim yerlerinden gelen ailelerdir.

Bu çalışmada, önce köken itibariyle asıl Cizreli olan aileler tablo halinde verilecek, akabinde tespit edilen soy isimler üzerinden en çok sayıda bulunan yerlerin tablosu verilecektir. Bu aileler içerisinde bazılarının aynı kökende buluştukları ifade edilmiştir. Söz konusu ifade, bazı ailelere mensup kişilerin müracaatıyla gerçekleşen farklı soy isim almaları nedeniyledir. Zira soy isimleri farklılaşmış ancak yine de aynı kökene buluştukları ifade edilmektedir.

Tablo:1

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
AKAY	Yerli/Merkez	Cizre	OKYAY	Yerli/Merkez	Cizre

ALPAY	Yerli/Merkez	Cizre	ÖZKAN	Yerli/Merkez	Cizre
CABAS	Yerli/Merkez	Cizre	SAYGIDAR	Yerli/Merkez	Cizre
ÇAĞLI	Yerli/Merkez	Cizre	SÖNMEZTÜRK	Yerli/Merkez	Cizre
ÇEVİK	Yerli/Merkez	Cizre	TURHAN	Yerli/Merkez	Cizre
DEMİRCİ	Yerli/Merkez	Cizre	ÜLPER	Yerli/Merkez	Cizre
DONUK	Yerli/Merkez	Cizre	YANAR	Yerli/Merkez	Cizre
KURTULUŞ	Yerli/Merkez	Cizre	YÖRÜK	Yerli/Merkez	Cizre
NANTO	Yerli/Merkez	Cizre	İBN-İ ESİR	Yerli/Merkez	Cizre

Cizre'nin en eski aileleri olarak görülmektedirler. Bu aileler, esasen 'kadim aile' olmayı en çok hak eden ailelerdir. Zira bazıları Ortaçağ döneminde hüküm süren Azizan Beyliği dönemine kadar uzanmaktadır (Baluken, 2021:51). Kendilerinin Mîr'lerin (Bey) soyundan olduklarını belirten aileler bulunmaktadır. Örneğin 'Mir Sêvdin' ailesinden olduğunu belirten *Satıcı* ailesi, vakur duruşlarıyla halen de aile kökenlerine bağlı kalmaya çalışmaktadırlar. Bu aileler içerisinde ***Ülper*** ve ***Yörük*** aileleri aynı kökende buluşmaktadırlar. Ayrıca ***Saygıdar***, ***Kurtuluş*** ve ***Nanto*** aileleri de aynı kökene sahiptirler.

Tablo:2

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
AKGÜL	Kerkük	Irak	HÖKENEK	Caburî	Irak
AYHANOĞLU	Bacuri	Irak	IŞIKÇI	Musul	Irak
BENZER	Caburî	Irak	GÖRAL	Dostikî-Erbil	Irak
BERBEROĞLU	Percance	Irak	HEYECAN	Caburî	Irak
BIÇAK	Caburî	Irak	MÜKERREM	Kerkük	Irak
BİLEN	Caburî	Irak	ONAN	Musul	Irak
BURÇİN	Percance	Irak	ÖNDER	Kerkük	Irak
BOYACI	-	Irak	ÖZER	Şengal	Irak
BULUT	Dostikî-Erbil	Irak	ÖZTÜRK	Kerkük	Irak
CABA	Percance	Irak	PERTO	Kerkük	Irak
DURSUN	Caburî	Irak	SÖNMEZ	-	Irak
EDİZ	Caburî	Irak	SÜMER	Telahferîk	Irak

EM	Caburî	Irak	ŞAN	Percance	Irak
EREN	Kerkük	Irak	ŞIK	Mizîrî Aşireti	Irak
EVREN	Caburî	Irak	ŞİLİP	Mizîrî Aşireti	Irak
GEÇİT	Musul	Irak	ŞİMŞEK	Kerkük	Irak
GEGEZ	Dostikî-Erbil	Irak	ÖZERVARLI	-	Irak
GÖÇMEN	Mizîrî Aşireti	Irak			

Cizre merkezine göç edenler için sayısal bir rakam vermek mümkün değildir. Ancak araştırma kapsamında tespit edilen soy isimlerin sayılarına bakıldığında Irak'tan gelenlerin diğerleri içerisinde belirgin şekilde öne çıktığı söylenebilir. 19.yüzyılda Irak bölgesinin hâkimiyeti Osmanlı imparatorluğunda olması nedeniyle Irak'ın farklı yerleşim yerlerinden Cizre'ye yönelik önemli bir nüfus hareketliliği söz konusu olmuştur. Cizre'nin İpekyolu üzerinde bulunması ve önemli bir ticaret merkezi olması nedeniyle hasebiyle Cizre'yi cazibe merkezi kılmıştır. 19.yüzyılın ortalarında Cizre'de gerçekleşen göçlerden oluşan boşluğun önemli bir kısmı Iraktan gelen ailelerle doldurulmuştur. 48. Hamidiye Alayı komutanı ve Miran Aşireti lideri Mustafa Paşa Musulludur ve onun döneminde Iraktan önemli sayıda aile Cizre'ye yerleşmiştir. Kale mahallesinde ikamet eden ve Mustafa Paşanın damadı olan Osman Efendi Irak bölgesinden gelen bir ailedir ve Cizre'nin toplumsal ilişkilerinde önemli etkileri bulunan bir kişiliktir. Bu aileler içerisinde ***Şen*** ve ***Caba*** aileleri aynı kökenden gelmişlerdir. Aynı kökenden gelen diğer bir aile grubu da ***Şık, Göçmen*** ve ***Şilip*** aileleridir.

Tablo:3

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
AKALIN	Eruh / Êrisî	Siirt	IRGAT	Eruh / Bircîna	Siirt
AKSU	Pervari	Siirt	IŞIKLI	Eruh	Siirt
AŞUT	-	Siirt	KAYA	-	Siirt
BİLGİN	-	Siirt	KÖŞEYİ	Eruh	Siirt
BİNGÖL	Eruh / Avalî	Siirt	MURCAK	-	Siirt
CANGİR	Eruh	Siirt	NUR	-	Siirt
CAZIM	Eruh	Siirt	OĞAN	Garzan	Siirt
ÇALIŞKAN	Eruh / Şêvî	Siirt	ÖZDEN	-	Siirt
ÇUĞLAN	-	Siirt	ÖZTÜRK	-	Siirt
ERGİN	-	Siirt	UDAL	Eruh	Siirt
DEĞER	Eruh	Siirt	SOYSAL	Aynik	Siirt

DURAN	Eruh	Siirt	TUNCER	Pervari	Siirt
HAYKIR	Eruh	Siirt	YAMAN	-	Siirt
HASGÖR	-	Siirt			

Dağlık ve engebeli bir arazileri nedeniyle yaşam şartlarının güç olduğu Siirt'te (özellikle Eruh'ta) insanların geniş düzlüklere, zenginliğe ve refaha ulaşma yönündeki taleplerle Cizre'ye göç ettikleri söylenebilir. Siirt'in düzlüğe açılan kapısı Cizre olduğu gibi, Cizre'nin de yaylalara açılan kapısı Siirt'tir. Tarih boyunca Siirt ticaretini ve ilmi faaliyetlerini Cizre ile birlikte gerçekleştirmiş ve yakın olması nedeniyle daima ilişki içerisinde olmuşlardır. Bu nedenle, Siirt'ten Cizre'ye doğru önemli bir nüfus sirkülasyonu söz konusu olmuştur. Gelen bu aileler arasında ***Murcak*** ve ***Nur*** aileleri aynı kökene sahiptirler. Ayrıca ***Kaya*** ve ***Yaman*** aileleri de aynı kökenden gelmektedirler. Aynı kökenden gelen başka iki aile ise ***Hasgör*** ve ***Özden*** aileleridir.

Tablo:4

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
ARIKAN	Torani/Güçlükonak	Şırnak	KADIOĞLU	Mîrî-Kendalî	Şırnak
BUDAK	TayyiAşir.-Alicani	Şırnak	KARTAL	TayyiAşir.-Alicani	Şırnak
EBEM	Kiçan Aşireti	Şırnak	MALBATÎ	Kiçan Aşireti	Şırnak
ERCAN	Mîrî-Kendalî	Şırnak	MAT	Zêvkî Köyü/Meman	Şırnak
DİREKÇİ	Hisar Köyü	Şırnak	MUNGAN	Xelîlan-Enîşka	Şırnak
GİRASUN	Hebler/Hisar Köyü	Şırnak	NARİN	Cêlikî	Şırnak
GÖKMEN	Cêlikî	Şırnak	SATICI	Şax Köyü	Şırnak
GÜL	Germavi	Şırnak	TEKİNALP	Şilyan	Şırnak
İNANÇ	Mîrî-Kendalî	Şırnak	TİMURTAŞ	Cêlikî	Şırnak
İRCİ	Kiçan Aşireti	Şırnak	TUZAN	Şax Köyü	Şırnak
İŞLEK	Xelîlan-Garzan-Tor	Şırnak			

Şırnak iline veya ilçelerine bağlı yerleşim yerlerinde (köylerde) ikamet edip Cizre'ye yerleşen önemli sayıda bir kitle de bulunmaktadır. Özellikle çevredeki yerleşim yerlerinden, bazılarının ise Cizre'ye bağlı köylerde ikamet eden farklı aşiretlere mensup ailelerin Osmanlının son dönemlerinde ve Cumhuriyetin ilk dönemlerinden itibaren Cizre'ye yerleştikleri yönünde görüşler dile getirilmektedir. Bu aileler içerisinde ***Ebem*** ve ***İrci*** aileleri aynı kökten gelmektedirler.

Tablo:5

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer

AKGÜÇ	-	Dêrşewî (Çîyayî)	GÜNDÜZ	-	Dêrşewî (Çîyayî)
ACAR	-	Dêrşewî (Çîyayî)	İMRAĞ	Şerefî	Dêrşewî (Çîyayî)
BİLEN	Şerefî	Dêrşewî (Çîyayî)	KÖMÜRCÜ	BerêMilê	Dêrşewî (Çîyayî)
CIVILDAK	Şerefî	Dêrşewî (Çîyayî)	MUNİS	Garisî	Dêrşewî (Çîyayî)
DAĞLI	Garisî	Dêrşewî (Çîyayî)	ÖNER	Şerefî	Dêrşewî (Çîyayî)
DEĞER	Garisî	Dêrşewî (Çîyayî)	SELÇUK	Garisî	Dêrşewî (Çîyayî)
DEMİR	Garisî	Dêrşewî (Çîyayî)	SEVDA	Şerefî	Dêrşewî (Çîyayî)
DOĞANER	-	Dêrşewî (Çîyayî)	TULUKÇU	-	Dêrşewî (Çîyayî)
DOĞALA	-	Dêrşewî (Çîyayî)	YURAL	-	Dêrşewî (Çîyayî)
ÇÖMLEK	Garisî	Dêrşewî (Çîyayî)			

Dêrşew, dağlık ve geniş bir bölgeyi kapsayan köyler için geneli ifade eden bir isimdir. Söz konusu köylerden gelip Cizre merkezine yerleşen önemli bir kitle bulunmaktadır. Dağlık alanların belirgin özelliklerinden biri ailelerin genellikle çok çocuklu olmalarıdır. Çocukların büyüdükten sonra köy şartlarında barınmalarının olanakları kısıtlı olması nedeniyle dışarıya göç zaruri bir hal almaktadır. Göç edilecek yerin yakın ve tanıdık, geçim olanaklarının ise iyi olması göçün genel sebeplerini teşkil etmektedir. Listede bulunan ***Demir, Değer, Selçuk*** aileleri aynı kökenden gelen ailelerdir. Aynı kökenden gelen aile grubu ise ***Sevda, Öner*** ve ***İmrağ*** aile kümesidir.

Tablo:6

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
EKİNGEN	Midyat	Mardin	KILINÇ	-	Mardin
ERDALİ	-	Mardin	MARANGOZ	-	Mardin
ÇATUK	-	Mardin	TEMİZER	-	Mardin
DÜNDAR	-	Mardin	ÜNAL	-	Mardin
HARMAN	-	Mardin	YARDIMCI	-	Mardin

			ZEREN	Tilêlan-Midyat	Mardin

Tarihsel ve kültürel olarak önemli bir geçmişe sahip olan Mardin şehri, Cizre gibi kale (sur) içerisinde muhafaza edilen ve Cizre'deki gibi kendilerini bajari olarak gören ailelerin bulunduğu önemli bir merkezdir. Osmanlının son dönemlerinde yaşanan demografik hareketlilik, Mardin'den de bazı ailelerin Cizre'ye yönelmelerine neden oluşturmuştur.

Tablo:7

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
ÇAĞRICI	Lice	Diyarbakır	İÇUZ	Lice	Diyarbakır
ÇAYLAK	-	Diyarbakır	İZGİÇ	Ergani	Diyarbakır
EKİNCİ	-	Diyarbakır	ÖZKALAY	-	Diyarbakır
ERDEK	-	Diyarbakır	TANIŞ	-	Diyarbakır
ESATOĞLU	-	Diyarbakır	TÜZÜN	-	Diyarbakır

Esasen kültürel çeşitlilik, tarihsel süreçlerdeki konumları itibariyle Cizre ile Diyarbakır merkezleri birçok konuda birbirine benzemektedirler. İkisini birbirine bağlayan Dicle Nehri, tarih boyunca üzerinde taşımacılık yapılması dolayısıyla iki şehri ticari yönden birbirine bağlamış ve kültürel yönden benzer olmalarını sağlamıştır. İkisi de surlarla örülü birer yerleşim yeridir ve kendilerine has bir bajari (şehirli) kültürleri vardır. Diyarbakır'dan Cizre'ye yerleşen ailelerin bu benzerlik nedeniyle yerleştikleri düşünülmektedir. Ayrıca sınır ticaretinin de, ailelerin Cizre'ye yerleşmesinde etkisinin olduğu yönünde görüşler de bulunmaktadır. Bunlar içerisinde aynı kökten geldikleri belirtilen aileler ***Erdek, Esatoğlu*** ve ***Tanış*** aileleridir.

Tablo:8

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
CANORUÇ	Binizrê/Deman Aşireti	Nusaybin	KILIÇER	Binizrê/Deman Aşireti	Nusaybin
EFE	Binizrê/Deman Aşireti	Nusaybin	VESEK	Binizrê/Deman Aşireti	Nusaybin
DİLSİZ	Binizrê/Deman Aşireti	Nusaybin	YILDIRIM	Binizrê/Deman Aşireti	Nusaybin
DİLAN	Binizrê/Deman Aşireti	Nusaybin	ZEYREK	Binizrê/Deman Aşireti	Nusaybin

Cizre tarihinde, yönetiminde ve toplumsal yapısının şekil kazanmasında önemli bir yer tutan Vesek ailesi, Nusaybin'in Binizrê köyünden gelerek Cizre merkezine yerleşmiştir. Cizre'deki geçmişleri Osmanlının son dönemlerine kadar gidebilen Vesek ailesi kimi Cizreliler tarafından 'Malağa' olarak bilinen tek ailedir. Ataları Tahir Bey, Mustafa Paşanın damadıdır ve Cizre yönetiminde, Paşa sayesinde önemli bir ağırlığa sahiptir.

Tablo:9

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer

ELÇİ	Bêcirman/Vergisiz	Suudi Arabistan	KÖNİ	Ebbasi Kabilesi	Suudi Arabistan
BİLGE	Medine	Suudi Arabistan	MOL	İmam Ömer Kab.	Suudi Arabistan
HAŞİMİ	Bêcirman/Vergisiz	Suudi Arabistan	NEYMAN	Êmo Aşireti	Suudi Arabistan
EKİNLER	Êmo Aşireti	Suudi Arabistan	ONURSAL	Bêcirman/Vergisiz	Suudi Arabistan

Osmanlının son dönemlerinde Suudi Arabistan'dan gelen ailelerin bazıları önce Bêcirman (Vergisiz) köyüne daha sonra Cizre merkezine yerleşmişlerdir. Kendilerine 'Seyid' (Peygamberin soyundan gelenler için kullanılır) denilmekte ve halk tarafından saygın bir konumları bulunmaktadır. Suudi Arabistanlı ailelerin Osmanlının son dönemlerinde Cizre yöresine bilinçli davet edildiklerini, sorunlu ilişkilere sahip yerleşim yerlerinin bu aileler sayesinde ihya edilmesinin istendiğini belirten görüşler bulunmaktadır. Kendilerine farklı yerleşim yerlerinde olanak sunularak buraların toplumda ilmi ve dini birer merkez olmalarının öngörüldüğü dile getirilmektedir. ***Elçi, Onursal*** ve ***Haşimi*** aileleri aynı kökten gelmektedir.

Tablo:10

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
BİLGİÇ	-	Van	PAMUKÇU	Gürpınar	Van
GÜMÜŞ	Çatak	Van	ÖNÜR	-	Van
GEZGİNCİ	-	Van	YAŞIN	Gevaş	Van
MANAS	-	Van	YİĞİT	-	Van

Doğu Anadolu'nun soğuk ikliminden sıcak bir iklime yönelmenin göç etmede etkili olması kadar, Cizre'nin ilim merkezi olması da Van'dan gelen ailelerin yerleşmesinde etkili bir sebeptir. Özellikle Bölgede nam salan Medresa Sor (Kırmızı Medrese) denilen ilim merkezinden eğitim almak üzere gelip Cizre'ye yerleşen aileler bulunmaktadır. Ayrıca Birinci Dünya Savaşında kaybolduktan uzun bir süre sonra Cizre'de olduğu tespit edilen kişilerin daha sonra ailenin geri kalan kısmını da getirip yerleştiğini dile getirenler bulunmaktadır. Listede bulunan ***Pamukçu*** ve ***Gezginci*** aileleri ortak bir kökende buluşmaktadırlar.

Tablo:11

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
ÇİÇEK	Ebasi Aşireti	Suriye	KIRMIZIGÜL	Ebasi Aşireti	Suriye
MENEK	Şam	Suriye	ÖZAL	Şêbana Aşireti	Suriye

Suriye'deki farklı aşiretlere mensup ailelerin Cizre'ye yerleşmelerinde aşiretler arası çekişmelerin etkili olduğu varsayılmaktadır. Ayrıca Osmanlının son dönemlerinde yaşanan siyasal ve toplumsal hareketlilik te ailelerin göç etmelerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Tablo:12

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
SABUNCU	Mahabad	İran	YILMAZ	Buhara	İran
SAPAN	-	İran	YAVUZ	-	İran

İran'dan gelen ailelerin göç etmelerinin mezhep çatışmalarıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Şii mezhebine bağlı oldukları belirtilen bazı ailelerin, Cizre'ye geldiklerinde herhangi bir sorunla karşılaşmadıkları, bilakis hoşgörüyle karşılandıkları yönünde anlatıların olduğu dile getirilmektedir.

Tablo:13

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
BAYRAM	Goyî	Uludere	BÜLBÜL	Goyî	Uludere
BEKEM	Goyî	Uludere	SANRI	Goyî	Uludere

Uludere ilçesine bağlı bir bölgeye ve aynı zamanda önemli bir insan kümesine (aşirete) karşılık kullanılan Goyî kelimesi, önemli bir tarihsel arka plana da sahiptir. Bölgenin doğal yapısına bakıldığında sınırlı bir kaynağa ve geçim olanaklarına sahip olduğu ve tarih boyunca dışarıya göç verdiği dile getirilmektedir. Osmanlının son dönemlerinden beri Cizre'de ikamet eden Goyî aileler, saygın bir toplumsal statüye sahiptirler.

Tablo:14

Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer	Ailenin Soy İsmi	Köy, İlçe veya Aşiret	Geldiği Yer
AYDIK	Siverek	Şanlıurfa	GÖKALP	-	Hindistan
AYDIN	Aluçlu Köyü	Giresun	KÖMÜR	-	Şanlıurfa

Dışarıdan gelen aileler arasında, Osmanlının son dönemlerinde Hindistan'dan gelen ***Gökalp*** ailesinin yanında Şanlıurfa'dan gelip yerleşen iki aile ve Cumhuriyetin ilk dönemlerinde, Giresun'un Aluçlu köyünden Cizre'ye resmi görev için gelen ve emekli olduktan sonra Cizre'de kalmaya devam eden ***Aydın*** ailesi de bulunmaktadır.

SONUÇ

1980'li yılların öncesinde ikamet eden ve kendilerine bajari diyen Cizre merkezindeki ailelerin kökenlerinin (nereden geldiklerinin) araştırıldığı bu çalışmada, yaklaşık %90'ının dışarıdan, çevredeki köy ve ilçelerden, yakın illerden ve Osmanlının son dönemlerinde, arada bir sınırın olmadığı bugünkü Irak'tan, Suriye'den ve Suudi Arabistan'dan geldikleri yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Osmanlının son yüzyılında, Cizre beyliğine son verilmesi ve akabinde yaşanan siyasal sorunlar nedeniyle merkezde bulunan ailelerin önemli bir kesimi sürgüne gönderilmiş veya göç ettirilmiştir. Hatta yerel yönetimle ilişkili olduğu düşünülen aileler de sürgün edilmiştir. Ayrıca 19. yüzyıl boyunca yaşanan siyasal ve toplumsal sorunlar nedeniyle yönetime getirilen kişilerin şiddete dayalı keyfi uygulamaları halkın önemli bir kesiminin de göç etmesine yol açmıştır. Birinci dünya savaşı döneminde yaşanan toplumsal sorunlar da dışarıya göç edilmesinde etkili olmuştur. Öte yandan yörede bulunan farklı etnik ve kültürel yapılara mensup kesimlerin çeşitli sebeplerden dolayı göç etmeleri veya ettirilmeleri de önemli bir boşluk oluşturmuş ve Cizre'nin demografik yapısını önemli ölçüde şekillendirmiştir. Söz konusu sebeplerden dolayı önemli oranda boşalan Cizre merkezine, cazip olanakları nedeniyle yakın ve uzak çevreden aileler gelip yerleşmişlerdir.

Cumhuriyetin kurulmasından sonra diğer ülkelerle kurulan sınırlar demografik hareketliliğin önüne geçmiş ve Cizre uzun bir dönem durağan bir yapıya dönüş yapmıştır. Bu sürede, kendi içerisinde belirli bir kültürel standart peşinde olmuştur. Kimin nereden geldiğine bakılmamış ve bütün ailelerin bajari kültüründe buluşması sağlanmıştır.

Kısaca Osmanlının son yüzyılında ve Cizre'den başka yerlere yönelen ailelerin genellikle siyasal sebeplerden veya yönetim kademelerince uygulanan şiddet içerikli uygulamalardan göç ettikleri, dışarıdan gelip yerleşen ailelerin ise Cizre'nin maddi ve manevi olanaklarına erişmek üzere buraya yöneldikleri söylenebilir.

KAYNAKÇA

Aktürk, Sıraç (2021). 19. Yüzyılın İkinci Yarısında Cizre Kazâsı'nın İdâri, Demografik ve Eğitim Durumu, *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (düsbed*), Şubat-2021, Yıl-13, Sayı: 26, Ss. 13-28.

Altan, Bilal (2018). "An Evaluation on Culture of Neighbourhood: Sample of Cizre", *A Critical Review of Social Sciences Theory and Practice*, (Ed.By: Bora Yenihan, Doğa Başar Sarıipek, Gökçe Cerev), Frontpage

Altan, Bilal (2018). "Toplumu Dönüştürme Aracı Olarak Halkevlerine Sözlü Tanıklar Işığında Bir Örnek: Cizre Halkevi", *Eğitim Bilimlerinde Örnek Araştırmalar,* (Editör: Adem İşcan), Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.

Baluken, Yusuf (2021). Aşiretten Mîrliğe Buxtiler, *Kovara Kurdinameyê ya Navnetewî*, (International Journal of Kurdiname), Jimar/Volume: 4, Rh.46-65.

Ertaş, Kasım (2021). "Osmanlı'nın Son Döneminden Günümüze Şırnak'ın Etnik ve Dini Yapısı", *Ekonomik, Siyasal ve Sosyal Boyutlarıyla Şırnak*, (Ed.: İbrahim Hüseyni, Sedat Çelik, Reşat Sakur, Mehmet Nazım Uygur), Paradigma Akademi, Çanakkale.

Öğün, Tucay (2010). Doğu'nun Mirlerine Son Veda: Cizreli İzzeddin Şir Bey ve İsyanı, Yeditepe Yayınları, İstanbul.

Tüzün, Mesut (2019). *Cizre Tarihi-1: Nuh Tufanı ve Cudi Dağı*, İstanbul.

Yıldız, Mehmet Zeydin & Haykır, Mehmet & Erdem, Erdal (2010). "Cizre'nin Kentsel Gelişim Süreci", *Uluslararası Şırnak ve Çevresi Sempozyumu* (14-16 Mayıs 2010), Şırnak Üniversitesi Yayınları, Şırnak, Ss.223-240.

RİFAMPİSİN ESASLI YARA TEDAVİSİNDE KULLANILABİLİR AEROSOL GELİŞTİRİLMESİ*

Namık BİLİCİ

Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4320-3567

ÖZET

Öz: Rifampisin, RNA polimeraz inhibitörü güçlü bakterisidal etkili bir antibiyotiktir. Rifampisinin lipofilik ve penetran yeteneği dermatolojik yaralarda kullanılabilmesini sağlar.

Bu özelliklerinden dolayı dermatolojik enfeksiyonların tedavisinde kullanılmak üzere yeniden kombinasyonu mümkündür.

Amaç: Post operatif ensizyon yarası, apse, dekübit, diyabet bağımlı yaralar, kontüzyon-kompresyon nedenli yaralar ile enfekte veya her türlü enfeksiyon şüphesi taşıyan yaraların tedavisinde kullanımı olasıdır.

Yöntem: Rifampisinin yardımcı maddelerle kombinasyonu; rejenerasyonu, kollajen uyarımını, yara dudaklarının yapışmasını arttırdığı gibi oluşturduğu antibakteriyel film tabakası ile reenfeksiyonu da engeller. Bu amaçla C, E vitaminleri ve Aloe vera ekstraktı ile kombine edilerek dermatolojik rejenerasyon özelliği üstün, aerosol şeklinde kullanılabilir bir ürün geliştirildi. İnert bir gazla basınçlı aerosol formunda kullanımı tasarlandı.

Bulgular: Bu ürün; yara üstü yeknasak dağılmakla yara yapışma kuvveti ve temassız kullanım imkanı sağlamaktadır. İlacın bu formu farmasötik şekil olarak yeni ve özgündür. Basınçlı aerosol şeklinde olması; pulverizasyon verimi, eşit dağılımı, temassız kullanımı, lokal anestezik ilavesi ile lokal analjeziyi, vazokonstrüksiyonu sağlamakta ve uzun etkili güçlü bir antibakteriyel tesir meydana getirmektedir. Dolayısıyla yara iyileşme süresinin kısalması, yara yüzeyinde düzgün iyileşmesi, kanama veya seröz sızıntısının azaltılması ile enfeksiyon zeminine imkan tanımaması, deri ile subdermal tabakların rejenerasyon ve güçlenme yeteneğinin arttırılması olasıdır. Askorbik asit, tokoferol, aloe ilavesi ile sikatrizasyon dolayısıyla rejenerasyon provoke edilirken oluşturulan yara üstü tabaka ile mekanik ve enfektif post-travmatik rekürrasyon önlenebilir.

Sonuç: Geliştirilen bu yeni farmasötik ilaç ile her türlü travmatik yarada, cerrahi alan enfeksiyonlarında, diyabetik ve dekübit yaralarda sikatrizasyon ve rejenerasyon sağlayacağı gibi nozokomiyal yara enfeksiyon riski olmadan çok daha kısa zamanda, sorunsuz ve doku hasarı en az olacak şekilde iyileşmesini sağlayabilir. Bu çalışma sayesinde rifampisine yapılmış ilaveler ile kanıta dayalı enfektif odakların sağaltımında antibakteriyel güçlü etkinliğe ilave olarak daha hızlı ve optimum bir sikatrizasyon oluşumu mümkün görünmektedir

Anahtar Kelimeler: Rifampisin, Yara tedavisi, Aerosol, Antibakteriyel, Farmasötik şekil

* Bu çalışma Karabük Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi Tarafından desteklenmiştir. KBÜ BAP birimine teşekkürü ederim.

DEVELOPMENT OF AEROSOL TYPE RİFAMPİCİN AS A WOUND TREATMENT PRODUCT FOR DERMATOLOGİCAL USE*

SUMMARY

Abstract: Rifampicin is an RNA polymerase inhibitor, a potent bactericidal antibiotic. The lipophilic and penetrating ability of rifampicin allows it to be used in dermatological wounds.

Due to these properties, it is possible to recombine with some actives to be used in the treatment of dermatological infections.

Objective: It can be used in the treatment of post-operative incision wounds, abscesses, decubitus, diabetes-related wounds, wounds caused by contusion-compression, and wounds infected or suspected of any infection.

Method: Combination of rifampicin with excipients; Increases regeneration, collagen stimulation, adhesion of wound lips. At the same time, it prevents reinfection with the antibacterial film layer it creates. For this purpose, it is combined with vitamins C, E and Aloe vera extract. This feature makes the dermatological regeneration ability superior. This is a unique advantage in the pharmaceutical form of a product that can be used in aerosol form. For this, it was designed to be used in the form of pressurized aerosol with an inert gas.

Results: This product; It provides wound adhesion strength and non-contact use by spreading uniformly over the wound. This form of the drug is new and unique in pharmaceutical form. In the form of pressurized aerosol, It provides pulverization efficiency, even distribution and non-contact use. With the addition of local anesthetic, it provides local analgesia, vasoconstriction, and a long-acting strong antibacterial effect. Therefore, it provides shortening of the wound healing time, smooth healing of the wound surface, and reduction of bleeding or serous leakage. With this feature, it is possible that it does not allow the ground of infection and that the regeneration and strengthening ability of the skin and subdermal layers will be increased. With the addition of ascorbic acid, tocopherol, aloe provokes cicatrization, hence regeneration. Thus, mechanical and infective post-traumatic recurrence can be prevented with the created upper wound layer.

Conclusion: With this newly developed pharmaceutical drug, it can be used in all kinds of traumatic wounds and surgical site infections. In addition, it provides cicatrization and regeneration in diabetic wounds, decubitus wounds. In addition, it can ensure that the nosocomial wound heals in a much shorter time, without the risk of infection, and with minimal tissue damage. With this study, strong antibacterial efficacy can be achieved in the treatment of evidence-based infective foci with additions to rifampicin. In addition, a faster and more optimal cicatrization formation seems possible.

Keywords: Rifampicin, Wound treatment, Aerosol, Antibacterial, Pharmaceutical form

* This study was supported by Karabuk University Scientific Research Projects Unit. I would like to thank the KBU BAP unit.

GİRİŞ

Rifampisin, Streptomyces mediterranei'den elde edilen yarı sentetik bir antibiyotik olan rifamisin sınıfının bir üyesidir. Diğer aile üyeleriyle beraber rifamisinler olarak bilinir. Rifampisin, Mycobacterium avium kompleks, cüzzam, latent veya aktif tüberkülozu tedavi etmek için diğer antibakteriyeller ile kombinasyon için kullanımı en

yaygın bilinen kullanımdır. Tüberkülozda kombinasyon tedavisi dahil olmak üzere çeşitli mikobakteriyel enfeksiyon türlerini sağaltımı için de kullanılan bir ajandır. Suda çözünürlüğü (0.0413 mg/mL) eser miktarda olup pratikte çözünmez olarak kabul edilir. Metil klorür, dimetil sülfoksid içinde serbest çözünür. Kloroform, etil asetat ve metanolde çözünür.

Ağır ve inatçı enfeksiyon hastalıklarının tedavisi her zaman zorluklar barındırır. Bu zorlukların aşılması; yeni bir tedavi metodunun uygulanması, mevcut tedavi protokolünün yenilenmesi, tedavide kullanılan bir ilacın endikasyon dışı kullanımı veya kullanıla-gelen bir ilacın farklı yoldan veya farmasötik şekilden ibaret müstahzarının tedaviye adapte edilmesiyle mümkün olur (8,16). Hidroksiklorokin bir sıtma ilacı olduğu halde SARS-COV-2 pandemisinde kullanılması gibi (45) İvermektin bir antiparaziter ilaç olmakla beraber yine bu pandemide çokça çalışması denenmiş ürünlerdendir (6). Akciğer nakli olmuş hastalarda akciğeri mantar enfeksiyonundan korumak /tedavi etmek amacıyla damar içi enjeksiyon için hazırlanmış Amfoterisi-B ilacının inhaler verilmesiyle iyi sonuçlar alınmıştır (5). Rifamisin grubu anti tüberküloz ilaçlar için de durum bundan farklı değildir. Bazı araştırmalarda püskürtme-kurutma yöntemi gibi yöntemler ile hazırlanan katı partikül inhaler rifampisinin çeşitli deney hayvanlarında oral ve İV verilen miktardan daha fazla biriktiğini ve akciğer tüberkülozu tedavisi amacıyla daha verimli olacağını göstermişlerdir (13, 20). Bu amaçla farklı partikül büyüklükleri, formları ve taşıtları kullanılarak çok değişik araştırmalar da yapılmıştır (4, 39).

Rifampisin tüberküloz ve stafilokok tedavisi dışında riketsiya, aktinomikes, mantar, virüs enfeksiyonları için de hem sistemik hem de lokal kullanılmıştır (12, 25). Esasında diğer birçok konvansiyonel ilaçta olduğu gibi asıl olan etken madde olup hekimin endikasyon için protokollerden vazgeçmemek şartı ile ilacı farklı bir formda kullanması ile tedaviyi efektif hale getirmesi bilinen bir durumdur (2, 15).

Rifampisin tüberküloz için majör tedavi seçeneklerinden biridir. Ancak antibakteriyel, antiviral, anti klamidiyal, antifungal gibi özellikleri ilacın bu yönleri ile de çalışılmasına ve kullanılmasına neden olmaktadır (29, 30). Rifampisin etken maddesi günümüzde daha ziyade Gram (+) mikroorganizmalardan ileri gelen birçok enfeksiyonda kullanılabilmektedir. Diğer antibiyotik tedavilerinin cevap vermediği durumlarda rifampisin iyi tedavi edici bir antibakteriyel madde olarak bilinmektedir. Başta deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarından füronküloz, apse, flegmon, piyodermit, favus, selülit olmak üzere lenfadenit, mastit, osteomiyelit, doğum ve benzeri rahim boşalmasından sonra görülen enfeksiyonlarda kullanılmaktadır. Bunlara ilave olarak gram (+) mikroorganizmalardan ileri gelen bronkopulmoner enfeksiyonlar, stafilokokal septisemi, stafilokokal enteritlerde de iyi bir tercihtir. Bunların dışında tüberkülozun tüm formlarının tedavisinde, lepra ve MRSA enfeksiyonlarında ilk tercih edilen antibakteriyellerdendir. Bruselloz tedavisinde doksisiklin ile kombine edilerek ve safra yollarına ait bakteriyel enfeksiyonlarda kemoprofilaktik amaçlı kullanılmaktadır. Stafilokok, streptokok, neisseria, proteus, haemophilus, E.coli ve legionella türü mikroorganizmalar da rifamisinlere duyarlıdırlar (36, 40).

Rifampisin çok uzun yıllardır kullanımda olduğu için endikasyon ve özellikleri bakımından bilinmeyen bir şey yok gibidir. Dolayısıyla her türlü antimikrobiyolojik özelliğinden yararlanmak talebi de doğaldır. Rifamisinlerden, Rifampisin temelde tüberkülozu tedavi etmek ve biyofilm özellikleri ile öne çıkan Gram (+) protez eklem enfeksiyonlarını tedavi etmek için kombinasyon tedavisinin bir parçasıdır. Rifabutin, AIDS hastalarının mikobakteriyel enfeksiyonları, AİDS ile seyreden tüberküloz ve *Mycobacterium avium* kompleksin (MAC) tedavisinde kullanım alanı bulur. Rifabutin, *Helicobacter pylori (peptik ülser) tedavi* etmek için bazen kombinasyon halinde kullanılır. Rifapentin, tüberküloz için tedavi süresini azaltmasa bile kullanılmaktadır. Rifaximin, hepatik ensefalopati, irritabl bağırsak sendromu (İBS) ve yolcu ishali gibi gastrointestinal bozuklukları tedavi etmek için monoterapötik kullanılan bir ajandır (2, 4, 7). Rifaximin, oral dozlandığında sistemik absorpsiyonu çok düşük olduğundan -absorbe edilmediğinden- lokal olarak yüksek konsantrasyonlara ulaşır. Böylece antibakteriyel aktivitesine ek olarak gastrointestinal sistem ile sınırlı da olsa antienflamatuvar bir etki de elde edilmiş olur. Rifampisin diğer ilavelerle (metronidazol, izoniasid gibi (34, 48) tedavide kullanılmaktadır. Farklı amaçlara kendi

aktif maddesine ilave edilecek yardımcı bir kısım maddelerle yine antibakteriyel olarak fakat değişik alanlarda (örn. kutanöz leishmaniasis gibi) kullanılacak yeni ilaçlar geliştirilmektedir (21, 50).

GENEL BİLGİLER

Rifampisin; insan başta olmak üzere birçok canlı türünde ağır bakteriyel enfeksiyonların tedavisinde kullanılabilen, diğer birçok antibakteriyel gibi mikroorganizmalardan elde edilen semisentetik bir antibiyotiktir. Rifampisin ilkin Streptomyces mediterranei daha sonra Nocardia mediterranei ve en son olarak günümüzde Amycolatopsis mediterranei olarak bilinen bir aktinomisetin ürettiği''rifampisin B'' nin semisentetik türevidir (11, 14).

Rifampisin, bakterisit (bakteriyi öldürücü) etkili yarı sentetik kapsül, tablet, şurup, göz damlası, enjeksiyonluk liyofilize toz ve kaplanmış kapsül olarak da kullanılabilen bir antibiyotiktir. Duyarlı bakterilerde DNA'ya bağlı RNA polimeraz aktivitesini inhibe eder. Dolayısıyla mikroorganizmanın yaşam ihtimalini yok eder. Özellikle de bakteriyel RNA üzerinde etkilidir. Fakat insan dâhil memeli canlılarda bu tür bir etkisi görülmez. Dolayısıyla kullanılan canlıda sadece mikroorganizmaları öldürür ancak canlı hücresine zarar vermez. Çeşitli Mycobacterium formlarına karşı aktivite de dahil olmak üzere geniş bir antibakteriyel spektruma sahiptir. Duyarlı organizmalarda, enzim ile kararlı bir kompleks oluşturarak bakterisidal tesir oluşturmak suretiyle hem hücre içi hem de hücre dışı organizmalar üzerinde etkili olur.

Rifampisine karşı bakteriyel direnç, RNA polimerazın beta alt biriminin yapısında değişikliğe yol açan mutasyonlardan kaynaklanır. Bu direnç ya hep ya hiç olgusu şeklinde değil rifampine karşı çeşitli derecelerde duyarlılığa sahip çok sayıda RNA polimeraz oluşumu şeklindedir. Enzim duyarlılığı ile MIC değerleri arasında kesin bir ilişki yoktur. Çünkü RNA sentezinin inhibisyonu, bu değerlerin belirlenmesi için kullanılan iki farklı test sisteminde her zaman aynı ölçüde görülmez. Rifampisine direnç oluşması diğer antibakteriyel ajanlardan farklı olmayıp direnç oluşumu mümkündür. Günümüzde de tüberküloza karşı kombinasyonlar halinde kullanılması Mycobacteriumlar başta olmak üzere birçok bakteri türüne etkinliğinin özgün olmasındandır (41,46). Penisilinaz üreten-üretmeyen birçok bakteri suşu ile beta-laktamlara dirençli olan stafilokoklar dâhil rifampisine duyarlıdır. Tüberküloz, lepra, metisiline dirençli stafilokoklar gibi ciddi stafilokok enfeksiyonları, meningokoklar, Haemophilus influenza, brusellozis, gibi birçok ağır enfeksiyona karşı da bu etkisinden dolayı kullanılmaktadır (33, 35, 38,).

Rifamisin grubu antibakteriyellerin parenteral ve enteral kullanımının yanı sıra ameliyathanelerde hekimler tarafından dikiş sonrası yara pansumanında da kullanılmaktadır. Bu kullanım şeklinde ampuller kırılmak suretiyle cerrahi yaranın üzerine dökülmekle post-operatif enfeksiyonların önlenmesi amacıyla uzunca bir antibakteriyel korunma sağlamak amaçlı uygulanmaktadır. Yine enfekte yara tedavilerinde, inatçı deri enfeksiyonları tedavisinde, dekubit yaralarında kullanıla gelmektedir. Bunun amacı önemli yaralanmalarda, ameliyat sonrası enfeksiyon riskine karşı ciddi bir antibakteriyel etkinlik oluşturmak ve epidermal aktiviteyi mikroorganizmalardan korumaktır.

Rifampisinin içeriği itibariyle; yapışkan olması, penetrasyon yeteneği, erken kuruması ve yarayı sınırlandırması ile üstündür. Bunun dışında yara sikatrizasyonunu hızlandırmak ve sikatrizasyonu korumak için sıkça başvurulan bir antibakteriyel üründür (43). Günümüzde farklı alanlarda üzerinde çalışmaların hala devam ettiği antibakteriyellerden biridir. Rifampisin moleküllerinin kuru spray şekilde akciğer tüberkülozuna karşı kullanılma çalışmaları, mikrokapsulasyon, enkapsulasyon, uzatılmış formülasyon veya nano-kapsulasyon yöntemleriyle etkinliğin arttırılmasına ilişkin birçok çalışma yapılmış ve bu alana ilişkin araştırmalar süregelmektedir. Özellikle doku ve hücrelere penetrasyon yeteneğinin arttırılması, hücre içi girişine imkân tanıyacak yeni kolaylaştırılmış

sistemlerin geliştirilmesi, vücut savunmaları tarafından tanınmasının değiştirilmesi üzerine çalışılmaktadır (24, 27, 28).

AMAÇ VE KAPSAM

Geliştirilen bu farmasötik şekil enfekte olmuş veya enfeksiyon riski taşıyan her çeşit yara, kesik, fistül, fissürde kullanılabileceği gibi rifampisine duyarlı enfekte veya enfeksiyon riski taşıyan her türlü dermatolojik prülan, cerahatlı inflamasyonda da kullanılabilir. Bunlara ilave olarak rifampisin yapışkan içeriği ile kuruduğunda sikatrizan etkinliğinden yararlanmak da zikredilebilir. Rifampisinin birçok bakteriyel enfeksiyona etkinliği literatürde mevcuttur. Günümüzde rifamisin antibakteriyeller birçok hastalığın tedavisinde standard kullanımdadırlar (8, 47).

Bu çalışmanın amacı rifampisinin bilinen bu antibakteriyel özelliğinin yeni ilavelerle zenginleştirilerek dermatolojik alanda kullanımının mümkün kılınmasıdır. Ürünün ilavelerle zenginleştirilmesi, farklı bir tedavi alanında kullanımının sağlanması ve bilinen farmasötik şeklinin de değiştirilerek yeni kullanım alanına özgün bir farmasötik şekle sokulması işlemlerini kapsar. Bugün için tüberküloz ve benzeri ağır ve kronik enfeksiyonlarda ağızdan ve kas içi yapılan rifampisin etkin maddesine yara iyileşme uyarıcısı olarak askorbik asit, hücre bütünlüğü ve rejenerasyon yeteneğini arttırmak üzere de tokoferol (tokotrienoller) ilave ederek kronik, inatçı deri yaralarının iyileştirilmesinde kullanılmasını sağlamak amaçlanmaktadır. Kronik yaralarda, enfeksiyon riski olan yara/lanma/larda, yaşlı ve yatalak hastalarda tek tarafa sürekli yatıştan kaynaklanan dekubit (bası/baskı/basınç) yaralarında, ameliyat sonrası tüm pansumanlarda kapsam alanı içerisindedir. Dermatolojik olarak bakteriyel bir etken ile oluşan veya bakteriyel enfeksiyon riski olan bütün deri bütünlüğü bozulmalarında, meydana gelen hasarın tedavisi, iltihaplanmanın (cerahat/yangı) önüne geçilmesinde, nozokomiyal dermatolojik enfeksiyonlarda kullanılması hedeftir (35, 37).

Dermatolojik kullanımda vitamin C ve vitamin E de aynı formülasyon içinde birleştirildi. Böylece açık doku için koruyucu-uyarıcı etki ile hızlı yara iyileşmesi ve yara gerilim kuvvetinin arttırılması (vitamin C etkisi) sağlanmış olur. Bunlara ilave olarak epitelizan, sikatrizan ve koruyucu olduğu bilinen ve kullanıla gelen tokoferol (vitamin E) etkinliğinden yararlanıldı.

Tüberküloz, MAC ve enfeksiyon riski olan ciddi operasyonlar sonrasında İM ve oral kullanılagelen bir antibakteriyel olan rifampisin etken maddesinin yara tedavisinde kullanılmak üzere geliştirilmesi temel hedeftir. Bu inovasyon hem ürünün kullanım alanının bir başka ifade ile kapsamının genişletilmesi hem de farmasötik şekil olarak olmayan yeni bir farmasötik şeklin üretilerek Sağlık hizmetlerine kazandırılmasıdır (43, 48).

Konvansiyonel ilaçların farmasötik formlarının geliştirilerek tedaviye uyumun arttırılması, ilacın bütün organizmaya yük edilmemesi, hedef dokuya spesifik ulaşmasının sağlanması, hasta refahının sağlanarak etkilenmesinin en aza indirilmesi, uzatılmış etkin farmasötiklerin geliştirilmesi birçok ülkede üzerinde çalışılan konulardır. Amfoterisin-B, rifamisin, azitromisin, ribavirin, metronidazol, imidazol antifungaller, anti-neoplastik ajanların bir kısmı gibi çokça örnek verilebilir (18, 23).

GEREÇ VE YÖNTEM

Rifampisin, lidokain hidroklorür, askorbik asit, tokotrienol, aloe vera çözünür ekstraktı, metabisülfit, potasyum sorbat, di sodyum EDTA, Polivinilpirolidin Türkiye içinde ilaç-medikal piyasasından şahsi imkanlar ile temin edildi. 50 ve 100 mL hacimli kaplara tekli dolum makinasında inert gaz ile basınçlı dolum ise bireysel imkanlar ile yapıldı. İlacın üretilen prototipi için yapılan ilk üretim prosedürü prosesleriyle; 5 ml'lik hacim için; 300 mg rifampisin,

lidokain hidroklorür monohidrat, askorbik asit, polivinilpirolidin, aloe vera ekstraktı, potasyum metabisülfit, tokoferol (tokotrienol) (alfa, beta, gama, delta), potasyum sorbat ve disodyum EDTA olmak üzere toplam 0,5g/5mL olarak hazırlandı. Rifampisinin bu farmasötik şeklinin farklı hacimlerde (30 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml ve 500 ml) olabilmesi mümkündür. Bu yeni farmasötik formun rutinde kullanım amaçlı üretilmesi ancak GMP ve GLP kuralları dâhilinde mümkündür.

BULGULAR

Aerosoller sıvı veya katı partiküllerin bir gaz ortamında kolloidal boyutta dağıtılmasıyla oluşan dispers sistemlerdir. Dermatolojik preparasyonlar yüzey kaplayıcı aerosol şeklinde tasarlanabilir ki bunlarda 250-1000 µm aralığında partikül çapına sahip olması mümkündür. Aerosoller kullanım kolaylığı, hızlı lokal etki uzmanlık gerektirmeksizin kendi kullanabilme gibi avantajlara sahiptirler. Enteral veya parenteral kullanılmadığından dozlam yara alanı ile sınırlıdır. Kapalı bir sistem olduğundan kontaminasyon ihtimalinin olmaması, sterilitesini kullanım süresince muhafaza edebilmesi, aktiflerin oksijen, ısı, ışık ve nemden korunmasını sağlaması önemli üstünlükleridir. Dozlam valf sistemleri üzerinden birey ihtiyacı miktarınca ayarlanabildiğinden her kullanımda ayrıca bir sterilizasyon endişesini ortadan kaldırır. Yapılan bu çalışma prototip farmasötik şekil çalışması olup in-vitro koşullarla sınırlıdır. İn-vivo çalışmaları tasarlanacaktır. Konvansiyonel ilaçların farmasötik değişimi ve topikal kullanım ile sistemik etkilenimin azaltılması noktasında iyi bir alt yapı oluşturacağı değerlendirilmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Rifampisin enteral ve parenteral kullanım talimatlarının yanı sıra inhaler olarak toz formunda, nano-biyo teknolojik olarak değişik farmasötik şekillerde kullanım alanı bulmaktadır. Bu alan sadece cerrahi yara alanlarını sağaltmakla da sınırlı değildir. Cerrahi alan enfeksiyonları özelde dirençli bakteriyel enfeksiyonlarla yapılmış cerrahi girişimin başarısını ciddi oranlarda etkiler. Her türlü cerrahi ensizyon sonrası, implantsız 4 hafta implante edilmiş cerrahi girişimlerde bir yıl içinde gözlenen açılan veya manipüle edilen alanla ilgili enfeksiyonlar cerrahi alan enfeksiyonu diye bilinir. Enfeksiyon kaynağı ise genelde deri, müköz membran ve intestinal sistem endojen florasıdır. Hijyen, beslenme bozukluğu, sigara kullanımı, immun cevap yetersizliği, diyabet, uzun yatış süresi, antimikrobiyal profilaksi yetersizliği, operasyon bağımlı istenmeyen sorunlar gibi pek çok sebep cerrahi alanda enfeksiyona etkili olur. İnsan eksojen florası genellikle aerobdur. Stafilokok, streptokok gibi gram (+)bakteriler ile bazı latent mantar türleri baskındır. Genelde sebep; Staphylococcus aureus'tur ve bu da normal cilt florasında mevcut olup bulaşma için yeterlidir. Eksojen kaynaklı veya nozokomiyal da olması mümkündür. Genellikle kontamine ve kirli yaralarda polimikrobiyal anaerobik ve aerobik flora birlikte ve normal floradan da farklı suşlar içerebilmektedir. Ana kaynaktan bağımsız kontaminant kaynaklar genelde inatçı, rekürren sorunlara neden olabilmektedir. Clostridium spp., Pseudomonas spp., Staph. Spp., (2) gibi. Bu tür inatçı ve bir kısım antibakteriyele toleranslı mikroorganizmaların bertaraf edilmesinde polifarmasi tercih edilir. Yapılmış lokal Rifampisin kullanım çalışmalarında 278 hasta üzerinde fıtık ameliyatı cerrahi alan infeksiyonlarında etkili olduğu görülmüştür (21, 22, 37). Rifamisin grubu antibakteriyellerin doğrudan uygulanması, travmatik kas-iskelet sistemi yaralanmalarının bakımı sırasında bir antibiyotik uygulaması ile çözebilme imkânı verir. Klinik öncesi modellerde rifampin tozu kullanımı lokal rifampin uygulamasının normal kırık onarımını engellemezken bakteriyel biyolojik yükü azalttığını gösterilmiştir (37).

Rifampisin, efikasite ve etki spektrumu ile bu zorlu alanda kullanıla gelen bir ajandır. Cerrahi alan enfeksiyonu, (13) cerrahi irrigasyon (10) follikülit, (14) kutanöz leishmaniosis, (25, 27) akne vulgaris, (23) kolestaza bağlı kaşıntı, (18)

hidradenitis, (19) diyabetik inatçı-enfekte yaralarda debridman, antisepsi ve antibakteriyel tedavi eş-uyumlu yapılmak zorundadır.

Bu da antibakteriyel güç ve kesinlik esas alınarak mümkündür. Bu ve benzer zorlu sorunlarda antibakteriyel olarak rifampisin kullanımı başvurulan bir uygulamadır (29, 35,37).

Rifampisin bakterisidal geniş spektrumu ile daha ziyade inatçı ve diğer antibakteriyellere dirençli bir mikrobisidal olarak kullanılmaktadır. Rifampisin etki spektrumu içindeki enfeksiyonlara karşı hem dokuya hem de irrigasyon şeklinde doku ile iltisaklı ekipmanlara uygulanabildiği literatürde gösterilmiştir. Bu çalışmadaki hedefi doğrulamak üzere aerosol farmasötik formunda rifampisin kullanımına ilişkin destekleyici literatür bilgisi mevcuttur. Bu çalışmada rifampisine yapılmış ilaveler ile kanıta dayalı enfektif odakların sağaltımında antibakteriyel güçlü etkinliğe ilave olarak daha hızlı ve optimum bir sikatrizasyon oluşumu mümkün görünmektedir.

KAYNAKLAR

1. Bain, D. F., Munday, D. L., Smith, A. Smıth. ''Modulation of rifampicin release from spray-dried microspheres using combinations of poly-(DL-lactide)'', *Journal of microencapsulation*, 16 (3): 369-385, 1999. DOI:10.1080/026520499289086

2. Begum, K., Shahid, M. S., & Jalil, R. U. (2019). Topical Nanoemulsion of Rifampicin with Benzoic Acid and Salicylic Acid: Activity Against Staphylococcus aureus, Stap. epidermis and Candida albicans. *Bangladesh Pharmaceutical Journal*, *22*(1), 1-6. 10.3329/bpj. v22i1.40018

3. Booysen, L.L.İ.J., Kalombo, L., Brooks,E., Hansen, R., Gilliland,J., Gruppo, V., Lungenhofer, P., Semete-Makokotlela, B., Swai, H.S., Kotze, A.F., Lenaerts, A., du Plessis, L.H. ''In vivo/in vitro pharmacokinetic and pharmacodynamic study of spray-dried poly-(dl-lactic-co-glycolic) acid nanoparticles encapsulating rifampicin and isoniazid'', *International Journal of Pharmaceutics* 444 (2013) 10– 17. doi.org/10.1016/j.ijpharm.2013.01.038

4. Contreras, L.G., Sung, J., Mariam, İ., Elbert, K., edwards, D. Pharmacokinetics of ''Inhaled Rifampicin Porous Particles for Tuberculosis Treatment: Insight into Rifampicin Absorption from the Lungs of Guinea Pigs'', *Mol. Pharmaceutics* 2015, 12, 2642−2650DOI: 10.1021/acs.molpharmaceut.5b00046

5. Carter, E. L. (2003, September). Antibiotics in cutaneous medicine: an update. In *Seminars in cutaneous medicine and surgery* (Vol. 22, No. 3, pp. 196-211). 10.1053/S1085-5629(03)00046-4

6. Epstein, M.E., Amedio-Groton, M., Pharm, D., Sadick, N, S. ''Contınuıng medıcal educatıon antimicrobial agents for the dermatologist. II. Macrolides, fluoroquinolones, rifamycins, tetracyclines, trimethoprim-sulfamethoxazole, and clindamycin'' *American Academy of Dermatology*. 1997. 37 (3): 365-377.

7. Karaarslan, N., Yılmaz, İ., Özbek, H., Öznam, K., Ateş, Ö., & Erdem, İ. (2018). Is implant washing and wound irrigation with rifampicin effective for preventing surgical site infections in lumbar instrumentation? doi.org/10.5137/1019-5149.JTN.21341-17.2

8. Gaur, P.K., Mishra, S., Gupta, V.B., Rathod, M.S., Purohit, S., Savla, B.A. In-situ formation of liposome of rifampicin: better availability for better treatment. *Curr. Drug Deliv.* 2009 Oct;6(5):461-8. PMID:19751202

9. Bassari, R., & Koea, J. B. (2015). Jaundice associated pruritis: a review of pathophysiology and treatment. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, *21*(5), 1404. 10.3748/wjg.v21.i5.1404

10. Jallouli, M., Hakim, A., Znazen, A., Sahnoun, Z., Kallel, H., Zghal,K., Hammami, A., Mhiri, R., '' Rifamycin Lavage in the Treatment of Experimental Intra-Abdominal Infection''. *Journal of Surgical Research*, 155, 191–194, 2008. doi: 10.1016/j.jss.2008.03.041

11. Gelmetti, C. (2008). Local antibiotics in dermatology. *Dermatologic therapy*, *21*(3), 187-195. 10.1111/j.1529-8019.2008.00190.x

12. Khurana, S., & Singh, P. (2006). Rifampin is safe for treatment of pruritus due to chronic cholestasis: a meta-analysis of prospective randomized-controlled trials. *Liver International*, *26*(8), 943-948. 10.1111/j.1478-3231.2006.01326.x

13. Kahramanca, Ş., Kaya, O., Azılı, C., Celep, B., Gökce, E., & Küçükpınar, T. (2013). Does topical rifampicin reduce the risk of surgical field infection in hernia repair?. *Turkish Journal of Surgery/Ulusal cerrahi dergisi*, *29*(2), 54. doi: 10.5152/UCD.2013.35

14. Miguel-Gómez, L., Rodrigues-Barata, A. R., Molina-Ruiz, A., Martorell-Calatayud, A., Fernández-Crehuet, P., Grimalt, R., ... & Vañó-Galván, S. (2018). Folliculitis decalvans: effectiveness of therapies and prognostic factors in a multicenter series of 60 patients with long-term follow-up. *Journal of the American Academy of Dermatology*, *79*(5), 878-883. 10.1016/j.jaad.2018.05.1240

15. Muttil, P., Kaur, J., Kumar, K., Yadav, A.B., Sharma, R., Misra, A.'' Inhalable microparticles containing large payload of anti-tuberculosis drugs''. *European journal of pharmaceutical sciences* ,32, 140–150.2007. doi: 10.1016/j.ejps.2007.06.006.

16. Karuserci, Ö. K., Sucu, S., Özcan, H. Ç., Bayramoğlu, N., Tepe, M. G. U., Güneyligil, T., & Balat, Ö. (2019). Topical Rifampicin versus Povidone-Iodine for the Prevention of Incisional Surgical Site Infections Following Benign Gynecologic Surgery: A Prospective, Randomized, Controlled Trial. *The new microbiologica*, *42*(4), 205-209.

17. Ohashi, K., Kabasawa, T., Ozeki, T., Okada, H. ''One-step preparation of rifampicin/poly (lactic-co-glycolic acid) nanoparticle-containing mannitol microspheres using a four-fluid nozzle spray drier for inhalation therapy of tuberculosis''. *Journal of Controlled Release* 135, 19–24. 2008. doi: 10.1016/j.jconrel.2008.11.027

18. Price, T. J., Patterson, W. K., & Olver, I. N. (1998). Rifampicin as treatment for pruritus in malignant cholestasis. *Supportive care in cancer*, *6*(6), 533-535. 10.1007/s005200050210

19. Wall, D., & Kirby, B. (2011). Rifampicin and clindamycin for hidradenitis. *Journal of the American Academy of Dermatology*, *64*(4), 790.

20. Kim, S. H., Lee, K. M., Lee, G. S., Seong, J. W., & Kang, T. J. (2017). Rifampicin alleviates atopic dermatitis-like response in vivo and in vitro. *Biomolecules & therapeutics*, *25*(6), 634. 10.4062/biomolther.2017.147

21. Sendi, P., Zimmerli, W.''Antimicrobial treatment concepts for orthopaedic device-related İnfection''. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, *Journal of Clinical Microbiology and Infection.* 2012; 18: 1176–1184. 2012 Doi:10.1111/1469-0691.12003

22. Shiels, S. M., Tennent, D. J., & Wenke, J. C. (2018). Topical rifampin powder for orthopedic trauma part I: Rifampin powder reduces recalcitrant infection in a delayed treatment musculoskeletal trauma model. *Journal of Orthopaedic Research®*, *36*(12), 3136-3141. doi.org/10.1002/jor.24055

23. Khorvash, F., Abdi, F., Kashani, H. H., Naeini, F. F., & Khorvash, F. (2013). Efficacy of mupirocin and rifampin used with standard treatment in the management of acne vulgaris. *Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR*, *12*(1), 223. PMID: 24250593

24. Rothstein, D. M., Shalish, C., Murphy, C. K., Sternlicht, A., & Campbell, L. A. (2006). Development potential of rifalazil and other benzoxazinorifamycins. *Expert opinion on investigational drugs*, *15*(6), 603-623. doi.org/10.1517/13543784.15.6603

25. Leaper, D. J., & Edmiston, C. E. (2017). World Health Organization: global guidelines for the prevention of surgical site infection. *Journal of Hospital Infection*, *95*(2), 135-136.

26. Siemens, W., Xander, C., Meerpohl, J. J., Buroh, S., Antes, G., Schwarzer, G., & Becker, G. (2016). Pharmacological interventions for pruritus in adult palliative care patients. *Cochrane database of systematic reviews*, (11). 10.1002/14651858.CD008320.pub3.

27. Rabia, S., Khaleeq, N., Batool, S., Dar, M. J., Kim, D. W., Din, F. U., & Khan, G. M. (2020). Rifampicin-loaded nanotransferosomal gel for treatment of cutaneous leishmaniasis: passive targeting via topical route. *Nanomedicine*, *15*(2), 183-203. 10.2217/nnm-2019-0320

28. Karapolat, B., Karapolat, S., Buran, A., & Okatan, B. K. (2020). The effects of rifampicin on wound healing. *Annals of Medical Research*, *27*(2), 588-595.10.5455/annalsmedres.2019.10.662

29. Tsankov, N., & Angelova, I. (2003). Rifampin in dermatology. *Clinics in dermatology*, *21*(1), 50-55. 10.1016/S0738-081X(02)00328-0

30. Vañó-Galván, S., Molina-Ruiz, A. M., Fernández-Crehuet, P., Rodrigues-Barata, A. R., Arias-Santiago, S., Serrano-Falcón, C., ... & Camacho, F. M. (2015). Folliculitis decalvans: a multicentre review of 82 patients. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, *29*(9), 1750-1757. DOI: 10.1111/jdv.12993

31. Moores, J. (2013). Vitamin C: a wound healing perspective. *British journal of community nursing*, *18*(Sup12), S6-S11. 10.12968/bjcn.2013.18. sup12.s6.

32. Lin, T. S., Abd Latiff, A., Abd Hamid, N. A., & Mazlan, M. (2012). Evaluation of topical tocopherol cream on cutaneous wound healing in streptozotocin-induced diabetic rats. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, *2012*. doi.org/10.1155/2012/491027

33. Hekmatpou, D., Mehrabi, F., Rahzani, K., & Aminiyan, A. (2019). The effect of Aloe vera clinical trials on prevention and healing of skin wound: a systematic review. *Iranian journal of medical sciences*, *44*(1), 1. PMID: 30666070

34. Bumb, R. A., & Mehta, R. D. (2002). Oral rifampicin in cases of cutaneous leishmaniasis with multiple lesions (a pilot study). *Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology*, *68*(5), 272.

35. Sharma, A., Puri, V., Kumar, P., & Singh, I. (2021). Rifampicin-Loaded Alginate-Gelatin Fibers Incorporated within Transdermal Films as a Fiber-in-Film System for Wound Healing Applications. *Membranes*, *11*(1), 7. 10.3390/membranes11010007

36. Zhang, T. W., Wang, Y. P., & Jia, C. Y. (2019). Effects of basic fibroblast growth factor on healing of Mycobacterium tuberculosis infective wound in New Zealand rabbit after debridement. *Zhonghua shao*

shang za zhi= Zhonghua shaoshang zazhi= Chinese journal of burns, *35*(2), 95-103. 10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2019.02.004.

37. Shiels, S. M., Tennent, D. J., Lofgren, A. L., & Wenke, J. C. (2018). Topical rifampin powder for orthopaedic trauma part II: Topical rifampin allows for spontaneous bone healing in sterile and contaminated wounds. *Journal of Orthopaedic Research®*, *36*(12), 3142-3150. doi.org/10.1002/jor.24155

LİNEER VOLTERRA VE FREDHOLM İNTEGRAL DENKLEMLERİ İÇİN KOLLOKASYON YÖNTEMİ

Collocation Method for Linear Volterra and Fredholm Integral Equations

Öğr.Gör.Dr. Birkan DURAK

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

ORCID ID 0000-0002-8196-5407

Öğr.Gör.Dr. Hüseyin YILDIZ

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa,

ORCID ID 0000-0002-0575-3904

Özet –Mühendislik ve uygulamalı bilim dallarındaki bazı problemler veya çözümleri integral işareti altındaki denklemlerle ifade edilirler. Bu denklemler integral denklem olarak adlandırılır. Diferansiyel denklemlerle İntegral denklemler yakın ilişkilidir. Bu yüzden çözümü zor olan diferansiyel denklemleri integral denkleme çevrilerek çözmek mümkün olur. Bazı sınır değer problemlerinin yaklaşık çözümlerini bulmak amacıyla uygulanan yöntemlerde İntegral denklemlerden faydalanılır. İncelenen integral denklemin türüne göre farklı analitik çözümler geliştirilmiştir. Bazı durumlarda problemden kaynaklı olarak integral denklemin çözümünün bilinen elemanter fonksiyonlarla gösterilmesi mümkün olmaz. Bu yüzden sayısal çözüm yöntemleri dinamik, elastisite, akışkanlar mekaniği vb. alanlardaki problemlerde kullanılırlar.

Bu çalışmada Lineer Volterra ve Fredholm integral denklemlerinin bazı türleri için bir yaklaşık çözüm yöntemi sunulmuştur. Kollokasyon yöntemiyle incelenen lineer problemlere polinom temelli yaklaşık çözümler bulunmuştur. Yöntem Analitik çözüm veya diğer yaklaşık çözümlerdeki gibi uzun ve karmaşık işlem adımlarına gerek duymamaktadır. Problem bağımsız değişkenin sınırları içerisinde keyfi alınan noktaların sayısı kadar denkleme sahip bir sisteme indirgenerek çözülmektedir. Bulunan bu yaklaşık çözümdeki katsayılar denklem sisteminin çözümünden gelmektedir. Seçilen polinomun derecesi arttırılırsa denklem sisteminin boyutu artmaktadır.

Bu yöntem sayesinde literatürden seçilen örneklerin yaklaşık çözümünde yapılan noktasal mutlak hata çok küçük olmaktadır. Kollokasyon yönteminde kullanılan polinomun derecesinin artışıyla beraber yaklaşık çözümde bu hata istenilen kadar azaltılabilmektedir. Kollokasyon yöntemi araştırmacılara basit programlama algoritmalarıyla İntegral veya İntegro diferansiyel denklemlerin yaklaşık çözümlerini bulma şansı vermektedir.

Anahtar Kelimeler : Fredholm, İntegral Denklem, Kollokasyon, , Volterra, Yaklaşık Çözüm

Abstract – In engineering and applied sciences, some problems or solutions are expressed with equations under the integral sign. These equations are called integral equations. Integral equations are closely related to differential equations. Therefore, it is possible to solve differential equations, which are difficult to solve, by converting them into integral equations. Integral equations are used in the methods applied to find approximate solutions of some boundary value problems. Different analytical solutions have been developed according to the type of integral equation studied. In some cases, due to the problem, it is not possible to show the solution of the integral equation with known elementary functions. So numerical solution methods are used in dynamics, elasticity, fluid mechanics, etc. used in field problems.

In this study, an approximate solution method is presented for some types of linear Volterra and Fredholm integral equations. Polynomial-based approximate solutions have been found for linear problems analyzed by the collocation method. The method does not require long and complex processing steps as in analytical solutions or other approximate solutions. The problem is solved by reducing it to a system that has as many equations as the number of arbitrary points within the boundaries of the independent variable. The coefficients in this approximate solution come from the solution of the system of equations. If the degree of the chosen polynomial is increased, the size of the equation system increases.

Thanks to this method, the point absolute error in the approximate solution of the examples chosen from the literature is very small. With the increase of the degree of the polynomial used in the collocation method, this error in the approximate solution can be reduced as much as desired. The collocation method gives researchers the chance to find approximate solutions of integral or integral differential equations with simple programming algorithms.

Keywords : Fredholm, İntegral Equation, Collocation, Volterra, Approximate Solution

GİRİŞ

Mühendislik ve uygulamalı bilim dallarındaki bazı problemler veya çözümleri integral işareti altındaki denklemlerle ifade edilirler. Bu denklemler integral denklem olarak adlandırılır.

Diferansiyel denklemlerle integral denklemler yakın ilişkilidir. Bu yüzden çözümü zor olan bir diferansiyel denklemi integral denkleme çevirerek çözmek mümkün olur. Bazı sınır değer problemlerinin yaklaşık çözümlerini bulmak amacıyla uygulanan yöntemlerde de integral denklemlerden faydalanılır.

İncelenen integral denklemin türüne göre farklı analitik çözümler geliştirilmiştir. Bazı durumlarda problemden kaynaklı olarak integral denklemin çözümünün bilinen elemanter fonksiyonlarla gösterilmesi mümkün olmaz. Bu yüzden integral denklem için sayısal çözüm yöntemleri tercih edilir. Özellikle dinamik, elastisite, akışkanlar mekaniği vb. alanlardaki problemlerde sayısal yöntemler kullanılır.

Volterra integral denklemlerin (VID) sayısal çözümleri için uygulanan bazı yöntemler Diferansiyel Transform Metodu (DTM) [1],[2], Radial Basis Function [3], Bernstein polinomları yöntemi [4] ve Vandermonde Lagrange interpolasyonudur [5]. Fredholm integral denklemleri için bölünmüş farklar interpolasyonu yöntemi uygun sonuçlar vermektedir [6]. Birleşik Laplace-Adomian's Ayrıştırma Yöntemi (LADM) ile Hilbert çekirdekli iki boyutlu Volterra-Fredholm integral denklemlerin yaklaşık çözümleri bulunabilir [7].

MATERYAL VE YÖNTEM

Kollokasyon yöntemi bir integral denkleme yaklaşık çözüm bulmakta kullanılırken öncelikle aranan çözümün bir polinom olduğu kabul edilir. Bu yaklaşık çözüm integral denklemde yerine yazılarak kalan meydana getirilir. Bu kalanın keyfi alınan kollokasyon noktalarında sıfıra eşitlenmesi durumunda bir denklem sistemine ulaşılacaktır. Bu denklem sisteminin çözümüyle integral denklemin yaklaşık çözümündeki katsayılar bulunur. Böylece aranan yaklaşık çözüm tamamlanmış olur. Yöntemin integral denklemlere uygulanması için birinci örnek olarak

$$y(x)=x-\int_0^x \mathrm{Sinh}\,(x-t)y(t)dt \tag{1}$$

şeklinde verilen ve çözümü x-x36 olan Volterra integral denklemini göz önüne alalım [8].

(1) ile verilen bu denklemin yaklaşık çözümü

$$y(x)=\sum_{n=1}^{10} C_n x^n \tag{2}$$

olsun. (2) ile verilen bu yaklaşık çözüm (1) nolu denklemde yazılarak kalan

$$R(x)=\sum_{n=1}^{10} C_n x^n - x + \sum_{n=1}^{10} C_n \left(\int_0^x t^n \sinh(x-t)\mathrm{d}t\right) \tag{3}$$

olarak bulunacaktır. Kalan denklemindeki Cn katsayılarının bulunması ile (2) ile verilen yaklaşık çözüm bulunmuş olur. Bu amaçla (3) ile verilen kalan xi olarak adlandırılan kollokasyon noktalarında sıfıra eşitlenerek bir denklem sistemi meydana getirilmelidir. Bu denklem sisteminin kapalı formu

$$R(x_i)=0 \qquad i=1,2,3,.....,N \tag{4}$$

olmaktadır. (4) ile verilen denklem sisteminde N kollokasyon nokta sayısını göstermektedir. xi∈(0,1) olduğu kabul edilirse (4) de kullanılacak kollokasyon noktaları için

$$x_i=\frac{i}{N+1} \qquad i=1,2,3,.....,N \tag{5}$$

eşitliği geçerlidir. (5) ile verilen kollokasyon noktaları (3) te yazılarak (4) ile gösterilen denklem sisteminin çözümünden (2) denklemindeki katsayılar

$$C_1 = 0.99 \qquad C_2 = 1.60\times10^{-13} \qquad C_3 = -0.166$$
$$C_4 = 1.31\times10^{-11} \quad C_5 = -5.19\times10^{-11} \quad C_6 = 1.28\times10^{-10}$$
$$C_7 = -2.02\times10^{-10} \quad C_8 = 1.95\times10^{-10} \quad C_9 = -1.04\times10^{-10}$$
$$C_{10} = 2.40\times10^{-11} \tag{6}$$

olmaktadır. Katsayıların hesabı sırasında N=10 alınmıştır. Bu katsayılar yerlerine yazılırken çok küçük katsayılar alınmazsa (1) ile verilen integral denklemin yaklaşık çözümü

$$y(x) = 0.999x - 0.166x^3 \tag{7}$$

olacaktır. Kollokasyon yönteminin Fredholm integral denklemine uygulanması için aşağıda verilen ikinci problem incelensin

$$y(x) = e^{-x} - \int_0^1 x\, e^t\, y(t)\, dt \tag{8}$$

burada x∈[0,1] ve problemin çözümü e-x-x2 dir [9]. y0=1 olduğuna dikkat edilerek bu problem için

$$y(x) = 1 + \sum_{n=1}^{10} C_n x^n \tag{9}$$

formunda bir yaklaşık çözüm aranıyor olsun. (9) ile verilen yaklaşık çözüm (8) de yerine yazılır ve düzenlenirse kalan

$$R(x) = \sum_{n=1}^{10} C_n x^n - \mathrm{e}^{-x} + x\int_0^1 \mathrm{e}^t \left(1 + \sum_{n=1}^{10} C_n t^n\right) \mathrm{d}t \tag{10}$$

olur. Bu denklemden faydalanarak kurulan denklem sistemlerinin çözümleri sırasıyla

$$y_{10} = 1 - 1.49x + 0.49x^2 - 0.16x^3 + 0.041x^4 - 0.008x^5 + 0.001x^6 - 0.0001x^7 + 0.00002x^8 - 0.000002x^9 + 1.75\times10^{-7}x^{10} \quad (11)$$

$$y_{15} = 1 - 1.49x + 0.50x^2 - 0.16x^3 + 0.04x^4 - 0.008x^5 + 0.001x^6 - 0.0002x^7 + 0.00003x^8 - 0.00002x^9 + 0.00004x^{10} - 0.00004x^{11} + 0.00003x^{12} - 0.00001x^{13} + 0.000005x^{14} - 7.8\times10^{-7}x^{15} \quad (12)$$

yaklaşık çözümleri verecektir. (11) deki çözüm için 10 adet kollokasyon noktası alınmışken (12) deki çözüm için alınan nokta sayısı 15 tir. Son olarak yönetimi Volterra-Fredholm integral denkleme uygulayalım.

$$y(x) = f(x) + \int_0^x (x-t)y(t)dt + \int_0^2 (xt)y(t)dt \quad (13)$$

Bu denklem fx=2cos x -xcos2-2xsin2+x-1de olarak alınırsa çözüm yx=cos (x) olarak bulunur [10].

(13) ile verilen denklemin yaklaşık çözümü

$$y(x) = \sum_{n=0}^{9} C_n x^n \quad (14)$$

(14) deki ifade denklem (13) te yerine yazılarak düzenlenirse integral denklem için kalan

$$R(x) = \sum_{n=0}^{9} C_n x^n - 2\cos[x] + x\cos[2] + 2x\sin[2] - x + 1 - \int_0^x \left((x-t)\left(\sum_{n=0}^{9} C_n t^n\right)\right)dt - \int_0^2 \left((xt)\left(\sum_{n=0}^{9} C_n t^n\right)\right)dt \quad (15)$$

olacaktır. (15) ile verilen kalan 10 adet kollokasyon noktasında sıfıra eşitlenerek bulunan denklem sisteminin çözümüyle (14) ile verilen yaklaşık çözümün katsayıları hesaplanıp yerine yazılırsa yaklaşık çözüm

$$y(x) = 1.0 - 3.8\times10^{-7}x - 0.49x^2 - 0.000009x^3 + 0.04x^4 - 0.00003x^5 - 0.001x^6 - 0.00002x^7 + 0.00003x^8 - 0.000002x^9 \quad (16)$$

şeklinde bulunacaktır.

BULGULAR

Tablo 1 de birinci problem olarak incelenen Volterra integral denklemin analitik ve yaklaşık çözümü farklı x değerleri için verilmiştir.

Tablo1. Volterra integral denkleminin kesin ve kollokasyon çözümleri

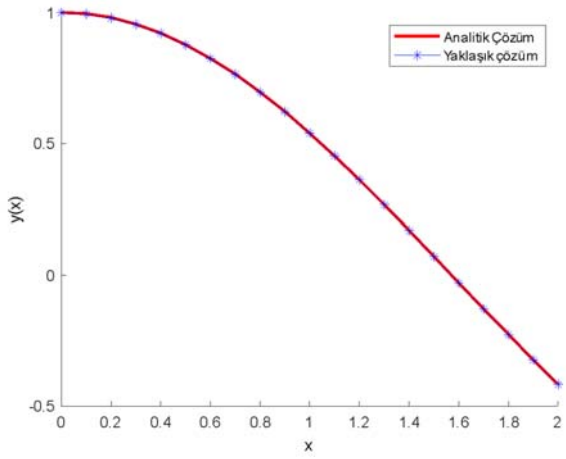
x	Analitik çözüm	Kollokasyon çözümü	Nokta bazında yapılan Mutlak Hata
0.0	0.0000000	0.0000000	0.0000000
0.1	0.0998333	0.0998333	$1.38x10^{-17}$
0.2	0.1986670	0.1986670	$5.55x10^{-17}$
0.3	0.2955000	0.2955000	$5.55x10^{-17}$
0.4	0.3893330	0.3893330	$1.11x10^{-16}$
0.5	0.4791670	0.4791670	$1.11x10^{-16}$
0.6	0.5640000	0.5640000	$2.22x10^{-16}$
0.7	0.6428330	0.6428330	$2.22x10^{-16}$
0.8	0.7146670	0.7146670	0.0000000
0.9	0.7785000	0.7785000	$1.11x10^{-16}$
1.0	0.8333330	0.8333330	$5.77x10^{-15}$

Tablo 2 de Fredholm integral denkleminin farklı kollokasyon noktaları alınması durumunda bulunan yaklaşık çözümlerdeki noktasal bazda yapılan en büyük mutlak hata değerleri görülmektedir.

Tablo 2. Fredholm integral denklemin yaklaşık çözümünde yapılan maximum hatalar

Kollokasyon Nokta Sayısı	**Maximum Mutlak Hata (x = 1.00)**
1	$1.20x10^{-1}$
2	$1.92x10^{-2}$
3	$2.14x10^{-3}$
4	$1.79x10^{-4}$
5	$1.22x10^{-5}$
6	$6.99x10^{-7}$
7	$3.46x10^{-8}$
8	$1.50x10^{-9}$
9	$5.86x10^{-11}$
10	$2.00x10^{-12}$

Şekil 1 de üçüncü problem olarak incelediğimiz Volterra-Fredholm integral denkleminin analitik ve yaklaşık çözümü grafik halinde verilmiştir.



Şekil 1. Volterra-Fredholm integral denkleminin analitik ve yaklaşık çözümleri

Tablo 3. ile en son incelenen integral denklemde yapılan mutlak hatalar verilmiştir.

Tablo 3. Volterra-Fredholm İntegral denkleminin yaklaşık

çözümünde yapılan mutlak hatalar

			Mutlak Hatalar	
x	**Analitik Çözüm**	**Kollokasyon Çözümü**	**Lagrange yaklaşımı Ref [10]**	**Mevcut Çalışma**
0.0	1.000000	1.000000	0	$2.38x10^{-8}$
0.4	0.921061	0.921061	$4.59x10^{-6}$	$4.11x10^{-10}$
0.8	0.696707	0.696707	$8.38\ x10^{-6}$	$9.11x10^{-10}$
1.2	0.362358	0.362358	$1.37x10^{-5}$	$1.53x10^{-9}$
1.6	-0.02919	-0.0291995	$2.15x10^{-5}$	$2.38x10^{-9}$
2.0	-0.41614	-0.416147	$3.17\ x10^{-5}$	$1.42x10^{-8}$

TARTIŞMA

Tablo 1 incelendiğinde kollokasyon yönteminin Volterra integral denklem için uygun yaklaşık çözümü verdiği görülmektedir. Bulunan noktasal mutlak hata oranları oldukça küçüktür.

Fredholm integral denklemi için bulunan yaklaşık çözümlerde yapılan en büyük mutlak hataların kollokasyon nokta sayısı değişimi Tablo 2 de verilmektedir. Nokta sayısının artışıyla beraber en büyük mutlak hata değeri azalmaktadır.

Şekil 1 de Volterra-Fredholm integral denklemi için kollokasyon yönteminin uygun bir yaklaşık çözüm verdiği görülmektedir. Tablo 3 incelendiğinde bu yöntemin Muna ve Iman'ın kullandığı Lagrange yaklaşımından daha küçük hatalar verdiği görülmektedir.

SONUÇLAR

Kollokasyon yöntemiyle incelenen lineer integral denklemlere polinom temelli yaklaşık çözümler bulunabilmiştir. Basit işlem ve programlama adımlarıyla bulunan yaklaşık çözümlerde yapılan mutlak hatalar oldukça küçüktür. Yöntem problemi bağımsız değişkenin sınırları içerisinde keyfi alınan noktaların sayısı kadar denkleme sahip bir denklem sistemine indirgeyerek çözme şansı vermektedir.

Kollokasyon yönteminde kullanılan ve literatürde deneme fonksiyonu olarak adlandırılan polinomdaki derece artışıyla beraber yaklaşık çözümlerde yapılan mutlak hata istenilen kadar azaltılabilmektedir. Yöntem araştırmacılara integral ve integro diferansiyel denklemlerin yaklaşık çözümlerini daha kolay bulma imkanı vermektedir.

KAYNAKLAR

Arikoglu, A., & Ozkol, İ. (2008). Solutions of integral and integro-differential equation systems by using differential transform method. *Computers and Mathematics with Applications*, 56 (9), 2411-2417. https://doi.org/10.1016/j.camwa.2008.05.017

2. Abazari, R., & Kılıçman, A. (2013). Numerical study of two-dimensional volterra integral equations by rdtm and comparison with dtm. *Abstract and Applied Analysis*, article ıd 929478. https://doi.org/10.1155/2013/929478

3. Rodelas, P. G., Pasadas, M., Kouibia, A., & Mustafa, B. (2022). Numerical solution of linear volterra integral equation systems of second kind by radial basis functions. *MDPI Mathematics*, 10 (2): 223. https://doi.org/10.3390/math10020223

4. Adhraa, M. M., & Ayal, A. M. (2019). Numerical solution of linear volterra integral equation with delay using bernstein polynomial. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(3), 735-740. https://doi.org/10.29333/iejme/5880

Shoukralla, E. S., & Ahmed, B. M. (2019). Numerical solutions of volterra integral equations of the second kind using lagrange interpolation via the vandermonde matrix, *J. Phys.: Conf. Ser. 1447 012003, ICaTAS 2019.* https://doi.org/doi:10.1088/1742-6596/1447/1/012003

6. Parandin, N., & Gholamtabar, Sh. (2010). Numerical solution of the linear fredholm integral equations of the second kind. *Journal of Mathematical Extension,* 5(1), 31–39.

7. Hendi, F. A., & Al-Qarni, M. M. (2016). Comparison between adomian's decomposition method and toeplitz matrix method for solving linear mixed integral equation with hilbert kernel. *American Journal of Computational Mathematics,* 6(2), 177–183. http://dx.doi.org/10.4236/ajcm.2016.62019

K. Köklü, K. (2018). *İntegral Denklemler* (1st ed.). Papatya Yay. Eğt. , İstanbul.

9. Guo, P. (2020). Numerical simulation for fredholm integral equation of the second kind. *Journal of Applied Mathematics and Physics*, 8, 2438-2446. https://doi.org/10.4236/jamp.2020.811180.

10. Muna, M. M., & Iman, N. G. (2014). Numerical solution of linear volterra-fredholm integral equations using lagrange polynomials. *Mathematical Theory and Modeling*, 4(5), 137–146.

FARKLI ÜZÜM ÇEŞİTLERİ İLE ÜRETİLEN PEKMEZ'İN FİZİKSEL VE KİMYASAL ÖZELLİKLERİ

Mehmet Settar ÜNAL

Dr. Öğr. Üyesi, Şırnak Üniversitesi

ORCİD No: 0000-0001-5903-0157

Murat YILDIRIM

Ph.D. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

ORCİD No: 0000-0001-9982-4621

Özet

Bir veya birkaç meyve suyundan konsantre olarak hazırlanan ve uzun raf ömrüne sahip bir gıda olan pekmez, şeker veya başka yiyecek eklemeden kaynatma yolu ile elde edilmektedir. Çalışma; 2019 yılında yürütülmüş olup, bu amaçla Şırnak ili İdil ilçesinde köylerinde yetiştirilen yaygın olarak yetiştirilen Mazrone ve Kerküş üzümü ile Mazrone, Kerküş ve Raşe kewnar üzümlerinin oranına bakılmaksızın eldeki üzümlerin karıştırılması ile üretilen karışık pekmez numuneleri kullanılmıştır. Mineral maddeler; gıdaların zaruri içeriklerinden olup, pekmez numunelerinin mineral madde içerikleri, mineral madde cinsine göre değişiklik göstermektedir. Ancak şekerli gıdaların uygunsuz sıcaklıklarda muhafazası ve üretimleri sırasında uygulanan sıcaklık işlemden dolayı oluşan HMF, Mazrone'de pekmez standartlarına göre cıvık pekmezde izin verilen miktar olan 75 mg/kg'ın üzerinde bulunmuş, ayrıca çeşitler arasında da büyük farklılıklar oluşmuştur. Bu farklılıklar; çeşit özelliği yanında pekmez yapımında kullanılan farklı uygulamalar, açık kapta yüksek sıcaklıkta kaynama, özellikle bağ toprağının fiziki ve kimyevi özellikleri ile bakım işlemlerindeki farklılıklar gibi birçok faktörün değişik oranda etkili olduğu söylenebilir. Yine pekmez numunelerinin hiçbirinde yağ tespit edilemediğini görmekteyiz. Bu çalışmanın amacı, 3 farklı yöresel üzüm çeşidinden geleneksel yöntemlerle elde edilen pekmezlerin fiziki ve kimyevi bazı özelliklerini belirlemek olmuştur.

Anahtar kelimeler: Bağcılık, Üzüm, Pekmez, Besin maddeleri, Kimyasal özellikler

1. GİRİŞ

Türkiye'de uzun zamandır üretilen pekmez, en sevilen ananevi Türk gıdalarından birisidir (Tosun & Üstün 2003). Bir veya birkaç meyve suyundan konsantre olarak hazırlanan ve uzun raf ömrüne sahip olan bir gıda olan pekmez, şeker veya başka yiyecek eklemeden kaynatma yolu ile elde edilmekte (Yoğurtçu & Kamışlı 2006) ve öncelikle %70-80'e kadar çözünür kuru maddeye sahip şıranın kaynatılmasıyla hazırlanmaktadır (Alpaslan ve Hayta 2002; Batu ve ark. 2007).

TÜİK (2020) yılı verilerine göre, Türkiye'de yılda yaklaşık 4.009.979 ton üzüm üretilmekte ve bu üzümlerin Ticaret Bakanlığı'nın Nisan 2019'da yayınlanan Çekirdeksiz Kuru Üzüm Raporuna göre yaklaşık % 30'u pekmez yapımında kullanılmaktadır (Anonim, 2021). Ayrıca yüksek miktarda şeker içeren dut, keçiboynuzu, ardıç, şeker pancarı, şeker kamışı, incir, kavun, karpuz, kayısı gibi bazı taze veya kuru meyvelerde pekmez yapımında kullanılabilmektedir (Karababa & Işıklı 2005; Akbulut ve Özcan, 2008/2009). Bunun için taze meyveler doğrudan sıkılarak, kurutulmuş meyveler ise sulu bir ortamda suyu çıkarılarak ve daha sonra bu şıradan preslenmek suretiyle üretilen madde homojenize edilerek hazırlanmaktadır (Aliyazicioglu et al 2009).

Pekmez; ülkemizin hemen tüm bölgelerinde üretilir ve bunlar üretildiği yörenin adı ile anılırlar. Ancak üretilen pekmezlerde kullanılan teknikler ve kullanılan çeşitler, bölgeden bölgeye farklılık göstermekle beraber çoğu kırsal alanlarda modern işleme tesisleri bulunmamakta, dolayısıyla geleneksel yöntemler uygulanmaktadır (Kaya & Belibağlı 2002; Arici et al 2004; Batu 2006).

Pekmez; glukoz ve fruktozdan oluşan yüksek şeker içeriğinden dolayı (% 50-80) iyi bir enerji ve karbonhidrat kaynağıdır. Bu yüzden sindirilmeksizin doğrudan kolayca kana geçer. Pekmezin ortalama enerji değeri, 293 kcal/100 g'dır (Şimşek & Artık 2002; Tosun & Üstün 2003). Pekmez; organik asitler yanında Fe (2.62-16.30 mg 100 g^{-1}), P (0-95.06 mg 100 g^{-1}), Ca (50.9-206.1 mg 100 g^{-1}) ve K (792-929 g 100 g^{-1}) gibi temel mineral maddeleri içerir (Üstün & Tosun 1997; Yoğurtçu & Kamışlı 2006; Batu 2011). Yüksek Fe içeriği, pekmezi kansızlık için tavsiye edilen ek bir gıda maddesi yapar (Öztürk & Öner 1999). İçeriğinden dolayı insan beslenmesinde mühim bir ürün olan pekmez, tahin ile karıştırılarak kahvaltılarda tüketilir, helva gibi birkaç ananevi ürünlerde şeker yerine kullanılır ve aynı zamanda köme, köfter ve tarhana gibi daha farklı yöresel ürünlere işlenir (Yoğurtçu & Kamışlı 2006; Batu & Gök 2006; Koca 2014; Ünal ve ark., 2019; Ünal ve ark., 2020). Üzüm pekmezinin kimyevi ve fiziki özellikleri hakkında çok az bilgi bulunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, 3 farklı yöresel üzüm çeşitlerinden geleneksel yöntemlerle elde edilen pekmezlerin fiziki ve kimyevi bazı özelliklerini belirlemek olmuştur.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Materyal

2019 yılında yürütülen bu çalışmada, başlıca çalışma materyallerini İdil/ŞIRNAK yöresinde yetiştirilen yaygın olarak yetiştirilen Mazrone ve Kerküş üzümü ile Mazrone, Kerküş ve Raşe kewnar üzümlerinden üretilen pekmezler teşkil etmektedirler. Araştırmada kullanılan pekmez numuneleri; Mazrone pekmezi Öğündük, Kerküş ve karışık pekmez numuneleri ise Yüksekköy'den alınmıştır.

TÜİK 2020 yılı verilerine göre; ilde 15.819 ton gerçekleşen miktarın 9.211 tonu (% 58) İdil yöresinde üretilmekte, istatistiki verilerde belirtilmemekle beraber, bu miktarın bir kısmı kurutmalık ve şıralık (pekmez, pestil vs. yapımı) olarak değerlendirilmektedir.



Tane şekli : Yuvarlak

Tane iriliği : Orta

Kabuk kalınlığı : İnce

Salkım iriliği : Çok küçük

Salkım sıklığı : Orta

Olum zamanı : Eylül sonu-Ekim başı

Kullanım şekli : Şıralık, Sofralık

Salamuraya

Uygunluk : Uygun değil



Tane şekli : Oval

Tane iriliği : Orta

Kabuk kalınlığı : Orta

Salkım iriliği : Orta

Salkım sıklığı : Orta

Olum zamanı : Eylül sonu-Ekim başı

Kullanım şekli : Şıralık, Kurutmalık

Salamuraya

Uygunluk : Uygun değil



Sinonimi : Gavdone

Tane şekli : Oval

Tane iriliği : Orta

Kabuk kalınlığı : İnce

Salkım iriliği : Küçük

Salkım sıklığı : Orta

Olum zamanı : Eylül başı

Kullanım şekli : Şıralık, Kurutmalık, Sofralık

Salamuraya uygunluk : Uygun değil







Çizelge 1. Köyler hakkında bilgi (1,2).

Köy adı	**Rakım (m)**	**Koordinatlar**	**İdil'e mesafesi (km)**	**İklim**	**Ekonomik dayanağı**
Yüksekköy	810	37.281° enlem 41.936° boylam	8	Karasal	Tarım ve hayvancılık
Öğündük	800	37.339° enlem 41.746° boylam	15	Karasal	Tarım ve hayvancılık

2.2. Yöntem

2.2.1. Pekmez üretimi: Pekmez; ananevi bir şekilde şıranın durultulması ve asitlik seviyesinin düşürülmesine dönük olarak kaynama esnasında miktar olarak % 1-5 nispetinde pekmez toprağı eklenerek üretilen bir gıda maddesidir. Fakat bunun için birkaç bölgede karbonat veya odun külü tercih edilmektedir (Şimşek ve Artık, 2002). Bazı bölgelerde de üzüm suyu güneşte karıştırılarak kıvama getirilmektedir (Didin ve ark., 2001). Müteakiben pekmez kokusu gelene kadar kaynayan üzüm suyu birkaç saat dinlenmede tutulduktan sonra üstte kalan şıra tekrar kazana doldurularak kaynatmaya tabi tutulur, asiditeyi gidermek amacı ile kaynamakta olan şıraya pekmez toprağı ilave edilmekte, çökelen tortu ise atılmaktadır. Birçok üzüm çeşidi bunun için kullanılmakla birlikte en çok Sinceri, Kerküş, Mazrone, Bakari gibi yöresel üzüm çeşitleri kullanılmaktadır. Bölgede, genellikle ev ihtiyacını karşılamak için cıvık pekmez elde edilmekte, artan miktar ise mahalle pazarlarında satışa arz edilmektedir (Ünal ve ark., 2019/2020).

2.2.2. Laboratuvar tahlilleri: Alınan her 3 pekmez numunesinde de; Bakır (Cu), Bor (B), Demir (Fe), Fosfor (P), Azot (N), Kalsiyum (Ca), Magnezyum (Mg), Mangan (Mn), Potasyum (K), Sodyum (Na), Çinko (Zn) gibi mineral maddeler; HMF (Hydroxymethylfurfural), Protein, Lif, Karbonhidrat, Titre edilebilir asitlik, Tuz, Enerji, Toplam yağ, pH, Toplam kuru madde, Suda eriyebilir kuru madde (SÇKM, %) tayinleri yapılmıştır.

Yaklaşık olarak her 3 kuru pekmezden de 1.0-1.5 kg alınan numunelerde Çizelge 2,3'de verilen maddelerin analizleri yapılmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çizelge 2. Şırnak İlinde Üretilen Pekmezlerin Besin Elementi İçerikleri

	Üzüm Pekmezi (mg/kg)		
Özellikler	**Karışık Pekmez**	**Kerküş**	**Mazrona**
Bakır (Cu)	1,74	1,72	1,71
Bor (B)	3,13	3,11	3,09
Demir (Fe)	23,96	21,98	20,24
Fosfor (P)	246,4	244,1	231,3
Azot (N)	2,5	2,2	2,1
Kalsiyum (Ca)	142	140	138
Magnezyum (Mg)	486,3	480,9	482,3
Mangan (Mn)	0,09	0,03	0.05
Potasyum (K)	4,749	4,418	4,613
Sodyum (Na)	15,42	11,43	13,76
Çinko (Zn)	0,57	0,55	0,51

Çizelge 3. Şırnak İlinde Üretilen Pekmezlerin Bazı Kimyasal Özellikleri

	Üzüm Pekmezi (mg/kg)		
Özellikler	**Karışık Pekmez**	**Kerküş**	**Mazrona**
HMF (Hydroxymethylfurfural)	0,42	6.34 mg/kg	86.44 mg/kg
Protein (%)	1,55	1,41	1,45
Lif (%)	0,29	0,91	0,82
Karbonhidrat	656,1	582,2	646
Titrasyon Asitliği (Sitrikasit) (%)	0,55	0,57	0,59
Tuz (%)	0,064	0,068	0,066
Enerji (kcal/100 g)	268,06	243,00	252,54

Toplam Yağ	0 %	0 %	0 %
pH	4,39	5,15	5,43
Toplam Kuru Madde	74,36 %	74.33 %	74,32 %
Suda Eriyebilir Kuru Madde	72,16 %	72,12 %	72,13 %

Yapılan tahlillerde yöresel pekmez numunelerinde suda çözünür kuru madde miktarı (SÇKM) (%); karışık pekmezde 72.16, Kerküş pekmezinde 72.12 ve Mazrone'de 72.13 bulunmuştur. Meyvelerdeki SÇKM, öncelikle malik ve tartarik asit gibi asitler ile sukroz, glukoz ve fruktoz gibi şekerlerden oluşur (Cemeroğlu, 2010). Alpar (2011), geleneksel yöntemlerle elde ettiği beyaz pekmezde SÇKM'yi % 61.50 olarak bulurken Koca ve ark. (2007) % 69.0-73.9, Üstün ve Tosun (1997) % 68.6-78.3; Türkben ve ark. (2014) ise en düşük % 66.19 (Eksenez) ve en yüksek % 80.57 (Siyah Dimrit) olarak bulmuşlardır. pH değeri olarak söz konusu çalışmada karışık pekmezde 4.39, Kerküş'te 5.15 ve Mazrone'de 5.43 olarak bulunurken Türkben ve ark. (2014)'da yaptıkları çalışmada 3.59 (İzabella)-5.23 (Pafi) aralığında bulmuşlardır. İncelenen parametrelerden titre edilebilir asit en düşük Kerküş pekmezinde (% 0.55) en yüksek ise karışık pekmezde (% 59) bulunurken Türkben ve ark. (2014), en düşük % 0.27 ile Pafi'de ve en yüksek % 1.81 ile İzabella üzüm çeşidinde tespit etmişlerdir. Asitlik; nispeten pH'ya ters olarak gerçekleşir. Bunun oluşumunda bölge, iklim, bitki türü ve bakım şartları gibi birçok unsur etkili olabilmektedir (Batu ve ark. 2013; Türkben ve ark., 2014). 2007 yılı pekmez tebliğine göre, pH aralığı 5-6 ise tatlı, 3.5-5.0 ise ekşi pekmez olarak sınıflandırılmaktadırlar. Bu halde karışık pekmez ekşi, diğerleri ise tatlı pekmez sınıfına dahil olmaktadırlar. Pekmezin pH ve asitliği, Üstün ve Tosun (1997)'a göre pH 4.36-5.12, asitlik % 0.08-0.97 olarak, Şimşek ve Artık (2002)'ye göre ise anılan sıraya göre 5.20-5.33 ve % 0.71-0.79 olarak belirlenmiştir.

HMF; normalde meyvelerde bulunmazlar. Asitli ortamda hekzozun parçalanması ile veya Maillard reaksiyonu esnasında ortaya çıkan bir ara üründür. Basitce şekerli gıdaların, uygunsuz sıcaklıklarda muhafazası ve üretimleri sırasında uygulanan sıcaklık işleminden dolayı oluşurlar (Tosun & Üstün 2003; Cemeroğlu 2010; Türkben ve ark., 2014). Pekmez standartlarına göre cıvık pekmezde izin verilen HMF miktarı, 75 mg/kg, katı pekmezde ise 100 mg/kg'dır. Bu çalışmada yöresel çeşitlerden elde edilen karışık pekmez numunesinde HMF 0.42 mg/kg, Kerküş'te 6.34 mg/kg ve Mazrone'de 86.44 mg/kg olarak belirlenmiştir. Evde geleneksel yöntemlerle yüksek sıcaklık altında üretilen pekmez, ticari olarak vakum altında üretilen pekmeze göre (HMF 35.25 mg/kg) yaklaşık olarak 20 misli daha fazla HMF ihtiva etmektedir (Batu, 1991; Türkben ve ark, 2014). Pekmez numunelerinde yüksek miktardaki HMF, açık bir kapta yüksek sıcaklıkta kaynamanın bir sonucudur. Literatürde, üzüm pekmezi numunelerinde bu miktar; 7.38-166.05 mg/kg (Üstün ve Tosun, 1997), 18.4-200 mg/kg (Kus ve ark., 2005), 29.56-801.80 mg/kg (Koca ve ark., 2007) ve 5.93-762.22 mg/kg (Türkben ve ark., 2014) aralığında değişmektedir.

Mineral maddeler; gıdaların zaruri içeriklerinden olup, pekmez numunelerinin mineral madde içerikleri, mineral madde cinsine göre değişiklik göstermektedir. Mikro elementlerden Mn, miktar olarak söz konusu pekmez numunelerinde en az bulunanı olup karışık pekmezde 0,09 mg/kg, Mazrone'de 0,05 mg/kg ve Kerküş'te 0,03 mg/kg; bunu sırayla takip eden Zn, karışık pekmez'de 0,57 mg/kg, Kerküş'te 0,55 mg/kg ve Mazrone'de 0,51 mg/kg; Cu, karışık pekmez'de 1,74 mg/kg, Kerküş'te 1,72 mg/kg ve Mazrone'de 1,71 mg/kg; N, karışık pekmez'de 2,5 mg/kg, Kerküş'te 2,2 mg/kg ve Mazrone'de 2,1 mg/kg; B, karışık pekmez'de 3,13 mg/kg, Kerküş'te 3,11 mg/kg ve Mazrone'de 3,09 mg/kg; K, karışık pekmez'de 4,749 mg/kg, Mazrone'de 4,613 mg/kg, Kerküş'te 4,418 mg/kg; Na, karışık pekmez'de 15,42 mg/kg, Mazrone'de 13,76 mg/kg, Kerküş'te 11,43 mg/kg; Fe, karışık pekmez'de 23,96 mg/kg, Kerküş'te 21,98 mg/kg, Mazrone'de 20,24 mg/kg; Ca, karışık pekmez'de 142 mg/kg, Kerküş'te 140 mg/kg, Mazrone'de 138 mg/kg; P, karışık pekmez'de 246,4 mg/kg, Kerküş'te 244.1 mg/kg, Mazrone'de 231,3 mg/kg ve Mg, Mg, karışık pekmez'de 486,3 mg/kg, Mazrone'de 482,3 mg/kg, Kerküş'te 480,9 mg/kg, pH; karışık pekmezde 4.39,

Kerküş'te 5.15, Mazrone'de 5.43, Titrasyon asitliği; karışık pekmezde % 0.55, Kerküş % 0.57, Mazrone % 0.59, Suda eriyebilir kuru madde; karışık pekmezde % 72.16, Kerküş % 72.12, Mazrone % 72.13 olarak bulunmuştur. Türkben ve ark. (2014)'da yaptıkları bir çalışmada 14 üzüm çeşidine ait pekmezin laboratuvar analizlerinde pekmez cinsine göre, Ca değerini 163.12-4973.93 mg/kg, Fe 2.27-403.67 mg/kg, K 3370.58-5109.56 mg/kg, Mg 191.97-612.83 mg/kg, Na 48.70-344.28 mg/kg ve P 226.76-597.81 mg/kg, pH 3,59-5,23; Titrasyon asitliği 0,27-1,81 g/100 g; suda eriyebilir kuru madde ise % 66,30-80; Protein, karışık pekmez % 1.55, Kerküş % 1.41, Mazrone % 1.45; Lif, % 0.29, Kerküş % 0.91, Mazrone % 0.82; Karbonhidrat, % 65.61, Kerküş % 58.22, Mazrone % 64.60; Tuz, % 0.064, Kerküş % 0.068, Mazrone % 0.066; Enerji, 268.06 kcal/100g, 243.00 kcal/100g, 252.54 kcal/100g; Toplam yağ, % 0; Toplam kuru madde, % 74.36, Kerküş % 74.33, Mazrone % 74.32 olarak belirlemişlerdir. Yine üretilen pekmez numunelerinin hiçbirinde yağ tespit edilemediğini de görmekteyiz.

Bu çalışmada verilen değerler incelendiğinde; herhangi bir pekmez numunesinde gerek mineral madde içerikleri ve gerekse bir besin maddesi miktarları, çeşitler arasında farklılıklar arz etmekle beraber birbirlerine yakınlık gösterirken HMF bakımından çeşitler arasında büyük farklılıklar tespit edilmiştir. Bu büyük farklılıklar; çeşit özelliği yanında pekmez yapımında kullanılan farklı uygulamalar, özellikle bağ toprağının fiziki ve kimyevi özellikleri ile bakım işlemlerindeki farklılıklar gibi birçok faktörün değişik oranda etkili olduğunu söyleyebiliriz.

4. SONUÇ

Ülkemizde üzüm pekmezinin üretimi, çoğu bölgelerde geleneksel usulde yapılır. Yörede üretilen pekmezlerin kalitesi, uygulanan teknikle ilgili olduğu kadar çeşit ile de yakından ilgilidir. Onun için yörede yetiştirilen ve bu amaçla değerlendirilen çeşitlerin yapılan laboratuvar analizlerinde içerik olarak daha zengin olan çeşit veya çeşitlerin üretimini teşvik etmek yerinde olacaktır. Ayrıca pekmez üretiminde geleneksel metotların kullanımında, belli bir standart uygulama olmadığı için HMF gibi yüksek miktarda oluşan bileşikler sağlığa zararlı hale gelir. Dolayısıyla üretimde modern teknoloji kullanarak standardizasyon sağlanmalı ve modern teknoloji ile uyumlu hale getirilmesi pekmez üretimini teşvik edeceği için üreticinin ekonomik durumunu güçlendireceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

https://www.e-sehir. com/ turkiye-haritasi /sirnak-idil-yuksekkoy-koyu- haritasi. html 17.07.2021

https://www.haritatr.com/ogunduk-koyu-haritasi-mbe70 17.07.2021

Anonim, 2021. Kırıkkale İli Pekmez Üretim Tesisi Ön Fizibilite Raporu. TC. Sanayii ve Teknoloji Bakanlığı, Ahiler Kalkınma Ajansı. Nevşehir.

Akbulut M & Özcan M M (2008). Some physical, chemical and rheological properties of sweet sorghum (Sorghum bicolor (L) Moench) pekmez (molasses).International Journal of Food Properties 11(1): 79-91.

Akbulut M & Ozcan M M (2009). Comparison ofmineral contents of mulberry (Morus spp.) fruits and their pekmez (boiled mulberry juice) samples.International Journal of Food Sciences and Nutrition 60(3): 231-239.

Aliyazıcıoglu R, Kolaylı S, Kara M, Yıldız O, Sarıkaya A O, Cengız S & Er F (2009). Determination of chemical, physical and biological characteristics of some pekmez (molasses) from Turkey. Asian Journal of Chemistry 21(3): 2215-2223.

Alpar Ş (2011). Geleneksel yöntemle üretilen üzüm pekmezinin bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (Basılmamış), Konya

Alpaslan M & Hayta M (2002). Rheological and sensory properties of pekmez (grape molasses/tahin) (sesame paste blends). Journal of Food Engineering 54: 89-93.

AOAC (1990). Official Methods of Analysis (15th ed). Association of Official Analytical Chemists: Arlington.

Arıcı M, Gümüş T & Kara F (2004). The fate of ochratoxin A during the pekmez production from mouldy grapes. Food control 15: 597-600.

Batu A (1991). Farklı iki yönteme göre elde edilen kuru üzüm pekmezinin kimyasal bileşiminde oluşan değişmeler üzerinde bir araştırma. Cumhuriyet Üniversitesi Tokat Ziraat Fakültesi Dergisi 7(1): 179-190

Batu A (2006). Klasik ve modern yönteme göre sıvı ve beyaz katı üzüm pekmezi (Zile pekmezi) üretimi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 2: 9-26

Batu A (2011). Üzüm, pekmez ve insan sağlığı. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 6(2): 25-35.

Batu A & Gök V (2006). Pekmez Üretiminde HACCP Uygulaması. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 3: 1-18

Batu A, Akbulut M, Kırmacı B & Elyıldırım F (2007). Üzüm pekmezi üretiminde yapılan taklit ve tağşişler ve belirleme yöntemleri. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 2: 17-24

Batu A, Küçük E & Çimen M (2013). Doğu Anadolu ve Doğu Karadeniz bölgeleri çiçek ballarının fizikokimyasal ve biyokimyasal değerlerinin belirlenmesi. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 8(1): 52-62

Cemeroğlu B (2010). Gıda Analizleri. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları: 34, 1-17, Ankara.

Didin, M., Kaya C., Kola, O. (2001). Üzümün Gıda Sanayinde Değerlendirilme Olanakları. GAP II. Tarım Kongresi Bildiri Kitabı 1.Cilt, Şanlıurfa, 427-436.

Grape Pekmez Notification (2007). Türk gıda kodeksiüzüm pekmezi tebliği (Tebliğ No: 2007/27) Retrieved in October, 26, 2014 from http://www.resmigazete.gov.tr/ eskiler/2007/06/20070615-6.htm

International Honey Commission (IHC) (2002). Harmonized methods of the international honey commission. Swiss Bee research centre, Liebefeld, Schwitzerland

Karababa E & Işıklı N D (2005). Pekmez: A traditional concentrated fruit product. Food Reviews International 21: 357-366.

Kaya A & Belibağlı K B (2002). Rheology of solid Gaziantep pekmez. Journal of Food Engineering 54(3): 221-226.

Koca İ (2014). Pekmezden üretilen çerezlerin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 9(1): 36-39.

Koca İ, Koca A F, Karadeniz B & Yolcu H (2007). Karadeniz bölgesinde üretilen bazı pekmez çeşitlerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri. Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi 2: 1-6.

Kus S, Gogus F & Eren S (2005). Hydroxymethyl furfural content of concentrated food products. InternationalJournal of Food Properties 8: 367-375.

Öztürk B A & Öner M D (1999). Production and evaluation of yogurt with concentrated grape juice. Journal of Food Engineering 64(3): 530-532.

Şimşek A & Artık N (2002). Değişik meyvelerden üretilen pekmezlerin bileşim unsurları üzerine araştırma. Gıda 27: 459-467.

Tosun I & Üstün N S (2003). Nonenzymic browning during storage of white hard grape pekmez (Zile pekmezi). Food Chemistry 80: 441-443.

TÜİK, 2020. https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1 26.7.2021

Türkben C, Uylaşer V & İncedayı B (2010). Influence oftraditional processing on some compounds of rose hip (Rosa canina L.) fruits collected from habitat in Bursa, Turkey. Asian Journal of Chemistry 22(3): 2309-2318.

Türkben, C., Suna, S., İzli, G., Uylaşer, V., Demir, C., 2014. Physical and Chemical Properties of Pekmez (Molasses) Produced with Different Grape Cultivars. Tarım Bilimleri Dergisi, 22 (2016) 339-348

Ünal, M. S., Sağlam, H., Kırkaya, H., (2019). Şırnak ili İdil ilçesinde yetiştirilen mahalli üzüm çeşitlerinin değerlendirilme şekilleri. Bahri Dağdaş Bitkisel Araştırma Dergisi 8(1), 159-162.

Ünal, M. S., Uçaş, C., Sezgin, H., (2020). Midyat/Mardin ilçesinde yöresel üzüm çeşitlerini değerlendirilme şekilleri. Bahri Dağdaş Bitkisel Araştırma Dergisi 9(2), 268-279.

Üstün M S & Tosun I (1997). Pekmezlerin bileşimi. Gıda 22: 417-423.

Yoğurtçu H & Kamışlı F. (2006). Determination of rheological properties of some pekmez samples in Turkey. Journal of Food Engineering 77(4): 1064-1068

İdil/ŞIRNAK YÖRESEL ÜZÜM ÇEŞİTLERİNİN ÜRETİLEN KURU ÜZÜMLERİN BAZI ÖZELLİKLERİ

Mehmet Settar ÜNAL

Dr. Öğr. Üyesi, Şırnak Üniversitesi,

ORCİD No: 0000-0001-5903-0157

Murat YILDIRIM

Ph.D. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, e mail: yildirim.muratm@gmail.com

ORCİD No: 0000-0001-9982-4621

Özet

Üzüm, yeryüzünde yetiştiriciliği yapılan en eski meyve türlerinden biri olup, Anadolu üzümün anavatanı olarak bilinmektedir. Kuru üzümün besin değerinden dolayı tüketimi M.Ö. 1400'lü yıllara dayanmaktadır. Ülkemizde üzüm genellikle sofralık, kurutmalık ve şıralık/şaraplık olarak değerlendirilmekle beraber geleneksel tüketim şekilleri bulunmaktadır. Kuru üzüm, besleyiciliğinin yanında insan sağlığı için oldukça önemli olan fenolik bileşikler açısından da zengindir. Günümüzde sağlıksız ve dengesiz beslenmeden kaynaklanan kronik rahatsızlıklar artmış, bu da insanların sağlıklı ve doğal beslenmeye olan ilgisini artırmıştır. Bu kapsamda, üzüm ve üzüm ürünlerinin içermiş oldukları besin elementleri ve bunların sağlık üzerine olumlu etkileri önem kazanmıştır. 2019 yılında yapılmış olan bu araştırmada, Şırnak ili İdil yöresinde yaygın olarak yetiştirilen Bilbizeki, Raşe kewnar ve Kerküş üzüm çeşitleri kullanılmıştır. Bu yerel üzüm çeşitlerinin besin maddesi muhtevaları ve bazı kimyasal özellikleri incelenmiştir. Ele alınan besin maddelerinden Mangan hiçbir üzüm çeşidinde tespit edilemezken Sodyum (Na) çeşitlerin hepsinde % 0,002 seviyesinde bulunmuş, diğer besin maddeleri ise birbirine yakın olmakla beraber tüm çeşitlerde farklı bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Bağcılık, Üzüm, Kuru üzüm, Besin maddeleri, Kimyasal özellikler

1. GİRİŞ

Asma bitkisi (*Vitis vinifera* L.), *Dycotyledoneae* sınıfının *Rhamnales* takımının *Vitaceae* familyasında *Vitis* cinsinin bir türüdür ve meyvesi üzüm olarak adlandırılmaktadır (Ağaoğlu, 1999; Çelik, 2011).

TÜİK (2021) yılı verilerine göre, Türkiye'de yılda 3.670.000 ton üzüm üretilmekte olup, bunun % 39'u kurutulmaktadır. Ülkemizde üzüm genellikle taze tüketim, kurutmalık ve şaraplık/şıralık olarak değerlendirilmekle beraber pekmez, sucuk, pestil ve sirke ananevi tüketim şekilleri de bulunmaktadır. Üzüm; kalori değerinin ve antioksidan kapasitesinin yüksek olması, vitaminler, mineraller, karbonhidratlar, Fenolik bileşikler, yenilebilir lifler

ve polifenoller gibi maddeleri ihtiva eder (Çetin, 2010; Xia ve ark. 2010; Şensoy, 2012; Çelik, 2014). Son yıllarda doğal ürünlere olan ilginin artmasına paralel olarak bunların üretim ve tüketim miktarları da artış göstermiş (Çelik ve ark., 2005); kuru üzümün sağlığa olan faydaları ve dengeli beslenmeye katkısından dolayı en fazla beğenilen ve tüketilen bir ürün olduğunu ifade etmişlerdir (Taşkaya, 2003; Kelebek ve ark., 2013).

Üzüm ve üzümden elde edilen yöresel ürünler, sağlamış oldukları parasal yararına ilaveten istihdam sahası da ortaya çıkarmakta, ayrıca kapsadıkları besin maddeleri dengeli beslenme açısından oldukça etkilidir. Kuru üzüm, özellikle fenolik bileşikler bakımından zengin bir kaynaktır. Bahçe ürünlerinin kurutularak muhafazası; özellikle güneşte kurutma çok eskilerden beri kendisinden yararlanılmakta olup (Doymaz, 2003; Seçkin, 2019), bu şekilde ürünün rutubet oranı, mikroorganizma faaliyetine imkan vermeyecek seviyeye çekilmiş olmakta (Cemeroğlu, 2004/2010; İsmail, 2005) ve ayrıca ek bir enerji kullanımına gerek duyulmadığından en ekonomik yöntem olmaktadır (Tosun ve ark., 2009).

Bu çalışmanın amacı; 3 farklı yöresel üzüm çeşitlerinden elde edilen, hem çerezlik ve hem de yemeklik olarak yörede yaygın olarak değerlendirilen söz konusu kuru üzümlerin bazı besin maddesi içeriklerini ve kimyasal özelliklerini ortaya koymaktır.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Materyal

Bu çalışmada, İdil/ŞIRNAK yöresinde yetiştirilen yaygın olarak yetiştirilen Bilbizeki, Kerküş ve Raşe kewnar üzümlerinden elde edilen kuru üzümler materyal olarak kullanılmışlar; araştırmada kullanılan kuru üzüm numunelerinden Bilbizeki Öğündük'den, Kerküş Tepeköy'den, Raşe kewnar ise Yüksekköy'den alınmıştır (Çizelge 1).



Tane şekli : Oval

Tane iriliği : Orta

Kabuk kalınlığı : Orta

Salkım iriliği : Orta

Salkım sıklığı : Orta

Olum zamanı : Eylül sonu-Ekim başı

Kullanım şekli : Şıralık, Kurutmalık

Salamuraya

Uygunluk : Uygun değil

Yaygınlık Durumu : Çok yaygın



Sinonimi : Gavdone

Tane şekli : Oval

Tane iriliği : Orta

Kabuk kalınlığı : İnce

Salkım iriliği : Küçük

Salkım sıklığı : Orta

Olum zamanı : Eylül başı

Kullanım şekli : Şıralık, Kurutmalık, Sofralık

Salamuraya



Uygunluk : Uygun değil

Yaygınlık Durumu : Yaygın



Sinonimi : -

Tane şekli : Oval

Tane iriliği : Orta

Kabuk kalınlığı : Orta

Salkım iriliği : Küçük

Salkım sıklığı : Orta

Olum zamanı : Ağustos ortası

Kullanım şekli : Kurutmalık, Sofralık

Salamuraya : Uygun değil

Uygunluk

Yaygınlık Durumu **:** Çok yaygın

Çizelge 1. Köyler hakkında bilgi (Anonim, 2021a,b; Anonim, 2022).

Köy adı	**Rakım (m)**	**Koordinatlar**	**İdil'e mesafesi (km)**	**İklim**	**Ekonomik dayanağı**
Yüksekköy	810	37.281° enlem 41.936° boylam	8	Karasal	Tarım ve hayvancılık
Tepeköy	840	37.300º enlem 41.824º boylam	8	Karasal	Tarım ve hayvancılık
Öğündük	800	37.339° enlem 41.746° boylam	15	Karasal	Tarım ve hayvancılık

2.2. Yöntem

2.2.1. Üzüm Kurutma: Üzüm kurutmayla tanenin su kapsamı düşürülerek ürünün dayanımını artırmak, böylece daha uzun süre değerlendirmek ve alternatif bir ürün ortaya çıkarmaktır (Anonim, 2013). Nitelikli kuru üzüm üretmek için evvela, üzümler belli bir olum seviyesinde derilmesi gerekir. Üzümlerin hasat zamanı, kuru madde miktarıyla doğrudan ilgili olduğundan bu değerin % 22-23 olması gerekir (Didin ve ark., 2001). Yörede üzüm kurutma, üç şekilde yapılmaktadır;

2.2.2.1. Küllü su ile kurutma: Danelerin rengini muhafaza etmek ve kuruma hızını artırmak için yörede halen uygulanan bir yöntemdir. Bundan dolayı suyun içine % 6-7 oranında meşe odunu külü katıldıktan sonra kaynatılır. Bu işlemden sonra karışım ateşten çekilerek soğutulur ve dinlendirmeye terkedilir. Külün dibe çökmesinden sonra üzerindeki su alınarak yine kaynatma işlemi yapılır ve içerisine % 5 kadar zeytinyağı konulur. Müteakiben üzüm salkımları, bu karışım içerisine daldırılıp çıkarıldıktan sonra sergi yerine birer sıra halinde ev damları, beton zemin ya da bağ içinde uygun bir yere serilir. Salkımlarda genellikle 10-15 gün içerisinde kuruma olur, ama bu arada kuruma hızını yükseltmek ve yeknesak bir kuruma için salkımlar çevrilir. Kuru üzümde randıman; çeşide, kurutma tekniğine ve çevre şartlarına bağlı olarak 1/3-1/4 oranında değişir (Anonim, 2013). Kurutma işlemi, hem çerezlik tüketime hem de satışa yönelik olarak yapılır. Yörede daha ziyade Bilbizeki, Bakari, Şikari, Zeynebi, Kerküş, Hasani, Raşe kewnar üzüm çeşitleri kurutulur (Ünal ve ark., 2019/2020).

2.2.2.2. Potasa eriyiğine daldırarak kurutma: Son yıllarda üzüm kurutmada en fazla başvurulan yöntemdir. Bunun için soğuk ya da ısıtılmış su içerisine % 5 kadar potasyum karbonat ve % 1 kadar zeytinyağı (potasa eriği) ilave edilerek karıştırılır ve salkımlar bu eriyiğe birkaç defa daldırılarak sergi yerinde kurumaya terkedilirler, ancak

kuruma sırasında salkımlar bir kez altüst edilir. Bu halde kuruma 7-10 gün kadar devam eder (Ünal ve ark., 2019/2020).

2.2.2.3. Güneşte kurutma: Hasat edilen taze üzümler herhangi bir işleme tabi tutulmadan dorudan sergi yerine taşınıyor ve sadece kuruma boyunca 1-2 defa salkımlar altüst ediliyor. Şu anda da yaygın olarak kullanılan bir sistemdir



Hata! Dosya adı belirtilmemiş.

2.2.4. Omca üzerinde kurutma: Nadiren uygulanır. Salkımlar derilmeden omca üzerinde bırakılır ve yeteri kadar kuruyan salkımlar toplanır. Fakat kuruma esnasında, bilhassa salkımlar yaban arılarının saldırısına uğradığı için neredeyse son zamanlarda terk edilmiştir.

2.2.5. Laboratuvar tahlilleri: Yaklaşık olarak her 3 kuru üzümden de 1.0-1.5 kg alınan numunelerde Çizelge 2,3'de verilen maddelerin analizleri yapılmıştır.

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çizelge 2. Şırnak İlinde Üretilen Kuru Üzümlerin Besin Elementi İçerikleri

Özellikler	Üzüm Çeşitleri (mg/kg)		
	Bilbizeki	Raşe kewnar	Kerküş
Bakır (Cu)	2,27	2.26	2.38
Bor (B)	1,81	1,84	1,86
Demir (Fe)	110	112	114
Fosfor (P)	604	602	604
Azot (N) (%)	0,5	0,4	0,5
Kalsiyum (Ca)	1,303	1,304	1,306
Magnezyum (Mg)	429	428	427
Mangan (Mn)	0	0	0
Potasyum (K)	12,654	12,652	12,651
Sodyum (Na) (%)	0,002	0,002	0,002
Çinko (Zn)	1,14	1,12	1,16

Çizelge 3. Şırnak İlinde Üretilen Kuru Üzümlerin Bazı Kimyasal Özellikleri

3	Üzüm Çeşitleri		
Özellikler	Bilbizeki	Rase kewnar	Kerküş
Protein (%)	3,18	3,16	3,18
Doymuş Yağ Asitleri (%)	0,05	0,05	0,04
Lif (%)	7,72	7,74	7,73
Karbonhidrat (g/100 g)	89,07	88,06	89,04
Tuz (%)	0,049	0,048	0,047
Enerji (kcal/100 g)	356,98	356,72	356,68
Toplam Yağ (%)	0,38	0,34	0,36

Mineral maddeler; gıdaların zaruri içeriklerinden olup, kuru üzüm numunelerinin mineral madde içerikleri, mineral madde cinsine göre değişmektedir. Mikro elementlerden Mangan, bu çalışmada kuru üzüm

numunelerinde hiç bulunmazken (USDA, 2019)'un yürüttüğü çalışmada 100 g numunede çekirdeksizlerde 0.226 mg, çekirdeklilerde 0.267 mg olarak tespit edilmiştir. Aynı değerler Demir'de sırayla mahalli çeşitlerden Bilbizeki'de 11.0 mg, Raşe kewnar'da 11.2 mg, Kerküş'de 11.4 mg, çekirdeksizlerde 0.98 mg, çekirdeklilerde 2.59 mg; Bakır'da Bilbizeki'de 0.227 mg, Raşe kewnar'da 0.226, Kerküş'de 0.238 mg, çekirdeksizlerde 0.228 mg, çekirdeklilerde 0.302 mg; Çinko'da Bilbizeki'de 0.114 mg, Raşe kewnar'da 0.112, Kerküş'de 0.116 mg, çekirdeksizlerde 0.370 mg, çekirdeklilerde 0.180 mg; Sodyum'da bu çalışmadaki tüm numunelerde 0.0002 mg, çekirdeksizlerde 24 mg, çekirdeklilerde 28 mg; Bor'da Bilbizeki'de 0.181 mg, Raşe kewnar'da 0.184, Kerküş'de 0.186 mg; makro besin maddelerinden Azot % 0.05, Raşe kewnar'da % 0.04, Kerküş'de % 0.05 mg; Fosfor'da Bilbizeki'de 60.4 mg, Raşe kewnar'da 60.2 mg, Kerküş'de 60.4 mg, çekirdeksizlerde 101 mg, çekirdeklilerde 75 mg; Kalsiyum'da Bilbizeki'de 0.1303 mg, Raşe kewnar'da 0.1304 mg, Kerküş'de 0.1306 mg, çekirdeksizlerde 64 mg, çekirdeklilerde 28 mg; Magnezyum'da Bilbizeki'de 42.9 mg, Raşe kewnar'da 42.8 mg, Kerküş'de 42.7 mg, çekirdeksizlerde 35 mg, çekirdeklilerde 30 mg; Potasyum'da Bilbizeki'de 1.2654 mg, Raşe kewnar'da 1.2652 mg, Kerküş'de 1.2651 mg, çekirdeksizlerde 746 mg, çekirdeklilerde 825 mg olarak tespit edilmiştir.

Protein'de Bilbizeki'de % 3.18, Raşe kewnar'da % 3.16, Kerküş'de % 3.16, çekirdeksizlerde % 3.28, çekirdeklilerde % 2.52; Doymuş yağ asitlerinde Bilbizeki'de % 0.05, Raşe kewnar'da % 0.05, Kerküş'de % 0.04; Lif içeriğinde Bilbizeki'de % 7.72, Raşe kewnar'da % 7.74, Kerküş'de % 7.72, çekirdeksizlerde % 3.3, çekirdeklilerde % 6.8; Karbonhidrat içeriğinde Bilbizeki'de % 89.07, Raşe kewnar'da % 88.06, Kerküş'de % 89.04, çekirdeksizlerde % 80.02, çekirdeklilerde % 78.47; Tuz içeriğinde Bilbizeki'de % 0.049, Raşe kewnar'da % 0.048, Kerküş'de % 0.047; Enerji olarak Bilbizeki'de 356.98 kcal, Raşe kewnar'da 356.72 kcal, Kerküş'de 356.68 kcal, çekirdeksizlerde 301 kcal, çekirdeklilerde 296 kcal; Toplam yağ olarak Bilbizeki'de % 0.38, Raşe kewnar'da % 0.34, Kerküş'de % 0.36, çekirdeksizlerde % 0.20, çekirdeklilerde % 0.54 olarak belirlenmiştir.

Verilen değerlerden de görüleceği üzere, çeşitler arasında esasen her özellik bakımından farklılıkların olması tabii olmakla beraber besin maddelerinden özellikle Sodyum, Kalsiyum ve Potasyum'un çeşitler arasında aşırı farklılıklar gösterdiği gözlenmektedir. Bu farklılıkların oluşumunda ekoloji ile beraber sulama, gübreleme gibi bakım işlemleri, hatta kurutma tekniklerinin ve kurutma sırasında kullanılan maddelerin de çok büyük ölçüde etkili olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

4. SONUÇ

Tarım ürünleri, içerdikleri yüksek nispette sudan dolayı çabuk bozulduklarından insanoğlu, özellikle meyve ve sebzelerden uzun zaman yararlanmanın yollarını araştırmışlar ve kurutarak muhafaza yoluna gitmişlerdir. İlk çağlardan beri kurutularak değerlendirilen bir meyve olan üzüm, gerek dünyada ve gerekse ülkemizde yüksek miktarlarda üretilen ve tüketilen ürünlerin başında gelir. Ancak, bu amaçla her bölgede değişik üzüm çeşitleri kurutulmakta ve bu çeşitlerin kuru üzüm randımanı ve kalitesi birbirinden farklı olmaktadır. İşte bu çalışmayla muhtelif çeşitleri kurutarak, hatta değişik kurutma tekniklerini deneyerek kuru üzüm randımanı ve kalitesi en iyi olanı veya olanları tespit ederek bu çeşidin üretimini yaygınlaştırmak, bu şekilde yöre bağcılarının aile bütçesine katkıda bulunmak istenilmiştir.

KAYNAKÇA

Ağaoğlu, Y.S. 1999. Bilimsel ve Uygulamalı Bağcılık. AnkaraÜni. Zir. Fak., Ankara, 205s.

Anonim, 2013. Kuru Üzüm Sektör Raporu. T.C. Ekonomi Bakanlığı. İhracat Genel Müdürlüğü. Ankara.

Anonim, 2021a. https://www.e-sehir. com/ turkiye-haritasi /sirnak-idil-yuksekkoy-koyu- haritasi. html 17.07.2021

Anonim, 2021b. https://www.haritatr.com/ogunduk-koyu-haritasi-mbe70 17.07.2021

Anonim, 2022. https://www.haritatr.com/tepekoy-koyu-haritasi-mbe59 24.2.2022

Cemeroğlu B., 2004. Meyve Sebze İşleme Teknolojisi, 2. cilt. ISBN 975-98578-2-0.

Cemeroğlu B., 2010. Gıda Analizleri. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları: 34, 1-17, Ankara.

Çelik H., Odabaş F., Köse B., 2005. Kokulu Kara Üzümün Önemi ve Üzüm Suyuna İşlenmesi. SS Hopa Bölgesi Çay Koop. Birliği Yay.: 20s.

Çelik, S.(2011). Bağcılık (Ampeloloji). Namık KemalÜni. Zir. Fak.,Tekirdağ, 428s

Çelik H., 2014. Üzümün Besin Değeri. TÜRKTOB (Türkiye Tohumcular Birliği Dergisi), Yıl: 3, Temmuz-Eylül 2014, Sayı: 11, s.18-21, Ankara.

Çetin A., 2010. İyileştirir, Güzelleştirir Üzüm. Hayykitap, Genel Yayın No:117. Tabiattan Gelen Şifa Serisi No:2, İstanbul, 192s.

Didin M., Kaya C., Kola O. 2001. Üzümün Gıda Sanayinde Değerlendirilme Olanakları. GAP II. Tarım Kongresi Bildiri Kitabı 1.Cilt, Şanlıurfa, 427-436.

Doymaz İ., 2003. Convective Air Drying Characteristics of Thin Layer Carrots. Journal of

Food Engineering, 61: 359–364.

İsmail O., 2005. Ivestigation The Efect Of Potasium Corbanate Solitions On Drying Of Sultana Grapes. Journal Of Engineering And Natural Sciences Mühendislik ve Fen Bilimleri

Kelebek H, Jourdes M, Selli S, Teissedre P-L., 2013. Comparative Evaluation Of The Phenolic Content And Antioxidant Capacity Of Sun-Dried Raisins. Www.Wileyonlinelibrary. Com Doı 10.1002/Jsfa.6125.

Seçkin G U., 2019. Bazı Üzüm Çeşitlerinin Kuruma Özelliklerinin Araştırılması ve Orta Nemli Kuru Üzüm Elde Edilmesi (Doktora Tezi). T.C. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, Tekirdağ.

Sensoy RİG., 2012. Determination Of Pheneloic Substances And Antioxidant Activities In Some Grape Cultivars By Hplc. The Journal Of Animal & Plant Sciences, 22(2): 448-451.

Taşkaya B., 2003. Kuru Üzüm. Tarımsal Ekonomi ve Araştırma Enstitüsü Yayınları, Ankara, 3(7): 1-4.

Tosun N, Bayındır H, Aydın H., 2009. Diyarbakır İlinde Çok Fonksiyonlu Güneş Enerjili Kurutma Sistemi Oluşturulması Üzerine Bir Araştırma. V. Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, Diyarbakır.

TÜİK, 2021. https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1 24.2.2022

USDA, 2019. National Nutrient Database for Standart Reference Release: Raisin https://fdc.nal.usda. gov/ fdc-app.html#/?query=raisin

Ünal M S., Sağlam H., Kırkaya H., 2019. Şırnak ili İdil ilçesinde yetiştirilen mahalli üzüm çeşitlerinin değerlendirilme şekilleri. Bahri Dağdaş Bitkisel Araştırma Dergisi 8(1), 159-162.

Ünal, M S., Uçaş C., Sezgin H., 2020. Midyat/Mardin ilçesinde yöresel üzüm çeşitlerini değerlendirilme şekilleri. Bahri Dağdaş Bitkisel Araştırma Dergisi 9(2), 268-279.

Xia E Q, Deng G F, Guo Y J, Li H B., 2010. Biological activities of polyphenols from grapes.

EVALUATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT OIL TYPE ON OLEOJEL PROPERTIES

Şirin OBA-İLTER

Amasya University, Suluova Vocational School, Department of Food Processing

ORCID NO: 0000-0002-4620-7483

Tuğçe YILDIRIM

Amasya University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Biotechnology

ORCID NO: 0000-0001-8465-5677

ABSTRACT

Recent advances in food processing have led to significant changes in food systems. One of the research areas on this topic is saturated and trans fats, which are common in many processed foods for technological reasons. Fats with a high content of saturated and trans-fatty acids used in food production are widely used in the food industry because of their taste, functionality, and texture. The chemical composition, structuring components, and manufacturing processes of oils play an essential role in the substitution of oils that can fulfill the mentioned properties in food products. Therefore, the effect of oil type on oleogel properties was investigated in this study. The properties of oleogels prepared with different oils were studied. For this purpose, oleogels were prepared by mixing three different oleogelators (beeswax, carob and carnauba wax) with three different oils (pumpkin seed oil, wheat oil, linseed oil). The oil type influenced the color and crystallization time of the oleogel. As a result of the studies, the brightness value (L*) of oleogels containing the same amount of pumpkin seed, wheat and flaxseed oils were determined to be 63.74±0.16, 65.97±0.72 and 62.27±1.69, respectively. However, in the same oleogels, the water activity was determined to be 0.93±0.00, and it was found that the oil type did not affect the water activity. The structures of the oleogels were evaluated under centrifugal force, and it was found that the oleogel prepared from linseed oil could not retain its structure. It can be concluded that the type of oil affects the functional properties of the oleogel. Pumpkin seed oil and wheat oil give oleogel good properties compared to the other oils used in the study. This study was funded by Amasya University Scientific Research Projects Coordination Unit (Project No: FMB-BAP 21-0508).

Keywords: Oleogel, Pumpkin, Wheat, Linseed Oil

ÖZET

Son zamanlarda gıda işlemedeki ilerlemeler nedeniyle gıda sistemlerinde önemli değişiklikler gerçekleşmiştir. Bu konudaki ilk araştırma alanlarından biri doymuş ve trans yağlar olup teknolojik nedenlerle birçok işlenmiş gıdada kullanımı yaygındır. Gıdalarda yüksek oranda doymuş ve/veya trans yağ asitleri içeren katı yağlar lezzetleri, işlevsellikleri ve sağladıkları tekstür nedeniyle gıda endüstrisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu, bahsedilen özellikleri karşılayabilecek yağların gıdalarda ikamesi konusunda sıvı yağların kimyasal bileşimi, yapılandırma bileşenleri ve üretim yöntemleri önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle çalışmamızda yağ tipinin oleojel özellikleri üzerindeki etkisini incelemek için farklı yağlar ile üretilen oloejllerin özellikleri araştırıldı. Bu amaçla 3 farklı oleojelatörün (Balmumu, Keçiboynuzu, Karnauba vaks) 3 farklı sıvı yağa (kabak çekirdeği yağı, buğday yağı, keten tohum yağı) karıştırılmasıyla elde edilen oleojeller üretilmiştir. Yağ türü, oleojelin rengini ve kristalizasyon zamanını

etkilemiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda, aynı oranda kabak çekirdeği, buğday ve keten tohum yağı içeren oleojellerin parlaklık değeri (L*) ise sırasıyla 63.74±0.16, 65.97±0.72 ve 62,27±1,69 olarak tespit edilmiştir. Ancak aynı oleojellerde su aktivitesi 0,93±0,00 olarak belirlenmiş ve yağ tipinin su aktivitesi üzerinde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Oleojellerin santrifüj kuvveti altında yapıları değerlendirilmiş ve keten tohum yağından üretilen oleojelin yapısını koruyamadığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle, yağ tipinin oleojelin fonksiyonel özelliklerini etkilediği ve kabak çekirdeği ve buğday yağının çalışmada kullanılan diğer yağlara kıyasla iyi özelliklere sahip oleojel ile sonuçlandığı sonucuna varılabilir. Bu çalışma Amasya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından finanse edilmiştir (Proje No: FMB-BAP 21-0508).

Anahtar Kelimler: Oleojel, Kabak, Buğday, Keten Yağı

INTRODUCTION

Recently, commercial fats have become an essential part of the food industry. The technological and edible quality of many foods, such as snacks and chocolate confections in baked goods, depends on the physical properties of the fats. Traditional diets with fully or minimally processed foods are gradually being replaced by industrial and prepackaged foods in modern society (Somerville et al., 2016). One of the first research areas on this topic is saturated and trans fats, which are expected to be used in many processed foods for technological reasons. Fats containing high saturated and trans fatty acids in foods are widely used in the food industry due to their flavor, functionality, and texture (Co and Marangoni, 2018; Pehlivanoglu et al., 2018). Lipids impart various properties to foods as they contribute to the texture and flavor of the final products. It is challenging to replace fats in foods, as these properties can significantly affect the overall eating experience. There are many published reports of health disorders such as coronary heart disease, inflammation, oxidative stress, and metabolic syndrome as a result of consuming products high in trans fats, as well as saturated fats naturally occurring in traditional diets (Islam et al., 2019; Mirmiran et al., 2019). Currently, food trends are shifting towards healthy eating and plant-based diets. Consumers are becoming increasingly aware of the negative environmental impact caused by the production of food of animal origin and the dangers associated with the consumption of overly processed animal products. Therefore, new challenges and barriers are emerging in the food industry to meet consumer demands (Aschemann-Witzel et al., 2021). While the search for healthy fat substitutes is not new, the hydrogenation process was developed in the early 20th century to replace saturated animal fat consumption and cholesterol intake with vegetable and marine oils rich in healthy polyunsaturated fatty acids (PUFAs) (Remig et al. 2010). The liquid nature of vegetable oils limits their use in some applications, as they do not have the same properties as solid oils (Samateh et al., 2018). In light of this, and due to new decisions by governments and changing regulations on unhealthy fats, new developments in oil structuring have emerged in the food industry. Accordingly, oleogels have begun to be at the forefront of scientific research. The structuring of the oil is based on the creation of a gelator network that allows the formation of an independent thermoreversible viscoelastic structure without affecting the oil's chemical structure (Mao et al., 2020). Oleogel; it can be defined as gel-like structures with limited solubility in edible vegetable oil and low molecular weight oleogellator formed by asymmetric crystallization or self-agglomeration, with a continuous, thermally transforming, and three-dimensional network structure. (Hughes et al., 2009; Lupi et al., 2012a; Co and Marangoni, 2012; Lupi et al., 2012b; Zetzl et al., 2014; Moschakis et al., 2016). Oleogels can also be very valuable for food applications in the distribution of bioactive compounds (Zheng et al., 2020). Vegetable oils such as pumpkin, wheat, and linseed oils are widely used in food preparations and industry. Vegetable oils offer a wide variety of fatty acid compositions with various applications and potential health benefits (Kumar et al., 2016). However, oils are not always suitable for some food applications, such as ovens, because the oil migrates during storage and transportation. Therefore, structuring these oils into solid-like oleogels can improve their applications. This study chose a mixture of beeswax, carnauba wax, and carob wax as

the gelator because they are edible ingredients. The objective of this study was to investigate the properties of a mixture of beeswax, carnauba wax, and carob wax in various types of commercial edible oils, including pumpkin, wheat, and linseed oils, and to characterize the resulting oleogels.

MATERIALS AND METHOD

A. Materials

Wheat, pumpkin, and linseed oil (Saraçoğlu,İstanbul, Turkey), beeswaxs (Organik Bitkim İstanbul, Turkey), carnauba wax, carob (Tito, Turkey) materials were used as raw material.

B. Preparation of Oleogel

The carnauba wax, beeswaxs were dispersed in the oil in the proportions indicated in Table I, and the carob component was added to the water. The oily and aqueous phases were then mixed, and the mixture was heated to 100°C with magnetic stirring. Stirring was carried out at 200 rpm and then cooled to 20°C to allow gel formation.

Table I. Compositions of Oleogel

Ingredient (g/100g)	(g/100g)
Oil	40
Water	45
Carob	0,6
Beeswax	0,9
Karnauba Wax	12,5
Twen 80	1

C. Analysis

C.1. Color

The color parameters of the oleogel samples were determined by the colorimetric method (L*, a*, b*) using a calorimeter device (Hunter ColorFlex EZ, Germany).

C2. Water Activity

The water activity values in the oleogel samples were determined in parallel using the water activity instrument (Novasina LabSwift, Switzerland).

C3. Crystallization Time

For the crystallization time, the tubes containing 5 g of oleogel were kept in a water bath at 90ºC for 2 hours to melt them entirely and stabilize the temperature. When the tubes brought to room temperature from the water bath were then rotated 90º and placed in paralel, the time the gel stopped flowing was determined by observation. Crystallization time of oleogel samples were performed on fresh samples (Dassanayake et al., 2009).

C. 4. Centrifuge Stability Test

For the centrifuge stability test, Morais et al. (2006) method was used with minor modifications. Accordingly, 5 g of the oleogel emulsion sample was placed in falcon tubes and centrifuged at 14000 rpm for 30 minutes at room temperature (Thermo, USA). After waiting for one day at refrigerator temperature, check whether the emulsion broke. Samples resistant to this test but did not show phase separation were scored as positive (+) (stable).

RESULTS AND DISCUSSION

Color Values of Oleogel Samples

Color is one of the most important indicators of food quality (Sarabi et al., 2019). It has a visual impact on consumers and is related to variety, quality, and composition (Wu et al., 2013). Color is a critical parameter in foods or ingredients intended for food applications (Yousuf et al., 2016). For this reason, the color values of the oil oleogels were determined and given in Table II.

Table II. Color values of oleogels

	Pumpkin Oelogel	**Wheat Oelogel**	**Linseed Oelogel**
L	63,74±0,16^{b}	65,97±0,72^{c}	62,274±1,69^{a}
a*	14,74±0,04^{c}	9,85±0,52^{a}	11,144±0,47^{b}
b*	36,00±0,17^{c}	20,67±0,65^{a}	28,978±0,58^{b}
C	38,90±0,14^{c}	22,89±0,81^{a}	31,048±0,71^{b}
h°	67,72±0,14^{b}	64,52±0,51^{a}	68,972±0,44^{c}

a,b,c: Values shown with similar letters on the same line do not differ statistically (p>0,05).

A statistical difference was found between the color values of the oleogels prepared with different oils ($p < 0.05$). The L* value measured between 0 and 100 on the color scale provides information about the brightness of the product, and the highest L* value of the wheat oil oleogel produced in various ratios was found to be 65,97±0,72. The color properties of oleogels significantly affect their application potential in the food industry (Tabibiazar,et al., 2020). During the study, it was found that the L* value of the oleogel samples increased significantly in the presence of components that could be associated with stronger light scattering of the crystal network.

a* and b* values represent redness and yellowness for increasing positive values and green and blue for decreasing negative values. The a* values of the oleogel samples vary from 9,85±0,52 to 14,74±0,04 and the b*

value from 20,67±0,65 to 36,00±0,17. The color of the oleogels took on a slightly yellowish color, which was relatively denser than that of the oil. According to Table II., it was found that the pumpkin seed oil oleogels showed increasing positive values in the b* parameters, and the oleogels tended to be mainly yellow.

Water Activity Values of Oleogel Samples

In this study, carob, beeswax and carnauba wax were used in equal concentrations for the preparation of oleogels with pumpkin seed oil, wheat oil and linseed oil and the water activity values of the prepared oleogels were determined. Most foods have high water activity or a continuous aqueous phase in which the oil phase is dispersed. Therefore, it is important to study the physical behavior of hydrocolloids and other soluble compounds in oil that are in direct contact with an aqueous phase (Munk et al., 2019). For this reason, the water activity values of vegetable oil oleogels were determined and given in Table III.

Table III. Water Activity Values of Oleogel Samples

	Pumpkin Oelogel	**Wheat Oelogel**	**Linseed Oelogel**
aw	0,93±0,00[a]	0,93±0,00[a]	0,93±0,00[a]

a,b,c: Values shown with similar letters on the same line do not differ statistically (p>0,05).

There was no statistical difference between the water activity values of the oleogels prepared with different types of oil (p > 0.05). As shown in Table III., the water activity values of pumpkin seed oil, wheat oil, and flaxseed oil oleogel were determined to be 0.93.

Centrifuge Stability Test and Crystallization Time of Oleogel Samples

The results of the crystallization time and the centrifuge stability test of the oleogel samples can be found in Table IV. The measured value for the crystallization time of wheat oil oleogel showed the highest crystallization time of 28,92±1,16 seconds, while the lowest measured value for the crystallization time of pumpkin seed oil oleogel was 23.38±0,53 seconds.

Table IV. Water Activity Values of Oleogel Samples

	Oleogels	**Centrifuge Stability**		**Crystallization Time (Seconds)**
1	**Pumpkin Oil Oleogel**	+	+	23.38±0,53
2	**Wheat Oil Oleogel**	+	+	28,92±1,16
3	**Flaxseed Oil Oleogel**	-	-	24,23±1,02

The results show that the mechanical stability of oleogels, which can crystallize rapidly, and the ability of the network to undergo molecular restructuring are directly influenced by the different oils. It was found that no phase separation occurred in pumpkin seed and wheat oil oleogel samples after centrifugation at 14000 rpm for 30 minutes. The oleogel samples are emulsion based and the most important factor in their formulation is to maintain their stability throughout the shelf life. However, the linseed oil oelogel did not show similar effect in these conditions for mechanical stability and oil loss was observed.

CONCLUSION

This study shows that we have gained a general understanding of preparing and characterizing oleogels from different vegetable oils. Specifically, the oleogels can be produced using many different beneficial vegetable oils and incorporated into various foods to reduce the content of saturated fatty acids. Oil type and oil components are important factors to consider in order to achieve the targeted objectives in oleogel and oleogel-based systems. Overall, the development of food-grade oleogel is not only to be explored from a theoretical point of view but further work and extensive research are required for the food manufacturing industries.

REFERENCES

Aschemann-Witzel, J., Gantriis, R. F., Fraga, P., & Perez-Cueto, F. J. (2021). Plant-based food and protein trend from a business perspective: markets, consumers, and the challenges and opportunities in the future. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *61*(18), 3119-3128.

Co, E. D., & Marangoni, A. G. (2018). Oleogels: an introduction. In *Edible oleogels* (pp. 1-29). AOCS Press.

Dassanayake, L. S. K., Kodali, D. R., Ueno, S., & Sato, K. (2009). Physical properties of rice bran wax in bulk and organogels. Journal of the American Oil Chemists' Society, 86(12), 1163.

Hughes, N. E., Marangoni, A. G., Wright, A. J., Rogers, M. A., & Rush, J. W. (2009). Potential food applications of edible oil organogels. *Trends in Food Science & Technology*, *20*(10), 470-480.

Islam, M. A., Amin, M. N., Siddiqui, S. A., Hossain, M. P., Sultana, F., & Kabir, M. R. (2019). Trans fatty acids and lipid profile: A serious risk factor to cardiovascular disease, cancer and diabetes. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. 13(2), 1643–1647. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.03.033.

Lupi, F. R., Gabriele, D., & de Cindio, B. (2012b). Effect of shear rate on crystallisation phenomena in olive oil-based organogels. *Food and bioprocess technology*, *5*(7), 2880-2888.

Lupi, F. R., Gabriele, D., Facciolo, D., Baldino, N., Seta, L., & De Cindio, B. (2012a). Effect of organogelator and fat source on rheological properties of olive oil-based organogels. *Food Research International*, *46*(1), 177-184.

Kumar,A., Sharma, A., Upadhyaya, K.C. (2016). Curr Genomics. 17(3), 230–240.

Mirmiran, P., Hosseini, S., Hosseinpour-Niazi, S., & Azizi, F. (2019). Legume consumption increase adiponectin concentrations among type 2 diabetic patients: A randomized crossover clinical trial. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición (English ed.)*, *66*(1), 49-55.

Moschakis, T., Panagiotopoulou, E., & Katsanidis, E. (2016). Sunflower oil organogels and organogel-in-water emulsions (part I): Microstructure and mechanical properties. *LWT*, *73*, 153-161.

Munk, M. B., Utoft, A., Larsen, F. H., Needham, D., & Risbo, J. (2019). Oleogelating properties of ethylcellulose in oil-in-water emulsions: The impact of emulsification methods studied by 13C MAS NMR, surface tension and micropipette manipulation studies. *Food Hydrocolloids*, *89*, 700-706.

Pehlivanoglu, H., Ozulku, G., Yildirim, R. M., Demirci, M., Toker, O. S., & Sagdic, O. (2018). Investigating the usage of unsaturated fatty acid-rich and low-calorie oleogels as a shortening mimetics in cake. *Journal of food processing and preservation*, *42*(6), e13621.

Remig, V., Franklin, B., Margolis, S., Kostas, G., Nece, T., & Street, J. C. (2010). Trans fats in America: a review of their use, consumption, health implications, and regulation. *Journal of the American Dietetic Association*, *110*(4), 585-592.

Samateh, M., Sagiri, S. S., & John, G. (2018). Molecular oleogels: Green approach in structuring vegetable oils. In *Edible Oleogels* (pp. 415-438). AOCS Press.

Shapiro, Y. E. (2011). Structure and dynamics of hydrogels and organogels: An NMR spectroscopy approach. *Progress in Polymer Science*, *36*(9), 1184-1253.

Somerville, V. S., Braakhuis, A. J., & Hopkins, W. G. (2016). Effect of flavonoids on upper respiratory tract infections and immune function: a systematic review and meta-analysis. *Advances in nutrition*, *7*(3), 488-497.

Tabibiazar, M., Roufegarinejad, L., Hamishehkar, H., & Alizadeh, A. (2020). Preparation and characterization of carnauba wax/adipic acid oleogel: A new reinforced oleogel for application in cake and beef burger. *Food Chemistry*, *333*, 127446.

Yousuf, B., Gul, K., Wani, A. A., & Singh, P. (2016). Health benefits of anthocyanins and their encapsulation for potential use in food systems: a review. *Critical reviews in food science and nutrition*, *56*(13), 2223-2230.

Zetzl, A. K., Gravelle, A. J., Kurylowicz, M., Dutcher, J., Barbut, S., & Marangoni, A. G. (2014). Microstructure of ethylcellulose oleogels and its relationship to mechanical properties. *Food Structure*, *2*(1-2), 27-40.

Zheng, H., Mao, L., Cui, M., Liu, J., & Gao, Y. (2020). Development of food-grade bigels based on κ-carrageenan hydrogel and monoglyceride oleogels as carriers for β-carotene: Roles of oleogel fraction. *Food Hydrocolloids*, *105*, 105855.

Wu, E. D. (2013). The Color of Success. In *The Color of Success*. Princeton University Press.

ULUSLARARASI VARLIK YÖNETİMİ STANDARTLARI VE TÜRKİYE DOĞALGAZ SEKTÖRÜ İÇİN BİR MODEL ÖNERİSİ

Yılmaz AVCI

Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Orcid ID: https://orcid.org/0000-0002-9816-4315

Turan EROL

Prof. Dr., İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Orcid ID: https://orcid.org/0000-0001-8025-2395

Cevat ÖZARPA

Dr. Öğr. Üyesi, Karabük Üniversitesi, Orcid ID: https://orcid.org/. 0000-0002-1195-2344

Özet

Günümüz dünyasında, teknolojik gelişmeler sayesinde, insanların diğer canlılar ile rekabeti ve ırkının sürdürülebilirliği tartışma konusu olmaktan uzaktır ancak artan nüfus ve ihtiyaçlar, sahip olduğumuz varlıkların daha verimli kullanılmasını zaruri yet haline getirmiş, varlık yönetimi alanında yeni yöntem ve tekniklerin geliştirilmesine ön ayak olmuştur. Finans dünyasında 100 yılı aşkın bir süredir kullanılan modern varlık yönetimi, 1980'lerden beri farklı kurum ve kuruluşlarca fiziksel varlıklara da uygulanmaktadır. Bu alanda gerçekleştirilen çalışmaların birbirleri ile uyum içerisinde olmasını temin etmek amacıyla, British Standards Institution (BSI) ve The Institute of Asset Management (IAM)'ın önderliğinde bir araya gelen uzman kuruluşlar, varlık yönetimi adına yazılmış ilk standart olan PAS 55'i oluşturmuştur. Sahip olduğumuz varlıkların daha etkin ve verimli şekilde yönetilmesine imkân sağlayan varlık yönetim metotlarından sadece birkaçıdır. Varlık yönetimi alanında gerçekleşen gelişmeleri dikkatli bir şekilde takip eden ve uygulamaya koyan İngiltere, Amerika, Avustralya, Yeni Zelanda ve Kanada gibi ülkeler çok önemli kazanımlar elde etmekte, sahip oldukları doğal kaynakları uygun değer risk ve maliyet dengesiyle yönetmeyi başarmaktadırlar. Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler ise, bu süreçleri takip etmek, uygulamak ve adaptasyon konularında önemli sorunlar ile karşılaşmaktadır. Bu çalışma, varlık yönetimi alanında en güncel ve önemli kaynaklardan olan PAS 55 Standartları geliştirilerek ISO 55000 Standartlarına dönüşmüştür. Bu çalışma, varlık yönetim anatomisi ve varlık yönetim çerçevesi değerlendirilerek ülkemiz için en uygun modelin geliştirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Varlık Yönetimi, ISO 55000, Doğalgaz Sektörü

1. GİRİŞ

Varlık Yönetiminin tarihi, tarihin kendisi ile başlar. Binlerce yıldır, insanlar sahip oldukları varlıkları daha etkin ve verimli yönetmek için çeşitli yol ve metotlar geliştirmiştir. Kültürel yapının önemli parçaları bu çalışmalar ile çevresel etkenlerin bir araya gelmesi ile ortaya çıkmıştır. Verimli topraklara sahip yerleşik topluluklar bu toprakları en verimli şekilde kullanma yolu olarak tarımı görmüş ve kendilerini bu alanda geliştirmişlerdir. Bununla beraber, dağlık ve verimsiz arazilerde yaşayan topluluklar, tarımın meşakkatli ve verimsiz olması nedeniyle, hayvancılık üzerine yoğunlaşmış ve büyük hayvan sürülerini rahat otlatabilmek için göçebe hayatı tercih etmiştir.

Modern Varlık Yönetimi anlayışının temelleri ise finans sektörü tarafından atılmıştır. Finans sektörü Varlık Yönetimini; farklı varlıkların bulunduğu envanterlerin risk ve performansının kısa vadeli ve uzun vadedeki güvenilirliğinin optimize edilmesi amacıyla kullanmıştır. 1980'lerin sonunda yaşanan petrol fiyatlarındaki ani düşüş ise Varlık Yönetimi için yeni bir çağ başlatmıştır. Yüksek maliyetler ve düşen fiyatlar nedeniyle çok ciddi zararlar açıklayan petrol şirketleri, radikal değişikliklere gitmek zorunda kalmışlardır. Sonuç olarak çözüm, her bir platformda çalışan ve farklı birim ve yaklaşımlara sahip uzmanlardan oluşan küçük ancak dinamik grupların oluşturulması ile bulunmuştur. Bu ekipler, güçlü varlık yönetimi ve tüm yaşam ömrü anlayışı ile performans, güvenlik ve verimliliğe ciddi katkılar sağlamış, düşen petrol fiyatlarına rağmen kâr optimizasyonunu mümkün kılmıştır.

Günümüzde hâkim olan Varlık Yönetimi anlayışı ise yukarıdaki temeller üzerine kurulmuştur ancak bu alandaki her teknik terimin kurum ve kuruluşlarca farklı yorumlanması ve net bir çerçevenin mevcut olmaması, konunun tamamına işaret eden bir standardı gereklilik haline getirmiştir. Bu konuda uzmanlaşmış kuruluşların bir araya gelerek gerçekleştirdiği çalışmalar neticesinde, PAS 55 Varlık Yönetim Standardı BSI tarafından 2003 yılında

yayınlanmıştır. 2008 yılında revize edilen standart, 2014 yılında ISO tarafından güncellenerek, ISO 55000 Varlık Yönetim Standartları serisi olarak yayına alınmıştır.

Büyük çaplı işletmeler, Varlık Yönetim Sistemi sayesinde sahip oldukları karmaşık varlıkları daha etkin şekilde yönetme kabiliyeti yakalarken, her kurum ve kuruluş Varlık Yönetim Sisteminden farklı şekillerde fayda sağlayabilir. Finansal kaynakların en etkin şekilde kullanımı, stratejik öneme sahip çalışmaların önceliklendirilmesi, gelişmiş döküm yönetimi, kullanılan makina-ekipmanların yaşam ömrünün optimizasyonu ve paydaş ilişkilerinin gelişimine fayda sağlayan Varlık Yönetim Sistemi, bütünsel anlamda kuruluşun daha başarılı olmasına katkı sağlar.

Doğal gaz tüketimi; nüfus, sanayileşme ve kentleşme ile doğru orantılı, hava sıcaklığı ile ters orantılı bir şekilde büyümektedir. Türkiye sınırlı yer altı zenginliği sebebiyle petrole benzer şekilde doğal gazda da net ithalatçı konumundadır. Uzunca bir süredir Türkiye'de doğal gaz üretimi, tüketimin %2'si seviyesinin altında gerçekleşmektedir. Türkiye'nin doğal gazda ithalata bağımlılık oranı %99'un üzerinde olup gaz ithalatının ülkenin dış ticaret açığında önemli bir yeri bulunmaktadır. Doğal gaz, Türkiye'nin toplam nihai enerji tüketiminde petrolün ardından ikinci sırada yer almaktadır. Ülkemizde, küresel ölçekte yapılan enerji tüketim tahminlerine paralel biçimde kısa-orta vadede doğal gazın tüketimi artış gösterecek tek fosil yakıt olması beklenmektedir.

Son dönemde yapılan araştırmalar ile hidrojenin doğal gaz dağıtım şebekesine entegrasyonu değerlendirilmektedir. Hidrojen teknolojileri ile karbon ayak izinin azaltılması hedeflenirken, ayrıca doğal gaz ithalatının kısmen de olsa azaltılması öngörülmektedir. Doğal gaz dağıtımında önemli bir atılım yapan Türkiye'de 2019 yılı itibarıyla doğal gaz ulaşmayan il kalmamıştır. Doğal gaz dağıtım firmalarının yatırımları ile 2020 yılı sonu itibarıyla 81 il merkezinin tamamı dahil olmak üzere toplamda 554 ilçe ve 35 beldeye doğal gaz arzı sağlanmıştır. 2010 yılında yaklaşık 1 milyon olan doğal gaz hizmeti götürülen toplam abone sayısı Temmuz 2021 döneminde 17,8 milyona yükselmiştir.

Akdeniz ve Karadeniz'de açıklanan ve olası rezervler hariç, Türkiye'nin kalan üretilebilir yaklaşık 4,2 milyar m3 'lük (bcm) doğal gaz rezervi mevcuttur. Bu rezervlerdeki sınırlı üretim, yıllık toplam tüketiminin ancak %1'ini karşılayabilmektedir.9 Yurt içi doğal gaz üretimi, 2008 yılında gerçekleşen 969 milyon m3 (mcm) seviyesini sonraki dönemlerde yakalayamamış, 2008 sonrasında 2011, 2018 ve 2019 yılları dışında azalma eğiliminde olmuştur. Türkiye doğal gaz üretim miktarı 2020 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık %7 azalarak 441 mcm seviyesinde gerçekleşmiştir.

2017 yılında 53,9 bcm ile tarihinin en yüksek seviyesini gören Türkiye doğal gaz tüketimi, söz konusu seviyeyi sonraki yıllarda yakalayamamıştır. 2018 ve 2019 yıllarında sırasıyla %8,6 ve %8 oranlarında gerileme seyrini sürdüren doğal gaz tüketimi, Covid-19 pandemisine rağmen 2020 yılında %6,6 seviyesinde artış ile 48,3 bcm olarak gerçekleşmiştir. 2021 yılının ilk 7 ayı bir önceki yılın aynı dönemine göre kıyaslandığında ise doğal gaz tüketiminde artışın yaklaşık %30 seviyelerinde sürdüğü izlenmektedir. Öyle ki, 2021 yılının ilk 7 ayındaki toplam tüketim, rekor olarak anılan 2017 yılı aynı döneminin %13 üzerinde gerçekleşmiştir. 2021 yıl sonunda olası bir rekor gaz tüketimi için yılın geri kalanındaki hava durumu, elektrik üretiminde doğal gazın payı ve ithal edilebilecek doğal gaz miktarı gibi değişkenlerin etkili olacağı düşünülmektedir (GAZBİR, 2022).

Türkiye'de enerji talebi güçlü şekilde büyürken, bu talebin ucuz yoldan karşılanması ise mümkün olamamıştır. BOTAŞ'ın Aralık-2020 ile Kasım-2021 tarihleri arasında ithal ettiği boru hattı gazının fiyatı, dolar cinsinden yaklaşık %60 oranında artmıştır. Döviz kurlarındaki artışlarla birlikte (aynı dönemde dolar kurundaki artış yaklaşık %25 olarak gerçekleşmiştir) düşünüldüğünde, ithal gazın maliyetinde önemli bir yükseliş meydana geldiği görülmektedir. Bu birikimli maliyet tüketiciye 2021 yılında yansıtılmıştır. Hane halklarını ifade eden konut grubunda Ocak-Kasım 2021 dönemi TL cinsinden doğal gaz satış fiyatı %17,7 oranında artarken, bu oran sanayi grubunda %147,5 ve santrallerde %182,9 olarak gerçekleşmiştir. Doğal gazda konut tüketici grubuna yapılan zam enflasyon civarında seyretmiş, buna mukabil sanayi ve özellikle santral abone gruplarında zam oranları çok yüksek seviyelere ulaşmıştır (GAZBİR, 2022).

Bu çalışma, varlık yönetimi alanında en güncel ve önemli kaynaklardan olan PAS 55 Standartları geliştirilerek ISO 55000 Standartlarına dönüşmüştür. Bu çalışma, varlık yönetim anatomisi ve varlık yönetim çerçevesi değerlendirilerek ülkemiz için en uygun modelin geliştirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

2. VARLIK YÖNETİMİ

Varlık yönetimi fiziksel varlıkların yaşam döngüsüne bütüncül bir yaklaşım sergileyen, doğru kararların alınması ve ilgili süreçlerin optimizasyonu ile uğraşan, bakım yönetiminin evrimleştiği yeni bir bilim disiplinidir (Katicic & Susnjar 2011; Ercan 2014). Varlık yönetimi, bir kuruluşun amaçlarına ulaşması için ihtiyaç duyduğu tüm argümanları bir araya getirir. Bu sayede kuruluş, sahip olduğu varlıkları uygun değer şekilde yönettiğini bütün paydaşlara gösterebilir. Varlık yönetimi kavramı düşünüldüğünde pek çok insanın aklına ilk olarak finansal varlık yönetimi gelir. Bununla beraber, varlık yönetiminin çok farklı isim ve çeşitleri de mevcuttur (Hastings, 2010). Bunlardan bazıları;

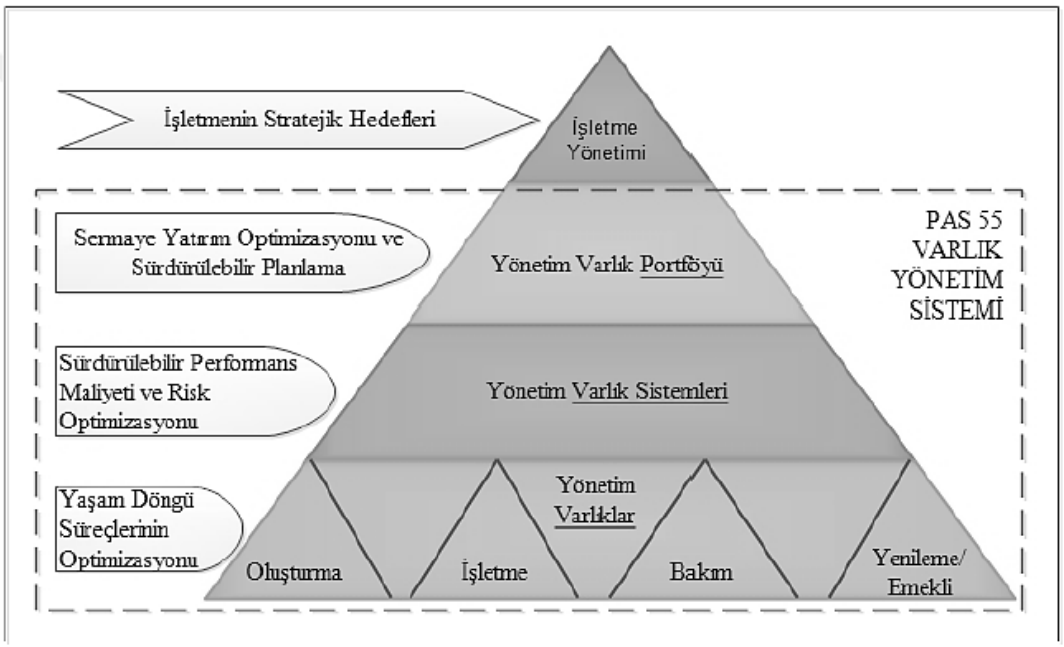
- Kurumsal Varlık Yönetimi
- Altyapı Varlık Yönetimi
- Fiziki Varlık Yönetimi
- Stratejik Varlık Yönetimi
- Tesis Varlık Yönetimi
- Entegre Varlık Yönetimidir.

Varlık yönetim çeşitleri ele alındığında, bu yaklaşımların ortak noktalarının neler olduğu konunun esaslarının anlaşılmasında temel değer teşkil eder ve yönetmeye çalıştığımız varlıklar ne olursa olsun, bunların altında yatan varlık yönetim prensipleri bu yaklaşımların ortak paydasını teşkil eder. Buna göre konunun detaylı incelenmesi durumunda, Varlık yönetimini uygulanması için gerekli olan temel prensipler ortaya çıkacaktır. İyi varlık yönetimi aşağıdaki özellikleri barındırmaktadır (Hastings, 2010);

- **Stratejiktir**; şirket stratejisi ile aynı şekilde hizalanmıştır
- **Kapsayıcıdır**; Şirketin somut ve soyut varlıklarının tamamını kapsar
- **Bütünseldir;** Varlıkların sahipleri, yöneticileri ve diğer yönetim sorumluluklarıyla yetkilendirilenlerce uygulanır
- **Optimizedir;** Maliyeti, riski ve performansı dengelemelidir
- **Esnektir;** Kamu, özel ve kâr amacı gütmeyen kuruluşa uygulanabilir

Varlık yönetim sisteminin en güncel standartları olan ISO 55000 serisinin yayınlanması, uluslararası uzman topluluklarını, Uluslararası Standardizasyon Organizasyonu'nun (ISO) ortaya koyduğu varlık yönetim terminolojisi etrafında buluşturmuştur. ISO 55001:2014 Varlık Yönetimini, "kuruluş tarafından varlıklardan değer oluşturmak için gerçekleştirilen koordine faaliyetler" olarak tanımlar. Ayrıca, ISO 55001:2014'e göre, "varlık; kuruluş için gerçek veya potansiyel değeri olan madde, eşya veya oluşumdur." (ISO, 2022).

Bu tanımlar çok genel gibi gözükebilir ancak tanımların bu kadar genel olması aslında düşünce yapısının bütün formlardaki varlıklara uygulanabilir olması için kurgulanmıştır. Varlıkların nasıl yönetilerek uygun değere dönüştürüleceği kuruluşun kendi vereceği bir karardır. Benzer şekilde değer, kuruluşun yapı ve durumuna göre farklı formlarda olabilir. Bu kavramlar önümüzdeki bölümlerde anlatılmıştır.



Şekil 1: Varlık yönetim çerçevesi (Katicic & Susnjar, 2011:16).

1. İyi Bir Varlık Yönetimin Ayırt edici Özellikleri

Varlık Yönetimi gibi kapsayıcı bir konuda, bütün sistemin etkin şekilde çalışması için gerekli bileşenleri tespit etmek ilk etapta zordur. Ancak, iyi Varlık Yönetiminin ISO 55001 ve PAS 55 gibi standartlarda da gözlemlenebilen bazı özellikleri vardır. Bunlardan bazıları aşağıda açıklanmıştır.

Çok yönlü; Varlık Yönetimi bölüm ve disiplinlerin sınırlarını aşar ve değer üretmek veya mevcut değeri yükseltmeyi amaçlar.

Sistematik; Etkin bir yönetim sistemi üzerinde sürekli ve sürdürülebilir şekilde uygulanır.

Sistem merkezli; Değeri oluşturmak için, varlıklara sistem bağlamında bakar.

Optimal; Maliyet, risk, fırsat ve performans gibi birbirleri ile çelişen kapsamların kısa, orta ve uzun vadeli dönüşlerini değerlendirerek, en doğru sonucu ortaya çıkarmayı amaçlar.

Sürdürülebilir; Yapılan planlar varlıkların yaşam döngüsü boyunca optimum değer meydana getirmesini hedeflerken, devam etmekte olan sistem performansı, çevre ve diğer etkenler üzerindeki uzun vadeli sonuçları da değerlendirir.

Entegre; Varlık yönetimi bir bütün olarak ele alınmalıdır. Doğru varlık yönetimi, sadece parçaların bir araya getirilmesi değil, sistemin tüm elemanlarının bir bütünü oluşturması ile mümkün olur.



Şekil 2: İyi Varlık Yönetiminin Ayırt Edici Özellikleri

2. Uluslararası Standartlar

1. TS EN ISO 9001- Kalite Yönetim Sistemleri Modeli

Bu model diğer işletmelerde olduğu gibi doğalgaz işletmeleri tarafından da bir süreç olarak ele alınmaktadır. Satın alma, pazarlama, AR-GE, tasarım, üretim gibi ana başlıklar bu model altında toplanmaktadır (ISO, 2022).

A. **ISO 9000:** Kalite Yönetimi ve Kalite Güvencesi Sistem Standartları Seçim ve Kullanım Kılavuzu;
B. **ISO 9001:** Kalite Sistemleri-Tasarım/Geliştirme, Üretim, Tesis ve Hizmette Kalite Güvencesi Modeli;
C. **ISO 9002:** Kalite Sistemleri-Üretim ve Tesiste Kalite Güvencesi Modeli;
D. **ISO 9003:** Kalite Sistemleri- Son Muayene ve Deneyler için Kalite Güvencesi Modeli;
E. **ISO 9004:** Kalite Yönetimi ve Kalite Sistemi Elemanları-Kılavuz

2. EFQM Mükemmellik Modeli

EFQM Modeli Avrupa Kalite Vakfı tarafından geliştirilmiş bir modeldir. Avrupa' da Toplam Kalite Yönetimi sistemi için en çok başvurulan bir model olarak bilinmektedir. Modelin öne çıkan teması, müşteri memnuniyeti, çalışan memnuniyeti ve toplumdaki etkileri ile birlikte ortaya çıkan mükemmel iş sonuçlarıdır (Westlund, 2001, s.126).

3. API SPEC Q1 Modeli

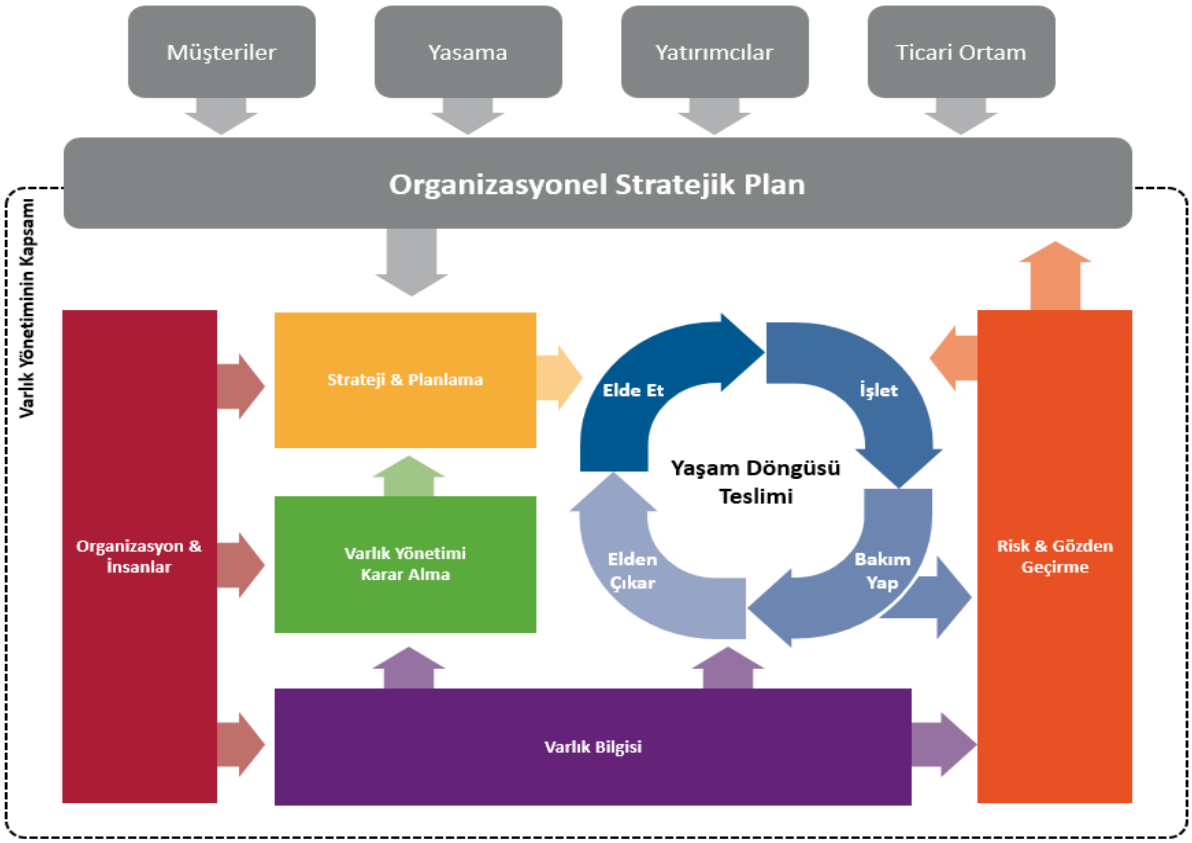
Bu model "Petrol ve Doğal Gaz Endüstrisi için Üretim Kuruluşları için Kalite Yönetim Sistem Gereksinimler" anlamına gelmektedir. Bu model sırf petrol ve doğalgaz sektörü için ISO modellerinin geliştirilmiş versiyonu olduğunu söyleyebiliriz. API SPEC Q1 Modeli petrol ve doğalgaz sektöründe ürünlerin tasarım, üretim, kurulma, geliştirme ve hizmeti için gereken kalite yönetim sistemi şartlarını belirlemektedir.

3. DOĞALGAZ SEKTÖRÜ İÇİN VARLIK YÖNETİM MODELİ ÖNERİSİ

Doğalgaz Varlık Yönetimi pek çok kurum ve kuruluş tarafından farklı şekil ve içerikleri barındıracak şekilde yorumlanmaktadır. Bu kitapta izah edilen Doğalgaz Varlık Yönetim Modeli 6 ana başlığın bir araya gelmesi ile oluşmakta ve varlık yöneticilerine bütünsel bir yaklaşım sunmayı hedeflemektedir.

Şekil 3'te, doğalgaz varlık yönetim sisteminin bileşenleri ve bu bileşenler arasındaki ilişkileri bir araya getirmektedir. Şekilde de görüldüğü gibi Doğalgaz Varlık Yönetim Modeli, Organizasyon ve İnsanlar, Organizasyonel Stratejik Planlama, Strateji ve Planlama, Varlık Bilgisi, Varlık Yönetimi Karar Alma, Risk Yönetimi ve Gözden Geçirme bölümlerinin bir araya gelmesinden oluşmaktadır.

Doğalgaz varlık yönetim Sisteminin kapsamına giren bu bölümlerin her biri birbiri ile ilişkilidir. Her bir başlığın çıktısı diğer başlıkları ilgilendirir ve bu çıktılar bazı durumlarda diğer başlıkların girdisi olarak değerlendirilir. Bu modelin girdilerini teşkil eden müşteriler, düzenleyiciler, yatırımcılar ve ticari ortam her ne kadar kuruluşu doğruda etkileyen faktörler olarak ortaya çıksa da kuruluşun bu faktörler üstündeki etkisinin çok kısıtlı olması nedeniyle ilgili faktörler genellikle Doğalgaz Varlık Yönetiminin kapsamı içerisinde sayılmazlar.



Şekil 3: Doğalgaz Varlık Yönetim Modeli

4. SONUÇ

Ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler ise, bu süreçleri takip etmek, uygulamak ve adaptasyon konularında önemli sorunlar ile karşılaşmaktadır. Bu çalışma, varlık yönetimi alanında en güncel ve önemli kaynaklardan olan PAS 55 Standartları geliştirilerek ISO 55000 Standartlarına dönüşmüştür. Bu çalışma, varlık yönetim anatomisi ve varlık yönetim çerçevesi değerlendirilerek ülkemiz için en uygun modelin geliştirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu çalışma, varlık yönetimi alanında en güncel ve önemli kaynaklardan olan PAS 55 Standartları geliştirilerek ISO 55000 Standartlarına dönüşmüştür. Bu çalışma, varlık yönetim anatomisi ve varlık yönetim çerçevesi değerlendirilerek ülkemiz için en uygun modelin geliştirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Varlık Yönetimi, her bir kişi ve kuruluşa göre değişik şekillerde yorumlanabilir. Örneğin, Bakım & Onarım Birimine göre en iyi Varlık Yönetim uygulamaları minimum bakım & onarım faaliyeti gerektiren uygulamalar olarak anlaşılabilirken, satın alma birimine göre başarılı bir uygulama, ihtiyaç duyulan varlıkların minimum finansal kaynak kullanılarak elde edilmesi olarak yorumlanabilir. Sonuç olarak, kişi ve kuruluşlar, süreç ve çıktıları kendi ihtiyaç ve beklentilerine göre yorumlar ve başarıyı bu bakış açısına göre derecelendirir.

Bu nedenle, her şeyden önce, Varlık Yönetiminin tek bir bütün olarak anlaşılmasını mümkün kılan bütünsel bir anlayışın ve prensiplerin ortaya konulması gerekir. Varlık Yönetimi hakkındaki temel yaklaşım "ISO 55000 Varlık

Yönetimi- Genel bakış, prensipler ve terminoloji" standardında açıklanmıştır. Bu çalışmada dünyada uygulama geçmişi olan, ülkemizde ise yeni bir yönetim sistemi olan varlık yönetimi ve varlık yönetim sistemi ele alınmıştır. Özellikle enerjide dışa bağımlı olan ülkemizde doğalgaz, elektrik iletim ve dağıtım şebekelerin verimli bir şekilde yönetilmesi, kayıplarının minimuma indirilmesi, servis kalitesinin artırılması, yaşam ömürlerinin uzatılıp, yaşam maliyetlerinin azaltılması, risklerin ve taşıdığı fırsatların yönetilmesi önem arz etmektedir. Tüm bunların verimli ve etkin bir şekilde sağlanabilmesi için varlık yönetim sisteminin temel prensiplerinin uygulanması gerekmektedir. Bu konu ile ilgili yöntem ve metotlar incelenerek varlık yönetimi alanında yeni bir bakış açısı oluşturma amaçlanmıştır.

KAYNAKÇA

Ercan N., (2014), "Varlık yönetimi ve güvenilirlik", Makine Magazin, 214, 85-94.

GAZBİR, (2022), https://www.gazbir.org.tr/uploads/page/Eylul-2021-Sektor-Raporu.pdf

Hastings, N. A. J. (2010). Physical Asset Management. Switzerland: Springer

Hastings, N. A. J. (2015) *Physical Asset Management With an Introduction to ISO55000*, Switzerland: Springer.

International Organization for Standards (ISO), (2014). *ISO 55000: Asset Management, ISO 55001: Management Systems–Requirements, ISO 55002: Management Systems–Guidelines for the application of ISO 55001*.

ISO 55000, (2014) "*Asset management --Overview, principles and terminology*", International Organization for Standardization (ISO).

ISO 55001, (2014) "*Asset management -- Management systems -- Requirements*", International Organization for Standardization (ISO)

ISO 55002, (2014) "*Asset management -- Management systems -- Guidelines for the application of ISO 55001*", International Organization for Standardization (ISO)

ISO 22301:2012, "*Societal security - Business continuity management systems Requirements*", International Organization for Standardization (ISO)

ISO 3100 (2009), "*Risk management", International Organization for Standardization (ISO)*

ISO 9001:2015 "*Quality management systems – Requirements*", International Organization for Standardization (ISO)

İGDAŞ (2014). İGDAŞ 2014 Faaliyet Raporu, İstanbul Gaz Dağıtım Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi (İGDAŞ), Erişim tarihi: 18 Haziran 2016, http://www.igdas.istanbul/faaliyetraporlari

Katicic, L., Lovrincevic, Z. (2012). *Corporate Asset Management and survey in Croatian companies*. Asset Management Conference Institution of Engineering and Technology (IET) & Institute of Asset Management (IAM), 27-28 Kasım 2012, London, United Kingdom.

Katicic L., Susnjar, I. (2011). *Facility and Asset Management*. 5th International Scientific Conference, 716-831.

Wijnia, Y.C. (2009). *Asset Management for Infrastructures in Fast Developing Countries, Infrastructure Systems and Services: Developing 21st Century Infrastructure Networks, (INFRA)*, 2. Int. Conference, 9-11 Aralık 2009, Chennai, India

İHRACATA YÖNELİK DEVLET DESTEKLERİ: JAPONYA ÖRNEĞİ VE TÜRKİYE İÇİN ÖNERİLER

Dr. Öğr. Üyesi M. Sami SÜYGÜN

Tarsus Üniversitesi, UBF, Orcid No: 0000-0002-3928-7438

ÖZET

Küreselleşmeyle birlikte ülkeler arasındaki fiziki sınırların önemi azalmış, ticaret hacmi ise her geçen gün artmıştır. Uluslararası ticareti artırmak ve serbestleştirmek adına atılan adımlara rağmen uluslararası ticaret halen bir takım müdahalelere maruz kalmaktadır. Bu müdahaleler uluslararası ticaretin engellenmesi ve sınırlandırılması şeklinde olabileceği gibi teşviki olarak da tezahür edebilmektedir. Ülkeler dış ticareti teşvik etmek adına çeşitli programlar yürütmektedir. Bu programlar uluslararası kurumların ve anlaşmaların izin verdiği ölçüde yürütüldüğünden ana hatları ile birbirine benzemektedir. Ancak ülkelerin kendine has koşulları çerçevesinde birbirinden farklı içeriklerde programlar da yürütülmektedir. Bu çalışmanın amacı, dünyanın en gelişmiş ekonomileri arasında yer alan ve ihracatçılarına önemli destekler sunan Japonya'daki ihracat teşvik programlarını incelemek ve Türkiye için program önerisinde bulunmaktır. Hali hazırda Japonya tarafından uygulanan programlardan; açık inovasyon destek programı, yeşil inovasyon fonu ve yurtdışı insan kaynakları destek programlarının içeriklerinin uyumlaştırılarak Türkiye'de uygulanması durumunda gerek ihracata başlayacak gerekse mevcut ihracatçı işletmeler açısından fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Önerilen program içerikleri Türkiye'de uygulanmakta olan programlarda kısmen yer bulmakla birlikte daha bütüncül, sistematik ve koordine bir program dahilinde yürütülmesinde fayda görülmektedir. Bu kapsamda gelecekte yapılacak çalışmalarda destek programlarına ilave olarak desteklerden sorumlu kurumların yetki, kapsam, işleyiş ve koordinasyonu gibi alanların araştırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İhracat, Devlet Destekleri, Japonya, Türkiye

Incentives for Export: Case of Japan and Suggestions for Turkey

ABSTRACT

With globalization, the importance of physical borders between countries has decreased and the trade volume has increased day by day. Despite the steps taken to increase and liberalize international trade, international trade is still subject to some interventions. These interventions can be in the form of prevention and limitation of international trade, or they can be realized as incentives. Countries carry out various programs to promote foreign trade. Since these programs are carried out to the extent permitted by international institutions and agreements, they are basically similar to each other. However, programs with different contents are also carried out within the framework of the specific conditions of the countries. The aim of this study is to propose a program for Turkey by examining the export incentive programs in Japan, which is among the most developed economies of the world and provides significant support to its exporters. Among the programs currently implemented by Japan; It is thought that if the contents of the open innovation support program, green innovation fund and foreign human resources support programs are harmonized and implemented in Turkey, it will be beneficial for both new exporters and existing exporting enterprises. Although the proposed program contents are partially included in the programs being implemented in Turkey, it is beneficial if they are carried out within a more holistic, systematic and coordinated program. In this context, it is suggested that in future studies, in addition to the support programs, areas such as the authority, scope, functioning and coordination of the institutions responsible for the supports should be investigated.

Keywords: Export, Incentives, Japan, Turkey

TÜRKİYE-AB SİYASİ GERİLİMİNDE GÜMRÜK BİRLİĞİ

Prof. Dr. Ahmet ŞAHİNÖZ

Başkent Üniversitesi

İİBF İktisat Bölümü Öğretim Üyesi

- GİRİŞ

"Gümrük Birliği", uluslararası ekonomik bütünleşme hareketinin en ileri aşamalarından biridir. Türkiye-Avrupa Birliği (AB) Gümrük Birliği (GB), Türkiye'de bilim ve iş dünyasının dışında kamuoyunun da yoğun ilgi duyduğu ve üzerinde görüş beyan ettiği önemli bir konudur. Teknik bir konu olması ve sonuçları hakkında sağlıklı bir bilginin ancak asgari bir araştırmayı gerektirse de, Gümrük Birliği konusunda her çevreden Türk aydınının; olumlu ya da olumsuz, ama mutlak surette bir görüşü vardır. Bu bağlamda GB, Türkiye'nin AB'ye tam üyelik sorunu ile ilgili görüş ifade etme aracı olarak kullanılmaktadır. Türkiye'nin tam üyeliğine yönelik kısır siyasi kaygılarla ve çoğu kez doğruluğu şüpheli kulaktan dolma bilgilerle oluşturulan bu türden görüşler, GB'nin bir uçtan diğer uca tam bir polemik konusu yapılmasına neden olmuştur.

Türkiye-AB Gümrük Birliği, 1963 Ankara Anlaşması ile başlayan Türkiye'nin AB'ye tam üyelik sürecinin bir aşaması olarak gerçekleştirilmiş bir ekonomik bütünleşme hareketidir. Bu bakımdan GB'yi siyasi boyutundan koparıp salt ekonomik bir olgu olarak elbette değerlendiremeyiz. Ancak sağlıklı siyasi değerlendirmelerin GB'nin ekonomik sonuçlarını bütün boyutlarıyla ortaya koymaktan geçtiğini belirtmeliyiz. Çeyrek asırdır uygulanan GB'nin statik ve dinamik sonuçları ile ilgili veriler, bizim konu ile ilgili çözümleme yapıp görüş oluşturmamıza yardımcı olacaktır. Üzerinde çok büyük tartışmalar yapılan GB gerçekten de Türkiye'nin dış ticaretinde köklü bir coğrafi dönüşüme yol açabilmiş midir? Ama kanımca GB ile ilgili asıl araştırılması gereken konu, GB'nin dinamik, yani tetiklediği orta ve uzun vadeli yapısal dönüşümlerle ilgili sonuçlar olmalıdır. Zira dış ticaretin ürün bileşiminde, iç piyasaların ürün kalitesinde, fiyatlarında, kısaca tüketici refahında, firmaların dış rekabet gücünde, teknolojik ilerlemede, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarında, vs. meydana gelen olumlu dönüşümler ekonomik gelişmenin uzu vadeli temel dinamiklerini oluşturmaktadır.

Bir başka Gümrük Birliği gerçeği, Avrupa Birliği'ne tam üye olmadan GB'ye dâhil olan Türkiye'nin uygulamada çok önemli sorunlarla karşı karşıya kaldığıdır. Bu sorunların en önemlisi "tek taraflılık", yani "asimetri" sorunu olmuştur. Taraf ülkeler arasında serbest ticareti güvence altına alan Gümrük Birlikleri, ticari sapmaları önlemek için ortak ticaret politikaları tanımlar. 6 Mart 1995 tarihli Ortaklık Konseyi Kararı'nın 13. Maddesinde; "*Türkiye, Topluluk üyesi olmayan ülkeler bakımından Ortak Gümrük Tarifesine uyum sağlar.*" denilmektedir. Bunun anlamı, Avrupa Birliği'nin ortak ticaret politikası oluşturma sürecinde söz sahibi olmayan Türkiye, AB'nin ortak ticaret politikası ile ilgili kararlarına uymak zorunda olmasıdır. Bu türden asimetri sorunları, Türkiye aleyhine ciddi ticaret sapmalarına neden olabilmektedir.

Diğer taraftan, günümüzde Gümrük Birliği'nin güncellenmesi ve genişletilmesi sorunu mevcuttur. Yaklaşık yarım asır önce, 1970'li yılların koşullarına göre tanımlanmış bir ticaret anlaşmasının bugünkü etkinliği, doğal olarak tartışmalı hale gelmiştir. Bu süre içerisinde küresel ekonomiden AB ekonomisine, Türkiye ekonomisinden AB'nin siyasi yapısına ve Türkiye'nin nüfusuna kadar çok büyük köklü değişiklikler meydana gelmiştir. Ancak uygulamada ortaya çıkan tek taraflılık sorununun çözümü gibi, GB'nin tarım, hizmetler, yatırımlar, kamu alımlarını ve e-ticareti içine alacak şekilde genişletilmesi ve güncellenmesi konusunun da Türkiye'nin AB ile geliştireceği bir siyasi diyalog mekanizmasından geçtiğini belirtmeliyiz. Nitekim 2015 yılında resmi olarak başlatılan Gümrük Birliği'nin güncellenmesi ve genişletilmesi çalışmaları, Türkiye-AB siyasi ilişkilerinin zayıflaması ile fiili olarak dondurulmuş bulunmaktadır.

- AB-TÜRKİYE TİCARİ İLİŞKİLERİ

Avrupa Birliği ülkelerinin yer aldığı Batı Avrupa, öteden beri Türkiye'nin en yakın dış ticaret alanıdır. Türkiye, 1957 tarihli Roma Antlaşması ile oluşturulmuş Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET)'na 31 Temmuz 1959 tarihinde ortaklık başvurusunu yapmış ve 12 Eylül 1963 tarihinde AET ile Ortaklık Anlaşması (Ankara Anlaşması) imzalanmıştır. Anlaşma'nın ilk maddesinde; "*Türkiye ile Avrupa Ekonomik Topluluğu arasında bir ortaklık kurulmuştur*." ifadesi yer almaktadır. İkinci Maddede ise "*Anlaşmanın amacı, Türkiye ekonomisinin hızlandırılmış kalkınmasını ve Türk halkının istihdam seviyesinin ve yaşama şartlarının yükseltilmesini sağlama gereğini tümü ile göz önünde bulundurarak, taraflar arasındaki ticari ve ekonomik ilişkileri aralıksız ve dengeli olarak güçlendirmeyi teşvik etmektir*" (DTM, 1999: 315) hükmü bulunmaktadır. Aynı maddenin ikinci bölümünde, "*Yukarıdaki fıkrada belirtilen amaçların gerçekleştirilebilmesi için 3., 4. ve 5. Maddelerde gösterilen şartlara ve usullere göre bir gümrük birliğinin gittikçe gelişen şekilde kurulması*" öngörülmüştür. Ankara Anlaşması, Türkiye'nin AET'ye tam

üyelik ile sonuçlanacak ortaklık sürecini "*hazırlık*", "*geçiş*" ve "*son*" ya da "*tam üyelik*" dönemi gibi üç aşamaya yaymıştır (DPT, Türkiye ile AET Arasında …, 1963: 6).

Beş yıl sürmesi öngörülen hazırlık döneminde, yukarıda belirtilen amaçlar doğrultusunda bir yandan Topluluk tarafından Türkiye'ye, I. Mali Protokol çerçevesinde 175 milyon ECU kredi sağlanırken, diğer yandan, kuru üzüm, kuru incir, fındık ve tütün gibi geleneksel ihraç ürünlerinde tarife kotaları tahsis edilmiştir (Geçici Protokol, 2. ve 3. Maddeler). Tercihli ticaret, sınırlı da olsa dış ticaret üzerinde olumlu etkisini göstermiş ve sonuç itibariyle, 1963-1969 döneminde Türkiye'nin Topluluğa toplam ihracatı % 54 artarken, yukarıda adı geçen dört tarım ürününün ihracatında % 118'lik bir artış gerçekleşmiştir (Türkiye –AET İlişkileri, 311-312). Kısaca, tercihli ticaret rejimi karşılıklı ticari ilişkileri, az da olsa geliştirmiş ve Hazırlık dönemi başında (1963) % 32 olan Topluluğun (Altılar) Türkiye'nin dış ticaretindeki payı, dönem sonunda (1970) % 36'ya yükselmiştir (Şahinöz, 2019: 150).

1970 yılında, Geçiş dönemini başlatan ve Türkiye ile Topluluk arasında gerçekleştirilecek olan Gümrük Birliği (GB)'nin içeriğini, gerçekleşme takvimini, koşullarını ve yöntemlerini belirleyen Katma Protokol (KP) imzalanmıştır. Geçiş dönemi fiilen, 1971 tarihinde imzalanan Geçici Anlaşma ile başlamış olsa bile, Türkiye açısından hukuken başlaması, KP'nin 1 Ocak 1973'te TBMM'de onaylanmasının ardından söz konusu olabilmiştir. Buna göre Türkiye, kâğıt, plastik, petrol gibi hassas sanayi dallarında 22, diğer sanayi dallarında 12 yıllık bir aşamalı program çerçevesinde Topluluk ürünlerine karşı gümrük vergilerini sıfırlamayı taahhüt etmiş ve aynı yıl ilk indirimlere başlamıştır. KP'nin 33/1. maddesine göre 22 yıllık süre içerisinde Türkiye ayrıca, "*tarım ürünlerinin serbest ticareti için, kendi tarım politikalarını OTP'na uyumlu hale getirmek için gerekli önlemleri alır*" taahhüdünde de bulunmuştur.

1971 yılında Topluluk, geçici Anlaşma ile KP'nin ticari hükümlerini yürürlüğe koymuş ve pamuk ipliği, pamuklu dokuma, makine halıları gibi sınırlı sayıda ürün dışında sanayi sektöründe Türkiye'ye karşı uygulanan gümrük vergilerini sıfırlamıştır. 1974 yılından itibaren kuru kayısı ve taze sebzeler % 60 gümrük indirimi listesine alınırken, greyfurt, kuru soğan ve sarımsak gibi tarım ürünleri ilk kez indirimli gümrüklerden yararlanmış, fındık gibi birtakım ürünlerin ise tarife kontenjanları arttırılmıştır. Topluluk, Türkiye'ye tanıdığı ticari ayrıcalıkları 1980'li yılların başında üçüncü bir iyileştirmeye tabi tutmuştur. Ortaklık Konseyi'nin kararı ile 1 Ocak 1981 tarihinden başlamak üzere Türk tarım ürünlerine uygulanan gümrük vergilerinin tamamı dört aşamalı bir takvimle 1987 yılına kadar sıfıra indirilmiştir. Gerek 1970'li ve gerekse 1980'li yıllarda Topluluk tarafından Türkiye'ye tanınan ticari ayrıcalıklar, dış ticaretin şüphesiz daha büyük bir hacme ulaşmasını sağlamıştır. 1970'li yıllarda 250-300 milyon dolar olan Türkiye'den Topluluk ülkelerine ihracat, 1980'li yıllarla 1 milyar doları aşmıştır (TÜİK-DTM).

- GÜMRÜK BİRLİĞİ VE EKONOMİK ETKİLERİ

1 Ocak 1996 yılında uygulamaya giren Türkiye-Avrupa Birliği Gümrük Birliği, 6 Mart 1995 tarihinde Türkiye-AB Ortaklık Konseyi'nin 1/95 sayılı kararı ve Avrupa Parlamentosu'nun aynı tarihli onayı ile tamamlanmıştır. Türkiye-AB Gümrük Birliği, 1963 Ankara Anlaşmasıyla başlatılan ekonomik bütünleşme sürecinin son aşamasıdır. Türkiye'nin Ankara Anlaşması ile başlayan uzun ve çetin "tam üyelik" yolculuğunda ise, son önemli "kilometre taşı" olması nedeniyle, ekonomik içeriğinin ötesinde GB'nin belirgin bir siyasi boyutunun da bulunduğunu belirtmeliyiz. 1987 yılında tam üyeliğe adaylık için başvuran ve 1989 yılında başvurusuna olumsuz yanıt alan Türkiye için GB, tam üyelik sürecinde yeni bir başlangıç olarak kabul edilmiştir. AB'ye tam üye olmayan Türkiye'nin AB ile tam gümrük birliği düzeyinde bir ekonomik bütünleşme hareketini gerçekleştirmesi ise, dünya ekonomi yazını için ilginç bir örnek oluşturmaktadır. 1/95 sayılı karar, sanayi ve işlenmiş tarım ürünlerinin taraflar arasında serbest dolaşımını öngörmektedir. OTP'ye Türkiye tarafından uyum sağlanamadığı için tarım ürünleri GB kapsamı dışında bırakılmıştır.

Gümrük birliğinin genel olarak ülke ekonomileri üzerinde, "statik" ve "dinamik" olmak üzere iki türlü etkisi bulunmaktadır. Statik etkiler, GB'ye üye ülkeler arasında ticari engellerin ve gümrük vergilerinin kaldırılmasıyla gerçekleştirilecek serbest ticaret ortamının dış ticaret üzerindeki etkilerini açıklar. Dinamik etkiler ise, Gümrük Birliğinin üretim ölçeği, piyasa rekabeti, teknolojik ilerleme, yabancı yatırımları teşvik, vs. yoluyla ekonomik büyüme ve refah artışı üzerindeki etkilerini ele almaktadır.

A) Statik Etkiler

Gümrük Birliği'nin uygulamaya girişinin üzerinden geçen yirmi yılı aşkın sürede ortaya çıkan statik etkiler, yani ticari sonuçlar, GB'nin anlamlı bir ekonomik çözümlemesi için yeterli olacaktır. Başlangıçta hemen söyleyelim ki, GB Türkiye ekonomisinin Avrupa pazarlarının ötesinde küresel ekonomiyle bütünleşmesine de önemli katkılar sağlamıştır.

GB'nin ticari etkilerini doğru bir biçimde ortaya çıkarabilmek için, AB'ye üye ülke sayısındaki değişikliklere bağlı olarak iki aşamalı bir istatistiki çalışma yapacağız. AB-Türkiye ticari ilişkilerinin gelişimi 1996-2004 yıllarını kapsayan ilk dokuz yıllık dönemde 15 ve 2005-2017 yıllarını kapsayan ikinci on üç yılık dönemde 28 AB ülkesi çerçevesinde incelenecektir. AB'ye 2007'de tam üye olan Romanya ve Bulgaristan ile 2013'te tam üye olan Hırvatistan'ın Türkiye ile ticari ilişkilerinin düzeyleri, AB-Türkiye ticaret hacmini anlamlı bir biçimde etkileyecek büyüklükte olmadıkları için söz konusu ülkeler için AB'ye tam üyelik tarihlerine bağlı ayrı bir dış ticaret anlaşması yapılmamış ve söz konusu üç ülke 2005 yılından itibaren, diğer on yeni ülke ile birlikte dış ticaret istatistiklerine dâhil edilmiştir.

Gümrük Birliği öncesi yaklaşık % 50 düzeyinde olan AB'nin Türkiye'nin toplam ihracatındaki payı, 2004 yılında % 58'e kadar tırmanmış ve küresel krizin yaşandığı 2008 yılına kadar % 56-57 bandında kalmıştır. Küresel krizle başlayan AB ekonomilerinde durgunluk Türkiye'nin ihraç ürünleri talebini de etkilemiş ve izleyen yıllarda söz konusu oran % 50'nin altına gerilemiştir. Nitekim 2008 yılında 2,3 trilyon $ düzeyinde bulunan AB'nin toplam ithalatı, ertesi yıl, 2009'da krizle birlikte % 26 oranında azalarak 1,7 trilyon $'a düşmüştür (İTKİB, 2017: 2). AB ithalatındaki gerilemeye paralel olarak AB'nin Türkiye'nin toplam ihracatındaki payı 2008 yılında % 48'e ve 2009 yılında % 46'ya gerilemiştir. İzleyen iki yıl boyunca aynı düzeyde kalan söz konusu oran, 2012 yılında % 39'a kadar düşmüştür. Avrupa Birliği'nin toplam ithalatı 2008 yılı düzeyine yeniden ancak 2011 yılında yükselirken, Türkiye'nin AB'ye miktar olarak toplam ihracatı da 2008 düzeyine, ancak 2011 yılında ulaşmıştır.

Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne yaptığı ihracat 2011 yılında toparlansa da izleyen yıllarda, Türkiye'nin toplam ihracatında AB'nin payını yeniden % 50'lerin üzerine taşıyacak bir artış olmamıştır. 2010'lu yıllarda AB'ye yapılan ihracat miktarı 63-68 milyar $'lar civarında dolaşırken, AB'nin toplam ihracattaki payı da % 45-46 düzeyinde kalmıştır.

Türkiye'nin AB'ye yaptığı ihracat miktarının temel belirleyicisinin AB ülkelerinin ekonomik büyüme oranları olduğunu biliyoruz. Ancak AB ülkelerine yapılan ihracatın payı, bazı yıllar söz konusu ihracat miktarından bağımsız olarak uluslararası ekonomik konjonktürden kaynaklanabilmektedir. Örneğin, AB'ye ihracat oranının 1999 yılında aniden yükselmesi AB'ye yapılan ihracatın miktarındaki kayda değer artıştan değil, AB dışında kalan ülkelere yapılan ihracatın azalmasından ileri gelmiştir. Nitekim 1997 yılında Güneydoğu Asya'da ve ertesi yıl Rusya'da patlak veren finansal krizler Türkiye'nin toplam ihracatını olumsuz yönde etkilemiş, bu da doğal olarak AB'ye yapılan ihracatın görelcei payının artmasına yol açmıştır.

Gümrük Birliği sürecinde ithalatın payında da köklü değişmeler olmamış, ancak iniş çıkışlar ihracattakine oranla biraz daha fazla olmuştur. Gümrük Birliği'nin hemen öncesi, 1995 yılında % 47 düzeyinde bulunan Avrupa Birliği'nin Türkiye ithalatındaki payı, GB'nin ilk yılı olan 1996'da ithalat miktarının yüksek bir oranda artışıyla bir anda % 53'e sıçramıştır. Gerçekten de1995 yılında 16,8 milyar $ olan Avrupa Birliği'nden Türkiye'nin yaptığı ithalat, Gümrük Birliği'nin ilk yılında bir anda % 37,5 gibi bir oranda artarak 23,1 milyar $'a yükselmiştir. İzleyen üç yıl boyunca, 1997-1999 döneminde ithalat miktarı küçük değişikliklere sahne olunca AB'nin Türkiye'nin ithalatında ki payı da yaklaşık aynı düzeylerde, % 51-52'lerde kalmıştır.

2000 yılında Türkiye'nin AB'den yaptığı ithalat, % 23,4 gibi yüksek bir oranda artarak 21,4 milyar $'dan 26,4 milyar $'a çıkmıştır. Ancak AB'nin Türkiye'nin ithalatındaki payı artmamış, tam tersine azalarak % 48'lere gerilemiştir. Bunun nedeni, söz konusu 2000 yılında Türkiye'nin toplam ithalatının, uygulamada olan "kur çapalı" istikrar politikaları nedeniyle Türk Lirası'nın aşırı değerlenmesi sonucu % 33,9 gibi olağanüstü bir artış göstermesidir.

2001 yılında, bilindiği gibi Türkiye ekonomisini % 9,5 oranında küçülten ciddi bir kriz yaşamıştır. Ekonomik kriz hem toplam ithalatın hem de AB'den yapılan ithalatın büyük oranlarda gerilemesine yol açmıştır. 2001 yılından başlayarak % 50'nin altına inen pay, 2005 yılına kadar % 45-50 bandında seyretmiş, yani yaklaşık olarak GB öncesi konumuna geri dönmüştür. Bundan sonraki yıllarda da AB'nin Türkiye'nin toplam ithalatındaki payı azalmaya devam edecek ve nihayet söz konusu pay % 35-40 aralığına yerleşecektir. AB'nin toplam ithalattaki ağalığının son 12 yıldır ciddi bir değişiklik göstermemesi her şeyden önce, Türkiye ile AB arasında ticari ilişkileri düzenleyen, bu bağlamda da belirleyen Gümrük Birliği'nin sıradanlaştığının, bir başka anlatımla ticaret yaratma etkisinin kaybolduğunun bir göstergesidir. Benzer çözümlemeleri Türkiye'nin AB'ye yaptığı ihracat için de yapabiliriz.

Sonuç olarak, Gümrük Birliği'nin dış ticaretimizin coğrafi dağılımında köklü ya da yapısal denebilecek boyutta bir değişikliğe yol açamamış olduğunu söyleyebiliriz. Avrupa Birliği ile olan dış ticaretimiz mutlak rakam düzeyinde ele alındığı zaman da aynı doğrultuda sonuçlara ulaşılmaktadır. Gümrük Birliği öncesi, yani 1995 yılında 11,1 milyar dolar olan Avrupa Birliği'ne ihracatımız, Gümrük Birliği'nin ilk yılında yalnızca % 4'lük bir artış göstermiş ve 11,5 milyar $'a yükselebilmiştir. Ertesi yıl 12 milyar doları aşan ihracat, izleyen altı yıllık dönemde ikiye katlanarak 2003 yılında 24,5 milyar dolara ulaşmıştır.

Avrupa Birliği'ne yapılan ihracattaki artışlar asıl 2000'li yılların başında hızlanmıştır. 2003 yılında 24,5 milyara ulaşan ihracat, ertesi yıl 40 milyarın üzerine (41,5 milyar $), 2007 yılında da 60 milyarın üzerine (60,7 milyar $) yükselmiştir. 2008 yılı, yani küresel kriz ve Avrupa Birliği ülkelerinde ekonomik durgunluk sonrası Avrupa Birliği'ne yapılan ihracat, Gümrük Birliği'nin başından beri ilk kez gerileme sürecine girecektir. Nitekim söz konusu krizin hemen ardından ihracat, 2009 yılında % 26 oranında azalarak 47,2 milyar dolara düşecektir.

Avrupa Birliği'ne Türkiye'nin ihracatı, krizin ardından toparlanmaya başlamış, 2010 yılın da 53 milyar dolara yaklaşıp 2011 yılında da 62,6 milyar dolara yükselmiştir. 2012 yılında yeni bir gerileme ile 60 milyarın biraz altına inen ihracat, izleyen yıllarda yeniden artışa geçerek 2017 yılında 73,9 milyar dolara çıkmıştır. Kısaca, Avrupa Birliği'ne yaptığımız ihracat yirmi iki yıllık Gümrük Birliği döneminde toplam 6,7 katlık bir artış göstermiş ve 1995 yılında 11,1 milyar dolar olan ihracat, 2017 yılında 73,9 milyar dolara yükselmiştir. Gümrük Birliği sonrası Avrupa Birliği'ne yapılan ihracattaki artışın sürekliliği üç kez, 2009, 2012 ve 2015 yıllarında kesintiye uğramıştır. Söz konusu dönemde en yüksek ihracat artış hızı, % 35'e ulaşan bir oranla 2003 yılına, en yüksek ihracat düşüş hızı ise % 26'lık bir oranla 2009 yılına aittir.

Aynı dönem içerisinde AB'den yaptığımız ithalatta meydana gelen değişime gelince, ihracattan biraz farklı bir çizgi karşımıza çıkmaktadır. İlk yıl % 37,5 gibi çok önemli bir artış kaydedip 16,8 milyar $'dan 23,1 milyara sıçrayan ithalat, hemen ertesi yıl, yani 1997'de artış hızını % 8'in altına düşürmüş ve 1998 yılında ise % 3 oranında gerileyerek 24,9 milyar $'dan 24,1 milyar $'a düşmüştür. Gerileme, Türkiye ekonomisinin kriz yılı olan 1999'da da devam etmiş ve AB'den yapılan ithalat 21,4 milyar $'a inmiştir. 2000 yılında yeniden % 23 gibi önemli bir sıçrama göstererek 26,4 milyar $'a yükselen ithalat, 2001 kriz yılında tam tersi bir gelişme ile neredeyse GB'nin ilk yılında gerçekleşen artışa yakın bir düzeyde gerileyerek 18,3 milyar $'a düşmüştür.

2001 ekonomik krizini izleyen yıllarda ithalat yeniden tırmanışa geçmiştir. 2002 yılında % 26 ve 2003 yılında % 37 oranlarında yıllık artış gösteren söz konusu ithalat, sırasıyla 23,1 ve 31,7 milyar $ olarak gerçekleşmiştir. Avrupa Birliği'nden Türkiye'nin yaptığı ithalatta asıl büyük sıçrama 2004 yılında gerçekleşmiş ve 2003'ten 2004'e % 44'e yakın bir artış gösteren söz konusu ithalat 45,5 milyar $'a yükselmiştir. Türkiye ekonomisinin karşı karşıya kaldığı 2009 kriz yılı hariç, Avrupa Birliği'nden yapılan ithalat yıldan yıla artarak Türkiye ekonomisinin % 8,5 oranında bir büyüme gerçekleştirdiği 2011 yılında 91,5 milyar $'a çıkmıştır. İzleyen yıllarda 80-90 milyar civarında inişler-çıkışlar gösteren ithalat, 2013 yılında 92,8 milyar $ ile zirve yaptıktan sonra 2017 yılında 85 milyar $'da kalmıştır.

Kısaca Gümrük Birliği'nin ticari boyutları, başlangıçta duyulan "GB'nin Türk sanayisini yok edeceği" kaygısını destekler bir nitelikte olmamıştır. Ancak bu durum, GB'nin çok sayıda küçük-orta boy işletmeyi, özellikle de ekonomik etkinliği sınırlı olanları olumsuz yönde etkilemediği, hatta yok etmediği anlamına gelmemektedir. Statik yani ticari sonuçlar açısından bakıldığında 22 yıllık (1996-2017) Gümrük Birliği sonunda Avrupa Birliği'ne ihracatımız 6,7 katlık bir artış gerçekleştirirken, Avrupa Birliği'nden yaptığımız ithalat 5,1 kat artarak 16,8 milyardan 85,2 milyar dolara yükselmiştir. Bu sonuçlar Gümrük Birliği'nin Türkiye'yi, en azından kaygı duyulduğu gibi, pek de "*Avrupa'nın pazarı*" yapmadığını göstermektedir.

B) Dinamik Etkiler

Gümrük Birliklerinin dinamik etkileri, orta ve uzun vadede, yapısal dönüşümler sonucu ekonomik gelişme ve refah üzerinde görülen etkileri kapsamaktadır. Bu etkileri; piyasa yapıları etkisi, ölçek ekonomileri etkisi, yatırımları teşvik etkisi, teknolojik ilerleme etkisi, dışsal ekonomiler etkisi ve dış ticarette işlem etkisi diye altı başlık altında toplayabiliriz. Bu konuda başka tür sınıflandırmalar yapmak da mümkündür.

Piyasa yapıları ile ilgili etkiden, ülke içerisinde daha rekabetçi bir piyasa yapısının oluşması ve firmaların "*üretici merkezli*" stratejilerden "*tüketici merkezli*" stratejilere geçmesi ile fiyat artışlarının denetim altına alınmasını, ürünlerde kalite ve standartların yükselmesini, tüketici haklarının korunması ve refahın artmasını ve nihayet, yerli firmaların dış rekabet güçlerinin yükselmesini anlıyoruz. GB sonrası fiyatlar üzerinde rekabet baskısını, ürün kalite ve standartlarında iyileşmeyi hisseden Türkiye'de refah artışı sağlanmıştır. Ayrıca, AB gibi ileri sanayi ülkelerinin firmaları ile rekabet gücü ve deneyimi kazanan yerli firmaların küresel pazarlara çıkışları hızlanmıştır.

Ekonomik bütünleşmenin sağladığı **üretim ölçeklerinde** büyüme ve üretim yöntemlerinin iyileştirilmesi sonucu firmaların birim maliyetleri düşüp kârları artmıştır. Başlangıçta 300 milyon, genişleme sonrası 500 milyon nüfuslu bir pazarı barındıran AB, Türkiye sanayisi için olağanüstü büyüme ufukları açmıştır. GB ortamının rekabet artışı ile daha etkin üretim yöntemlerine geçiş yapan firmalar, ölçeğin büyüyüp kârların artışı ile Ar-Ge'ye daha fazla yatırım yapma olanaklarına kavuşmuşlardır.

GB Türk sanayi kesiminin, kendisinden çok daha ileri teknolojik donanımı bulunan AB sanayisi ile rekabete girmesini zorunlu kılmıştır. Teknolojik olarak "dönüşmek ya da yok olmak" ikilemi ile karşı karşıya kalan Türk

sanayisi genel olarak, teknolojik alanda çok önemli bir yapısal dönüşüm gerçekleştirmiştir. Öte yandan, teknolojik performansı yüksek AB firmaları ile kurulan ortak yatırım, üretim ve ticari işbirlikleri, GB sonrası güçleşen rekabet ortamının yerli firmalara dayattığı teknolojik dönüşümü hızlandırmıştır. Başta sanayi kesimi olmak üzere, tüm ekonomik kesimler üzerinde gerçekleşen teknolojik ilerlemeye bir katkı da doğrudan yabancı sermaye yatırımları tarafından yapılmıştır.

Bu arada geleneksel teknolojiler ile düşük ekonomik etkinlik düzeyinde faaliyet gösteren ve Gümrük Birliği sonrası da kendilerini ileri teknolojilerle yenileyemeyen bazı küçük ve orta boy işletmeler, GB'den zarar görmüşlerdir. Avrupa Birliği'nin yapısal uyum çerçevesinde Türk sanayine sağlamış olduğu mali desteklerin yetersiz olması, GB'nin firma düzeyindeki olumsuz etkilerini şiddetlendirmiştir.

GB'nin sağladığı serbest ticaret olanağı, GB ile büyüyen pazarlar, artan gelirler ve gelişen yatırım ortamı GB'ye dâhil ülkelerde **yabancı yatırımcılar** için güçlü bir çekim merkezi oluşturur. Dünyanın en büyük pazarları ile mali yapı ve teknik mevzuatını uyumlaştırıp GB yoluyla bütünleşen Türkiye, öngörülenin oldukça altında bir miktarda doğrudan yabancı yatırımı çekebilmiştir. Örneğin, İspanya GB sonrası yılda ortalama 30 milyar $'lık doğrudan yabancı sermaye yatırımı çekerken, GB'nin ilk yirmi yıllık döneminde (1996-2015) yıllık ortalama rakam Türkiye için yalnızca 8 milyar $'dır.

GB'nin Türkiye'de doğrudan yabancı sermaye yatırımları hızlandırma etkisinin zayıf olması, bizzat Türkiye'nin ekonomik ve siyasi çekim gücünün zayıflığından kaynaklanmaktadır. GB'nin ilk yedi yılı (1996-2002) Türkiye'ye yılda ortalama 1,3 milyar $ (TC Hazine Müsteşarlığı, 2003) doğrudan yabancı sermaye yatırımı girerken, 2003 yılından itibaren bu rakamın 15-20 milyar $'lara kadar tırmandıysa, hatta 2007 yılında olduğu gibi 22 milyar $'ı (TC MB) aşabildiyse konuya biraz daha yakından bakmak gerekmektedir. GB'nin ilk yıllarında yeterince doğrudan yabancı sermaye yatırımı çekememesinin temel nedeni, 1990'lı yıllarda Türkiye'de uygulanan genel ekonomi politikalarının sabit sermaye yatırımlarını değil portföy yatırımlarını özendiren niteliğidir. 1990'lı yılların başından itibaren uygulamaya konulan, "küresel ekonomiye eklemlenerek iç tüketimini ve kamu açıklarını dış kaynaklarla finanse etme" şeklinde özetlenebilecek ekonomik gelişme politikaları, iç ve dış sermaye kaynaklarını yüksek faiz getirisi sağlayan finansal araçlara yönlendirmiştir.

Yüksek kamu borçluluğu nedeniyle oluşturulan "faiz-kur makası" reel faizleri sabit sermaye yatırımlarını engelleyecek bir düzeye tırmandırırken, "aşrı değerlenmiş TL" yaratan kur politikaları, ülke içerisinde üretmek yerine ithalat yapmayı özendirmiştir. Nitekim Türkiye'deki yabancı reel sektör girişimcilerini değil yeni sabit sermaye yatırımlarına yöneltmek, üretim tesislerini kapatarak başka ülkelerde ürettiklerini Türkiye'ye ithal etmeye başlamışlardır. Yerli reel sektör temsilcileri ise, mali kaynaklarını yeni sabit sermaye yatırımlarına yöneltmek yerine finans piyasalarının kendilerine sunduğu yüksek reel faizlerden yararlanmayı tercih etmişlerdir. 1990'lı yıllarda sanayi kesiminin yıllık gelirlerinin yarıya yakın bölümünün faaliyet dışı gelirlerden, yani faiz gelirlerinden oluşması, hazine bonosu reel faizlerinin % 20'lere tırmandıran ekonomi politikalarının, bir başka anlatımla "rant" ekonomilerinin bir sonucudur. Bu dönemde yıllık ortalama % 60-70'lerde seyreden yüksek enflasyon ile 1994 ve 1999 yıllarında yaşanan ekonomik krizlerin yarattığı belirsizlik ortamı da sabit sermaye yatırımları için caydırıcı olmuştur.

Yeni yüzyılda "Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı" ile yapılan ekonomik reformlar, enflasyon ve kronik bütçe açıkları başta olmak üzere, ekonomik göstergelerde ciddi bir iyileşme sağlayabilmiştir. Bununla birlikte, dünya finans piyasalarında ortaya çıkan likidite bolluğu, Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Yasasının uygulamaya girmesi, AB ile başlatılan tam üyelik müzakere süreci, demokratikleşme ile ilgili yasal düzenlemelerin yapılması ve ülkede sağlanan siyasi istikrar doğrudan yabancı sermaye yatırımcılarına Türkiye'de yatırım yapma yönünde güçlü bir güven vermiştir. Söz konusu dönemde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını çeken bir başka unsur da, Türkiye'nin kararlı ve hızlı bir özelleştirme programı başlatmış olmasıdır. Nitekim yeni yüzyılda doğrudan yabancı sermaye yatırımları hızla artmaya başlamış ve 2006 yılında 20 milyar $'a tırmanmıştır. Yaptığımız tüm bu açıklamalardan çıkarılabilecek sonuç, GB'nin tek başına bir ülkede doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını özendirmeye yetmediği, iç ekonomik ve siyasi istikrar ortamının da yatırımlara uygun hale getirilmesinin gerekli olduğudur.

GB'nin sağladığı ekonomik bütünleşme ile sağlanan teknolojik kazanım ve altyapı hizmetlerinin gelişmesi sonucu firmaların maliyetleri düşüp kârları artmaktadır. Özellikle ileri teknolojilerle çalışan AB firmaları ile kurulan girdi-çıktı bağlantıları yerli firmalara **pozitif dışsallıklar** sağlamaktadır. Söz konusu firmalar bu bağlantılar sayesinde daha yüksek kalitede ve çok daha düşük maliyetlerde üretim yapma olanağına kavuşmuşlardır. Diğer yandan, GB'nin ortaya çıkardığı pazar genişlemesi ile büyüyen talep ve arz da firma kârlarında artışa yol açmaktadır. Mikro düzeyde sağlanan bu pozitif dışsallıklar, nihai tahlilde bir araya gelip makro düzeyde ekonomik büyümeye ve refah artışına katkıda bulunmaktadır.

GB, dış ticarette fiziki alt yapı ve teknik engellerin kaldırılması gibi teknik mevzuatın gelişmesine ve **işlem etkisinin** oluşmasına katkı sağlamıştır. Mevzuat uyumu Gümrük Yasası ile sınırlı kalmamış, AB'nin rekabet kurallarına uyum ve Sanayi-Fikri Mülkiyet Hakları alanındaki düzenlemeler çerçevesinde özerk Rekabet Kurumu, Türk Patent Enstitüsü ve Türk Akreditasyon Kurumu gibi kurumsal yapılanma oluşturulmuştur. Kısaca GB, Türkiye'nin idari kapasitesinin güçlendirilmesinde de etkili olmuştur (Erhan-Gürbüz, 2013: 58).

Dış ticarette çok büyük idari ve ekonomik karmaşaya yol açan "menşe kuralı" sistemine duyulan gereksinim, GB'nin uygulamaya girmesi ile ortadan kalkmıştır. GB bir de, karşılıklı olarak sağlanan güven ortamı ile dış ticaretten kaynaklanan risk ve belirsizliklerin azalmasına büyük katkılar sağlamıştır. Kambiyo işlemleri kolaylaşmakta ve işlem maliyetleri azalmaktadır. Gümrük vergilerinin kalkması nedeniyle gümrük işlemleri ve işlem maliyetlerinde çok önemli azalmalar olmuştur. İşlemlerin azalmasıyla ticari faaliyetler hızlanmış ve gümrük alanlarında çalışan personel sayısı azalmıştır. Zaman ve işlem maliyetlerinin azalması ile firmaların karlarında artışlar olmuştur. Bu arada, GB sonrası AB ülkeleri ile olan dış ticarette gümrük vergilerinin sıfırlanması ve üçüncü ülkelerle AB'nin ortak gümrük tarifesine geçiş Türkiye'nin vergi gelirinde önemli kayıplara neden olmuştur. Ancak ithal ürünlerin katma değer vergilerinde gerçekleştirilen artışlar söz konusu vergi kayıplarını büyük ölçüde telafi etmiştir.

- GB'de "TEK TARAFLILIK" ya da "ASİMETRİ" SORUNU

AB'ye tam üye olmadan Gümrük Birliği'ne dâhil olan Türkiye'nin uygulamada karşı karşıya kaldığı en önemli sorun "*tek taraflılık*", yani "*asimetri*" sorunu olmuştur. Taraf ülkeler arasında serbest ticareti güvence altına alan Gümrük Birlikleri, ticari sapmaları önlemek için de ortak ticaret politikaları tanımlar. 6 Mart 1995 Ortaklık Konseyi Kararı'nın 13. Maddesine göre (Dışişleri Bakanlığı, 2011), "*Türkiye, Topluluk üyesi olmayan ülkeler bakımından Ortak Gümrük Tarifesine uyum sağlar*" denilmektedir. Bunun anlamı, AB'nin ortak ticaret politika oluşturma sürecinde söz sahibi olmayan Türkiye, AB'nin ortak ticaret politikası ile ilgili kararlarına uymak zorunda olmasıdır.

A) Ortak Ticaret Politikasına Uyum

AB, 1957 Roma Antlaşması'ndan bu yana, dünyanın beş kıtasından çok sayıda ülke ile her dönemin ekonomik ve siyasi koşullarına uygun; tercihli ticaret, serbest ticaret ve Gümrük Birliği anlaşmaları imzalamıştır. AB karar organlarında yer almayan Türkiye, AB'nin 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararınca, AB'nin tercihli ticaret rejimini üstlenmek ve üçüncü ülkelerle yaptığı serbest ticaret anlaşmalarının aynısını yapmak durumundadır.

AB'nin üçüncü ülkelerle akdettiği serbest ticaret anlaşmaları (STA), Türk firmalarının söz konusu ülke pazarlarında AB firmaları ile eşit koşullarda rekabet edebilmesi, dış ticaretimizin geliştirilmesi ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını özendirilmesi bakımından Türkiye'ye önemli olanaklar sunmaktadır. Üstelik Türkiye bu ülkelerle serbest ticaret anlaşmalarının çerçevesini, AB ile yapılan anlaşmaların aynısını kabullenmeden kendi ekonomik koşullarına göre yeniden çizme olanağına sahiptir.

AB'nin İsviçre, Norveç, İzlanda ve Lihtenştayn'ın yer aldığı EFTA (Avrupa Serbest Ticaret Bölgesi)'ya ek olarak, 50'yi aşkın ülke ile serbest ticaret anlaşması bulunmaktadır. Şu an Türkiye EFTA'ya ek olarak bu ülkelerden 22'si ile (İsrail, Makedonya, Bosna ve Hersek, Filistin, Tunus, Fas, Suriye, Mısır, Arnavutluk, Gürcistan, Karadağ, Sırbistan, Şili, Ürdün, Morityus, Güney Kore, Malezya, Moldova, Faroe Adaları, Singapur, Kosova, Venezuella) STA müzakerelerini tamamlamış ve yürürlüğe koymuştur. 19 ülke ile müzakereler devam ederken 9 ülke ile de müzakere için girişimde bulunulmuştur. Türkiye üçüncü ülkelerle serbest ticaret anlaşmalarını AB ile eş zamanlı olarak yapamamaktadır. Bunun için Türkiye'nin üçüncü ülkelerle STA müzakere ve anlaşma süreci oldukça sorunlu geçmektedir. Söz konusu ülkelerin Türkiye'ye karşı herhangi bir anlaşma yükümlülüklerinin olmaması, AB'nin de bu konuda herhangi bir yaptırım mekanizmasını uygulamaya koymaması nedeniyle müzakere süreçleri bazen büyük dirençlerle karşılaşıp yıllarca sürebilmektedir.

AB'nin kendi önceliklerine göre yaptığı ve Türkiye'nin henüz imzalayamadığı STA'lar Türkiye'nin ekonomik çıkarlarına ters düşebilmektedir. Çünkü böyle bir asimetri dış ticarette saptırıcı etki yapıp Türkiye'yi hem AB pazarlarında hem de kendi iç pazarlarında haksız rekabete uğratmaktadır. Türkiye ile STA yapmaya direnç gösteren ve "yeni sanayileşen ülkeler" grubunda yer alan Meksika ve Güney Afrika gibi ülkeler AB ile yaptıkları STA'lar yoluyla Türkiye pazarlarına girerken, AB bu ülkelerin pazarlarında Türkiye'ye karşı rekabet üstünlüğü elde etmektedir. Eş zamanlı STA yapamamanın yarattığı ticaret saptırıcı etkiler Türkiye'de tekstilden elektroniğe birçok sanayi dalının zarar görmesine, makroekonomik açıdan da cari denge, ekonomik büyüme, istihdam ve refah artışı üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.

B) Ortak Gümrük Tarifesine Uyum

Gümrük Birliği'nin serbest ticaret anlaşmalarından temel farkı, GB'ye dahi olan ülkelerin üçüncü ülkelere karşı "*Ortak Gümrük Tarifesi*" uygulama zorunluluğudur. GB'ye dâhil olan ülkeler, doğal olarak kendi ekonomik koşullarına uygun bir ortak gümrük tarifesi tanımlarlar. Türkiye AB'ye üye olmadığından ortak gümrük tarifesi oluşturma sürecinin dışında kalmaktadır. Oysa Türkiye'nin dar anlamda sanayi yapısı, geniş anlamda ekonomik koşulları AB ülkelerinden oldukça farlılıklar gösterdiğinden, AB tarafından oluşturulan ortak gümrük tarifeleri, tekstil sanayinden demir-çeliğe, elektronikten otomobile Türkiye koşullarına uymayabilmektedir. Serbest ticaret anlaşmalarında olduğu gibi, ortak gümrük tarifelerinde de bir "tek taraflılık" söz konusudur.

C) Tek Taraflılığa Çözüm Önerileri

Gümrük Birliği'nin uygulanma sürecinde ortaya çıkan tek taraflılık sorunu, Türkiye AB'ye tam üye olmadığı için AB'nin mevcut hukuki sistemi içerisinde çözülememektedir. Tek taraflılık sorununu, tam üyelikten önce tam olarak çözmek mümkün olmasa da, 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararından hareketle, yani Ortaklık Konseyi Kararının sağladığı hukuki mevzuatı (54-60. Maddeler) etkin bir biçimde kullanarak hafifletmek mümkündür. 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı uyarınca tarafların temsilcilerinden oluşturulan Gümrük Birliği Ortak Komitesi, GB'nin işleyişinde ortaya çıkan sorunları görüşür ve karşılıklı bilgi alışverişiyle bu sorunlara çözüm yolları arar. Bu görüşmelerden ortaya çıkan sonuçlar, tavsiye kararı olarak Ortaklık Konseyi'ne iletilir.

Ayrıca, Avrupa Komisyonu bu konularla ilgili yeni bir AB mevzuatı hazırlarken üye devletlerin haricinde, Gümrük Birliği Ortak Komitesi çerçevesinde Türk uzmanlara da danışır, nihai önerisini Konsey'e sunarken bir örneğini de Türkiye'ye gönderir. GB'nin sağlıklı işleyişinin sağlanması amacıyla, 60. Maddeye göre, gerektiğinde, Türk uzmanların Avrupa Komisyonu'na bağlı faaliyet gösteren teknik komitelerin çalışmalarına katılmaları da öngörülmüştür. Ayrıca GB ile ilgili konularda katılım ve karar alma süreçlerinde etkinliği arttırmak için, 1/95 Sayılı Ortaklık Konseyi Kararı ile öngörülmeyen, ancak AB karar mekanizmalarında son yıllarda etkileri giderek artan AB ve Avrupa Konseyi Ajanslarının çalışmalarına Türkiye'nin katılımının sağlanması gerektiğini de belirtmeliyiz.

Ancak Türk tarafı mevcut GB mevzuatının öngördüğü danışma, katılım ve karar alma süreçlerin etkin bir biçimde işletememiştir. Türkiye bu sistemi şu ana kadar yeterince işletemediği için tek taraflılığın neden olduğu sorunlara çözüm de üretememiştir. 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararına göre, ayda bir kez toplanması öngörülen Gümrük Birliği Ortak Komitesi'nin gerçekte yılda bir ya da iki kez toplanabilmiştir. Bu konudaki başarısızlığın arkasında idari ve teknik yetersizlikler mutlaka mevcuttur, ancak asıl sorun 1999 Helsinki Zirvesinde elde edilen "tam üyeliğe aday" statüsüne karşın Türkiye'nin AB ile sıkı siyasi diyalog, yakınlaşma ve işbirliğinin bir türlü sağlayamamasında yatmaktadır. Bu alanda atılacak idari ve teknik adımlar, aynı zamanda siyasi diyalog için ne AB'nin istekli olduğunu, daha geniş açıdan bakıldığında, ne de Türkiye'nin AB ülkelerinde Türkiye'ye karşı oluşan direnç alanlarını daraltarak üyelik sürecini hızlandırmaya kararlı olduğunu da söyleyemeyiz. Bu konuda öncelikli çözüm, AB ile siyasi diyaloğun geliştirilip tam üyelik sürecinin hızlandırılmasıdır. Yakın siyasi diyalog ekonomik sorunların çözümünü, hiç şüphesiz hızlandırmış olacaktır.

AB ile geliştirilecek siyasi ilişkilerin sağlayacağı idari ve sosyal yakınlık, Gümrük Birliği Ortak Komitesi'nin iş akış şemasını geliştirip Türkiye temsilcilerinin, oy hakkı olmaksızın ortak ticaret politikası müzakerelerine aktif bir biçimde katılımı sağlanabilecektir. Türkiye temsilcilerinin Ortaklık Konseyi ile kuracağı doğrudan temas, hem Türkiye'nin karar alma mekanizmalarında yer almasını hem de ilgili konularda karar alma süreçlerinin hızlanmasını sağlayacaktır. Diğer taraftan, AB'nin üçüncü ülkelerle gerçekleştireceği Serbest Ticaret Anlaşması müzakerelerine Türkiye'nin oluşturulmasına çalışacağı paralel müzakere masaları ile eş anlı olarak başlayabilmesi, anlaşma gecikmelerinden doğan ticari sapma ve ekonomik kayıpların da önüne geçilebilecektir. Bu bağlamda AB'nin EFTA ülkeleri ile 1 Ocak 1994 tarihinde yaptığı Avrupa Ekonomik Alanı Anlaşması çerçevesinde söz konusu ülkelere tanımış olduğu Avrupa Komisyonu çalışma grup ve komitelerine katılım olanağı sağlayan sisteme benzer bir katılım yöntemi Türkiye için de örnek oluşturabilir. 1992 tarihli Porto Anlaşması gereği EFTA ülkeleri ile AET arasında kurumsal bir yapı oluşturmak üzere; Yüksek Düzeyli Karma Kamu Görevlisi Komitesi, Eşit Üyeli Parlamenter Komitesi ve Danışma Komitesi kurulmuş olduğunu anımsatalım.

GB ile ilgili sorunların çözümü, Türkiye'de mevcut doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile yabancı mali sermayenin % 70'inden fazlasına sahip olan ve Türkiye dış alımının % 40'ından fazlasını sağlayan AB ülkelerinin de, hiç şüphesiz çıkarına olacaktır. Konu ile ilgili çözüm yollarının açılıp müzakere süreçlerinin başlatılması siyasi iradenin siyasi diyalog kapısını aralamasına bağlıdır. AB-Türkiye GB'nin basit bir ekonomik bütünleşme hareketi olmadığı, 1963 Ankara Anlaşması ile başlayan AB'ye tam üyelik yürüyüşünün çok önemli bir kilometre taşı olduğu akıldan çıkarılmayarak, GB'nin geleceğine ilişkin kararların alınmasında, Türkiye'de sık sık düşülen salt ekonomik ölçütlerle değerlendirme yapma yanlışından da bir an önce vazgeçilmelidir.

- GB'nin GÜNCELLENMESİ VE GENİŞLETİLMESİ

Türkiye ve AB ekonomilerinde ve siyasi yapılanmalarında zaman içerisinde meydana gelen köklü değişiklikler ve nihayet GB'nin çeyrek asırlık uygulanması esnasında karşılaşılan sorunlar GB'nin güncelleştirilmesi gereğini doğurmuştur. Gümrük Birliği'nin güncellenmesine ilişkin Türkiye-AB Komisyonu arasında gerçekleştirilen ön görüşmeler ile güncelleme müzakerelerinin çerçevesi 27 Nisan 2015 tarihli Yüksek Düzeyli Memurlar Çalışma Grubu Raporu ile açıklanmıştır. Taraflarca yapılacak etki analizlerini müteakip konuyla ilgili resmi görüşmelerin 2017 yılının ilk çeyreğinde başlatılması öngörülmüştür (T.C. Ekonomi Bakanlığı, GB Güncellenmesi, 2016). Ancak AB ile Türkiye arasında son yıllarda yaşanan siyasi gerilimler nedeniyle, Mart 2022 tarihi itibariyle GB'nin güncellenmesi görüşmeleri henüz başlayabilmiş değildir.

A) GB'nin Güncellenmesi

Yarım asır önce, o günün koşullarına göre şekillendirilmiş bir ticari anlaşmanın bugünkü etkinliği, doğal olarak tartışmalı hale gelmiştir. Bu süre içerisinde, her şeyden önce Türkiye ekonomisinde çok büyük yapısal dönüşümler gerçekleşmiş, tarım ülkesi Türkiye "yeni sanayileşen" ülkeler grubuna geçmiş, dışa kapalı ithal ikamesine dayalı ekonomi politikaları yerini dışa açık büyüme stratejilerine bırakmış, ülke nüfusu iki kattan fazla artarak 35 milyondan 84 milyonun üzerine çıkmış ve nihayet kişi başına düşen yıllık ortalama gelir 500 $'lar düzeyinden 10 bin $'lar üzerine yükselmiştir. Bu arada AB ile dış ticaretimiz hem nicelik hem de nitelik açısından büyük değişikliklere uğramıştır. AB ile olan toplam dış ticaret hacmi birkaç milyar $'dan 200 milyar $'lara yükselirken, Türkiye-AB dış ticaretin bileşimi de tarım-sanayi yapısından sanayi-sanayi yapısına evrilmiştir.

Aynı şekilde AB'de çok önemli ekonomik ve siyasi değişiklikler olmuştur. Bir defa, Katma Protokolü imzalayan 6 üyeli Avrupa Ekonomik Topluluğu 28 (27) üyeli Avrupa Birliği'ne dönüşmüş, AB nüfusu 190 milyondan 500 milyona ve kişi başına ortalama yıllık gelir 2 -3 bin $'dan 40 bin $'ın üzerine yükselmiştir. Artan gelirlerle ve genişleyen pazarlarla birlikte bireylerin tüketim kalıpları ve talep hacimleri değişmiştir. Üstelik AB, daha önce gündemde olmayan üçüncü ülkelerle, salt mal ticaretinin ötesinde, tarım, hizmetler, kamu alımları ve hatta yatırımları içine alan kapsamlı serbest ticaret anlaşmaları gerçekleştirmiştir. Ayriyeten AB, ABD ile kapsamı çok geniş bir Transatlantik Ticaret ve Yatırım Ortaklığı Anlaşması görüşmelerine başlamıştır. Bu anlaşmaların gündeme getirdiği ve kapsamı giderek genişleyen ortak dış ticaret politikasındaki değişikliklere, karar alma süreçlerinde söz sahibi olmadan uyum zorunluluğu yeni bir istişare ve karar alma süreçlerine katılım düzeneğinin oluşturulmasını gündeme getirmiştir.

Diğer yandan, dünya ekonomisinde, ticaretinde ve ülkeler arasındaki ekonomik bütünleşmelerde önemli değişiklikler yaşanmıştır. 1980'lerde başlayan "küreselleşme" dünyanın ekonomik çehresini değiştirmiştir. 1970'li yıllara göre günümüzde, Çin, Hindistan ve Güney Kore gibi yeni sanayileşen ülkelerin başını çektiği gelişme yolunda olan ülkelerin dünya toplam sanayi katma değeri üretimindeki payı iki kattan fazla artarak % 50'lerin üzerine çıkarken, dünya ticaretinde ağırlık Batı'dan Çin'in başını çektiği Doğu'ya doğru kaymıştır. 1990'lı yılların başında Sovyetler Birliği sisteminin dağılması ile küresel ekonomi çok daha büyük boyutlara ulaşmış ve dünyanın çeşitli bölgelerinde yeni yeni ekonomik bütünleşme örnekleri ortaya çıkmıştır.

B) GB'nin Kapsamının Genişletilmesi

Aslında günümüzde GB'nin kapsamının tarım, hizmetler ve kamu alımlarıyla genişletilmesi neredeyse bir zorunluluk haline gelmiştir. Çünkü AB, Türkiye ile gerçekleştirdiği GB sonrasında üçüncü ülkelerle imzaladığı STA'ların kapsamı GB'den çok daha geniştir. Örneğin, AB ile ABD arasında görüşmeleri sürdürülen Transatlantik Ticaret ve Yatırım Ortaklığı (TTYO) tarım, hizmetler ve kamu alımlarını da kapsamaktadır.

● Tarım

GB'nin genişletilmesinden en fazla etkilenecek sektörlerin başında tarım gelmektedir. Tarım dünyada tüm ülkeler için çok hassas bir sektördür. Tarımın sıradan bir ekonomik sektör ve tarım ürünlerin de herhangi bir ekonomik mal olduğunu söyleyemeyiz. Türkiye'nin tarımsal üretimini GB çerçevesinde AB rekabetine açmak, herhangi bir ticaret politikası ötesinde çok daha geniş etki değerlendirme çözümlemelerini gerektirmektedir. 1 Ocak 1996 yılında uygulamaya giren GB'de, Türk tarım politikalarının Ortak Tarım Politikasına uyum sağlamaması nedeniyle tarım ürünleri kapsam dışında kalmıştır. İkili tarım ürünleri ticaretinde, Türkiye AB'ye oranla çok daha sıkı korumacı bir dış ticaret politikası uygulamaktadır.

Dünya Bankası tarafından yapılan bir araştırmaya göre, GB'nin tarım ürünlerini de içine alacak bir biçimde genişletilmesi, genel olarak hem Türkiye'de hem de AB ülkelerinde refah artışı sağlayacaktır (2014: 65). Bu çalışmaya göre, tarım ürünlerinin GB'ye dâhil edilmesi Türkiye'nin ihracatında en önemli artışın yaş ve kuru meyve-sebze, bitkisel ve katı yağlar, süt ürünleri ve şekerli ürünlerde, ithalatında ise en büyük artışın buğday, sığır eti ve süt ürünlerinde olacaktır. Tarımın GB'ye dahil edilmesini değişik senaryolara dayalı olarak simülasyon

çalışmaları yoluyla araştıran Gençosmanoğlu (2015: 25) da, toplam tarım ticaretinde olumlu bir sonuca ulaşmıştır. İkili tarım ticaretinde AB'den yapılan ithalatın daha çok artacağını, Türkiye'nin toplam tarım ticaretinin ise, AB'ye göre 2,5-4 kat fazla yükseleceğini ortaya koymuştur (Gençosmanoğlu, 2015: 43).

Tarımın GB'ye dâhil edilmesinde en büyük rekabet sorununun buğday başta olmak üzere tahıl ve et-süt gibi hayvansal ürünlerde yaşanacağı muhakkaktır. Çünkü Türkiye gerek buğdayda olsun gerek süt gerekse de et üretiminde olsun, Akdeniz Havzası dışındaki AB ülkelerinin en az 2 kat daha düşük bir verimliliğe sahiptir. Örneğin, Fransa'da buğday üretiminde 6-7 tona ulaşan hektara verimlilik ya da 6 tona ulaşan inek başına ortalama yıllık süt üretimi Türkiye'de her iki üründe de 2,5-3 düzeyine inmektedir. Tarımda verimlilik farklılıkları, Türkiye tarımının teknoloji yetersizliği başta olmak üzere yapısal sorunlardan kaynaklandığı bilinmektedir. Bu tür sorunların kısa vadede çözümü mümkün olamayacağı için rekabet gücü zayıf, ancak ülke gıda güvencesinin temelini oluşturan hayvancılık ve tahıl gibi temel tarım ürünlerde kademeli bir Gümrük Birliği programının uygulanması, bu ürünlerin geleceği için büyük önem taşımaktadır.

AB üyesi olmadığı için AB tarımsal desteklerinden yararlanamayacak olan Türkiye, AB'nin tarım politikalarını oluşturma sürecine de katılamayacaktır. Son çeyrek asırdır birçok reform geçirmiş olan Ortak Tarım Politikası fiyat desteklerinden; kırsal kalkınmayı, üretim altyapısını, çevreyi, kaliteyi ve sağlığı öne çıkaran mali desteklere yönelmiştir. Kendi üreticisini koruma çerçevesinde oluşturulan mevsime dayalı takvim engelleri, ya da tüketicisini korumaya yönelik bitki ve hayvan sağlığı gibi tarife dışı engeller ise, Türk tarım ürünleri ihracatını sınırlayabilecek nitelikler taşımaktadır. Türkiye'de uygulanan, ancak Gümrük Birliği çerçevesinde rekabeti bozucu olarak kabul edilebilecek birtakım tarımsal sübvansiyon ve iç destekler konusunda da sorunlar yaşanabilir.

Türkiye'nin rekabet gücü yüksek olan yaş-kuru meyve ve sebze ile işlenmiş tarım ürünlerinde anlamlı ihracat artışları gerçekleştirebilmek için AB gıda pazarlarındaki yapısal değişim yakından izlenmeli ve zaman zaman spekülatif hareketlerin yaşandığı iç piyasalar etkinleştirilmelidir. Tüketici tercihlerindeki değişime anında yanıt verecek bir üretim yapısı oluşturulmalı ve Türkiye'nin organik tarımda sahip olduğu doğal avantaj dış ticarete yansıtılmalıdır. Diğer taraftan, GB genişletilmesine gidilmeden önce Türkiye'nin ihracata yönelik tarım ürünlerinin teker teker arz esnekliklerini ve ithalat konusu ürünlerin talep esnekliklerini hesaplayarak AB'ye yönelik yeni dış ticaret stratejisi ve programı oluşturması gerekmektedir. Bu arada, tarım sektörünün GB'ye dâhil edilmesi ile Türkiye'nin belirli bir gümrük vergisi geliri kaybına uğrayacağını belirtelim.

● Hizmetler

Hizmet sektörünün GB'ye dâhil olmasının ilk iki koşulu, meslek sahiplerinin mesleki eşdeğerliliklerinin karşılıklı tanınması ve meslek sahiplerinin AB-Türkiye arasında serbest dolaşımının sağlanmasıdır. Birinci koşul daha çok teknik bir çalışma ve mevzuat düzenlemesine gereksinim duyarken, ikinci koşul tamamen siyasi bir irade konusudur.

Bugün uygulamada olan GB'nin içeriğini belirleyen 1970 tarihli Katma Protokol'un 41/1. Maddesi uyarınca, taraflar, karşılıklı olarak yerleşme hakkına ve hizmetlerin serbest dolaşımına yeni kısıtlamalar getirmemekle yükümlüdürler. Yerleşme hakkı ve hizmetlerin serbest dolaşımına ilişkin mevcut kısıtlamalar ise, tedricen kaldırılacaktır. Bu kısıtlamaların kaldırılması için uygulanacak yöntem, sıra ve süreler Ortaklık Konseyince saptanacaktır. Ancak Katma Protokolü izleyen yıllarda Türkiye-AB arasında hizmet ticareti ile ilgili bir gelişme olmamış ve 1/95 Sayılı Ortaklık Konseyi Kararı'nda da hizmet ticareti GB dışında bırakılmıştır.

Hizmet sektörü hukuk, muhasebe, vergi, eğitim, sağlık, iletişim, turizm, müteahhitlik, mali, enerji, taşımacılık gibi çok geniş bir alanı kapsamaktadır. Bu kadar geniş bir ekonomik faaliyet alanın serbest ticarete dâhil edilmesi, her bir ticaret konusu ile ilgili alanda çok sayıda hukuki, idari ve kurumsal değişiklikleri zorunlu kılacaktır. Sağlık hizmetlerinin serbestleştirilmesiyle ilgili olarak, Türk Tabipler Birliği'nden Ekonomi Bakanlığı AB Genel Müdürlüğü'ne 30 Haziran 2016 tarihinde gönderilen Gümrük Birliği'nin Güncellenmesine İlişkin Değerlendirme Notunda da bir takım yapısal problemlere dikkat çekilmiştir. Kamu sağlık hizmetinin sunumu, yabancı sağlık çalışanlarına dair mevzuat ve uygulama eksiklikleri, sağlık turizmi kapsamında ele alınması gereken kişisel sağlık verileri mevzuatındaki eksiklikler, sağlık yatırımları ile hizmet alımı uygulamaları, kamu-özel ortaklığı uygulamasına dair temel uygulama ve mevzuat yanlışlıkları gibi maddeler geniş bir sektörel yeniden yapılanma zorunluluğu gündeme getirecektir.

Hizmet ticaretinin GB'ye dâhil edilmesi, bir kısım hizmet sektörleri için fırsat oluştururken bir kısım hizmet sektörleri için de risk oluşturabilecektir. Bu bakımdan önceden yapılacak kapsamlı etki değerlendirme çözümlemeleri riskleri en aza indirecek önlemlerin zamanında alınmasına ve fırsat yaratacak hizmet alanlarının ise en yüksek düzeyde değerlendirilmesine olanak verecektir. AB'de ortak ticaret politikası oluşturulmasında var olan tek taraflılığın, GB'nin genişletilmesi sonrası da devam edeceğinden uygulamada su yüzüne çıkacak olası

sorunlar öngörülerek politika oluşumuna ve teknik düzenlemelere Gümrük Birliği Ortaklık Komitesi çerçevesinde müdahil olmak gerekecektir.

● Kamu Alımları

Gümrük Birliği'nin yürürlüğe gireceği andan itibaren, kamu ihale piyasalarının AB ve Türkiye arasında karşılıklı olarak açılması öngörülmüştür. Bu çerçevede 1/95 sayılı Ortaklık Konseyi Kararı kapsamında, Türkiye'nin kamu alımları alanındaki AB mevzuatına uyum sağlaması hükme bağlanmış ve 1 Ocak 2003 tarihinde Kamu İhale Kanunu yürürlüğe konulmuştur.

AB Direktiflerine dayalı olarak modellenen, önceden ihale ilanı yayınlanmasını, ihale kararının verilmesi ile sözleşme imzalanması arasındaki süreyi, e ihale düzenlemelerini, ihale ilanlarının yayınlanmasına ilişkin daha kısa süre sınırlarını, sadeleştirilmiş prosedürleri ve tedarikçiler için daha kısa süre sınırlarını ve daha sıkı gözden geçirme düzenlemelerini içeren yeni araçlar uygulamaya konulmuştur. Üç tip ihale yöntemi uygulanabilmektedir: açık ihale, belirli isteklilere açık ihale ve pazarlık usulü (DB, 2014: 85).

Kamu ihalelerine ilişkin uygulamaları yürütecek ve şikâyetleri çözüme bağlayacak hukuki ve idari düzeyde bağımsız Kamu İhale Kurumu ise, Temmuz 2002'de yayımlanan yönetmelik ile çalışmalarına başlamıştır. Bununla birlikte, Kamu İhale Kanunu yerli sanayinin ve istihdamın teşvik edilmesi, KOBİ türü şirketlerin desteklenmesi, savunma, güvenlik ve istihbarat alanları için istisnalar getirilmesi gibi Türk teklif sahipleri lehine hükümler içermektedir. Bu düzenlemeler, kamu alımları için belirlenen eşik değerlerin AB'de öngörülen değerlerin üzerinde olması ve Kamu İhale Kanunu'nda muafiyetlerin sürmesi sebebiyle AB tarafından ilerleme raporlarında uyum eksiliği olarak değerlendirilmektedir.

Ayrıca Türkiye'de çeşitli sektörlere uygulanan yerli fiyat tercihleri, Kamu İhale Kanunu istisna ve muafiyetleri ve ihalelere katılımı, ihale tutarı belli bir miktarın altında olması durumunda yerli şirketlerle sınırlayan "eşik" değerler AB raporlarına göre yabancı şirketlerin ihalelere katılımını sınırlayıp adil rekabeti zayıflatmaktadır. Türkiye'de kamu ihale eşik değerlerinin AB'deki eşik değerlerin iki katı olması (DB, 2014: 86) AB'li potansiyel yükleniciler için ciddi bir engel olarak değerlendirilmektedir. Bu durumda Türkiye'nin kamu ihale politikalarını gözden geçirip yürürlükteki kamu ihaleleri istisna ve muafiyetlerinin kademeli olarak önce sınırlandırılması ve uygun bir süre sonra da kaldırılması gerekmektedir.

Öte yandan Türkiye ile AB ülkeleri arasında uzun yıllardır yaşanan, Türk ihracatçılarının büyük ekonomik kayıpları ile sonuçlanan karayolu taşımacılığı sorunu mevcuttur. Batı Avrupa ülkeleri karayolu üzerinde bulunan Bulgaristan, Macaristan ve Avusturya gibi ülkeler Türkiye'den giden kara taşıtlarına geçiş kontenjanlarını gerekçe yaparak zorluk çıkarmaktadırlar. Eğer şu anki Gümrük Birliği hizmet sektörünü içine alacak şekilde genişletilebilirse, karayolu taşımacılığında yaşanan sorunlar ortadan kalkmış olacaktır. Taşıma sorunlarının çözüme kavuşması ise, Türkiye'nin AB ülkelerine yaptığı ihracat, özellikle de kısa sürede bozulma özelliği olan taze meyve ve sebze ihracatı yeni bir ivme kazanabilecektir.

- SONUÇ

Gümrük Birliği; taraf ülkeler arasındaki ticari engellerin kaldırılması ve üçüncü ülkelere karşı ortak bir ticaret politikasının uygulanmasını içermektedir. Türkiye ile AB arasında yirmi yılı aşkın süredir uygulanan GB, statik ve dinamik etkiler açısından değerlendirildiğinde, sonuçların genelde olumlu olduğunu tespit etsek de, "*daha iyi olabilirdi*" yönündeki ortak değerlendirmenin tutarlılığına vurgu yapmamız gerekir. Bu söylem, GB'nin sunduğu olanaklardan yeterince yararlanılamadığı ve GB'nin zaman içerisinde en yüksek ekonomik yararı sağlayacak yönde değişime uğratılamadığı, yani güncelleştirilemediği tespitlerine dayanmaktadır.

GB'nin güncelleştirilmesinde etkinlik ise ancak, AB ile Türkiye arasında, daha önce sözünü ettiğimiz AB ve Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA) ülkeleri arasında 1994 yılında uygulamaya konulmuş bulunan güçlü danışma sisteminin bir benzerinin gerçekleştirilmesi ile sağlanabilir. GB'nin derinleştirilmesi de bu türden bir yakınlaşmayı ve ortak çalışmayı zaten zorunlu kılmaktadır. Dünya Bankası Raporunda (2014: 87) da, ortak ticaret politikaların oluşumunda dengesizliklerin giderilmesi için taraflar arasında uygun istişare ve müzakerelerin yapılmasına vurgu yapılmaktadır. Taraflar arası istişare ve müzakere sürecinde AB, Türkiye ile ortak karar almaya ikna edilmelidir. AB ile EFTA ülkeleri arasında, Avrupa Ekonomik Alanı Anlaşması'nın 12 nolu Protokolü ile gerçekleştirilen Karşılıklı Tanıma Anlaşması ile ortak müzakere ve ortak karar alma süreçlerinin önü açılmaktadır. Sonuç olarak AB'ye üye olmayan EFTA ülkeleri söz konu anlaşma ile Avrupa "Tek Pazar"nın da doğal bir parçası olmuşlardır.

Ortak istişare ve müzakerenin somut bir sonuca ulaşması her şeyden önce her iki tarafın siyasi iradesine, bir başka anlatımla AB ile Türkiye arasında oluşturulacak siyasi diyaloğun gücüne bağlıdır. Tam üyelik perspektifinden ayrılmadan geliştirilecek siyasi mekanizmalar ortak ticaret politikası ve ortak gümrük tarifesi oluşturulmasından

serbest ticaret anlaşmalarına, GB'nin güncellenmesinden derinleştirilmesine uygun müzakere ortamları oluşturacaktır. Bu bağlamda kurulacak paralel istişare ve müzakere masaları AB'nin üçüncü ülkelerle gerçekleştireceği serbest ticaret anlaşmalarının Türkiye ile aynı zaman diliminde sonuçlandırmasına, Türkiye ile anlaşma imzalamayı geciktiren ülkelere Türkiye menşeli ürünlerin AB menşeli ürün muamelesi yapılmasına olanak sağlayacaktır. Paralel müzakere masaları AB'nin üçüncü ülkelere karşı uyguladığı ortak gümrük tarifelerinin belirlenmesinde de etkili olup Türkiye'nin sektörel duyarlılıklarını hesaba katabilecektir. GB'nin genişletilip güncellenmesi sürecinde de ekonomik ve sosyal etkinlik, uygun istişare ve müzakere yöntemleriyle sağlanabilir. GB'nin genişlemesine konu olan tarım, hizmet ve kamu ihaleleri sektörlerinin geleceği, karşılıklı olarak ürün temelli etki değerlendirme analizlerinden geçirilip ortak komisyonlarda nihai görüş oluşturulduktan sonra siyasi iradenin önüne götürülmelidir.

KAYNAKÇA

- ERHAN, Çağrı- GÜRBÜZ, Ahmet (2013), "Türkiye'nin AB ile İlişkilerinde Alternatif Model Arayışı: Kapsamlı Ekonomik Entegrasyon Anlaşması", Avrupa Çalışmaları Dergisi, Ankara Üniversitesi, ATAUM, C. 12, S. 1., Ankara.
- GENÇOSMANOĞLU, Ö. Tarık (2015), "Gümrük Birliği'ne Tarım Ürünlerinin DaHİL Edilmesi. Türkiye İçin Ticaret Politikası Önerileri", Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, C. 23, S.1.
- ŞAHİNÖZ, A. (2019), Gümrük Birliği: Politik İktisat Sorunsalı, SDD, Ziraat Gurup Matbaacılık, Ankara.
- DB (2014), AB-Türkiye Gümrük Birliği Değerlendirmesi, Dünya Bankası.
- DPT (1963), Türkiye ile AET Arasında Ortaklık Yaratan Anlaşma (Ankara Anlaşması), Ankara.
- İktisadi Kalkınma Vakfı (2002), Avrupa Birliği'nin GB, Malların Serbest Dolaşımı, OTP ve Türkiye'nin Uyumu, İstanbul.
- İTKİB (2017), Avrupa Birliği Dış Ticaret Raporu, İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, İstanbul.
- AET, Türkiye-AET İlişkileri, Avrupa Topluluğu Yayınları, Ankara.
- T.C. Ekonomi Bakanlığı (2017), Serbest Ticaret Anlaşmaları, AB Genel Müd., Ankara.
- T.C. Ekonomi Bakanlığı (2016), Gümrük Birliği Güncellenme Süreci, Ankara.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı (2011), 1/95 Sayılı Ortaklık Konseyi Kararı, Ankara.
- T.C. Dış Ticaret Müsteşarlığı (1999-2002), Avrupa Birliği ve Türkiye, Ankara.
- T.C. Hazine Müsteşarlığı (2003), Başlıca Ekonomik Göstergeler, Ankara.
- T.C. Merkez Bankası (2004-2020), Yıllık Rapor 2003-2019, Ankara.

HERMENEUTIC CIRCLE AS A UNIVERSAL INSTRUMENT OF UNDERSTANDING. HERMENEUTIC CIRCLE IN MUSIC.

Ayna İSABABAYEVA

Assistant Professor, PhD, ORCID: 0000-0002-3894-1944, Erciyes University, Fine Arts' Faculty, Music Department, Kayseri, Turkey

Annotation

Understanding is one of the foundations of human existence. All human activity depends entirely on the ability to understand. This applies both to ontological questions of being and to highly specialized, professional problems of understanding, for example, in the interpretation of text. Issues of understanding and interpretation are studied by hermeneutics. During its existence, hermeneutics has developed a number of theories and instruments for better and more correct interpretation. One such an instrument is the theory of the hermeneutic circle. The hermeneutic circle is the principle of analyzing any object (text), based on the study of the relationship between the whole and its parts. It should be noted the concepts of the whole and the part can mean completely different objects in different areas: the full text and any part of it in linguistics, the understanding and the belief in religions, or the theory and the facts in science. In general, we can say that the hermeneutic circle's formula is a principle of understanding based on a constant return from the whole to the part and from the part to the whole, which provides a fuller, deeper understanding.

This paper discusses the foundations of the hermeneutic circle's theory and gives a brief overview of this model's use in various areas of human activity and thinking. The second part of the work explores ways to apply this theory in musical practice.

Key words: hermeneutic circle, hermeneutics, understanding, music.

Introduction

The hermeneutic circle is a principle of text analysis, based on the dialectic of the part and the whole: understanding the whole requires the understanding the individual parts, and understanding the parts requires understanding the whole. From this point of view, the understanding of a text is a movement in a circle from the whole to the part and from the part to the whole. In a certain sense, the hermeneutic circle is a combination of the principles of analysis and synthesis in the field of interpretation. The very concept of the Hermeneutic circle is a metaphor that describes the constant return from one part of the interpreted object to another.

The hermeneutic circle is used in various spheres of human activity and thinking. Similarly, other objects can also be subsumed under the concepts of the whole and part. It depends on this theory's field of application and on the angle of its consideration.

Different Levels, Angles, and Scope of the Hermeneutic Circle

Philosophical

The hermeneutic circle reflects an area that is one of the most sought after by philosophy, namely the dialectic of understanding. Already in antiquity, philosophy raised a very important question about the relationship between the whole and the parts in the process of understanding. Plato, as if anticipating the future position of philosophy on this issue, speaks of the dialectic of the whole and the part as an important ability to understand. It, in his opinion, consists of embracing everything with a general look, elevating disparate phenomena to a single idea in order to make the subject clear by defining parts (Plato, 2006, pp. 265d -266a).

However, if Plato here considers the hermeneutic interpretation as the relationship between the whole and the part in a general sense, then later philosophy finds other perspectives. Thus, Heidegger considers the hermeneutic circle primarily as a movement from pre-understanding to understanding. He says that, in general, understanding is possible only on the basis of pre-understanding.

Exegetical

In antiquity and the Middle Ages, the hermeneutic circle method was widely used both in philology and in exegesis, where the hermeneutic circle mainly considers the relationship (the parallels) of different parts in one or in different texts: "Since the Holy Scripture has internal parallels to each of its pericope, then the ratio of the part and the whole in it represents the real form of existence of the text itself: parallel to each other, or repeating,

or similar parts together lead to the disclosure of a single meaning contained in them and at the same time interpret each other" (Guchinskaya, 2002, p. 11). In addition, the hermeneutic circle in exegesis had an interesting psychological interpretation of the relationship between faith and understanding. For example, in patristics, there was a conviction that in order to understand the Holy Text, it was necessary to believe in it. However, the paradox is that understanding is necessary for the emergence of this faith. St. Augustine insisted on this.

Scientific

In science, the problem of the whole and the part is one of the controversial topics and of acute problems: "... purely scientific knowledge never gives a concept of the whole, but only of a part, and therefore cannot claim to know the truth, and thus to be scientific in the highest sense of the word. In order to get closer to the truth, one must be able to go beyond the immediate given, in a certain sense, free oneself from the logic dictated by particular knowledge, and see the part in the light of the whole. Such a transition is inexplicable purely logically, that is, it is always rationally paradoxical if we start from a part, but it is natural if we start from the whole" (Volsky, 2004, p. 26).

Despite this, the hermeneutic circle is actively used in science too. In the philosophy of science, the hermeneutic circle is understood as the relationship between two phenomena, theory and fact, namely: "as the interdependence of theory and fact: the facts from which the theory is built are always conceptually loaded, their selection and interpretation are determined by the very theory that they must substantiate" (Ed. Malahov V.S, Filatov V.P., 1998, p. 102). Thus, theory here is understood as the whole, and facts as particular.

Linguistic

It must be said that the theory of the hermeneutic circle has been studied and developed most profoundly and systematically in hermeneutic linguistics. At different stages of development of the hermeneutic circle's theory, it acquired different levels and perspectives of understanding. This, for example, is a study of the relationship between the entire work of the author as a whole and the analyzed text as its part (one of the methods of hermeneutic linguistics). So, here the text is understood as a part in relation to the entire work of the writer; in turn, the writer's work is part of the whole literary genre or all literature.

If we look from another, psychological side, the same text is part of the wholeness of the author's spiritual life. Therefore, in Dilthey, the text and biography of its author act as elements of the hermeneutic circle (part and whole). Dilthey called this a "manifestation of life" and required the interpreter to understand the historical circumstances of the author's life and his era.

In addition, the hermeneutic circle helps to make an analysis of the correlation of the work in its entirety (whole) and parts within the text itself, the correlation and interconnection of larger parts with smaller ones. Here, the text is often considered purely structurally: the word is a part relative to the sentence, the sentence is a part relative to the text, the text is a part relative to the entire work of the author.

In general, we can say that the hermeneutical circle in linguistics is the consideration of more general and more particular in their interaction and mutual influence. Schleiermacher

systematized the foundations of such an understanding.

Schleiermacher's Hermeneutics

Schleiermacher, well acquainted with the hermeneutics of exegetes, basing on their achievements, substantiated the hermeneutic circle as a universal means of understanding. Schleiermacher's hermeneutical circle is built on the idea of genesis. From this point of view, any part of the text is considered as part of the author's thinking process: "When an author has an artistic idea of creating a work, it is still a kind of indecomposable spiritual unity. As this plan is realized, i.e., its incarnation first into a mental, and then a linguistic shell, this wholeness is divided into parts, which is expressed, for example, in the disidentification of form and content… But wholeness, according to Schleiermacher, does not disappear entirely. The stronger the initial spiritual impulse, the stronger the unity of the parts" (Volsky, 2004, p. 28). Therefore, Schleiermacher expresses the idea of the productivity of the genetic analysis of the text in reverse. Here the process of understanding begins with understanding the whole, since the whole always takes precedence over the part.

For a correct interpretation of the text, Schleiermacher suggests starting the analysis of the work from its end; chronologically, from the point, closest between the interpreter and the creation of the work. Then, moving backwards, examine each subsequent element in connection with the previous ones. It is assumed that at the

very beginning of the work, the interpreter will be able to intuitively understand the author's intention regarding the main idea of the work.

This is one of the formulas of the hermeneutic circle, expressed by Schleiermacher and it has found its implementation in various fields, especially in art, including music.

Hermeneutic Circle in Music

The principle of the hermeneutic circle is applied especially successfully (even often unconsciously) in the work on a piece of music. Moreover, this principle is often used only to solve purely technical problems. For example, to divide the whole into parts and work with each part separately in order to return to the whole later.

Another level at which the principle of the hermeneutic circle is applied is the level of philosophical interpretation of a musical text. This dialectical approach allows the musician to reveal the relationship of the whole and its parts as structural units of this whole. Here, the whole is perceived as a multi-level construction, and therefore, in the process of working on the principle of a hermeneutic circle with a constant return from the whole to the part and vice versa, the ability and possibility of covering the entire array of the work in its entirety is developed. In this sense, the implementation of interpretation in integrity is understood as a certain, rarely achievable standard.

Two categories are usually reduced to the concept of integrity: the consistency of the parts among themselves (the logic of their relationships, the harmony between the parts) and the ratio of each individual part to the whole. The logical implementation of these two principles creates solidity and unity of interpretation construction.

The Relationship of Parts to Each Other and to the Whole

Any work of art can be divided into larger and smaller parts during its interpretation. If the value of any work lies in the ratio of its parts to each other and to the whole, then the value of interpretation will consist in identifying these relationships. Once Gogol said that: "There is no higher shock producing on a person that a complete agreement of all parts among themselves" (Savshinskiy, 1961, p. 68). However, even this agreement of parts, no matter how emotionally shocking it may be, is always perceived by hermeneutics only as a necessary condition for achieving the main goal – identifying the main idea, which can be understood only through the implementation of the concept of the unity of the work. Therefore, Glinka defined form as "the proportionality of parts to compose a harmonious whole" (Glinka, 1953, p. 603).

That feeling, when each part, firstly, is consistent with another part, and secondly, bears the imprint of the whole and determines this whole to a certain extent, was beautifully described by the Russian painter Chistyakov: "The color in the composition is when you look to one figure and you see that it responds to others, that is, when everything sings together ... what is common in the picture and in everything is when each separate part has in itself something related to the same one located there ... in the picture. All objects, reflected in the golden ball, will have a common color ... and at the same time, each has its own main color" (Ginzburg, 1940, p. 170).

It is this consistency of all parts with each other and of each part with the whole that gives rise to a sense and understanding of integrity.

Integrity

Musicians usually proceed from the fact that "at the level of sensory cognition, in almost any contemplation, we always deal with the presumption of integrity" (Avtonomova, 1991, p. 105). That is, the artistic image in its integrity subjugates all other components of the work. Beethoven "demanded the student's focus on the integrity of the musical work" (Ed. Natanson, 1963, p. 150). That is, the whole must be united despite the presence and difference of its parts.

One of Mozart's friends wrote in a letter about how Mozart composed his works: "Mozart says that sometimes, while composing a symphony in his mind, he flares up more and more and finally reaches such a state when it seems to him that he hears the whole symphony from beginning to end at once, simultaneously, in an instant! (It lies in front of him like an apple in the palm of his hand). He also adds that these moments are the happiest in his life, for which he is ready to thank the creator every day" (Neuhaus, 1988, p. 61). The testimony of Mozart himself: "Now I spiritually survey it with one glance as a beautiful picture or a beautiful person and I hear it in my imagination not at all one after another, as it will sound later, but as if all at once. This is a feast! Finding and doing all this – it flows through me like in a beautiful, deep dream; but the best thing is to listen to it at once" (Teplov, 1953, p. 244). In this regard, the great musician and teacher Neuhaus says: "For anyone who is more or

less versed in the psychology of creativity, what Mozart is talking about is an example of the highest ability of the human spirit, that ability which cannot be spoken of in words, you can only bow your head, admire and idolize" (Neuhaus, 1988, p. 61).

If the main idea of the creator is to create a work that is unified in its integrity, then the task of the interpreter is to recreate the work in the unity in which it was created. Liszt said that the main thing is "to recreate the whole, and, moreover, as it was seen by the author in the process of creation" (Milshtein, 1971, p. 121).

For such a recreation, an interpreter needs to know many of the tools that aid interpretation. One of them is the hermeneutic circle.

Conclusion

Hegel wrote: "A true work of art ... appears as a single creation of a single spirit that does not collect or glue anything from the outside, but creates a strictly connected monolithic whole, made in one tone and unfolding through itself in accordance with how it united in the object itself" (Hegel, 1968, p. 307). Taking into consideration the value and validity of this statement by Hegel, we must also take into account the fact that the perception of a work of art in its entirety is only one of the components of the hermeneutic process. Along with this, a good hermeneutic result is obtained by analyzing the parts of this whole, both separately for each of them, and in relation to each other and to the whole. This process is regulated by the theory of the hermeneutic circle. The value of this theory lies in the fact that the return from the whole to the particular and from the particular to the whole can be endless, just as the act of interpretation itself can be endless. As a result of this, new interpretative meanings arise, and a work of art with each subsequent interpretative circle is revealed from a new side.

References

Avtonomova, N. (1991). *The riddle of human understanding.* moscow: Politizdat.

Ed. Malahov V.S, Filatov V.P. (1998). *Modern Western Philosophy.* Moscow: TON.

Ed. Natanson, V. (1963). *Questions of piano pedagogy. Vol. 1.* Moscow: Muzgiz.

Ginzburg, I. (1940). *Chistyakov and his pedagogical system.* Moscow: Iskusstvo.

Glinka, M. I. (1953). *Literary heritage. Vol. 2.* Leningrad: Muzgiz.

Guchinskaya, N. (2002). *Hermeneutica in nuce.* S.-Petersburg: Church and Culture.

Hegel, G. W. (1968). *Aesthetics V. 1.* Moscow: Iskusstvo.

Milshtein, Y. (1971). *List.* Moscow: Muzyka.

Neuhaus, H. (1988). *On the art of piano playing.* Moscow: Muzyka.

Plato. (2006). *Works in four volumes .* Publishing house of Oleg Abyshko : St.Petersburg.

Savshinskiy, S. (1961). *Pianist and his work.* Leningrad: Sovetskiy kompozitor.

Teplov, B. (1953). *Psychology of Musical Abilities .* Moscow: Academy of Pedagogical Sciences.

Volsky, A. (2004). Friedrich Schleiermacher and his hermeneutic theory. In F. Schleiermacher, *Hermeneutics* (pp. 5-40). St. Petersburg: European House.

HİZAN İLÇESİNDE BAĞCILIK YAPISI VE KÜLTÜRÜNÜN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF VITICULTURE STRUCTURE AND CULTURE IN HİZAN DISTRICT

Doktora Öğrencisi Semih AYKUT

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Van, Türkiye

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-6936-3825

Dr. Öğr. Üyesi Adnan DOĞAN

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Van, Türkiye

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0349-3846

Özet

Hizan Bitlis ilinin hem alan ve hem de üretim bakımında bağcılığın en yoğun yapıldığı ilçesidir. İlçe bağ yetiştiriciliği açısından köklü bir kültüre sahip olup, bağ yetiştiriciliği için optimum koşullara sahiptir. İlçede yetiştirilen bağlar genelde engebeli ve eğimli arazilerde bulunmaktadır. Yetiştirilen standart üzüm çeşitleri olmakla birlikte, genelde mahalli çeşitler yetiştirilmekte olup, yaptığımız araştırmada bazıları sinonim olmak üzere 60 civarında mahalli çeşit yetiştiriciliği yapılmaktadır. İlçede 5.060 dekar alanda üzüm üretimi yapılmakta, 2885 ton ürün elde edilmektedir. Bu çalışma, Hizan ilçesinde bağcılığın yaygın olarak yapıldığı köylerde 2021-2022 yılında gerçekleştirilmiştir. Anket kapsamında üreticilere 51 soru yöneltilmiş, verilen cevaplar ile ilçenin bağcılıktaki genel durumu, gerçekleştirilen bağcılık uygulamaları ve karşılaşılan sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma kapsamında üreticilerin bağcılık işletmelerinin yapısal özellikleri ve tarımsal uygulamalara yaklaşımları belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada yaygın olarak bağcılık yapılan köylerde örnekleme yöntemiyle belirlenen 80 üreticiye anket uygulanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre; bağ üretiminin yapıldığı köylerde bağ alanlarının %95'inin çiftçilerin kendi mülkiyetinde olduğu, ankete katılan çiftçilerin yaş ortalamalarının 57 olduğu, çiftçilerin hiçbirinin toprak analizi yaptırmadığı ve herhangi bir tarımsal kooperatife üye olmadıkları tespit edilmiştir. Çiftçilerin budamayı mart ayında yaptıkları ve bağlarda görülen en önemli hastalıkların ise külleme ve kurşuni küf hastalıkları olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma ile yörede genel olarak karşılaşılan sorunlar tespit edilmeye çalışılmış ve bu sorunların çözülmesine yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hizan, Anket, *Vitis vinifera*, Bağcılık, Bağcılık kültürü.

Abstract

Hizan is the district of Bitlis province where viticulture is most intense both in terms of area and production. The district has a rooted culture in terms of vineyard cultivation and has optimum conditions for vineyard cultivation. The vineyards grown in the district are generally on rough and sloping lands. Although there are standard grape varieties grown, local varieties are generally grown, and in our research, around 60 local varieties, some of which are synonymous, are grown. Grapes are produced on an area of 5.060 decares in the district, and 2885 tons of products are obtained. This study was carried out in 2021-2022 in villages where viticulture is widely practiced in Hizan district. Within the scope of the survey, 51 questions were asked to the producers, and with the answers given, the general situation of the district in viticulture, the viticulture practices and the problems encountered were tried to be determined. Within the scope of the study, it was aimed to determine the structural features of viticulture enterprises of producers and their approaches to agricultural practices. In the study, a survey was applied to 80 producers determined by sampling method in villages where viticulture is widely practiced. According to the results of the study; It has been determined that 95% of the vineyard areas in the villages where vineyard production is made are owned by the farmers, the average age of the farmers participating in the survey is 57, none of the farmers have had soil analysis and they are not members of any agricultural cooperative. It was determined that the farmers made the pruning in March and the most important diseases seen in the vineyards were powdery mildew and leaden mildew diseases. With this research, the problems encountered in the region in general were tried to be determined and suggestions for solving these problems were presented.

Keywords: Hizan, Survey, *Vitis vinifera*, Viticulture, Viticulture culture.

GİRİŞ

Asmanın anavatanı olarak bilinen Anadolu, oldukça zengin bir üzüm potansiyeline sahiptir. Bağcılık için oldukça uygun bir iklim kuşağında yer alan ve gen merkezlerinin kesiştiği bir konumda bulunan Türkiye, son derece eski ve köklü bir bağcılık kültürüne sahiptir. Üreticilerin geçim kaynağını oluşturmasıyla ülke ekonomisine de katkılar sağlanmaktadır. Ülkemizin köklü bağcılık geçmişi doğal melezlemelerin eseri olan yoğun çeşit ve tip zenginliği, geniş bir asma gen potansiyelinin oluşmasına olanak sağlamıştır. Anadolu topraklarında 7-8 bin yıl önce kültüre alındığı bilinen üzüm, bu topraklarda varlık göstermiş tüm uygarlıkların değer verdikleri meyve konumundadır. Üzüm, taze ve kurutulmuş olarak tüketilmesinin yanı sıra şırasının işlenmesiyle elde edilen sirke, pekmez, köfter, sucuk, pestil, bastık gibi ticari getiriye sahip birçok ürüne dönüştürülebilmektedir (Çelik ve ark.,1998; Gözener ve ark., 2014; Sağlam ve Çalkan Sağlam, 2018).

Dünyada 2020 yılı verilerine göre 7.2 milyon ha alanda 79 milyon ton üzüm üretilmiş, Türkiye alan bakımından yaklaşık 417 bin ha ile İspanya, Çin, Fransa ve İtalya' dan sonra 5., üretim bakımından ise yaklaşık 3.9 milyon ton ile Çin, İtalya, ABD, İspanya ve Fransa' dan sonra 6. sırada yer almıştır (Anonim, 2020).

Türkiye'de 2020 yılında 2.725.356 dekar alandan, 2.218.056 ton sofralık (çekirdekli ve çekirdeksiz) ve 456.353 ton şaraplık üzüm üretimi gerçekleştirilmiştir. 2020 yılı TÜİK verilerine göre, 1.360.615 dekar bağ alanına sahip Ege Bölgesinde 2.071.696 ton; 1.085.087 dekar bağ alanına sahip Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ise 636.390 ton üzüm üretimi yapılmıştır. Bu veriler ışığında, ülkemizde üretilen üzümlerin yaklaşık %53'ünü sofralık, %36'sını kurutmalık, %11'ini ise şaraplık üzümler oluşturmaktadır. (Anonim, 2021a).

Türkiye'de Doğu Karadeniz sahil şeridi ve Doğu Anadolu'nun yüksek kesimlerinin dışında kalan tüm bölgelerde bağcılık yapılabilmektedir (Küsmüş, 2016).

Doğu Anadolu Bölgesi'nin güneydoğusunda yer alan Hizan, ilçesinin doğusunda Van ili, güney ve batısında Siirt ili, kuzeybatısında Bitlis ilinin merkez ilçesi ve kuzeyinde Tatvan ilçesi ve Van Gölü ile çevrilidir. İlçe Kavuşşahap dağlarının doğu-batı doğrultusundaki sıraları ve uzantıları nedeniyle oldukça engebeli bir coğrafi yapıya sahiptir. İlçede, dağlar üzerinde bulunan yer yer plato düzlükleri, derin vadiler ve vadi yamaçları meyve yetiştiriciliği için uygun ekolojiler oluşturmaktadır. Hizan ilçesine hâkim olan iklim ise tipik karasal iklimdir. İlçenin toplam nüfusu yaklaşık %80'ininden fazlası tarım ve hayvancılıkla geçimini sağlamaktadır. İlçe gerek coğrafik yapısı gerekse iklim özellikleri bakımından meyve yetiştiriciliğini sınırlandıran sert karasal ikliminden tamamen farklı yapıdadır. İlçe kendi içinde dahi birçok mikro klimalara sahiptir. Hizan ilçesinde nar, incir, antepfıstığı, fındık, elma, armut, şeftali, kaysı ve ceviz gibi meyveler çok yaygın bir şekilde yetişmektedir.

Bu çalışma Hizan İlçesi bağcılığının genel durumunu ortaya koymak, sorunlarını belirlemek ve bu sorunlara çözüm önerileri sunmak amacıyla yürütülmüştür.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışma 2021-2022 yılları arasında Bitlis ilinin Hizan ilçesinde bağcılığın en yoğun olarak yapıldığı köylerde yapılmıştır. Köyler belirlenirken Hizan İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü ile görüşmeler yapılmış, Çiftçi Kayıt Sistemi verileri incelenmiş ve bağcılığın yoğun olarak yapıldığı köyler tespit edilmiştir. Bağcılığın en yoğun yapıldığı; Harmandöven, Gayda, Aşkar, Gökay, Keklik, Döküktaş, Ekintepe ve Erencik köylerinden bağcılık ile uğraşan 80 üreticiye 51 sorudan oluşan anket uygulanmıştır. Araştırmada uygulanacak anket sayısı Oransal Örnekleme Yöntemi kullanılarak belirlemiştir (Newbold, 1995; Miran, 2003).

$$n = \frac{N \times p \times (1-p)}{(N-1) \times q^2px + p \times (1-p)}$$

Formülünde;

n: Örnek hacmi

N: Seçilen bölgedeki toplam üretici sayısı

P: Bağcılık yapan çiftçi oranı

(1-p): Bağcılık yapmayan çiftçi oranı

q^2px: Varyans

%95 güven aralığı ve %7.5 hata payı kabul edilip, p=0.50, (1-p)=0.50 dikkate alınarak hesaplama yapılmıştır. Hesaplama sonucu örnek hacmi (n) 80 olarak belirlenmiştir. Anketlerden elde edilen veriler SPSS istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Ankete Harmandöven köyünden 18 üretici, Gayda, Akşar ve Gökay köylerinden 12 üretici, Keklik ve Döküktaş köylerinden 8 üretici, Ekintepe köyünden 6 ve Erencik köyünden 4 üretici katılmıştır. Ankete katılan üreticilerden %32.5'inin 61-70 yaş, %22.5'inin 41-50 ve 51-60 yaş, %12.5'inin 71-80 yaş ve %10'unun ise 30-40 yaş aralıklarında olduğu, ankete katılan üreticilerin yaş ortalamalarının ise 57.35 olduğu tespit edilmiştir. Ankete katılan üreticilerden 30 yaş altında kimsenin olmadığı ve ankete katılanlardan en az sayıda yaş gurubunun 70-80 yaş grubu olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 1). Ankete katılan üreticilerin meslek grupları incelendiğinde %47.5'inin çiftçi, %25'inin emekli olduğu ve bu iki meslek grubunu oluşturanların anketteki oranını %72.5'lik bir orana sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Ankete katılanların %52.5'inin hiç okula gitmediği, %25'inin ilkokul mezunu olduğu, %17.5'inin lise mezunu olduğu ve %5'inin ise üniversite mezunu olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Ankete katılan üreticilerin eğitim seviyelerinin çok düşük olduğu söylenebilir. Yapılan bir çalışmada; Özatak ve ark. (2018), anket yapılan üreticilerin %16' sının 40 yaş altı, %80.4' ünün 40-60 yaş, %3.9' unun 60 yaş üzeri grupta yer aldıklarını, üreticilerin genel yaş ortalamasının 47 olduğunu, üreticilerin %60.8' inin çiftçi, %13.7'sinin işsiz ve %11.8'inin serbest meslek sahibi olduklarını, üreticilerden hiç okula gitmeyenlerin oranını %25.5, ilkokul mezunlarının oranını %37.3, lise mezunlarının oranını %25.5, yüksekokul mezunlarının oranını ise %2 olduğunu rapor etmişlerdir.

Tablo 1. Üreticilerin yaş grupları, meslek grupları ve eğitim durumları

Üretici yaş grupları	**Oran (%)**	**Üretici meslek grupları**	**Oran (%)**	**Üretici eğitim durumları**	**Oran (%)**
30-40 yaş	10	Çiftçi	47.5	Hiç okula gitmedim	52.5
41-50 yaş	22.5	Devlet memuru	5	İlkokul mezunu	25
51-60 yaş	22.5	Emekli	25	Lisans mezunu	5
61-70 yaş	32.5	Esnaf	10	Lise mezunu	17.5
71-80 yaş	12.5	İşsiz	2.5		
Yaş Ortalaması	**57.35**	Serbest meslek	10		

Ankete katılan üreticilerin bağ alanları incelendiğinde %60'ının 1-5 dekar, %30'unun 5-10 dekar ve %4'ünün 10 dekar üzerinde bağ alanı olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Bu verilerden de anlaşıldığı gibi anketin yapıldığı köylerde genel anlamda aile işletmeciliği yapıldığı tespit edilmiştir. Çalışmamızda bağ alanlarının genelde 10 dekardan küçük olduğu saptanmış olup ülkemizin bağ alanlarının entansif bağcılık yapmak için yeterince büyük (Bahar ve ark., 2006; Karataş ve ark., 2018) ve öte yandan Çelik ve ark. (2005)'nın belirttikleri ekonomik düzeyde ürün ve gelir elde edilen bağlar olmadığı bulgusuyla paralel olduğu görülmüştür. Ankete katılanların %42.5'inin bağ alanlarının toprak yapısının killi-tınlı olduğu, %15'inin ise kırmızı toprak, yine %15' inin kumlu ve altı kayalık olduğu saptanmıştır. Üreticilerin %82.5'inin bağ alanlarını sulamadığı, %10' unun az suladığı ve %3' ünün ise yeterince sulandığı tespit edilmiştir (Tablo 2). Yapılan bir araştırmada Polat ve ark. (2018), Şanlıurfa yöresinde 2008-2017 yıllarında yürüttükleri çalışmalarında yıllar itibariyle sırasıyla anket yapılan üreticilerin %17-31'nin 10 dekardan küçük, %33-25'nin 10-20 dekar, %32-23'nün 21-50 dekar, %18-21'nin 50 dekardan büyük bağ alanlarına sahip olduklarını, üreticilerin 2008 yılında %97'sinin, 2017 yılında ise %98'inin sulama yapmadıklarını bildirmişlerdir. Özatak ve ark. (2018), 1-5 dekar bağ alanına sahip üreticilerin oranının %84.3, 10 dekar ve daha fazla bağ alanına sahip olan üreticilerin oranını %2 olduğunu, üreticilerin %62.7'sinin bağlarını hiç sulamadıklarını, %23.5'nin yeterince suladığını, %13.8'inin ise az suladığını belirlemişlerdir.

Tablo 2. Üreticilerin bağ alanı büyüklükleri, toprak tekstürü ve bağların sulanma durumu

Bağ alanı büyüklüğü (da)	Oran (%)	Bağ alanlarının toprak yapısı	Oran (%)	Bağ alanlarının sulanma durumu	Oran (%)
1-5	60	Killi-Tınlı	42.5	Sulanmıyor	82.5
5-10	30	Kırmızı toprak	15	Az sulanıyor	10
10 da üstü	10	Kumlu ve altı kayalık	15	Yeterince sulanıyor	7.5
		Diğer	27.5		

Ankete katılan üreticilerin tamamının yetiştiriciliğini yaptığı üzüm çeşitlerinin isimlerini bildikleri tespit edilmiştir. Ankete katılanların %47.5' i Miri yerli üzüm çeşidini yetiştirdiklerini, %15' i Bakılti, yine %15' i Sinciri ve %12.5' i ise Alaki yerli üzüm çeşidini yetiştirdiklerini beyan etmişlerdir (Tablo 3). Üreticilerin %10' u ise bu çeşitler dışında farklı isimlere sahip yerli üzüm çeşitleri yetiştirdiğini ifade etmişlerdir. Üreticilerin %47.5' i üzümleri sofralık olarak tükettiklerini, %25' i taze olarak pazara sunduklarını, %15' i pekmez, pestil vb. üzümün işlenmesi ile meydana gelen ürünler olarak değerlendirdiklerini ve %12.5' i ise kuru üzüm olarak değerlendirdiklerini söylemişlerdir. Üreticilerin %62.5' i ürettikleri üzümleri iç pazarda satmak için, %37.5' i ise kendi tüketimleri için bağ yetiştiriciliği yapmaktadırlar (Tablo 3). Verilen bilgiler ışığında İlçede dış pazara satış amacıyla bağcılık yapılmamaktadır. Yapılan bir çalışmada, Çakır ve ark. (2015), anket yapılan üreticilerin Kırkofi, Siyah Üzüm, Kerkuç, Mazrone, Tulani ve Zeyti üzüm çeşitlerini yoğun olarak yetiştirdiklerini, üzümü genel olarak sofralık (% 69), kurutmalık (% 79) ve şıralık (% 50) olarak değerlendirdiklerini ve % 80 oranında kendi tüketimleri için üzüm üretimi yaptıklarını saptamışlardır.

Tablo 3. Yetiştirilen üzüm çeşitleri, değerlendirme şekilleri ve üzüm üretim amaçları

Yetiştirilen üzüm çeşitleri	Oran (%)	Üzüm değerlendirme şekilleri	Oran (%)	Üzüm üretim amaçları	Oran (%)
Miri	47.5	Sofralık tüketim	47.5	Kendi tüketimleri için	37.5
Bakılti	15	Kuru üzüm	12.5	İç pazara yönelik	62.5
Sinciri	15	Taze olarak pazara sunma	25	Dış pazara yönelik	0
Alaki	12.5	Pekmez, pestil vs.	15		
Diğer	10				

Ankete katılan üreticilerin %52.5' inin terbiye sistemlerinden goble şeklini kullandıkları, %47.5' inin ise terbiye sistemi hakkında fikirleri olmadığı saptanmıştır (Tablo 4). Üreticilerin bağcılıkta kullanılan diğer terbiye sistemleri ile bağcılık yapmadıkları ve diğer terbiye sistemlerini hiç duymadıkları belirlenmiştir. Üreticilerin %80' inin kullandıkları terbiye sisteminden memnun oldukları, %20' sinin ise memnun olmadıklarını beyan etmişlerdir. Ankete katılan üreticilerden %40' ı terbiye sistemini tavsiye edildiği için, %30'u verim ve kaliteyi arttırdığı için ve %10 ise hasadı kolaylaştırdığı için seçmişlerdir (Tablo 4).

Tablo 4. Kullanılan terbiye şekilleri, memnuniyet durumları ve tercih nedenleri

Terbiye şekilleri	Oran (%)	Terbiye şekli memnuniyeti	Oran (%)	Terbiye şekli tercih nedeni	Oran (%)
Goble şekli	52.5	Memnunum	80	Hasadı kolaylaştırmak	10
Fikrim yok	47.5	Memnun değilim	20	Tavsiye edildiği için	40
				Verim ve kaliteyi arttırmak	30
				Diğer	20

Ankete katılan üreticilerin %42.5'i omcaların meyveye yatma yaşının dikimden 3 yıl sonra, %40'ı 4 yıl sonra, %17.5' i ise 5 yıl sonra olduğunu ifade etmişlerdir (Tablo 5). Çakır ve ark. (2014) yaptık oldukları bir çalışmada anket yapılan üreticilerin % 44'ünde omcaların dikimden 4 yıl sonra, %38'inde 3 yıl sonra, %16'sında 5 yıl sonra, %2'sinde 6 yıl sonra meyveye yattığını tespit etmişlerdir. Ankete katılan üreticilerin %77.5'i üzümden başka yetiştiriciliğini yaptıkları ürünlerin de olduğunu, %22.5'i ise sadece üzüm üretimi yaptıklarını belirtmişlerdir. Ankete katılan üreticilerin %62.5'i bağ dışında elma yetiştiriciliği de yaptıklarını, %22.5'i ceviz, %5'i armut ve %10'u ise diğer meyve türlerini yetiştirdiklerini ifade etmişlerdir (Tablo 5).

Tablo 5. Omcaların meyveye yatma yaşı, üzüm dışı ürün üretimi ve üretilen diğer meyveler

Omcaların meyveye yatma yaşı	**Oran (%)**	**Üzüm dışı ürün üretimi**	**Oran (%)**	**Üretilen diğer meyveler**	**Oran (%)**
3 yıl sonra	42.5	Evet	77.5	Elma	62.5
4 yıl sonra	40	Hayır	22.5	Ceviz	22.5
5 yıl sonra	17.5			Armut	5
				Diğer	10

Üreticilere bağcılıkla kaç yıl uğraşıyorsunuz sorusunu sorduğumuzda; %37.5' inin 45 yıldan fazla, yine %37.5' inin 20-45 yıl arasında, %25' inin ise 20 yıldan az bir zamanda bağcılıkla uğraştıkları saptanmıştır (Tablo 6). Kızılaslan ve Somak (2013), anket yapılan üreticilerin %34.29'unun 20 yılın altında, %42.86'sının 21-40 yıl arasında, %22.86'sının ise 41 yılın üzerinde bağcılık deneyimine sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Bağcılık yapılan arazilerin eğimleri incelendiğinde, %42.5'inin %35-50 arası eğimli olduğu, %40'ının %10-35 arası eğimli olduğu ve %17.5'inin ise %50'den fazla eğime sahip olduğu ifade edilmiştir (Tablo 6). Bu verilerden de anlaşılacağı üzere İlçede bağcılık oldukça engebeli arazilerde yapılmaktadır. Ankete katılanlardan bağ yapılan alanların mülkiyetinin %95'i kendilerine ait iken, %5'i ise kira yoluyla bağcılık yaptığını bildirmiştir. Çakır ve ark., (2015), anket yapılan üreticiler arasında üretim yapılan bağ alanının mülkiyetine sahip olma oranının %97, kiralık olanların oranının %2, ortak olanların oranının ise %1 olduğu sonucuna varmışlardır.

Tablo 6. Üreticilerin bağcılıkla uğraşma süreleri, bağ arazilerinin mülkiyet ve eğim durumları

Bağcılıkla uğraşma süresi	**Oran (%)**	**Bağ arazisinin eğim durumu (%)**	**Oran (%)**	**Arazinin mülkiyeti**	**Oran (%)**
20 yıldan az	25	10-35	40	Bana ait	95
20-45 yıldır	37,5	35-50	42.5	Kira	5
45 yıldan fazla	37,5	50' den fazla	17.5		

Ankete katılan bütün üreticiler bağ yetiştiriciliğinde anaç kullanmadıklarını belirtirken, aynı şekilde bağ kurarken aşılı asma fidanı kullanmak istediklerini de belirtmişlerdir. Kıbrıs'ta ve Şanlıurfa'da yapılan çalışmalarda bağcıların çoğunun anaç kullanmaksızın yetiştirilen fidanlarla bağ kurduğu görülmüş olup çalışmamızla paralel bir sonuç göstermiştir. (Göksu ve ark., 2015; Polat ve ark., 2018; Çetin ve Daler, 2018; Karataş ve ark., 2018; Kiraz ve ark., 2016). Çiftçilere aşılamayı kim yapıyor sorusunu sorduğumuzda ise %67.5'inin aşılamayı kendisinin yaptığını, %32.5'inin ise aşılamayı bilen birilerine yaptırdıklarını beyan etmişlerdir (Tablo7). Ankete katılan bütün katılımcılar budamayı mart ayında, özellikle mart ayı başlarında yaptıklarını beyan etmişlerdir. Ankete katılan üreticilerin %55'i budamayı 3-4 göz üzerinden, %45'i ise 5-7 göz üzerinden yaptıklarını söylemişlerdir. Yener ve Cebeci (2013), anket yapılan üreticilerin kış budamasını Aralık (%36.43) ve Ocak (%41.86) aylarında tamamladıklarını, yıllık dal üzerinde %15.50 oranında 0-8 göz, %69 oranında 8-12 göz, %15.50 oranında ise 12'den fazla göz bıraktıklarını rapor etmişlerdir. Ankete katılanların verdiği bilgilere göre çeşitlerin hiçbirinin erkenci çeşit olmadığı, çeşitlerin %65' inin orta mevsim çeşidi olduğu, %35'inin ise geççi çeşit olduğu tespit edilmiştir.

Üzümlerin olgunlaşma zamanları incelendiğinde %32.5'inin Ağustos, %27.5'inin Eylül ve %40'ının ise Ekim ayında olgunlaştığı ankete katılan üreticiler tarafından beyan edilmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Üreticilerin aşı yapma durumları, üzümlerin olgunlaşma ve hasat tarihleri, bırakılan göz sayıları

Üreticilerin aşı yapma durumları	**Oran (%)**	**Hasat tarihleri**	**Oran (%)**	**Üzümlerin olgunlaşma zamanları**	**Oran (%)**	**Kış budamasında bırakılan göz sayısı**	**Oran (%)**
Kendim yapıyorum	67.5	Temmuz	0	Erkenci çeşit	0	1-2	0
Bilene yaptırıyorum	32.5	Ağustos	32.5	Orta mevsim	65	3-4	55
		Eylül	27.5	Geççi çeşit	35	5-7	45
		Ekim	40				

Ankete katılan üreticilerden %52.5'inin bağ alanlarında görülen hastalık ve zararlılara karşı tarım ilaçları kullanarak kimyasal mücadele yaptıkları, %47.5'inin ise bu hastalık ve zararlılara karşı herhangi bir mücadele yöntemi uygulamadıkları belirlenmiştir. Bağlarda en fazla görülen hastalığın %40 ile külleme olduğu, külleme hastalığını %32.5 ile mildiyö ve %12.5 ile kurşuni küf hastalılarının takip ettiği belirlenmiştir. Yaptığımız bu çalışmada çiftçilerin en fazla karşılaştıkları hastalıkların külleme ve mildiyö olduğu belirlenmiştir (Tablo 8). Aynı ifade Korkutal ve ark., (2009) tarafından yapılmış olan araştırma bulgularıyla paralel olduğu tespit edilmiştir. Polat ve ark., (2018), Şanlıurfa yöresinde yürüttükleri çalışmalarında bağlarda en sık görülen hastalığın külleme olduğunu, bağlarda sadece bu hastalık için ilaçlama yapıldığını bildirmişlerdir. Bağlarda en fazla görülen zararlının ise %47.5 ile kırmızı örümcek olduğu, kırmızı örümcekten sonra en fazla görülen zararlının %30 ile bağ uyuzu olduğu tespit edilmiştir (Tablo 8). Çalışmamızda en fazla görülen zararlılar Kırmızı örümcek ve Bağ uyuzu olup, Korkutal ve ark. (2009)'nın verileri ile paralellik göstermektedir. Özellikle dünya bağcılığının en büyük problemi olan filoksera zararlısının ne olduğu üreticilere sorulmuş ve üreticilerin hiçbiri filokseranın ne olduğunu bilmediklerini söylemişlerdir. Ankete katılan bütün çiftçiler tarımsal ilaçların insan sağlığına zarar verdiğini söylemişlerdir.

Tablo 8. Hastalık ve zararlılarla mücadele, en fazla görülen hastalık ve zararlılar

Hastalık ve zararlılarla mücadele	**Oran (%)**	**Bağlarda en fazla görülen hastalıklar**	**Oran (%)**	**Bağlarda en fazla görülen zararlılar**	**Oran (%)**
Mücadele ediyorum	52.5	Kurşuni küf	12.5	Bağ uyuzu	30
Mücadele etmiyorum	47.5	Külleme	40	Kırmızı örümcek	47.5
		Mildiyö	32.5	Bilgim yok	22.5
		Bilgim yok	15		

Çiftçilere gübre kullanıp kullanmadıklarını sorduğumuzda %77.5'i çiftlik gübresi kullandığını, geri kalan %22.5'i ise hiçbir gübre kullanmadıklarını beyan etmişlerdir. Ankete katılanların %37.5'i dekara 2-3 ton çiftlik gübresi attıklarını, %20'sinin 1-2 ton çiftlik gübresi attığını, yine %20' sinin 3-4 ton çiftlik gübresi attığını beyan etmiştir. Ankete katılanların %37.5'i iki yılda bir gübreleme yaptığını, %30'u her yıl gübreleme yaptığını ve %10'u ise 3 yılda bir gübreleme yaptığını söylemiştir (Tablo 9). Ankete katılan ve gübreleme yapan bütün üreticiler gübrelemeyi ilkbahar aylarında yapmaktadır. Özatak ve ark., (2018), anket yapılan üreticilerin %68.6' sının çiftlik gübresi kullandığını, %31.4'ünün hiç gübre kullanmadığını, çiftlik gübresi kullananların %17.1'nin her yıl, %74.3'nün 2 yılda bir, %8.6'sının 3 yılda bir gübre uyguladıklarını, üreticilerin tamamının çiftlik gübresini ilkbahar mevsiminde uyguladıklarını bildirmişlerdir. Ankete katılanların %82.5'i bağ yetiştirmek için kullandıkları ekipmanların yetersiz olduğunu, %17.5' i ise yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Çakır ve ark., (2014), kullandığı alet ve ekipmanın yeterli olduğunu beyan eden üreticilerin oranının % 11, orta düzeyde olduğunu beyan edenlerin oranının %29, iyi

düzeyde olduğunu beyan edenlerin oranının %33'ü, çok iyi düzeyde olduğunu beyan edenlerin oranının ise %26 olduğunu bildirmişlerdir. Çakır ve ark., (2015), anket yapılan üreticilerin % 6'sında kullanılan alet ve ekipmanların yeterli olmadığını, %72'sinde orta düzeyde, %22'sinde ise iyi seviyede olduğunu tespit etmişlerdir. Ankete katılan üreticilere toprak analizi yaptırıp yaptırılmadığı sorulduğunda bütün üreticiler toprak analizi yaptırmadıklarını bildirmişlerdir.

Tablo 9. Gübre kullanımı, sıklıkları ve kullanılan alet ve ekipmanların yeterlilik durumları

Bağlarda kullanılan gübreler	**Oran (%)**	**Çiftlik gübresi kullanma sıklığı**	**Oran (%)**	**Kullanılan alet ve ekipmanların yeterlilik durumu**	**Oran (%)**
Çiftlik gübresi	77.5	Her yıl	30	Yeterli	17.5
Gübre kullanmıyorum	22.5	2 yılda bir	37.5	Yetersiz	82.5
		3 yılda bir	10		
		Kullanmıyorum	22.5		

Omca başına verimde katılımcıların %62.5'i 1-10 kg arası ürün aldıklarını, %27.5'i ise 10-20 kg verim aldıklarını ifade etmişlerdir. Üreticilerin bağ üretiminde dekara verimi incelendiğinde %27.5'inin 700-800 kg arasında ürün aldığı, %15'i 500-600 kg ürün aldığı, yine %15'i 600-700 kg ürün aldığı saptanmıştır (Tablo 10). Özatak ve ark., (2018), anket yapılan üreticilerin %66.7' sinin dekardan 100-200 kg, %17.6'sının 201-400 kg, %9.8'inin 401-600 kg, %3.9'unun 601-800 kg, %2'sinin 1000 kg'dan fazla ürün aldığını bildirmişlerdir. Ankete katılan üreticilerin dekar başına aldıkları ürünlerden %20'sinin ürettikleri ürünleri satmadığı, %20'sinin 300-400 kg ürün sattığı, %17.5'inin ise 500-600 kg ürünü sattığı belirlenmiştir. Üreticilerden %67.5'inin bağlarının veriminden memnun oldukları, %32.5'inin ise bağ veriminden memnun olmadığı tespit edilmiştir (Tablo 10).

Tablo 10. Dekara ve omca başına verim, verim memnuniyeti ve ürün satış miktarları

Dekara verim (kg)	**Oran (%)**	**Omca başına verim (kg)**	**Oran (%)**	**Verimden memnuniyet durumu**	**Oran (%)**	**Satış miktarı (kg)**	**Oran (%)**
400-500	10	1-10 kg arası	62.5	Memnunum	67.5	Hiç satmıyorum	20
500-600	15	10-20 kg arası	37.5	Memnun değilim	32.5	200-300	12.5
600-700	15					300-400	20
700-800	27.5					400-500	15
800-900	17.5					500-600	17.5
900-1000	5					600-700	2.5
1000 ve üzeri	10					700-800	5
						800-900	7.5

Üreticilerden %67.5' i bağcılığın karlı bir iş olduğunu ifade etmişken, %32.5' i ise karlı bir iş olmadığını ifade etmişlerdir. Ankete katılanlardan omca sayısı 250' den az olan üreticilerin oranı %35, yine 500' den fazla omcası olan üretici oranı %35 ve 250-500 adet omcası olan üretici sayısı ise %30 olarak tespit edilmiştir. Üreticilerin bağcılık ile ilgili sorunları olunca bu sorunların çözümü için %67.5' i bağcılıktan iyi anlayan bir komşusuna danıştığını, %32.5' i ise Tarım ve Orman Müdürlüğü' ne danışıp bilgi aldığını beyan etmiştir (Tablo 11). Ankete katılan bütün üreticiler bağcılıkta bilgi ve birikim artışının üretimi arttıracağına inandıklarını bildirmişlerdir.

Tablo 11. Omca sayısı, bağcılığın karlılık durumu ve sorunların kime danışıldığı bilgisi

Bağınızdaki omca sayısı	Oran (%)	Bağcılığın karlı bir üretim kolu olduğunu düşünüyor musunuz?	Oran (%)	Bağcılık ile ilgili sorunlarınızı kime danışırsınız ?	Oran (%)
250' den az	35	Evet	67.5	İyi anlayan bir komşuma	67.5
250-500 arası	30	Hayır	32.5	Tarım ve Orman Müdürlüklerine	32.5
500' den fazla	35				

Ankete katılanların %70'i Tarım ve Orman Müdürlüğü'nden bağ uzmanının köylerine gelmediğini, %30'u ise geldiğini bildirmiştir. Tarım ve Orman Müdürlüğü tarafından köyünüzde bağcılık seminerinin yapılıp yapılmadığı ve yapılmış ise seminere katılıp katılmadıkları üreticilere sorulmuş, %57.5'i seminere katılmadıklarını, %30'u seminer yapılmadığını ve %12.5'i ise yapılan seminere katıldıklarını belirtmişlerdir. Ankete katılan üreticiler herhangi bir tarımsal kooperatife üye olmadıklarını ifade etmişlerdir. Özatak ve ark., (2018), anket yapılan üreticilerin tamamının herhangi bir kooperatife ya da birliğe üye olmadıklarını saptamışlardır.

SONUÇ

Yapılan bu anket çalışmasında sonuçlar değerlendirildiğinde ankete katılanların genellikle yaş ortalamalarının yüksek olduğu ve eğitim durumları incelendiğinde ankete katılanların yarısından fazlasının hiç okula gitmediği (%52.5) ve eğitim seviyelerinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Anket katılanların çoğunluğunu çiftçi ve emekliler oluşturmuştur. Bağ yetiştiriciliği yapılan alanların toprak yapısını incelendiğinde en fazla orana sahip toprak türünün killi-tınlı (%42.5) olduğu, bağ alanlarının büyük kısmının sulanmadığı tespit edilmiştir. Ankete katılan bütün üreticiler yetiştiriciliğini yaptıkları üzüm çeşitlerinin adlarını bildikleri ve yetiştirilen çeşitlerin büyük bölümünün yerli çeşitler olduğu, en fazla yetiştiriciliği yapılan yerli üzüm çeşidinin %47.5 oranla miri üzüm çeşidinin olduğu, üzümlerinin çoğunluğunun sofralık olarak değerlendirildiği ve %62.5 ile iç pazara yönelik üretim yapıldığı tespit edilmiştir. Üreticilerin yarısından fazlasının goble sistemini kullandıkları ve üreticilerin büyük bir bölümünün kullandıkları terbiye sisteminden memnun oldukları, üreticilerin çoğu terbiye sistemini tavsiye edildiği ve verim ve kaliteyi arttırdığı için tercih ettikleri belirlenmiştir. Üreticilerin dikimden 3-5 sene sonra ilk ürünü aldıkları, üreticilerin çoğunluğunun (%77.5) üzüm dışında farklı meyveleri de ürettiği ve en fazla üretilen meyvenin 62.5 ile elma olduğu tespit edilmiştir. Üreticilerin büyük çoğunluğunu (%82.5) bağlarda kullandıkları alet ve ekipmanların yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. Üreticilerin omca başına aldıkları ürün miktarının 20 kg' a kadar olması verimin iyi olduğunun göstergesidir. Ankete katılan üreticilerin büyük çoğunluğunun 20 yıldan fazla zamandır bağcılıkla uğraştıkları, üreticilerin hiçbirinin anaç kullanmadığı, üzüm üretimi yapılan alanların genellikle engebeli olduğu %17.5 oranında alanın %50'den fazla eğime sahip olduğu tespit edilmiştir. Ankete katılan bütün üreticilerin sertifikalı aşılı asma fidanı kullanmak istedikleri, bağlarda aşıyı ise çoğunlukla (%67.5) kendilerinin yaptığı, budamayı ise bütün üreticilerin mart ayında özellikle mart ayı başında yaptıkları tespit edilmiştir. Yetiştirilen üzüm çeşitlerinin çoğunluğunun orta mevsim çeşidi olduğu ve erkenci çeşitlerle üretim yapılmadığı, üzüm hasadının ise ağustos-ekim ayları arasında yapıldığı rapor edilmiştir. Ankete katılanların yarısından fazlası hastalık, zararlı ve yabancı otlarla mücadele ettiğini, bağlarda en fazla görülen hastalığın külleme olduğu (%40), en fazla görülen zararlının ise kırmızı örümcek olduğu (%47.5) tespit edilmiştir. Ankete katılanların bir kısmı gübreleme uygulaması hiç yapmıyorken bir kısmı çiftlik gübresi kullanmaktadır. Çiftlik gübresi kullanımı sıklığının 1-3 yıl arasında değiştiği, dekara 1-4 ton arasında çiftlik gübresi kullandıkları ve gübrelemeyi ilkbahar aylarında yaptıkları tespit edilmiştir. Ankete katılan çiftçiler kimyasal gübre ya da ticari organik gübre kullanmamaktadırlar. Ankete katılanların toprak analizi yaptırmadıkları ve herhangi bir tarımsal kooperatife üye olmadıkları belirlenmiştir. Üreticilerin budamayı 3-4 ve 5-7 göz üzerinden yaptıkları ve bağcılıkla ilgili sorunları olduğu zaman genellikle iyi bilen bir komşusuna (%67.5) danıştıkları belirlenmiştir. Üreticilerden %95' i üretim yaptığı alanların kendi mülkiyetinde olduğunu, büyük bir kısmının (%67.5) bağcılığın karlı bir üretim kolu olduğunu belirtmişlerdir. Dekara en düşük verimin 400-500 kg arası olduğu ve dekardan 1000 kg'dan fazla ürün aldığını ifade edenlerin olduğundan İlçede üzüm veriminin yüksek olduğu kanaatine varılmıştır. Üreticilerin büyük bir kısmı ürettikleri ürünlerin bir kısmını satmakta iken hiç satmayanların oranları oldukça düşüktür. Üreticilerin büyük bir kısmı bağ veriminden memnun olduğunu dile getirmiştir. Ankete katılanlar bütün üreticiler bilgi ve birikimin üretimi arttıracağına inandıklarını belirttikleri gibi tarımsal ilaçların insan sağlığına zarar verdiğini

de ifade etmişlerdir. Ayrıca ankete katılan üreticilerin hiçbiri ülkemizde bağcılık yapılan tüm bölgelerde bulaşık olan filoksera zararlısının ne olduğunu bilmemişler, adını dahi duymamışlardır. Bilindiği gibi ülkemizin bağcılık yapılan tüm bölgeleri, filoksera ve nematodlarla bulaşık olduğundan, bağ tesisinde ya doğrudan aşılı fidan kullanılması ya da dikilen aşısız (Amerikan asma anacı) fidanların bağda aşılanması gerekmektedir (Dardeniz, 2013; Çelik, 2019). Bu nedenle yeni kurulacak olan bağlarda aşılı-köklü fidan ile yetiştiricilik yapılması üreticilere özendirilmelidir ve gerekirse de ücretsiz aşılı-köklü fidan dağıtımı şeklinde kuruluşlarca desteklenmelidir.

İlçede bağcılıkla uğraşan kesimin yaş düzeyinin yüksek olması dinamik bir iş gücünün eksikliğini göstermektedir. Bu durumun düzeltilmesi amacıyla gençlerin tarımsal üretime yönlendirilmeleri gerekmekte ve bu yönde adımlar atılması teşvik edilmelidir. Yörede karşılaşılan en önemli sorunlar; eğitim ve teknik bilgi eksikliği, ekonomik sorunlar, fidan temini ve üretim alanlarının küçüklüğü ve bağ alanlarının engebeli araziler üzerinde kurulmuş olmasıdır. İlçenin iklimi Bitlis' in diğer ilçelerinden farklı olup; sofralık, şıralık ve şaraplık üzüm yetiştiriciliği için uygun olup, bağcılık potansiyelinin geliştirilmesine yönelik plan ve projeler yapılmalıdır. Bağcılığın geliştirilmesi amacıyla modern bağ tesisine önem verilmeli, üreticilerin teknik bilgi eksikliklerinin giderilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır. İlçede küçük alanlarda bağcılık yapılmasına rağmen bağ alanlarının verimi yüksektir. Bu durumun düzeltilmesi amacıyla arazi toplulaştırması yapılabilir. Üreticilerle yapılan görüşmelerde herhangi bir tarımsal kooperatife olmadıkları fakat bu durumdan kendilerinin de rahatsız olduğu İlçede veya kendi köyleri veya yakın köylerde bildikleri tarımsal kooperatif olmadığı, kooperatif sayesinde ürünlerin pazarlanması sorunun çözüleceğini düşünmektedirler. Bu nedenle üreticilerin birliklere ve kooperatiflere üye olmaları sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

Anonim, (2020). http://www.fao.org/faostat/en/#data/TM. Food and Agriculture Organization Faostat), Birleşik Devletler. Erişim tarihi: 04.01.2022.

Anonim, (2021a). http://www.tuik.gov.tr Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara. Erişim tarihi: 09.09.2021.

Bahar, E., Korkutal, İ., Kök, D. (2006). Türkiye bağcılığının son yıllardaki gelişiminde görülen başlıca sorunları ve çözüm önerileri. Trakya University Journal of Science. 7(1): 65-69.

Çakır, A., Karakaya, E., Kuzu, K. (2014). Diyarbakır İli Eğil İlçesi Bağcılığının Mevcut Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 1(4): 490-500.

Çakır, A., Karakaya, E., Uçar, H.K. (2015). Mardin İli Savur İlçesi Bağ İşletmelerinin Mevcut Durumu ve Potansiyeli. Iğdır Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 5(1): 9-19.

Çelik, H., Ağaoğlu, YS., Fidan, Y., Marasalı, B., Söylemezoğlu, G. (1998). Genel Bağcılık. Sunfidan A.Ş. Mesleki Kitaplar Serisi:1, Ankara, 253s.

Çelik, H., (2019). Türkiye bağcılığı ve asma fidanı üretimi-dış ticareti ile ilgili stratejik bir değerlendirme. http://www.hasancelik.web.tr/Yayinlar/124.pdf, Erişim tarihi: 20.01.2022.

Çelik, H., Çelik, S., Kunter, B. M., Söylemezoğlu, G., Boz, Y., Özer, C., Atak, A. (2005). Bağcılıkta gelişme ve üretim hedefleri. VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, 3-7 Ocak 2005, Ankara.

Çetin, E.S., Daler, S. (2018). Yozgat ili bağcılığının değerlendirilmesi. Bahçe 47 (Özel Sayı 1: Türkiye 9. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu): 209-218

Dardeniz, A. (2013). Çanakkale Tarımı. Çanakkale ili bağcılığı ve son gelişmeler. ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi. 1(1):107-110.

Göksu, A., Fuller, W.J., Altındişli, A., Boyacı, M., Abak, K. (2015). KKTC Bağcılığı: mevcut durumu sorunları ve çözüm önerileri. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi-A. 27 (Türkiye 8. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu Özel Sayısı): 660-669.

Gözener, B., Kaya, Y., Sayılı, M. (2014). Erzincan ili üzümlü ilçesinde cimin üzümü üretimi ve pazarlama durumu. Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi, 9: 74- 80.

Karataş, H., Karataş, D.D., Aslan, A. (2018). Siirt İli Bağcılık Potansiyeli. Bahçe, 47 (Özel sayı): 311-314.

Kızılaslan, N., Somak, E. (2013). Tokat İli Erbaa İlçesinde Bağcılık İşletmelerinde Tarımsal İlaç Kullanımında Üreticilerin Bilinç Düzeyi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi, (4): 79-93.

Kiraz, M.E., Kamiloğlu, Ö., Kavak, O., Subaşı, O.S., Uysal, O. (2016). Mersin ili bağcılığının teknik yapısı. Bahçe Özel Sayı: VII. Bahçe Bitkileri Kongresi Bildirileri, Cilt: II, Sebzecilik, Bağcılık ve Süs Bitkileri. 45: 748-753.

Korkutal, İ., Bahar, E., Erkan H.A. (2009). Edirne ili uzunköprü ilçesi yeniköy beldesi bağcılık yapısının incelenmesi. Trakya University Journal of Science. 10(2):179-187.

Küsmüş. S., (2016). Malatya İlinde Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinde Etkili Sıcaklık Toplamı ve Optimum Hasat Zamanlarının Belirlenmesi (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van

Miran, B. (2003). Temel İstatistik, İzmir.137.

Newbold, P. (1995). Statistics for Business and Economics. Prentice Hall, New Jersey, USA.

Özatak, Ö.F., Doğan, A., Kazankaya, A., Uyak, C. (2018). Hakkâri İli Bağ Yetiştiriciliğinin Analizi. Bahçe, 47 (Özel sayı1: Türkiye 9. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu): 443-450.

Polat, A., Gürsöz, S., Rastgeldi, İ. (2018). Şanlıurfa İlinde Bağcılığın Mevcut Durumu. Bahçe, 47 (Özel sayı1: Türkiye 9. Bağcılık ve Teknolojileri Sempozyumu): 87-90.

Sağlam, H., Çalkan Sağlam, Ö. (2018). Türkiye bağcılığına tarihsel bir bakış; asma genetik kaynaklarının önemi. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 32 (3): 601-606.

Yener, H., Cebeci, N.A. (2013). Manisa İli Sarıgöl İlçesi Bağ İşletmelerinin Yapısal Özellikleri ve Bazı Kültürel İşlemlerin Uygulanma Durumları Üzerine Bir Araştırma. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 50 (2): 223-230.

SERT ÇEKİRDEKLİ MEYVE TÜRLERİNİN BİTLİS İLİ MEVCUT DURUMU VE POTANSİYELİ

CURRENT STATUS AND POTENTIAL OF STONE FRUIT SPECIES IN BITLIS

Doktora Öğrencisi Semih AYKUT

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Van, Türkiye

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-6936-3825

Dr. Öğr. Üyesi Adnan DOĞAN

üzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Van, Türkiye

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0349-3846

Özet

Ülkemizde, iklim ve toprak yapısı nedeniyle birçok meyve türünün yetiştiriciliği yapılmaktadır. Ülkemiz yetiştirilen meyve türlerinin çoğunluğunun anavatanı konumundadır. Son yıllarda Ülkemizde yetiştirilen meyve türlerinin hem miktarı hem de kalitesi artmaktadır. Bu sayede de dış ülkelere meyve ihracatı yapılmakta ve ülke ekonomisine katkılar sağlanmaktadır. Ülkemizde meyve miktarı ve kalitesinin artmasında çiftçilerin doğru tekniklerle yetiştiricilik yapmayı öğrenmesinin büyük bir payı vardır. Bitlis İli 1605 m rakıma sahip olup ilde sert karasal iklimin özellikleri görülür. Van Gölü kıyısında bulunan yerleşim yerlerinde gölün iklimi yumuşatıcı etkileri hissedilir. Bu bakımdan kıyı kesimi ile gölün etkisinden uzak bölgeler arasında iklim bakımından farklılıklar görülür. Meyvecilik, Bitlis ilinin tarımında ve ekonomisinde önemli bir yer tutmaktadır. Bitlis İlinde birçok sert çekirdekli meyve türünün yetiştiriciliği yapılmaktadır. Özellikle kiraz, kayısı ve zerdali gibi sert çekirdekli meyve türlerinin yetiştiriciliği ön plana çıkmaktadır. 2020 yılı verilerine göre Bitlis ilinde kiraz üretimi 1073 ton, kayısı ve zerdali üretimi ise 413 ton olmuştur. Ayrıca Bitlis ilinde mevcut sert çekirdekli meyvelerin potansiyelinin değerlendirilmesi durumunda en azından ilin kendine yetecek kadar üretim yapması önemli bir başarı olacaktır. Yapılan bu çalışma neticesinde, var olan meyvecilik potansiyelinin değerlendirilmesi ve gelecekte yapılabilecek meyvecilik faaliyetlerinin yönlendirilmesi açısından önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bitlis, Kiraz, Meyve, Meyvecilik, Potansiyel.

Abstract

In our country, due to the climate and soil structure, the cultivation of many types of fruits is carried out. Our country is the homeland of most of the fruit species grown. In recent years, both the quantity and quality of fruit species grown in our country have been increasing. In this way, fruit exports to foreign countries are made and contributions are made to the country's economy. Farmers' learning to grow with the right techniques has a great role in increasing the amount and quality of fruit in our country. Bitlis Province has an altitude of 1605 m and features of a harsh continental climate are observed in the province. The climate softening effects of the lake are felt in the settlements located on the shores of Lake Van. In this respect, there are differences in terms of climate between the coastal part and the regions far from the effect of the lake. Fruiting has an important place in the agriculture and economy of Bitlis province. In Bitlis, many stone fruit species are cultivated. In particular, the cultivation of stone fruit species such as cherry, apricot and mercury comes to the fore. According to the data of 2020, cherry production in Bitlis province was 1073 tons, and apricot and mercury production was 413 tons. In addition, if the potential of stone fruits available in Bitlis is evaluated, it will be an important success for the province to produce at least enough for itself. As a result of this study, it is thought that it will make important contributions in terms of evaluating the existing fruit growing potential and directing the fruit growing activities that can be done in the future.

Keywords: Bitlis, Cherry, Fruit, Fruiting, Potential.

GİRİŞ

Çok farklı iklim koşullarına sahip olan Türkiye, birçok meyve türünün yetiştiriciliğine uygun bir ekolojiye sahip olup, pek çok meyve türünün anavatanı veya anavatanları arasında yer almaktadır (Davis, 1972; Özbek, 1987; Bilginer ve ark., 2009; Gerçekçioğlu ve ark., 2014; Gülsoy ve ark., 2016; Şimşek ve Kara, 2016). Dünya'da kültürü yapılan 138 meyve türünden 16'sı subtropik meyve türü olmak üzere 75'den fazla meyve türü Türkiye'de yetişebilmektedir (Ağaoğlu ve ark., 2015).

Bitlis ilinde de önemli üretim alanı bulunan erik, kiraz ve kayısı son yıllarda iklimsel zararlanmaların neden olduğu dalgalanmalara rağmen ülkemizde üretim miktarları açısından artış gösteren önemli meyve türlerindendir.

Bitlis ilinde en fazla üretimi yapılan sert çekirdekli meyve türlerinden olan kiraz; geniş bir yayılım alanına sahiptir. Dünyada kiraz üretiminde Türkiye ilk sırada yer almaktadır. 2019 yılındaki 664.224 ton üretim ile dünya sıralamasında lider konumdadır. Türkiye'yi sırasıyla ABD, Şili, Özbekistan ve İran takip etmektedir (Çizelge 1) (Anonim, 2021).

Çizelge 1. Ülkelere göre 2019 yılı kiraz üretim miktarları

Ülke	**Üretim (Ton)**
Türkiye	664.224
ABD	321.420
Şili	233.929
Özbekistan	175.861
İran	128.354

Türkiye'nin neredeyse her ilinde kiraz üretimi yapılmakta olup modern tarım yöntemlerinin uygulanmasıyla birlikte yetiştiriciliği yapılan kiraz çeşidi sayısında artış gözlenmektedir. Türkiye birçok meyve türünde olduğu gibi kiraz yetiştiriciliğinde de giderek artan bir üretim potansiyeline sahiptir.

2019 yılı verilerine göre ülkemizde 846.606 ton kayısı üretimi gerçekleşmiştir. Dünya üretim değerlerine göre Türkiye kayısı üretiminde lider olup sırasıyla Özbekistan, İran, İtalya ve Cezayir takip etmektedir (Çizelge 2) (Anonim, 2021).

Çizelge 2. Ülkelere göre 2019 yılı kayısı üretim miktarları

Ülke	Üretim (Ton)
Türkiye	846.606
Özbekistan	536.544
İran	329.638
İtalya	272.990
Cezayir	209.204

2019 yılı verilerine göre Dünya erik üretiminde Çin 6.995.738 ton üretimle lider konumdadır. Çin'i sırasıyla Romanya (692.670 ton), Sırbistan (558.930 ton), Şili (465.280 ton), İran (359.176 ton), Amerika (340.010 ton) ve Türkiye (317.946 ton) izlemektedir (Çizelge 3) (Anonim, 2021).

Çizelge 3. Ülkelere göre 2019 yılı erik üretim miktarları

Ülke	Üretim (Ton)
Çin	6.995.738
Romanya	692.670
Sırbistan	558.930
Şili	465.280
İran	359.176
Amerika	340.010
Türkiye	317.946

Bitlis'in genel olarak yüzölçümü 6.707 $km^{2'}$ dir. Bu rakama Van Gölü'nün Bitlis ili sınırları içerisinde kalan 1.876 $km^{2'}$ lik kısmı ve diğer göl yüzeyleri de dahil edildiğinde ilin yüzölçümü 8.645 km^2 olmaktadır. Bitlis sahip olduğu bu yüzölçümü ile Türkiye topraklarının %1'ini kapsamakta, Doğu Anadolu Bölgesi topraklarının ise %5.5'ini kapsamaktadır. Bitlis ili doğuda Van ili ve Van gölü, güneyde Siirt ve Batman, batıda Muş ve kuzeyde Ağrı ili ile sınır komşusudur (Anonim, 2022).

Bitlis ilinin topoğrafyasını Van Gölü'nün güneyinde ve kuzeyinde bulunan, genellikle volkanik yapıda olan dağlar ile bunların üzerindeki düzlükler belirler. İlin güneyindeki dağlar Güneydoğu Toroslar'ın uzantısı biçimindedir. Bitlis ilinin topoğrafik yapı bakımından %71'ini dağlar, %16'sını platolar, %3'ünü yaylalar ve %10'unu da ovalar oluşturmaktadır (Anonim, 2022).

Bitlis İlinin Adilcevaz, Ahlat, Güroymak, Hizan, Mutki ve Tatvan olmak üzere toplamda 6 ilçesi bulunmaktadır. İlin topoğrafyasının dağlık ve engebeli olması nedeniyle yerleşim alanları dağınık bir şekildedir.

Bitlis ilinde Van Gölü'nün iklimi yumuşatıcı etkisi göle yakın kesimlerde meyveciliğe uygun mikroklima alanlar oluşturmuştur. Fakat Van Gölü havzasında vejetasyon süresi deniz kıyısındaki düşük rakımlı alanlara göre daha kısadır (Aslantaş ve Karakurt, 2007). Meyve yetiştiriciliği için ilkbaharın geç donlarının yanında sonbaharın erken donları da sınırlayıcı rol oynamaktadır. Buna rağmen Bitlis ilinde sert çekirdekli meyve türlerinin yetiştirilmesine olanak sağlayan mikroklima alanlar mevcuttur. Bitlis ilinde yüksek rakımın ve meyvecilik için istenen eğimli arazilerin varlığı meyve kalitesi üzerinde sağladığı avantajlardan yararlanılarak sert çekirdekli meyve türlerinin ve diğer meyve türlerinin ekonomik olarak yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Sert çekirdekli meyveler, kısmen sıcaklık ve muhafaza uygulamalarına bağlı olarak, ideal olgunluktan aşırı olgunluğa hızla geçen, nispeten kısa bir hasat sonrası ömür ile karakterize edilir. Sert çekirdekli meyveler ılıman iklime sahip tüm bölgelerde yetiştirilmekle birlikte Bitlis ilinde de sert çekirdekli meyvelerin yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Bu çalışma ile Bitlis ili ve ilçelerinde yetiştirilen meyve ağaçlarının cins ve sayılarının tespiti, üretilen ürün miktarı ve bu ürünlerin il ekonomisine nasıl katkı sağlayabileceği, ayrıca sertifikalı fidan üretimi ve meyveciliğin artırılmasına yönelik önerilerin yapılması çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Bu çalışmada ayrıca TÜİK tarafından istatistiksel verileri yayınlanan sert çekirdekli meyve türleri içerisinde üretim alanı ve miktarı bakımından il geneli ve ilçeler bazında en fazla paya sahip olan çeşitler belirlenmeye çalışılmıştır. Bitlis ili sert çekirdekli meyve üretim alanı ve miktarlarındaki değişimler incelenmiş olup, mevcut durumu ve potansiyeli ile ve il meyvecilik kapasitesinin arttırılabilmesi için yapılabilecek faaliyetlere yer verilmiştir.

Bitlis ilinde yetiştiriciliği yapılan sert çekirdekli meyvelerde genel durum

Bitlis ili sert çekirdekli meyve üretimi bakımından çok geniş bir yelpazeye sahiptir. Özellikle 1.073 tonluk üretimi ile kiraz ön plana çıkmaktadır. Kiraz üretimini 413 ton ile kayısı ve zerdali takip etmektedir. En düşük üretim ise nektarinde olup 53 tondur. Meyve veren ağaç sayısı en yüksek 26.894 adet ile kiraz, en düşük ise 1.740 adet ile nektarin türüdür. Meyve vermeyen ağaç sayısında en yüksek 18.190 adet ile kiraz, en düşük 790 adet ağaç ile nektarin türünde tespit edilmiştir. Toplu meyveliklerin alanları olarak kıyaslama yapıldığında en yüksek alan 1.124 da ile kiraz türünde, en düşük alan ise 11 da ile şeftali türündedir. Ağaç başına en yüksek verim 45 kg ile şeftalide tespit edilmiş, en düşük verim ise 21 kg ile vişne türünde bulunmuştur (Çizelge 4). Kiraz üretiminde İlin sahip olduğu 18.190 adet meyve vermeyen ağaç üretime kazandırıldığı zaman üretim ciddi boyutlara ulaşacaktır.

Çizelge 4. Bitlis ili genelinde sert çekirdekli meyve ağacı sayıları ve üretim miktarları

Meyve türü	Meyve veren ağaç sayısı	Meyve vermeyen ağaç sayısı	Toplam ağaç sayısı	Toplu meyveliklerin alanı (da)	Ağaç başına ortalama verim (kg)	Üretim (ton)
Erik	7.460	5.255	12.715	221	36	266
Kayısı	13.315	8.211	21.526	487	31	413
Kiraz	26.894	18.190	45.084	1.124	40	1.073
Nektarin	1.740	790	2.530	30	30	53
Şeftali	2.103	1.217	3.320	11	45	95

Vişne	8.700	6.025	14.725	307	21	185
Zerdali	15.880	7.460	23.340	775	26	413
TOPLAM	**76.092**	**47.148**	**123.240**	**2.955**	**32.71**	**2.498**

Adilcevaz İlçesi Sert Çekirdekli Meyve Yetiştiriciliğinde Genel Durum

Geniş bir yelpazede sert çekirdekli Meyve yetiştiriciliğinin yapıldığı Adilcevaz ilçesinde 353 ton üretim miktarı ile zerdali türü ön plana çıkmaktadır. Adilcevaz ilçesi Bitlis ilinin zerdali üretiminde lokomotifi konumundadır. İlçede 750 da zerdali üretim alanı bulunmakta, ortalama 1 ağaçtan 26 kg zerdali elde edilmektedir (Çizelge 5). Diğer meyve türlerinde ise çok ciddi bir yetiştiricilik olmamakla birlikte zerdali türünde 6450 adet meyve vermeyen ağaç bulunması ve bu ağaçların ileride üretime kazandırılacak olması İlçe için önemli bir ekonomik kazanç sağlayacaktır.

Çizelge 5. Adilcevaz ilçesi sert çekirdekli meyve ağacı sayıları ve üretim miktarları

Meyve türü	Meyve veren ağaç sayısı	Meyve vermeyen ağaç sayısı	Toplam ağaç sayısı	Toplu meyveliklerin alanı (da)	Ağaç başına ortalama verim (kg)	Üretim (ton)
Kayısı	1.705	1.811	3.516	265	24	41
Kiraz	1.700	1.400	3.100	130	23	25
Şeftali	305	625	930	0	26	8
Vişne	550	575	1.125	22	18	10
Zerdali	13.560	6.450	20.010	750	26	353
TOPLAM	**17.820**	**10.861**	**28.681**	**1.167**	**23.4**	**437**

Ahlat İlçesi Sert Çekirdekli Meyve Yetiştiriciliğinde Genel Durum

Ahlat ilçesi Bitlis'in Van gölüne kıyısı olan ilçelerinden biridir. İlçede kayısı üretimi ön planda olup 308 ton kayısı üretimi vardır. Bitlis ilinde en yüksek kayısı üretimine sahip ilçedir. Kayısı üretiminde İlin neredeyse %75 oranında üretimine sahip ilçesidir. Diğer türlerin de yetiştiriciliğinin yapıldığı bu ilçede en yüksek alana sahip tür ise 270 da alan ile kirazdır (Çizelge 6).

Çizelge 6. Ahlat ilçesi sert çekirdekli meyve ağacı sayıları ve üretim miktarları

Meyve türü	Meyve veren ağaç sayısı	Meyve vermeyen ağaç sayısı	Toplam sayısı	Toplu ağaçmeyveliklerin alanı (da)	Ağaç başına ortalama verim (kg)	Üretim (ton)
Kayısı	8.800	2.100	10.900	85	35	308
Kiraz	2.350	1.550	3.900	270	33	78
Şeftali	1.720	380	2.100	10	50	86
Vişne	1.450	2.150	3.600	70	28	41
Zerdali	1.950	720	2.670	25	26	51
TOPLAM	**16.270**	**6.900**	**23.170**	**460**	**34.4**	**564**

Güroymak İlçesi Sert Çekirdekli Meyve Yetiştiriciliğinde Genel Durum

Bitlis'e bağlı diğer ilçelerle kıyaslandığı zaman meyvecilik anlamında geride kalan ilçelerdendir. Özellikle kayısı ve kirazda meyve vermeyen ağaç sayılarının yüksek olması ve ileride meyve vermeye başladığında bu ağaçların ekonomik getirisi ilçe sert çekirdekli meyveciliğine fayda sağlayacaktır.

Çizelge 7. Güroymak ilçesi sert çekirdekli meyve ağacı sayıları ve üretim miktarları

Meyve türü	Meyve veren ağaç sayısı	Meyve vermeyen ağaç sayısı	Toplam sayısı	Toplu ağaçmeyveliklerin alanı (da)	Ağaç başına ortalama verim (kg)	Üretim (ton)
Erik	820	60	880	10	30	25
Kayısı	330	2450	2780	85	21	7
Kiraz	800	1300	2100	45	20	16
TOPLAM	**1.950**	**3.810**	**5.760**	**140**	**23,66**	**48**

Hizan İlçesi Sert Çekirdekli Meyve Yetiştiriciliğinde Genel Durum

Bitlis' in diğer ilçeleriyle kıyaslandığı zaman meyvecilik anlamında geride kalan ilçelerden olup, üretimi yapılan çeşitlerden en yüksek üretime sahip çeşit 33 ton ile nektarin türüdür (Çizelge 8). İlçede hiç ova bulunmamakla beraber yüzölçümünün %90'ını dağlık araziler oluşturmaktadır. İlçede meyve yetiştiriciliğinin sınırlı miktarlarda yapıldığı izlenimi mevcuttur.

Çizelge 8. Hizan ilçesi sert çekirdekli meyve ağacı sayıları ve üretim miktarları

Meyve türü	Meyve veren ağaç sayısı	Meyve vermeyen ağaç sayısı	Toplam ağaç sayısı	Toplu meyveliklerin alanı (da)	Ağaç başına ortalama verim (kg)	Üretim (ton)
Erik	440	445	885	11	25	11
Kayısı	1160	1250	2.410	32	22	26
Kiraz	1230	540	1.770	14	9	11
Nektarin	950	350	1.300	15	35	33
TOPLAM	**3.780**	**2.585**	**6.365**	**72**	**22.75**	**81**

Merkez İlçesi Sert Çekirdekli Meyve Yetiştiriciliğinde Genel Durum

Bitlis merkez verileri incelendiğinde sert çekirdekli meyve türlerinden birçoğunun üretimi mevcuttur. Özellikle türler kıyaslandığında en çok üretimin 105 ton ile kiraz türünde olduğu, en az üretimin ise 9 ton ile zerdali türünde olduğu görülmüştür (Çizelge 9).

Çizelge 9. Merkez ilçesi sert çekirdekli meyve ağacı sayıları ve üretim miktarları

Meyve türü	Meyve veren ağaç sayısı	Meyve vermeyen ağaç sayısı	Toplam ağaç sayısı	Toplu meyveliklerin alanı (da)	Ağaç başına ortalama verim (kg)	Üretim (ton)
Erik	500	450	950	0	26	13
Kayısı	600	300	900	0	25	15
Kiraz	4200	3000	7200	140	25	105
Nektarin	790	440	1230	15	25	20
Zerdali	370	290	660	0	24	9
TOPLAM	**6460**	**4480**	**10.940**	**155**	**25**	**162**

Mutki ilçesi Sert Çekirdekli Meyve Yetiştiriciliğinde Genel Durum

Mutki ilçesi sınırlı miktarda meyve üretiminin yapıldığı ve ilçe sınırlarında hiç ovanın bulunmadığı ilçe olmakla beraber yüzölçümünün %90'ını dağlık araziler oluşturmaktadır. Özellikle erik üretiminde Bitlis ilinin lokomotifi konumundadır. İlçede 200 da alanda, 217 ton erik üretimi yapılmaktadır (Çizelge 10). İlin erik üretiminin büyük bir bölümü bu ilçeden karşılanmaktadır. İlçede meyve vermeyen 4300 adet meyve ağacı bulunmakta, ileri zamanlarda bu ağaçların ekonomiye kazandırılmalarıyla İlçede erik yetiştiriciliği daha önemli hale gelecektir.

Çizelge 10. Mutki ilçesi sert çekirdekli meyve ağacı sayıları ve üretim miktarları

Meyve türü	Meyve veren ağaç sayısı	Meyve vermeyen ağaç sayısı	Toplam ağaç sayısı	Toplu meyveliklerin alanı (da)	Ağaç başına ortalama verim (kg)	Üretim (ton)
Erik	5.700	4.300	10.000	200	38	217
Kayısı	720	300	1.020	20	22	16
Kiraz	1.000	2.000	3.000	65	25	25
Şeftali	78	212	290	1	13	1
TOPLAM	**7.498**	**6.812**	**14.310**	**286**	**24.5**	**259**

Tatvan İlçesi Sert Çekirdekli Meyve Yetiştiriciliğinde Genel Durum

Tarihi ve turistik yerlerin yanı sıra sert çekirdekli meyve türlerinden kiraz ve vişnenin en çok üretiminin yapıldığı ilçedir. Tatvan ilçesi Bitlis'in Van Gölü' ne kıyısı olan ilçelerinden olup, özellikle sert çekirdekli meyvelerden kiraz ve vişne yetiştiriciliğinde ön plana çıkmaktadır. İlin kiraz ve vişne üretiminin büyük bir bölümü bu ilçeden karşılanmaktadır. İlçede kiraz üretimi 813 ton olup, ağaç başına ortalama verim 50 kg'dır (Çizelge 11).

Çizelge 11. Tatvan ilçesi sert çekirdekli meyve ağacı sayıları ve üretim miktarları

Meyve türü	Meyve veren ağaç sayısı	Meyve vermeyen ağaç sayısı	Toplam ağaç sayısı	Toplu meyveliklerin alanı (da)	Ağaç başına ortalama verim (kg)	Üretim (ton)
Kiraz	16.250	6.900	23.150	460	50	813
Vişne	6.700	3.300	10.000	215	20	134
TOPLAM	**22.950**	**10.200**	**33.150**	**675**	**35**	**947**

Komşu İllerle Karşılaştırma

Bitlis ilinde en fazla üretimi yapılan sert çekirdekli meyve türünün kirazdır (Çizelge 4). Kirazdan sonra en çok üretime sahip türler 413 ton ile kayısı ve zerdali olmuştur. Bitlis ilinde üretimi yapılan sert çekirdekli meyve türlerinin komşu illerle üretim olarak karşılaştırılması sonucunda Erik türünde en fazla üretim 1.328 ton ile Van ilinde, Kayısı türünde en fazla üretim 2.338 ton ile yine Van ilinde, Kiraz türünde en fazla üretim 1.073 ton ile Bitlis ilinde gerçekleşmiştir. Nektarinde istatistiklere yansıyan üretim sadece Bitlis ilinde gerçekleşmekte olup 53 ton üretim yapılmıştır. En fazla şeftali üretimi 95 ton ile Bitlis ilinde, En fazla vişne üretimi 1.259 ton ile Van ilinde ve en fazla zerdali üretimi ise 413 ton ile Bitlis ilinde gerçekleşmiştir (Çizelge 12). Verilerden de anlaşılacağı gibi Bitlis ili komşu illerle karşılaştırıldığında kiraz, nektarin, şeftali ve zerdali türlerinde üretim bakımından ilk sırada olduğu belirlenmiştir. Bu veriler ışığında Bitlis ili özellikle komşu illerle kıyaslandığında meyvecilik potansiyelinin yüksek olduğu söylenebilir

Çizelge 12. Bitlis ili ve komşu illerin sert çekirdekli meyve türleri üretim miktarları

İl Adı	Erik (ton)	Kayısı (ton)	Kiraz (ton)	Nektarin (ton)	Şeftali (ton)	Vişne (ton)	Zerdali (ton)
Bitlis	266	413	1.073	53	95	185	413
Ağrı	11	37	15	-	-	41	-
Batman	45	357	48	-	17	1	30
Muş	133	29	101	-	19	45	-
Siirt	74	56	66	-	40	-	-
Van	1.328	2.338	1.054	-	21	1.259	38
Toplam	**1.857**	**3.230**	**2.357**	**53**	**192**	**1.531**	**481**

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bitlis ili engebeli bir topografyaya sahiptir. Rakımı yüksek ve meyveciliğe uygundur. İlin sulu arazileri arttırıldığında meyvecilik te gelişecek ve meyve alanlarında artışlar sağlanacaktır. Bu noktada Bitlis ilinde meyve fidanı üretiminin geliştirilmesine yönelik adımlar atılmalıdır. Son yıllarda Bitlis ilinde meyveciliğin gelişmesi ve üretim alanlarının artmasının en önemli nedenlerinden birisi; Bitlis İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ile İlçe Tarım ve Orman Müdürlükleri tarafından çiftçilere dağıtılan aşılı fidanların etkisiyle olmuştur.

2020 yılı TÜİK verilerini kullanarak yaptığımız bu çalışmada Bitlis ilinin sert çekirdekli meyvelerdeki potansiyelini ortaya koymaya çalıştık. Bitlis ilinde en fazla üretimi yapılan sert çekirdekli meyve türü 1.073 ton üretim ile kiraz olmuştur. Özellikle Bitlis ilinde kiraz türünde meyve vermeyen 18.190 ağacın ileride ekonomiye kazandırılacak olması oldukça önemlidir. Bu noktada Bitlis ilinde meyve fidanı üretiminde gerekli adımlar atılmalı ve meyvecilik yapılan alanlar arttırılmalıdır.

Bitlis ve ilçelerinde yetiştiricilik potansiyellerinin artması için uygun tür ve çeşit seçimi yapılarak başta sertifikalı fidan üretimi yapılarak ve kapama bahçelerle modern tesislerin kurulması önemlidir. Fidancılık açısından Adilcevaz ilçesindeki özel teşebbüsün fidan üretimine yönelik gayretleri dikkat çekicidir. Sergilenen bu model takip edilerek fidan üretimi yaygınlaştırılabilir.

Bitlis ilinde modern meyvecilik yapılabilmesi için gerek üniversiteler ve gerekse Tarım ve Orman Bakanlığı birimleri tarafından çiftçi eğitim programları ve faaliyetleri düzenlenmeli ve çiftçilerin bu programlara katılımı özendirilmelidir.

Meyveciliğin geliştirilmesi amacıyla çeşit seçimleri ilçeler bazında yapılmalı, en iyi yetiştiriciliğin olduğu tür hangisi ise o ilçede bu türün yetiştiriciliği yönünde teşvikler sağlanmalıdır. Özellikle çiftçilere aşılı fidan kullanımı için bilgilendirme yapılmalı, aşılı fidanların sağladığı faydalar anlatılmalıdır. Bitlis ilinde sertifikalı fidan üretimine yönelik projeler yapılmalı, bu sayede başka bölgelerden gelen verimsiz ve ismine doğruluğu bilinmeyen çeşitlerin önüne geçilmelidir.

Türkiye açısından kırsal kalkınmanın temeli, o coğrafyada yaşayanların gelirinin arttırılması ve bu gelirin dengeli dağılımının sağlanmasıdır. Bunun gerçekleştirilebilmesi ise Türkiye'nin kırsal kesiminde yaşayan ve tarımda atıl iş gücü konumundakilerin istihdam edilebileceği kırsal sanayiye ağırlık verilmelidir. Bu konuyla ilgili sahada kapasite

araştırmaları yapılıp meyve yetiştiriciliği yapan üreticilere teşvikler sunulabilir. Üreticiler meyve işlemeye ve pazarlamaya yönelik devlet desteklerinden faydalandırılabilirler. Çiftçilere meyve ağaçlarında görülen hastalık ve zararlılarla mücadele konularında eğitim verilmelidir. Yine çiftçilere makine ekipman desteği yanı sıra sulama desteği de verilebilir.

Köylerden, tarım bölgelerinden kentlere göç engellenmelidir. Kırsal kesimden şehirlere göç ülkenin ekonomik olarak kalkınmasının önünde engel teşkil etmektedir. Göç nedeniyle tarım işçisi sayısı azalmakta ve zamanla tarım arazileri kaybolmaktadır. Bu nedenle özellikle Bitlis ilinde nüfusun büyük çoğunluğu geçimini tarım ve hayvancılıktan sağlıyor olmasından dolayı, köyden kente göçün artmasıyla tarım ve hayvancılık faaliyetleri zarar görecektir.

Van Gölü havzasında meyvecilik sorunları;

- ✓ Aşılı fidan üretiminin yetersiz olması
- ✓ Meyve bahçelerinin karışık tür ve çeşitlerle rastgele kurulmuş olması
- ✓ Yetersiz bakım şartları
- ✓ Çeşit seçimi, tozlanma istekleri
- ✓ Budama, terbiye sistemleri ve diğer meyve yetiştiriciliği ile ilgili teknik ve kültürel temel bilgi noksanlıkları
- ✓ Gerek birim alana gerekse ağaç başına verim düşüklüğü
- ✓ Ürünü değerlendirme, nakliye, pazarlama ve depolama kaynaklı sorunlar
- ✓ Arazi yapısı, kullanımı ve dağılımındaki düzensizlikler
- ✓ Toprak yapısı ve özellikle sulama ile ilgili sorunlar
- ✓ Bazı meyve bahçelerinin bakımsızlığa terk edilişi, veraset yoluyla arazilerin küçülmesi
- ✓ Bahçelerin inşaat alanlarına dönüştürülmesi
- ✓ Yetiştiriciliğin daha çok aile bahçeciliği seviyesinde kalması
- ✓ Gelir düşüklüğü nedeniyle gübre, ilaç, alet, ekipman ve eleman gibi girdi kullanımı ile ilgili sorunlar

gibi nedenler Van Gölü Havzasında meyve yetiştiriciliğinde karşılaşılan önemli sorunlardır (Güleryüz ve ark., 1990; Şen ve Doğan., 2012).

Van Gölü havzasında meyvecilikte karşılaşılan sorunlara çözüm önerileri (Kankaya, 2012: Şen ve Doğan, 2012);

- ✓ Bahçeler, döllenme, verim, pazarlama ve depolama istekleri bilinen yerli ve yabancı çeşitlerle kapama bahçe şeklinde tesis edilmelidir
- ✓ Meyve yetiştiriciliğinin tüm aşamaları ile ilgili teknik bilgi noksanlıkları giderilmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır
- ✓ Meyve türleri bazında yetiştiriciliğe katkıda bulunabilecek projeler hazırlanmalıdır.
- ✓ Hemen hemen tüm ilçelerde yetiştirilen ve ekoloji olarak hiçbir problemi bulunmayan sert çekirdekli meyvelerden kayısı, kiraz, vişne ve erik gibi türlerin yetiştirilmesi özendirilmelidir.

- ✓ Havzada fidan üretimi teşvik edilmeli, mevcutların fidan üretim kapasitesi artırılmalı, yeni çeşitler devreye sokulmalı, özel fidancılık kuruluşları kurulmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.
- ✓ Meyvelerin üretiminden değerlendirilmesi, nakliyesi, muhafazası ve pazarlamasına kadar tüm aşamalarda, üreticilerimizi bir çatı altında toplayacak kurumlaşmalara gidilmelidir

Modern meyveciliğin oluşmasına sağlayacak unsurlar;

- ✓ Sık dikime uygun anaç ve çeşit seçimi, damla, minispring gibi basınçlı sulama sistemlerinin kullanılması
- ✓ Destek ve telli terbiye sistemleri
- ✓ Don riskine karşı rüzgâr pervanelerinin ve yukarıdan ve alttan sprink sulama sistemlerinin kullanılması
- ✓ Doluya ve güneş ışığına karşı ağ sistemlerinin kullanılması
- ✓ Hasat, sınıflandırma, paketleme ve ambalajlama yapılması sayılabilir

Türkiye'de kiraz tarımından elde edilen ekonomik girdinin diğer tarım ürünlerine göre daha fazla olması ve kiraz tarımının tarımsal kültür olarak giderek benimsenmesi, kiraz alanları ve ağaç sayısının dolayısıyla da üretiminin her geçen yıl artmasını tarım istatistiklerinde göze çarpmaktadır. Kiraz bahçeleri kurulurken farklı çeşitte kiraz dikilmesine özen gösterilmelidir. Türkiye'de yetiştiriciliği tavsiye edilen 24 çeşit kiraz üretimi yapılmaktadır. Bunlardan Napolyon adı verilen 0900 Ziraat çeşidinin üretimi diğerlerine göre daha fazla gerçekleştirilmektedir. Van Gölü çevresinin iklimini yumuşatıcı etkisi nedeniyle bu tarım alanları kiraz yetiştiriciliği için fırsatlar sunduğu gözden uzak tutulmamalıdır. Rakım 1.725- 2.000 m arasında olmasından dolayı kiraz, şeftali gibi meyve türlerinde son turfanda meyve yetiştirilmesi olanağının kullanılmasıyla yüksek fiyatlar elde edilmesini beraberinde getirecektir. Havza için önerebileceğimiz kiraz çeşitleri; 0900 Ziraat çeşidi, Regina, Sweetheart gibi çeşitler havzaya uyum gösterecek çeşitlerdir. Özellikle Van Gölüne yakın ve kuzeye kapalı yerlerde kurulan bahçelerde bu kiraz çeşitlerinin başarılı şekilde yetiştiriciliği yapılabilir (Kankaya, 2012).

Şeftali ve nektarinler yaz aylarının en çok beğenilen ve tüketilen meyvelerindendir. Havza için önerebilecek çeşitler; geççi şeftali (Elegant lady) ve nektarin (Venüs, Sweet lady) çeşitleriyle bahçelerin kurulaması yörede sert çekirdekli meyve yetiştirme potansiyelini arttıracaktır. Havzaya önerebileceğimiz erik çeşitleri ise Japon erikleri Black Diamond, Angeleno gibi geç hasadı yapılan ve uzun süre depolamaya dayanıklı çeşitlerle bahçe kurulmalıdır. Adilcevaz ve Ahlat gibi mikroklima yerler ile kuzeye kapalı alanlarda ve mini spring sulama sistemleriyle üretim gerçekleştirilebilir. Havza için tavsiye edilebilecek kayısı çeşitleri Farbaril gibi Roxana gibi yeni çeşitlerle bahçelerin tesis edilmesinde ekonomik getiri açısından faydalı olacaktır (Kankaya, 2012).

Bitlis ilinin meyvecilikteki hedefi; yüksek kaliteli ve verimli, pazarlanabilir, hastalık ve zararlılardan ari, zirai ilaç kalıntı limitlerini aşmayan, iç ve dış piyasa ihtiyaçlarını karşılayacak miktarlarda bol ve devamlı ve marka olabilecek meyve tür ve çeşitlerini üretmek olmalıdır.

KAYNAKLAR

Ağaoğlu, Y.S., Çelik, H., Çelik, M., Fidan, Y., Gülşen, Y., Günay, A., Halloran, N., Köksal, A.İ., Yanmaz, R. (2015). Genel Bahçe Bitkileri (Güncelleştirilmiş 7. Baskı). *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı*, Yayın No: 1630, 369 s, Ankara-Türkiye.

Anonim, (2021). Dünya Bitkisel Üretim Verileri, *http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC.*, [Erişim Tarihi: 20.12.2021].

Anonim, (2022). https://bitlis.tarimorman.gov.tr/Menu/17/Ilimiz-Hakkinda-Genel-Bilgiler. [Erişim Tarihi: 10.01.2022].

Aslantaş, R., Karakurt, H. (2007). Rakımın meyve yetiştiriciliğinde önemi ve etkileri. *Alınteri Zirai Bilimler Dergisi 12(2):32-37.*

Bilginer, Ç., Gerçekçioğlu, R., Soylu, A. (2009). Genel Meyvecilik(Meyve Yetiştiriciliğinin Esasları). *Nobel Yayınları*, Ankara.

Davis, P.H. (1972). Flora of Turkey and The East Aegean Islands. *Edinburgh University Press*, Vol. 4., Edinburgh.

Gerçekçioğlu, R., Bilgener, Ş., Soylu, A. (2014). Genel Meyvecilik (Meyve Yetiştiriciliğinin Esasları). *NOBEL Akademik Yayıncılık*, Geliştirilmiş 4. Basım, 498, İstanbul.

Güleryüz, M., R. Alan, I. Bolat ve H. Padem, (1990). Doğu Anadolu Bölgesinde Bahçe Bitkilerinin Üretim ve Verimlilik Bakımından Değerlendirilmesi. Doğu Ana. Tar. Veriml. Sorunları Sempozyumu, 9-10 Ekim, s.80-93, Van.

Gülsoy, E., Kaya, T., Şimşek, M., Pehluvan, M. (2016). Iğdır Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia* L.) Seleksiyonu. *Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der.,* 6(1): 25-30.

Kankaya, A. (2012). Van'da meyve yetiştirmenin avantajları ve zorlukları. Van, Bitlis ve Hakkari illeri meyve yetiştiriciliği çalıştayı, 5-6 Aralık, s. 20-27, Van.

Özbek, S. (1987). Genel Meyvecilik. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi* Ders, No: 31, 453, Adana.

Şen, S.M., Doğan, A. (2012). Van Gölü havzası meyve yetiştiriciliği. Van, Bitlis ve Hakkari illeri meyve yetiştiriciliği çalıştayı, 5-6 Aralık, s. 17-18, Van.

Şimşek, M., Kara, A. (2016). Diyarbakır Meyvecilik Potansiyeline Genel Bir Bakış. *Uluslararası Diyarbakır Sempozyumu*, Diyarbakır.

INVESTİGATİON OF DRYİNG KİNETİCS AND QUALİTY OF INFRARED AND MİCROWAVE DRİED SOUR CHERRİES

Gul GENIS
Chemical Engineering, Yildiz Technical University
0000-0003-1058-8904

Osman ISMAIL
Assistant of Professor, Yildiz Technical University
0000-0002-7814-6013

ABSTRACT

In this study, the drying kinetics and quality characteristics of microwave and infrared dried sour cherry samples were investigated. For this purpose, sour cherry samples dried at three different infrared temperature (50, 60 and 70°C) and three different microwave power (140, 210 and 350W). Drying process was terminated when moisture content of samples decreased to approximately 9% and then drying kinetics and quality characteristics of the sour cherry samples were analyzed. Drying time of sour cherry samples reduced due to the increase in the microwave power and infrared temperature whereas Midilli et al. model was the most suitable model for identifying drying kinetics. The effective moisture diffusivity values were determined to be between 1.30×10^{-7} and 5.07×10^{-7} m^2/s, and 3.38×10^{-9} and 6.42×10^{-9} m^2/s for microwave and infrared drying, respectively. The increase in IR (infrared radiation) temperature positively affected the lightness (increased L*) of the dried cherry samples and decreased the color changes (a*/b*).

Keywords: Sour cherry, microwave drying, infrared drying, mathematical model, color

INTRODUCTION

Sour cherry is a fruit from the rosaceae family. Sour cherry, which draws attention with its resemblance to cherry, has a more sour taste than cherry. *Prunus avium L.* is the sweet cherry and *Prunus cerasus L.* is the sour cherry (Doymaz and Ismail, 2011). Its homeland is Anatolia and the Balkans. It is a fruit that is grown intensively in our country. Turkey is the second largest sour cherry producer in the world after the Russian Federation with 143197 tons in 2019. The other countries producing sour cherries with their harvest amounts are Russian Federation with 191490 tons, Ukraine with 131661 tons, Poland with 119430 tons , Iran with 98109 tons, United States of America (USA) with 93418 tons and the Serbia with 76223 tons (FAO, 2019).

Sour cherry is not only consumed fresh, it is also used for processing purposes such as fruit juice, sauce, pastille, jam and frozen (Ouaabou et al., 2018).

Attracting with its color and tart taste, sour cherry, which is consumed fondly by many, is also among the fruits that are very beneficial for health. Since the sugar rate is lower than cherry, it does not cause a sudden increase in blood sugar in people. It can be consumed in larger quantities as it has lower calories than cherries. It is a fruit that attracts attention with its highly vitamin C content. It is also a good source of vitamins A, E and beta carotene. Anthocyanins found in all red fruits make red fruits a source of antioxidants. Thanks to the anthocyanins found in sour cherries, this delicious fruit is a powerful source of antioxidants (Horuz et al., 2017).

Fresh sour cherries spoil quickly after harvest. The limited life time does not exceed 21 days, which requires protection to ensure their existence throughout the year (Wang et al., 2016).

Drying is one of these preservation methods. Drying is a good alternative method to preserve sour cherries against microbial and enzymatic activity, extending their shelf life and contributing to their availability for one year (Kowalski and Szadzińska, 2014; Horuz et al., 2017).

Microwave drying, which is a relatively new technology, is recommended as a fast and effective alternative drying technique to convectional drying. For industrial applications a frequency of 2450 MHz is widely applied for heating and drying. Microwave drying method is used due to rapid absorption of heat by water inside the food

product that causes rapid removal of water molecules, which leads to the decrease in the drying time and energy (Kipcak, 2017).

According to Duan et al., (2011), microwave drying is low cost, controlled, fast and safe when used properly. Infrared drying is also an alternative drying method for drying fruits and vegetables, such as microwave drying. When infrared radiation is used to heat or dry moist materials, it penetrates the material where the energy of radiation is converted into heat through the vibration of water molecules (Hebbar & Ramesh, 2005). Infrared radiation technology maintain a uniform temperature in the product subject to drying and ensures a better quality for the finished products (Ismail and Kocabay, 2018).

Mathematical models of drying processes are used to design new drying systems or to improve existing drying systems and even to control the drying process. There are many mathematical models in the literature to describe the drying process, of them thin-layer drying models are widely used. These models can be categorized as theoretical, semi-theoretical and empirical (Ertekin and Firat, 2017).

In addition, there are many factors that affect the quality parameters of the dried product. Some chemical reactions, such as browning reactions can change the final color. In addition; temperature, power level and drying time are also the main factors affecting color changes during drying (Rudra et al., 2008; Moon et al., 2020).

The main objectives of this study were to investigate the effect of infrared and microwave drying methods on the drying time, rate, and color, to fit the experimental data to four different mathematical models, and to compute effective moisture diffusivity of sour cherries.

MATERIALS AND METHODS

Material and Equipments

Sour cherries (*Prunus cerasus L.*) were purchased from a market place in Tekirdag, Turkey. After purchasing, the sour cherries were stored in the refrigerator (Arcelik 1050; Arcelik, Eskisehir, Turkey) at a temperature of 4°C. Before the drying experiments and moisture determination the cherries samples were removed from the refrigerator and kept in a desiccator at room temperature for 2 h. Then, the core of the samples was removed and divided into two parts. The average length and width of the sour cherry are 1.72 cm, and 1.89 cm, respectively. To determine the initial moisture content, four 10 g samples were dried in an oven (Memmert UM-400, Germany) at 105°C for 24 h (AOAC, 1990). The average initial moisture content of sour cherry was found as 74.40% w.b.

Infrared drying experiments were fulfilled using the same MA 50.R model infrared moisture analyzer which works with 230 V at 50 MHz (Radwag Balances and Scales, Radom, Poland).

For the microwave drying process a home type Delonghi MW205S model microwave dryer with a working the interval of 140-790W (Delonghi, Treviso, Italy) was used.

Microwave and Infrared Drying Procedure

Three different microwave power levels, 140, 210 and 350W, were used for microwave drying of sour cherries. The sour cherries (approximately 15 ± 0.2 g) during the microwave drying process; they were taken out of the microwave at intervals of 60 s for 140W, 30 s for 210W, and 15 s for 350W, and their weights were recorded with a digital balance (model BB3000, Mettler-Toledo AG, Greifensee, Switzerland) with an accuracy of 0.1 g.

Considering the effect of temperature, infrared drying experiments were carried out at 50, 60 and 70°C. Sample weight was noted from the infrared radiation dryer screen at 15 min intervals for each temperature in infrared drying method.

The drying process was terminated when the moisture content decreased to approximately 8.5**%** (w.b.) from an initial value of 74.40**%** (w.b.). Both drying method experiments were triplicated and the average values of the moisture content were used for preparing drying curves.

Mathematical Modeling of Drying Curves

The moisture content of drying samples at time *t* can be transformed to moisture ratio (*MR*) (Kıpçak and İsmail, 2021).

$$MR = \frac{M_t - M_e}{M_0 - M_e} \quad (1)$$

where; M_t is is moisture content at time (g water/g dry matter), M_o is the initial moisture content (g water/g dry matter), M_e is the equilibrium moisture content (g water / g dry matter).

The analytical solution of Fick's second law is obtained as a slab geometry by assuming that the effective moisture diffusivity is constant and that shrinkage is neglible, external resistance is neglible, and that there is uniform of initial moisture distribution during the drying process (Crank, 1979). Therefore, the effective moisture diffusivity coefficient was calculated by the following Equation 2:

$$MR = \frac{M_t - M_e}{M_0 - M_e} = \frac{8}{\pi^2}\sum_{n=0}^{\infty}\frac{1}{(2n+1)^2}\exp\left(-\frac{(2n+1)^2.\pi^2.D_{eff}}{4.L^2}t\right) \quad (2)$$

where, D_{eff} is the effective moisture diffusivity (m^2/s), *L* is half-thickness of the sample slab (cm), *n* is the positive integer and *t* is the drying time (s). Only the first term of Equation 2 is used for long drying times (Kıpçak and İsmail, 2021), hence Equation 4 is rearranged and the following expression can be obtained:

$$MR = \frac{M_t}{M_0} = \frac{8}{\pi^2}\exp\left(-\frac{\pi^2.D_{eff}}{4.L^2}t\right). \quad (3)$$

The effective moisture diffusivity can be calculated from the slope (*K*) of ln (*MR*) versus time (*t*) plot according to Equation 4:

$$ln(MR) = ln\left(\frac{8}{\pi^2}\right) - \left(\frac{\pi^2.D_{eff}}{4.L^2}t\right) \quad (4)$$

$$K = \frac{\pi^2 D_{eff}}{4L^2} \quad (5)$$

In the present study, the drying curves were fitted to four different thin layer drying models to select a suitable model for describing the drying process of sour cherries (Table 1).

Table 1. Mathematical models applied to the sour cherry samples drying curves

Model name	Equation	References
Henderson and Pabis	$MR = A_o \exp(-k.t)$	(Henderson & Pabis, 1961)
Page	$MR = \exp(-k.t^n)$	(Page, 1949)
Logarithmic	$MR = a \exp(-k.t) + c$	(Doymaz et al., 2015)
Midilli *et al.*	$MR = a \exp((-k.t^n) + (b.t))$	(Midilli, Kucuk, & Yapar, 2002)

Ao, a, b, c, k, n: Constants in models, *MR*: Moisture ratio, *t*: Drying time

In these equations, *MR* represents the moisture ratio of the samples at any time and *t* is the drying time. The obtained data were fitted to the models and their corresponding constants were calculated using Statistica 6.0

program software (Statsoft Inc., Tulsa, OK). The coefficient of determination (R^2) is one of the primary criteria for selecting the best model to define the drying curves. In addition to R^2, the reduced chi-square (χ^2) and root mean square error (*RMSE*) are used to determine the quality of the fit. These parameters can be calculated using Equations 6-7:

$$\chi^2 = \frac{\sum_{i=1}^{N}\left(MR_{exp,i} - MR_{pre,i}\right)^2}{N - z} \quad (6)$$

$$RMSE = \left[\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\left(MR_{pre,i} - MR_{exp,i}\right)^2\right]^{1/2} \quad (7)$$

where $MR_{exp,i}$ and $MR_{pre,i}$ are the experimental and predicted dimensionless *MR*, respectively, *N* is the number of data values, and *z* is the number of constants of the models. The best model describing the drying characteristics of samples was chosen as the one with the highest R^2, the least χ^2 and *RMSE* (Kıpçak and İsmail, 2021).

Color Measurement

The effect of different drying methods and conditions on color changes of dried sour cherry samples were determined at room temperature using a chromameter (PCE-CSM 1, PCE Deutschland GmbH, Germany) at five different edge spots on the surface of each sample before and after the drying treatment. In measuring the color of the samples, *CIE L* a* b** color model was used. The color evaluation procedure was based on the determination of Hunter values *L** (lightness/darkness), *a** (redness/greenness), and *b** (yellowness/blueness). Color change of the sour cherry samples was evaluated by using the *a*/b** (Kipcak and İsmail, 2018).

RESULTS AND DISCUSSION

Calculation of Moisture Content and Drying Rate

Influence of power levels and temperatures on drying time

The effect of power levels and temperatures on the moisture content of sour cherries samples at different times are presented in Figure 1.

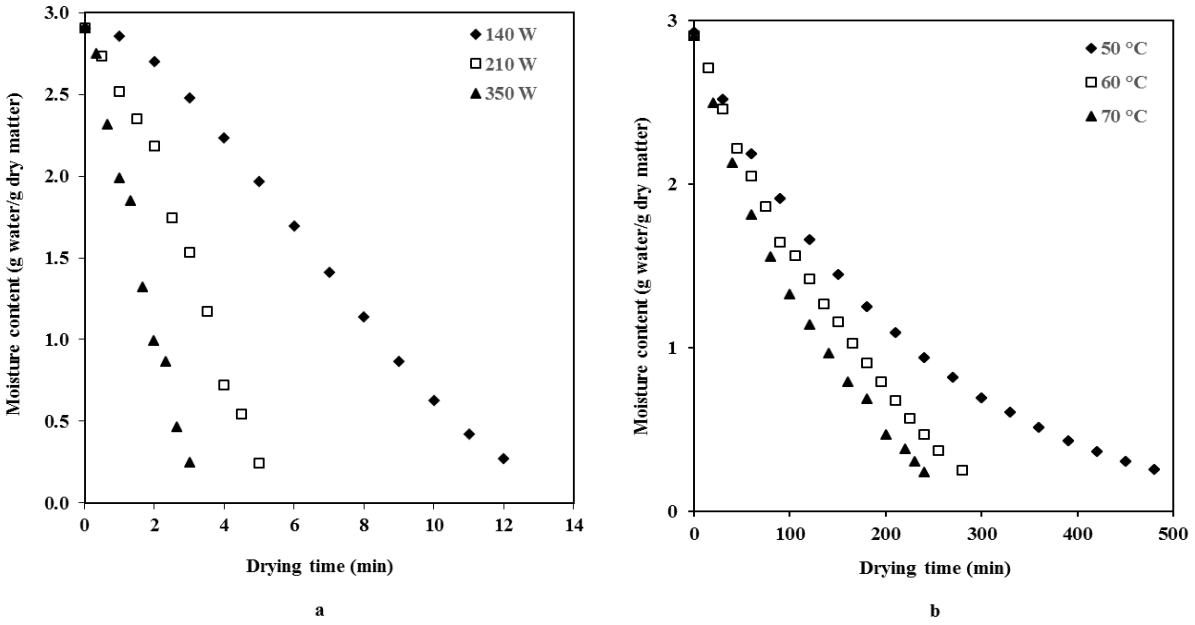


Figure 1. Microwave (a) and infrared (b) drying curves of sour cherries samples.

As shown in Figure 1, the drying time of the sour cherries samples were found to be 480, 280, and 240 min for infrared drying at 50, 60, and 70°C, respectively. Whereas, in the microwave drying technique of 140, 210 and 350W, the drying time was found to be 12, 5 and 3 min, respectively. In both drying methods, upon the increase in temperature and power level, the moisture content (*g water/g dm*) was increased, and consequently, the drying time was decreased. Along with the rise in temperature and power level, the decrease in drying time has also been reported in previous studies (Ismail and Kocabay, 2018; Ismail and Kocabay, 2020).

When we compare infrared and microwave drying under different drying conditions, much higher moisture loss and shorter drying time were observed with microwave drying. Microwave drying can also increase the heat transfer coefficient, which can accelerate the removal of moisture from the sample due to higher heat transfer.

Drying rate is defined as the amount of water removed per unit area and time (*g H_2O removed/m^2 h*). The drying rate for each experimental study was calculated at different times and plotted against the mean moisture content. Figure 2 showed drying rate against average moisture content of sour cherries samples for microwave and infrared drying processes, respectively.

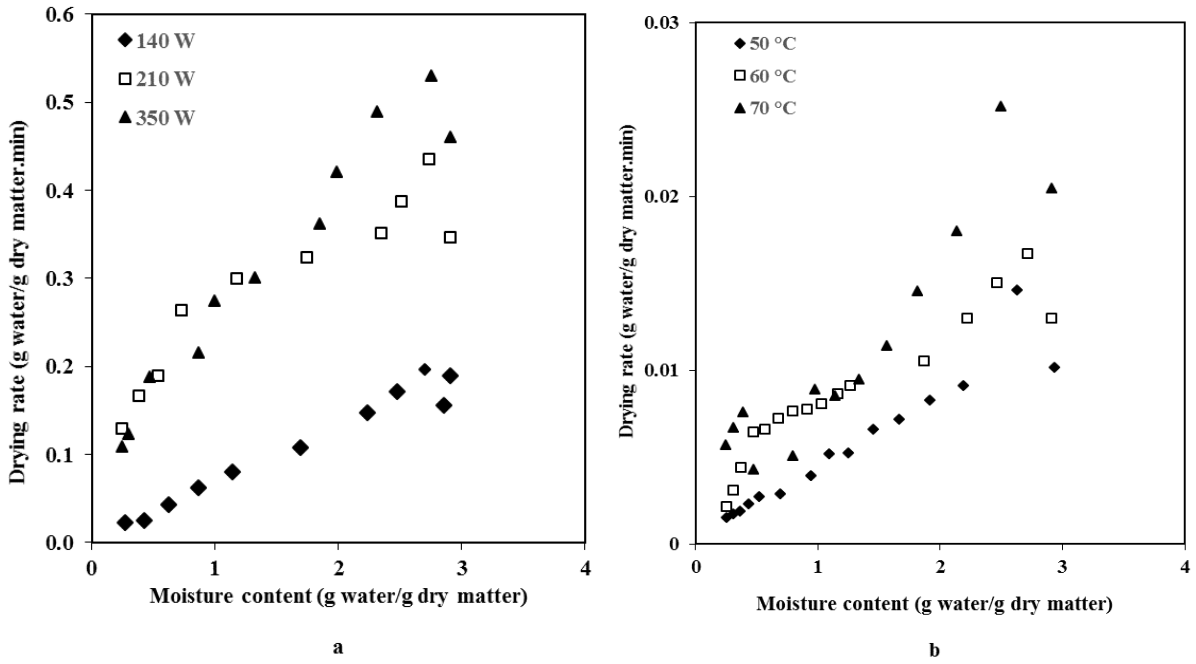


Figure 2. Drying rate curves of sour cherries samples by at different power levels (a) microwave and at different temperatures (b) infrared

When Figure 2 is examined, a high drying behavior was observed at the beginning in both drying methods, and a falling rate period was observed later on. The entire drying process for the sour cherry samples occurred in the range of falling rate period for microwave and infrared drying in this study. But, the falling rate period was shorter for microwave drying than infrared drying. Although high moisture foods can be expected to have a period of constant rate drying, this was not observed in microwave and infrared drying process. Microwave and infrared drying directly increase the temperature of the samples without heating the air. The effect of this heating caused a high drying rate in both drying methods. However, owing to the effect of microwave drying on the vaporization of the free moisture, the total drying time was considerably reduced. In microwave drying, the volumetric heat generation in the wet sample due to the directly transmitted and absorbed energy by the water molecules results in higher interior temperatures, thus reaching the boiling point of water substantially faster than would be possible in infrared drying (Baysal et al., 2003).

Increasing both microwave power and infrared temperature increased drying rates.

Calculation of Effective Moisture Diffusivity

To find the effective moisture diffusion coefficient (D_{eff}), the correct equations were obtained when the variation of ln(*MR*) versus drying time (min) was plotted. D_{eff} values were calculated from the slopes of the obtained equations and presented in Table 2.

Table 2. Values of effective moisture diffusivity obtained from sour cherry samples dried at different temperatures and powers

Drying Method	Drying Conditions	Effective Moisture Diffusivity (m^2/s)
Microwave Drying	140W	1.30×10^{-7}
	210W	3.04×10^{-7}
	350W	5.07×10^{-7}
Infrared Drying	50°C	3.38×10^{-9}
	60°C	5.41×10^{-9}
	70°C	6.42×10^{-9}

From the slopes of the equations obtained, the D_{eff} values for 140, 210 and 350W microwave power levels were calculated as 1.30×10^{-7}, 3.04×10^{-7} and 5.07×10^{-7} m^2/s, respectively. The D_{eff} values for infrared temperatures of 50, 60 and 70°C were calculated as 3.38×10^{-9}, 5.41×10^{-9} and 6.42×10^{-9} m^2/s, respectively. As seen in Table 2, it was determined that the D_{eff} values increased with increasing microwave power level and infrared temperature. Doymaz et al., (2015) in their study, explained this situation with the increase in pressure due to the increase in microwave power causing a rapid increase in temperature of a food product.

Modeling of Drying Curves

Thin layer drying models have significant practical value to engineers for the preliminary evaluation of drying operations. The moisture contents of samples were transformed into dimensionless moisture ratio to perform modeling studies easily. The values of the moisture ratio of sour cherry samples were calculated using Equation 1. The experimental moisture ratios were fitted to four thin-layer drying models shown in Table 1. The statistical results from models are summarised in Table 3.

Table 3. Curve fitting criteria for the various mathematical models and parameters of sour cherry samples at different drying conditions

Models	Parameters	Microwave drying			Infrared drying		
		140W	210W	350W	50°C	60°C	70°C
Henderson & Pabis	R^2	0.970	0.996	0.975	0.999	0.997	0.994
	χ2	0.006825	0.000910	0.005806	0.000054	0.000549	0.001138
	RMSE	0.076412	0.025758	0.068924	0.006913	0.021692	0.031911
Page	R^2	0.999	0.995	0.996	0.999	0.998	0.997

	χ2	0.000155	0.001086	0.000931	0.000050	0.000282	0.000605
	RMSE	0.011448	0.030089	0.027596	0.006656	0.015553	0.023266
Logarithmic	R^2	0.995	0.993	0.995	0.999	0.999	0.999
	χ2	0.001102	0.001769	0.001234	0.000020	0.000090	0.000165
	RMSE	0.029115	0.036423	0.029963	0.004069	0.008394	0.01179
Midilli et al.	R^2	0.998	0.995	0.993	0.999	0.999	0.999
	χ2	0.000334	0.001218	0.001668	0.000006	0.000074	0.000132
	RMSE	0.016027	0.030218	0.034827	0.002162	0.007621	0.010554

The best model describing the thin-layer drying characteristics of samples was chosen as the one with the highest R^2 values and the lowest χ^2 and *RMSE* values. In all cases (Table 3), the statistical parameter estimations showed that R^2, χ^2 and *RMSE* values were ranged from 0.970 to 0.999, 0.000005 to 0.006825, and 0.002162 to 0.076412, respectively. As seen from the table, the R^2 values were higher than 0.970, indicating a good fit since R^2 value close to unity implies that the predicted drying data were near the experimental drying data. This means that all established models successfully described the relation between time and *MR*. Another statistical parameters calculated to compare the model's accuracy were the χ^2 and *RMSE* values, which represent the differences between the predicted and experimental values. Therefore, the fact that χ^2 and *RMSE* are close to zero is desired. As expected, the Midilli *et al.*, model give the highest values of R^2 and the lowest values of χ^2 and *RMSE* values for sour cherry samples. The Midilli *et al.* model was also suggested by (Ozyalcin and Kıpçak, 2020) to describe drying of squid (Loligo Vulgaris).

Color Quality Assessment

The *L*, a*, b** values for fresh and dried sour cherry samples were presented in Table 4 as the means of five independent measurements.

Table 4. Effect of infrared drying temperatures and microwave drying power levels on the color parameters of sour cherry samples

Drying method	Drying Conditions	Color Parameters			*a*/b**
		*L**	*a**	*b**	
	Fresh	15.14	-9.71	20.55	-0.472
Microwave Drying	**140W**	15.65	-5.74	7,.6	-0.812
	210W	14.56	-8.15	10.84	-0.752
	350W	14.98	-7.00	8,.9	-0.796
Infrared Drying	**50°C**	15.38	-6.30	9,.0	-0.685

60°C	15.90	-5.46	8,.7	-0.676
70°C	15.60	-7.45	13.37	-0.557

The mean *L*, a*, b** and *a*/b** color values of fresh samples were 15.14, -9.71, 20.55 and -0.472, respectively.

The temperature, power level and drying time are the main factors affecting the color change of material during drying process. Higher L values and lower a/b values are desirable in the dried products (Kipcak and İsmail, 2018).

When Table 4 is examined, the *L** values were highest with infrared drying and significantly lower with microwave samples at 210 and 350W. While the a* values of the dried samples increased in both drying methods, the b* values decreased. Turkmen et al., (2020) reported similar results.

The redness values increased for all dried sour cherry samples when compared to fresh sour cherry samples while the yellowness values decreased. The brightness values increased in infrared drying. In microwave drying, the brightness values decreased with increasing power level. The (*a*/b**) relationship is a good indicator of color and is the lowest recommended values and occurred at 70°C and 210W drying conditions.

CONCLUSION

Time, temperature, and power level have been shown to affect the moisture content, effective moisture diffusivity and color of the dried samples.

As the infrared temperature and microwave drying power increased, drying rate increased and drying time decreased as expected. Microwave drying times were much shorter than those for infrared drying.

Drying data obtained were fitted to four thin-layer drying models and goodness of fit was determined using R^2, χ^2, and *RMSE* values. The Midilli *et al.* model gave the best representation of drying data under all experimental conditions. The microwave drying had less influence on the color of sour cherry samples that the infrared drying.

Acknowledgments

This work was supported by Research Fund of the Yildiz Technical University. Project Code: FYL-2021-4585

REFERENCES

Doymaz, I.and Ismail, O. (2011). Drying characteristics of sweet cherry. *Food and Bioproducts Processing*, 89(1), 31–38.

FAO. (2019). Food and Agriculture Organization (FaoStat): Agriculture Data. https://www.fao.org/faostat/en/#data/QV (Accessed January 02, 2022)

Ouaabou, R., Nabil, B., Hidar, N., Lahnine, L., Idlimam, A., Lamharrar, A., Hanine, H. and Mahrouz, M. (2018). Valorization of solar drying process in the production of dried Moroccan sweet cherries. *Solar Energy*, 172, 158–164.

Horuz, E., Bozkurt, H., Karatas, H. and Maskan, M. (2017). Effects of hybrid (microwave-convectional) and convectional drying on drying kinetics, total phenolics, antioxidant capacity, vitamin C, color and rehydration capacity of sour cherries. *Food Chemistry*, 230, 295-305.

Wang, L., Zhang, H., Jin, P., Guo, X., Li, Y., Fan, C., Wang, J. and Zheng, Y. (2016). Enhancement of storage quality and antioxidant capacity of harvested sweet cherry fruit by immersion with β-aminobutyric acid. *Postharvest Biology and Technology*, 118, 71–78.

Kowalski, S.J. and Szadzińska, J. (2014). Convective-intermittent drying of cherries preceded by ultrasonic assisted osmotic dehydration. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 82, 65–70.

Kipcak, A.S. (2017). Microwave drying kinetics of mussels (Mytilus edulis). *Research on Chemical Intermediates,* 43(3), 1429-1445.

Duan, Z.H., Jiang, L.N., Wang, J.L., Yu, X.Y. and Wang, T. (2011). Drying and quality characteristics of tilapia fish fillets dried with hot air-microwave heating. *Food and Bioproducts Processing,* 89(4), 472-476.

Hebbar, U.H. and Ramesh, M.N. (2005). Optimisation of processing conditions for infrared drying of cashew kernels with taste. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 85, 865-871.

Ismail, O. and Kocabay, O.G. (2018). Infrared and microwave drying of rainbow trout: drying kinetics and modelling. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 18, 259-266.

Ertekin, C. and Firat, M.Z. (2017). A comprehensive review of thin-layer drying models used in agricultural products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(4), 701-717.

Rudra, S.G., Singh, H., Basu, S. and Shivhare, U.S. (2008). Enthalpy entropy compensation during thermal degradation of chlorophyll in mint and coriander puree. *Journal of Food Engineering*, 86, 379–387.

Moon, K.M., Kwon, E., Lee, B. and Kim, C.Y. (2020). Recent trends in controlling the enzymatic browning of fruit and vegetable products. *Molecules*, 25(12): 2754.

AOAC. (1990). Official Methods of Analysis. 15th (Ed.), *Association of Official Analytical Chemists*. Arlington, VA, USA.

Kıpçak, A.S. and İsmail, O. (2021). Microwave drying of fish, chicken and beef samples. *Journal of Food Science and Technology*, 58, 281–291.

Crank, J. (1979). The Mathematics of Diffusion. (Oxford Science Publications) 2nd Revised ed. Edition, Clarendon Press, Oxford, United Kingdom, p.414.

Henderson, S.M. and Pabis, S. (1961). Grain Drying Theory I. Temperature effect on drying coefficient. *Journal of Agricultural Engineering Research*, 6, 169–174.

Page, G.E. (1949). Factors ınfluencing the maximum rates of air-drying shelled corn in thin layers (MSc Thesis). Purdue University, Purdue, USA.

Doymaz, I., Kipcak, A.S and Piskin, S. (2015). Microwave drying of green bean slices: Drying kinetics and physical quality. *Czech Journal of Food Sciences*, 33, 367–76.

Midilli, A., Kucuk, H. and Yapar, Z. (2002). A new model for single-layer drying. *Drying Technology,* 20(7), 1503-1513.

Kipcak, A.S. and İsmail, O. (2018). Comparison of the microwave drying kinetics of culture and natural asparagus. *Acta Scientiarum. Technology*, 40, UNSP e39922.

Ismail, O. and Kocabay, O.G. (2020). Investigation of the effect of combined drying for rainbow trout fillets and comparison with hot-air drying. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 20(9), 701-709.

Baysal, T., Icier, F., Ersus, S. and Yıldız, H. (2003). Effects of microwave and infrared drying on the quality of carrot and garlic. *European Food Research and Technology*, 218, 68–73.

Doymaz, I., Kipcak, A.S and Piskin, S. (2015). Microwave drying of green bean slices: drying kinetics and physical quality. *Czech Journal of Food Sciences*, 33(4), 367-376.

Ozyalcin, Z.O. and Kıpçak, A.S. (2020). The effect of ultrasonic pre-treatment on the temperature controlled ınfrared drying of loligo vulgaris and comparison with the microwave drying. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 21(03), 135-145.

Turkmen, F., Karasu, S. and Karadag, A. (2020). Effects of different drying methods and temperature on the drying behavior and quality attributes of cherry laurel fruit. *Processes*, 8, 761(1-15).

ALT ÜRİNER SİSTEM HASTALIĞINA SAHİP BİR KEDİDE LAZER TERAPİ

Devrim İlke İRDEM[1]

Selahattin Halil ERGİN[2]

[1]Doktora Öğrencisi, Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, 0000-0002-2425-6604,

2 Doktora Öğrencisi, Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, 0000-0002-8263-4108,

GİRİŞ

Kedilerde sıklıkla rastlanan alt üriner sistem problemleri idrar kesesi ve/veya üretrada görülen hastalıklar bütünüdür. Tıkanıklık oluşmuş ve oluşmamış olarak ikiye ayrılan alt üriner sistem problemlerinde ürolitiazis ve sistitis sıklıkla görülen nedenler arasındadır. Kedilerde genel olarak görülen klinik belirtiler disüri, hematüri, üretral obstrüksiyon ve ağrı nedenli agresyondur (Hostutler et al., 2005). Son 30 yılda araştırmacılar, özellikle kedilerin idiopatik sistitisinin nörojenik inflamasyon kaynaklı ortaya çıktığı görüşüne sahip olup, bu görüşe göre stres uyardığı kaudal mesenterik ganglion aracılığı ile bir ağrı fibrini olan c fibrininden nöropeptid olan P maddesinin salınımı sonucu üriner sistemde ağrı, idrar kesesi duvarının permeabilitesinde ve düz kas kontraksiyonunda artış, idrar kesesi koruyucu katmanı olan GAG katmanın incelmesi, mast hücresi degranülasyonu, submukozada ödem ve vazodilatasyon şekillenir. Bu durum ağrıya neden olan bir döngü şeklini alır (Gunn-Moore, 2003; Hostutler et al., 2005; Kruger et al., 2009; Westropp & Buffington, 2004).

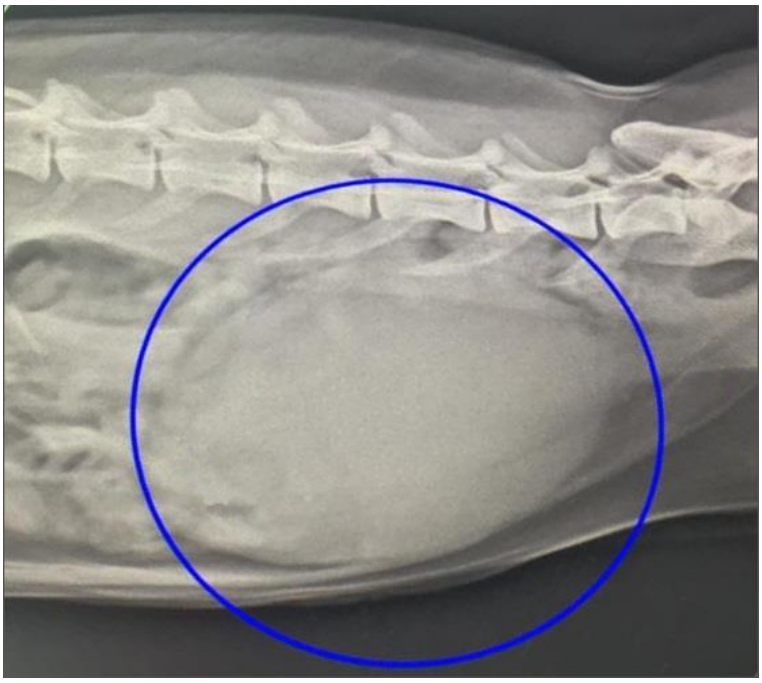
1968 yılından beri düşük yoğunluklu lazer tedavisinin hücre stimulasyonu üzerindeki etkileri araştırılmaktadır. Medikal olarak düşük yoğunluklu lazer terapi, antiinflamatuar, ağrı azaltma, iyileşmeyi hızlandırma gibi birçok özellikleri sebebiyle kullanılmaktadır (Ginani et al., 2015). Özellikle antinflamatuar etkisi, belirli dalga boylarında inflamatuar mediatörlerin salınmasının sağlanmasıyla ortaya çıkmaktadır. Bu etkileri sebebiyle yara iyileşmesi, ağrı yönetimi, sinir sistemi yaralanmaları ve diğer birçok hastalıkta önemli bir rol oynar (Chung et al., 2012).

VAKA TAKDİMİ

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesi kliniğine getirilen 1 yaşındaki kısırlaştırılmış erkek melez kedi çalışma materyalini oluşturmaktadır. Hastanın anamnezinde idrar yapmada zorlanma ve idrarda kan olduğu bilgisi alındı. Bununla birlikte, son dönemlerde halsizlik ve davranış değişiklikleri olduğu da öğrenildi.

Hastanın fiziksel muayenesinde; letarji, vücut ısısı, solunum ve kalp atım sayılarının ideal aralıklarda, lenf yumrularının boyutlarının ve dehidrasyon derecesinin normal olduğu gözlendi. Hayvanın abdominal palpasyonunda aşırı ağrı belirtileri verdiği ve idrar kesesinin dolu olduğu belirlendi.

Yapılan tam kan ve serum biyokimya analizlerinde (tablo 1) herhangi bir anormallik saptanmazken, radyografik bulgularında idrar kesesinin aşırı büyük olduğu belirlendi.



Resim 1: Hastanın laterolateral idrar kesesi radyografisi. (mavi yuvarlak: büyümüş idrar kesesi)

Tablo 1: Tam kan ve serum biyokimya değerleri

Test	Çıkan Sonuç	Referans Aralığı
WBC	7,4	5,5-19,5
LYM	1,4	1,0-7,0
MONO	1,6	0,2-1,0
MON%	20,0	0,5-11,0
MCHC	39,0	31,0-38,5
RDWa	17,9	20,0-35,0
RDW%	13,8	14,0-18,5
PLT	106	200-500
Üre	55,3	42,8-64,2
Kreatin	1,07	0,8-1,8
Cl	102,59	107,0-120,0
Na	154,1	147,0-156,0
K	2,63	3,4-4,6
CK	105,0	0,0-130,0

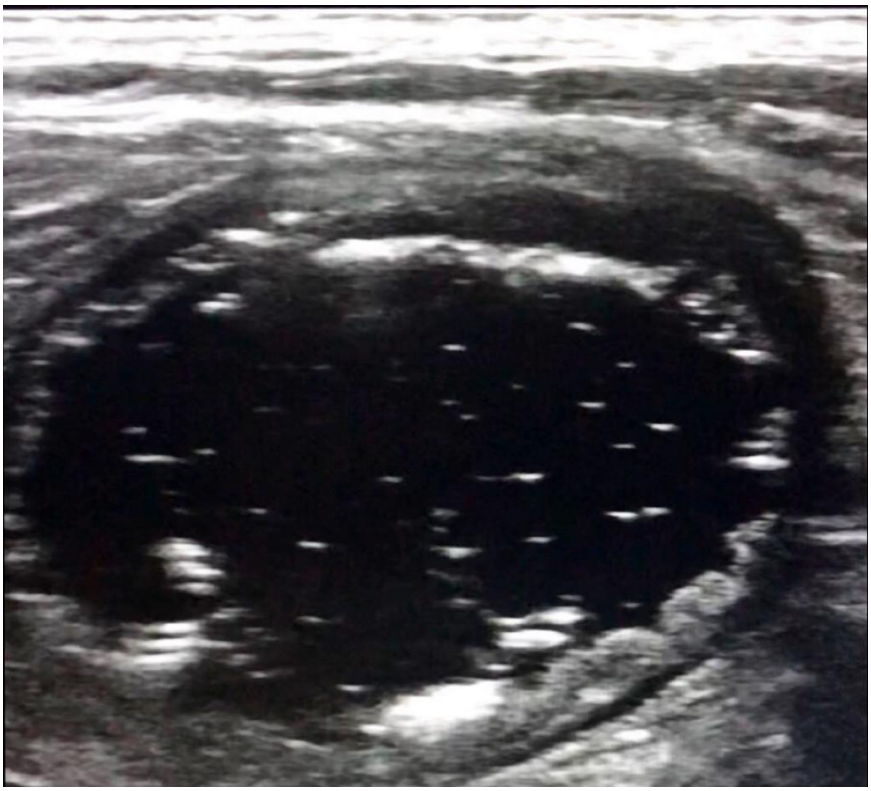
İdrar sitrip testinde yüksek lökosit, protein belirlendi (tablo 2). İdrar örneğinin mikroskobik analizde epitel hücreleri ve strüvit kristali belirlendi.

Tablo 2: İdrar strip testi sonuçları

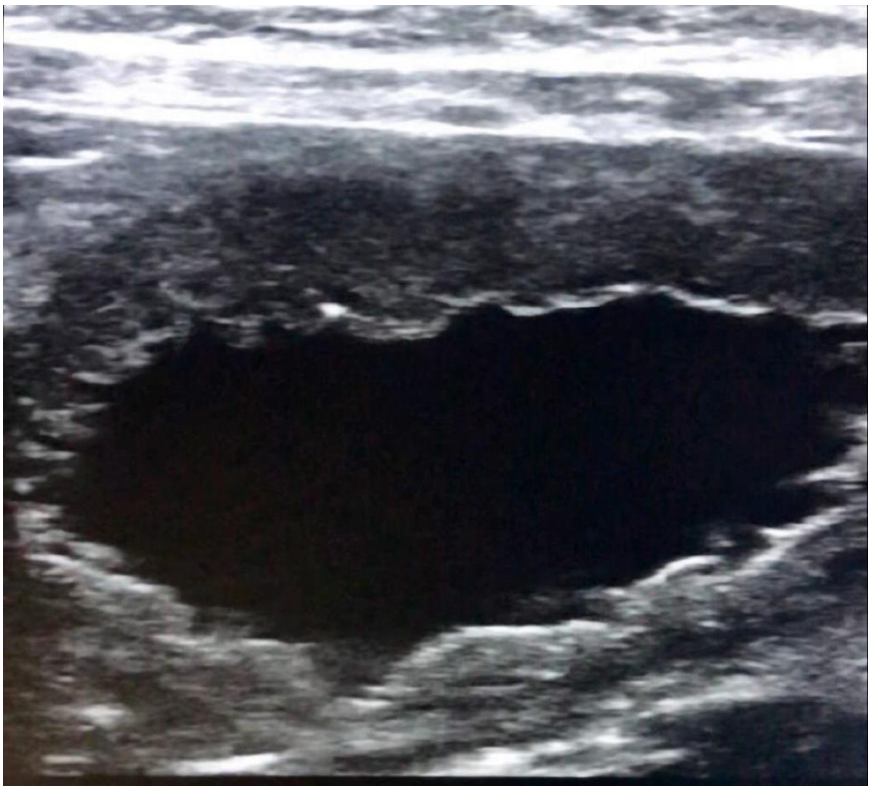
Test	Çıkan Sonuç	Normal Aralık
Glikoz	Negatif	
Bilirubin	Negatif	
Keton	Negatif	
Spesifik graviti	1,050	1,050
Kan	+3	250 RBC/ul
Lökosit	+3	500 WBC/ul

Hastaya idrar sondası takılarak ilk üç gün %10'luk DMSO (Dimetil sülfoksit) çözeltisi ile idrar kesesinin irigasyonu yapıldı.

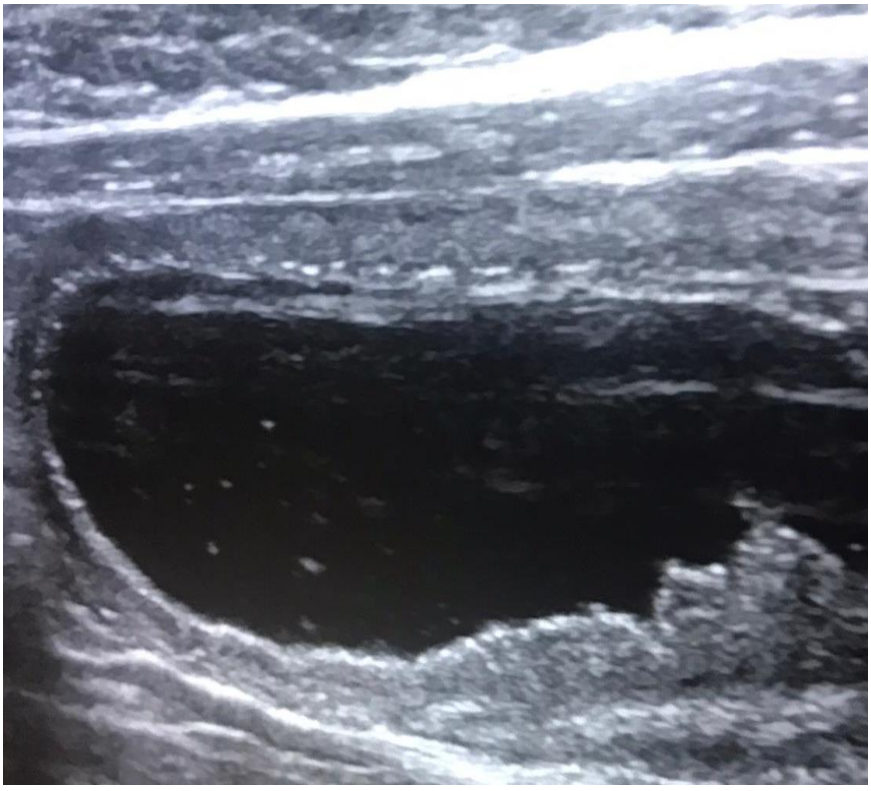
Kandaki klor ve potasyum açığını kapatmak amacıyla izotonik %0,9 NaCI ve dengeli elektrolit solüsyonu damar içi yolla uygulandı. Gıda olarak üriner sistemi destekleyen mama (Hills' s/d kedi maması) diyeti uygulandı. Hastanın tanısı sonrasında idrar kesesi irrigasyonu ile birlikte gün aşırı transabdominal düşük yoğunluklu lazer uygulaması yapıldı. Düşük yoğunluklu lazer uygulaması (K-Laser Cube 4 Vet 2.0, Eltech K Laser, Treviso, İtalya), maksimum 6W, 10 Hz sıklıkla, total 600J olacak şekilde 660 nm, 800 nm sürekli, 905 nm, 970 nm atımlı dalga boylarında sekiz fazlı olarak üç dakika yirmi saniye uygulandı. Hastanın tedavisinin 1., 3., 5., 7. günlerinde idrar kesesi ultrasonografisi yapılarak gelişmeleri kaydedildi (Resim 2-5).



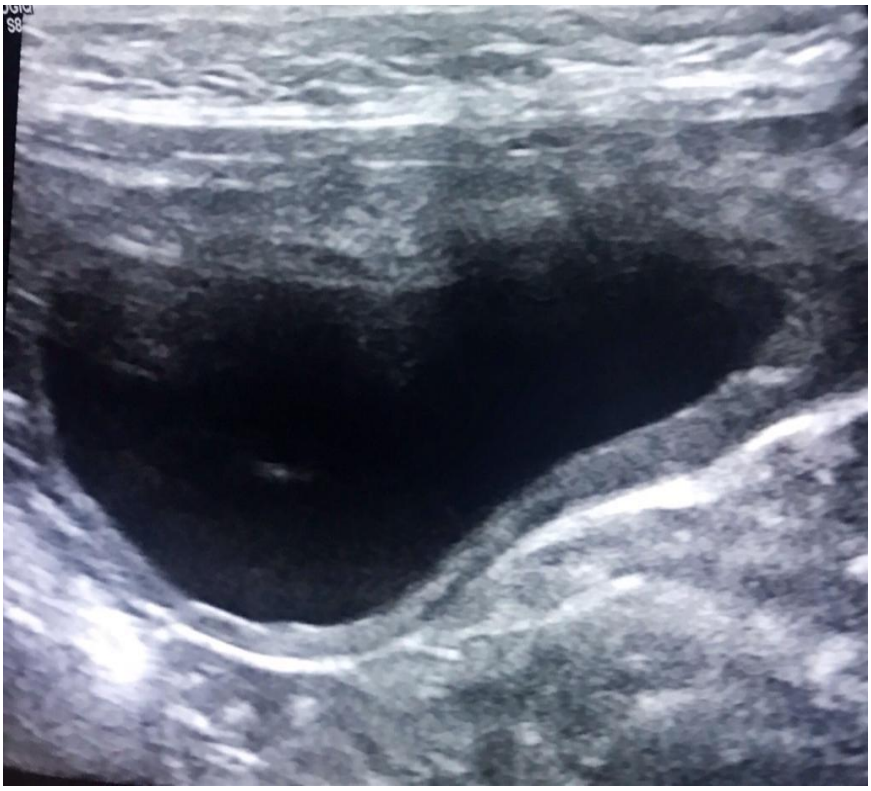
Resim 2: Tedavinin 1. günü idrar kesesi ultrasonografik görüntüsü



Resim 3: Tedavinin 3. günü idrar kesesi ultrasonografik görüntüsü



Resim 4: Tedavinin 5. günü idrar kesesinin ultrasonografik görüntüsü



Resim 5: Tedavinin 7. günü ultrasonografik görüntüsü

Tedavinin 7. gününde yapılan idrar strip analizinde idrar parametrelerinin normal olduğu belirlendi.

Hastanın tedavisinin 3. gününde sonda uzaklaştırılarak idrar çıkışı izlendi. Hastada üriner obstrüksiyon meydana gelmemesi sebebiyle tekrar kateterizasyon gerçekleştirilmedi. Hastanın diyetine bir süre daha üriner sistemi destekleyen mama (Hills' c/d kedi maması) ile devam edilme kararı alındı.

TARTIŞMA

Kedilerde alt üriner sistem hastalıkları 1925 yılında ilk kez tanımlanmış olup, kedilerin üriner sendromu ya da kedilerin alt üriner sistem hastalıkları ilk tanımlandığı günden beri üzerinde araştırmalar devam etmekte ve etiloyopatolojisi belirlenmeye çalışılmaktadır. Yapılan çalışmalarda; ortalama olarak 1-6 yaş arasında görülen alt üriner sistem hastalıklarının, erkek ve dişi kedilerde aynı oranda görüldüğü belirlenmiştir. Nadir olarak 1 yaşının altında ve 8 yaşının üzerinde de görülmektedir (Hostutler et al., 2005). Olgudaki hastanın 1 yaşlı olması çalışmalardaki etiyopatolojiye uyum sağlamaktadır.

Başka bir çalışmada, çok kedi bulunan evlerde kedilerin düzenlerinde meydana gelen değişikliklerin ve su içmenin azalmasının alt üriner sistem bozukluklarına yol açtığı belirlenmiştir (Jones et al., 1997). Olguyu oluşturan hastanın sahibinden alınan anamnezde evde iki kedinin olduğu belirtilmiştir.

Erken dönem gonadektominin kedilerde alt üriner sistem hastalıkları riskini artırdığı birçok çalışmada belirlenmiş olup (Porters et al., 2015), olguyu oluşturan hastanın 11 aylık yaşta kısırlaştırılması bu çalışmada belirtilen risk faktörüyle uyumlu olduğunu göstermektedir.

Yapılan çalışmalarda, alt üriner sistemi problemine sahip hayvanlarda tercih edilecek antibiyotiğin çok önemli olduğu belirtilmiş olup, yapılacak olan antibiyogram sonucu ve üriner sistemdeki konsantrasyonu yüksek miktarda olan antibiyotik tercih edilmesi gerektiğini vurgulanmıştır (Smee et al., 2013). Bu olguda yapılan idrar kültüründe bakteriyel üreme belirlenmemesi ve lazer terapinin etkinliğinin belirlenmesi amacıyla herhangi bir antibiyoterapi uygulanmadı.

Çalışmalarda, idrar analizinde hematüri ve proteinürinin varlığı, tanıda önemli yer tutmaktadır. Bunun haricinde idrarın mikroskobik analizi, taşın tipinin belirlenmesi ve tedaviyi şekillendirmek için önemlidir (Chew et al., 2010).

Ağrı kesiciler, kedilerin alt üriner sistemi hastalıklarının tedavisinde kullanılan ve hastanın refahı ve iyileşmesinin hızlanması için önemli olan tedavi parçasıdır (Chew et al., 2010; Elliott et al., 2017). Ağrı kesicilerin bilinen gastrointestinal yan etkileri yüzünden beşerî ve veteriner hekimlikte yeni yollar aranmaya başlanmıştır (Lascelles et al., 2007). Lazer terapi, ağrı yönetimi için kullanılan yöntemlerden biridir. Antiinflamatuar etki, yangının azaltılması ve iyileşmenin teşvik edilmesi için önemli bir durumdur ("Laser Therapy in Veterinary Medicine," 2017). Lazer terapi, herhangi bir yan etkisi bulunmayan invaziv olmayan bir uygulama şeklidir. Kedilerde alt üriner sistemi problemlerinde lazer uygulamasıyla alakalı herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Çalışma olmamasına rağmen cihaz tanıtımlarında ve genel kurallar çerçevesinde deneme yanılma yöntemiyle uygulama şekli belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada uygulanılan doz ve uygulama şekli birçok tanıtımın özeti olarak belirlenmiştir.

Bu çalışma ile lazer terapinin, kedilerin alt üriner sistem hastalıklarında uygulanmasının arttırılması ve olgu sayılarının arttırılarak biyobelirteç düzeyinde etkinliğinin belirlenmesi için ön çalışma örneği olması amaçlanmıştır. Gelecekteki çalışmalar için ön veri niteliğinde olan bu çalışmada, lazer terapinin kedilerin alt üriner sistemi problemleri için ideal bir yardımcı tedavi olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Chew, D., DiBartola, S., & Schenck, P. (2010). Canine and Feline Nephrology and Urology - 2nd Edition. Saunders.

Chung, H., Dai, T., Sharma, S. K., Huang, Y. Y., Carroll, J. D., & Hamblin, M. R. (2012). The nuts and bolts of low-level laser (Light) therapy. Annals of Biomedical Engineering, 40(2), 516–533. https://doi.org/10.1007/s10439-011-0454-7

Elliott, J., Grauer, G. F., & Westropp, J. (2017). BSAVA Manual of Canine and Feline Nephrology and Urology, 3rd Edition . BSAVA.

Ginani, F., Soares, D. M., Barreto, M. P. e. V., & Barboza, C. A. G. (2015). Effect of low-level laser therapy on mesenchymal stem cell proliferation: a systematic review. In Lasers in Medical Science (Vol. 30, Issue 8, pp. 2189–2194). Springer London. https://doi.org/10.1007/s10103-015-1730-9

Gunn-Moore, D. A. (2003). Feline lower urinary tract disease. Journal of Feline Medicine and Surgery, 5(2), 133–138. https://doi.org/10.1016/S1098-612X(02)00129-8

Hostutler, R. A., Chew, D. J., & DiBartola, S. P. (2005). Recent concepts in feline lower urinary tract disease. In Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice (Vol. 35, Issue 1 SPEC. ISS., pp. 147–170). W.B. Saunders. https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2004.08.006

Jones, B. R., Sanson, R. L., & Morris, R. S. (1997). Elucidating the risk factors of feline lower urinary tract disease. New Zealand Veterinary Journal, 45(3), 100–108. https://doi.org/10.1080/00480169.1997.36003

Kruger, J. M., Osborne, C. A., & Lulich, J. P. (2009). Changing Paradigms of Feline Idiopathic Cystitis. In Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice (Vol. 39, Issue 1, pp. 15–40). Vet Clin North Am Small Anim Pract. https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2008.09.008

Lascelles, B. D. X., Court, M. H., Hardie, E. M., & Robertson, S. A. (2007). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs in cats: A review. In Veterinary Anaesthesia and Analgesia (Vol. 34, Issue 4, pp. 228–250). Blackwell Publishing Ltd. https://doi.org/10.1111/j.1467-2995.2006.00322.x

Laser Therapy in Veterinary Medicine. (2017). In R. J. Riegel & J. C. Godbold (Eds.), Laser Therapy in Veterinary Medicine. John Wiley & Sons, Inc. https://doi.org/10.1002/9781119220190

Porters, N., Polis, I., Moons, C. P. H., Van De Maele, I., Ducatelle, R., Goethals, K., Duchateau, L., & De Rooster, H. (2015). Relationship between age at gonadectomy and health problemsinkittens adopted from shelters. Veterinary Record, 176(22), 572. https://doi.org/10.1136/vr.102678

Smee, N., Loyd, K., & Grauer, G. F. (2013). UTIs in small animal patients: Part 2: Diagnosis, treatment, and complications. Journal of the American Animal Hospital Association, 49(2), 83–94. https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-5944

Westropp, J. L., & Buffington, C. A. T. (2004). Feline idiopathic cystitis: Current understanding of pathophysiology and management. In Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice (Vol. 34, Issue 4, pp. 1043–1055). W.B. Saunders. https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2004.03.002

BİR KEDİDE İLACA DİRENÇLİ EPİLEPSİ OLGUSUNUN KLİNİKOPATOLOJİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Devrim İlke İRDEM[1]

Selahattin Halil ERGİN[2]

Arda Selin TUNÇ[3]

[1]Doktora Öğrencisi, Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, 0000-0002-2425-6604

[2] Doktora Öğrencisi, Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı, 0000-0002-8263-4108

[3] Dr Öğr. Üyesi, Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, 0000-0002-4813-7626,

1.GİRİŞ

Nöbet, merkezi sinir sistemini oluşturan sinir hücrelerinin olağan dışı elektrokimyasal deşarjı ile beynin elektriksel aktivitesinde ani bir artış sonucunda oluşan, seğirme, titreme, kasılma, spazm gibi belirtilere neden olan sinirsel bozukluktur (Shellhaas, 2019).

Epilepsi ise tekrarlayan nöbet epizodlarını tanımlamak için kullanılmaktadır. Yani tek bir nöbet geçiren kedi, nöbetler tekrarlamadığı sürece epilepsi hastası değildir. Epileptik nöbet başlı başına bir hastalık değil, beynin anormal işleyişinin bir işaretidir. Yani aslında bir semptomdur. Beynin belli bir bölümünden kaynaklı olabileceği gibi beyine etki edecek bazı dış etkenlerden de kaynaklanabilmektedir. Bu yüzden nöbet geçiren bir hastada nöbeti semptomatik olarak tedavi ederken (antikonvülzan ilaçlarla), aynı zamanda nöbete sebep olan ve altta yatan asıl nedeni araştırmak ve ortadan kaldırmak tedavide "Esas Amacı" oluşturmaktadır (Falco-Walter, 2020; Kline, 1998; Parent & Quesnel, 1996; Shellhaas, 2019).

İdiyopatik epilepsi, köpeklerde nispeten yaygın kalıtsal bir durum olsa da bu tip nöbetler tipik olarak kedilerde görülmez. İdiyopatik epilepsi tanısı ise, evcil hayvanın nöbetleri için belirgin bir neden olmadığında ya da saptanamadığında koyulan bir tanıdır (Berendt et al., 2015).

İlaca dirençli epilepsi, iki veya daha fazla anti-epileptik ilacın yeterli denemelerinin bir hastanın nöbetlerini kontrol edemediğini tanımlamak için kullanılan bir terimdir. Bazı kaynaklarda "dirençli", "inatçı" veya "kontrolsüz" epilepsi diye de geçmektedir (Kumar, 2021).

Kedilerde nöbetlere, köpeklerden çok daha nadir rastlanmaktadır. Kedilerdeki nöbetler kalıtsal bir durumdan ziyade tipik olarak, kedinin beynindeki hastalıktan, yaralanmadan veya toksinler gibi dış faktörlerden kaynaklanmaktadır. Epileptik nöbetler, kedilerin beynindeki (intrakraniyal nedenler) veya kedilerin vücudunun başka yerlerindeki (ekstrakraniyal nedenler) sorunlardan kaynaklanabilmektedir (Chandler & Volk, 2008; Rusbridge, 2005).

Nöbetlerin intrakraniyal nedenleri, kedinin beynindeki tümör, inflamasyon, enfeksiyon (ensefalit), beyin malformasyonu, kafa travması veya felç gibi yapısal hastalıklardan veya beyindeki işlevsel sorunlardan (primer epilepsi) kaynaklanabilmektedir. Kedilerde intrakraniyal nöbetlerin belirtileri arasında dönme, huzursuzluk veya uyuşukluk sayılabilir (Kline, 1998).

Primer epilepsi, nöbetlerin yapısal sorunlardan ziyade beyindeki işlevsel sorunlardan kaynaklandığı anlamına gelmektedir. Bu da kedinin beyninde uyarıcı sinyaller ve engelleyici sinyaller arasında kimyasal bir dengesizlik olduğu anlamına gelmektedir. Primer epilepsili kediler genellikle genç erişkinliğe ulaştıklarında nöbet geçirmeye başlamaktadırlar (Berendt et al., 2015).

Kedilerde ekstrakraniyal nöbetlerin en yaygın nedenleri toksinler, zehirler veya diyabet gibi metabolik hastalıklardır. Kedilerin infeksiyöz peritonitisi (FIP), toksoplazmozis, kedi lösemi virüsü (FeLV), kriptokok ve kedi immun yetmezlik virüsü (FIV) gibi bulaşıcı merkezi sinir sistemi hastalıkları da kedilerde nöbetlere neden olabilmektedir (Parent & Quesnel, 1996).

Beyni sağlıklı olan kedilerde nöbetler, zehirlere ve toksinlere verilen tepkiden veya diyabet, karaciğer, böbrek hastalığı gibi metabolik durumlardan kaynaklanan kan bileşimindeki değişikliklerden kaynaklanabilir. Toksine maruz kalmaktan kaynaklanan nöbetler, genellikle yalnızca tek bir nöbet şeklinde olmaktadır (Kline, 1998; Parent & Quesnel, 1996).

Fokal nöbet belirtileri, karakteristik olmayan davranış, anormal duruş, olağandışı vokalizasyon, salivasyon veya seğirme olarak sıralanabilir (Rusbridge, 2005).

Kedilerde generalize nöbetler genellikle davranış değişiklikleriyle başlamakta ve bunu konvülsiyonlar, bilinç kaybı, çiğneme, seğirme, salivasyon, defakasyon ve ürinasyon gibi semptomlar izlemektedir (Rusbridge, 2005). Kedilerde nöbetin pek çok olası nedeni olduğundan dolayı tanı önemlidir. Tanı testleri; kan testleri, idrar tahlili, beyin omurilik sıvısı analizi, röntgen, BT taramaları veya manyetik rezonans (MR) görüntülemeyi içerebilir (Rusbridge, 2005).

Epilepsinin başarılı tedavisi, nöbetleri tamamen yok etmekten ziyade nöbet sayısında ve şiddetinde bir azalmanın sağlanmasıdır (de Risio et al., 2015; Szelecsenyi et al., 2017).

2. VAKA TAKDİMİ

Bu olguda generalize tonik, klonik, kümülatif nöbetleri ve davranış anormallikleri nedeniyle Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesine getirilen 7 aylık dişi tekir kedi sunulmaktadır.

Alınan anamnezde hastanın, sahiplerinin bahçesinde annesi ve kardeşleri ile beraber yaşadığı, aile tarafından beslendikleri ve henüz 2 aylık yaşta iken kedide yürüyüş bozukluğu fark ettikleri, yavrunun diğer kardeşlerinden çok daha küçük gözüktüğü ve bu nedenler de aile tarafından sahiplenilip eve alındığı kaydedilmiştir.

Hastada 3 aylık yaşta önce ön patilerde sahiplerinin silkeleme hareketi olarak tanımladığı anormal hareketler dikkatlerini çekmiş ve bir süre sonra da ilk nöbetler görülmeye başlanmıştır.

Nöbetler henüz başlamadan önce hasta sahipleri tarafından fark edilen diğer önemli bir semptom ise agresyon ve ısırma davranışı olarak kayıtlara geçmiştir.

Mental durum değişiklikleri, davranış bozuklukları, agresyon, geçici süreliğine de olsa sahiplerini tanıyamama, konvülsiyon ve özellikle nöbet önceleri olmayan nesnelere, canlılara tıslama, tırmalama gibi halüsinasyonu gösteren durumlar ile uzun süren anormal vokalizasyon fark edilerek hasta özel kliniğe götürülmüş ama nörolojik bir hastalıktan şüphe edilmemiştir.

İlerleyen süreçte ise bahsedilen durumlar daha da kötüye gitmiş ve ilk başlangıçta yalnızca fokal nöbetlerle başlayıp generalize tonik klonik nöbetlerin de eklendiği ciddi tablo ortaya çıkmıştır.

Nöbetlerin ilk başlangıcı olan 3 ay öncesinden, hayvan hastanemiz kliniğine getirildiği tarihe kadar haftada bir iki nöbetten, günde 5 nöbete ve en sonunda neredeyse yarım saat aralıklarla nöbetlere döndüğü öğrenilmiştir.

Anamnez alımı esnasında hasta sahiplerinin nöbetler esnasında çektikleri video görüntüleri tek tek izlenmiş ve sonrasında hastanın detaylı fiziksel ve nörolojik muayenesi yapılmıştır.

Fiziksel muayenede tüylerin mat ve karışık olduğu, fiziksel gelişiminin yaşına göre geri olduğu, muayene esnasında abartılı agresyon ve mental dengesizlik dikkat çekmiştir.

Yapılan nörolojik muayenede herhangi anormal bir bulguya rastlanmamıştır. Nörolojik muayene sona erdiği sırada 3. göz kapaklarının yavaş yavaş belirginleşmeye başladığı ve gözü yarıya kadar kapattığı dikkat çekmiş ve hemen ardından hasta fokal olarak yüzde başlayarak sonrasında generalize hale gelen, ürinasyon ve salivasyonun da iştirak ettiği 30 sn kadar süren epileptik nöbet geçirmiştir. Nöbet sonrası vücut ısısı 41.2 ^{o}C olarak ölçülmüştür.

Nöbet müdahalesiz durmuş olup, genel durumun stabilize olduğuna emin olunduktan sonra ayırıcı tanı ve primer nedenin araştırılmasına yönelik testler için kan alınmış ve hastaya elektroensefalografi (EEG) testi uygulanmıştır.

Yapılan kan testleri sonucunda hemogram ve serum biyokimya parametrelerinde anormallik izlenmemiştir. Yapılan ELİSA ve hızlı test kitleri sonucunda FcoV antikor titresi S3 düzeyinde orta pozitif (olası FIP şüphesi), Toksoplazma ve klamidya antikor titreleri negatif , FIV ve FeLV hızlı test kiti sonuçları negatif olarak görülmüştür.

7 dakikalık EEG analizinde ağırlıklı frontal lobda izole yüksek voltajlı multifokal diken dalgalara rastlanılmış olup nöbet tanısı konulmuştur.

Hastadan alınan beyin omurilik sıvısı (BOS) numunesinin sitolojik incelemesinde viral ensefalitis ile uyumlu mononükleer pleositozis görülmüştür.

Hastaya ilk başta nöbetlerin şiddetinin fazla olması sebebiyle 50 mg/kg Levatrisetam başlanmış, takip eden 5 gün boyunca nöbetlerin sayı ve şiddetinde azalma meydana gelmemesinden dolayı 2 mg/kg dozda Fenobarbital ilavesi gerçekleştirilmiştir. Takip eden 1 hafta boyunca durumda herhangi bir değişiklik meydana gelmemesi sebebiyle Gabapentin 10 mg/kg dozda tedavi programına eklenmiştir. Tüm bu ilaç denemelerine rağmen nöbetler daha da artmış ve ilaca dirençli epilepsi tanısı konulmuş ve hasta sahibinin talebi ile ötenazisi gerçekleştirilip patoloji anabilim dalına incelenmesi amacıyla gönderilmiştir.

Yapılan histopatolojik (mikroskobik) inceleme sonucu beyinde sayıca artmış olan glia hücreleri ve bu hücrelerin bazı nöronların çevresinde yerleşmiş olduğu, damar çevrelerinde mononükleer hücre infiltrasyonu, bazı nöronların ve damarların çevresinde ödem varlığı ,beyincikte albada deminerilizasyon, nöronlarda dejenerasyon, glia hücrelerinin bazı nöronların çevresine yerleştiği, medulla spinalise bazı nöronlarda dejenerasyon ve çevrelerinde az sayıda glia hücrelerinin toplanmış olduğu rapor edilmiştir.

Patolojik tanıda Beyinde satelletiozis, gliozis, perivasküler hücre infiltrasyonu, perinöronal ve vasküler ödem nonefüzif FIP ile ilişkilendirilmiştir. Beyincikte satelletiozis, nöron dejenerasyonu, hafif demyelinizasyon ve Medulla spinaliste satelletiozis, nöron dejenerasyonu da patolojik tanı raporunda belirtilmiştir.

3.TARTIŞMA VE ÖNERİ

Kedilerde nöbetlere aktif yapısal hastalık veya ikincil epilepsi neden olmaktadır. En sık görülen yapısal nedenlerin birçoğu viral (Kedilerin infeksiyöz peritonitisi harici) olan inflamatuar hastalıklardır. Toksoplazmozis, FIP, FeLV ve FIV, kedilerde tekrarlayan nöbetlerin nadir nedenleridir. Epilepsinin çok farklı nedenlerle meydana gelmesi farklı tanı araçlarının kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Epilepsinin prognozu, altta yatan etiyolojiye ve tedavi yanıtına bağlıdır ve tedavi edilemediği durumlarda kalıcı ve geri dönüşü olmayan beyin hasarına yol açabilmektedirler. Bu nedenlerle de en zorlu vakaları fiziksel ve nörolojik muayeneleri normal olduğu halde nöbet gösteren ve uygulanan anti epileptik tedavilere yanıt vermeyen hastalar oluşturmaktadır(Berendt et al., 2015; Chandler & Volk, 2008; Falco-Walter, 2020) .

Primer etkenin erken dönemde tanısı ve tedavinin hem altta yatan asıl hastalığa hem de epileptik nöbetleri kontrol altına almak için doğru tedavinin mümkün olan en kısa sürede yapılması gerekmektedir. Bu olguda aylar önce hastalığın ilk başlangıç semptomları olan mental değişimler, agresyon gibi ara ara ya da sürekli oluşan davranış değişiklikleri ve vokalizasyon kesinlikle nörolojik bir durumun ilk belirtileri olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Kline, 1998; Parent & Quesnel, 1996).

Kedilerde daha çok 6 ay-3 yaş arası ve yüzde 1 oranında görülmekte olan idiyopatik epilepsi genellikle epilepsinin nedenlerinin bulunamadığı durumlarda koyulan bir tanıdır. Ancak standart testlerle tanı koyulması zor olan durumlarda ileri tanı testlerinin (MRI, EEG, BOS analizi gibi) etkin kullanımı ve doğru yorumlanmasıyla beraber nedene yönelik kesin tanı yapılabilmesi mümkün olacaktır. Ancak bahsedilen tanı yöntemlerinin kolay ulaşılabilir olmaması, uygulama ve yorumlanmasının alanda uzmanlaşma gerektirmesi, ekonomik yönden hasta sahiplerini zorlaması ve anestezi çekincesi nedeniyle çok kısıtlı şekilde kullanıldıkları bir gerçektir (Rusbridge, 2005).

Kedilerde FIP 'nin nörolojik tutulumu iyi bilinmekte ve literatürde kapsamlı şekilde yer almakta olsa da bu hastalığın tanısı oldukça zorlayıcı olmaktadır. Bununla beraber FIP hastalığının nörolojik formunda başka nörolojik semptomların eşlik etmediği yalnıza progresif seyirli epilepsi nöbetleri ile karakterize durum çok çok nadir görülen bir durumdur (Crawford et al., 2017).

Kan testlerinin non spesifik ve özellikle albümin ve globülin değerlerinin normal olması, elimizde FIP ile ilgili tek verinin orta düzeyde pozitif sonuç veren ELİSA testi olması da tanıyı oldukça sınırlayan bir durum olarak karşımıza çıkmıştır. Tam da bu gibi durumlarda BOS analizine ve hatta MR görüntülemeye başvurmanın gerekliliği ortadadır (Timmann et al., 2008).

Hastamıza MR görüntülemenin yapılamama nedeni tamamen hasta sahibinin ekonomik durumunun kısıtlı olmasıdır. Bu olguda kesin tanı postmortem patoloji raporu sonucunda koyulmuştur. Bu gibi durumlarda

klinikopatolojik değerlendirmelerin gelecekteki benzer durumdaki hastalar için klinisyenlere önemli bilgiler sağlayacağına ve literatürdeki boşlukları dolduracağına inanılmaktadır (Rusbridge, 2005).

KAYNAKÇA

Berendt, M., Farquhar, R. G., Mandigers, P. J. J., Pakozdy, A., Bhatti, S. F. M., de Risio, L., Fischer, A., Long, S., Matiasek, K., Muñana, K., Patterson, E. E., Penderis, J., Platt, S., Podell, M., Potschka, H., Pumarola, M. B., Rusbridge, C., Stein, V. M., Tipold, A., & Volk, H. A. (2015). International veterinary epilepsy task force consensus report on epilepsy definition, classification and terminology in companion animals. *BMC Veterinary Research*, *11*(1), 1–11. https://doi.org/10.1186/S12917-015-0461-2/TABLES/2

Chandler, K., & Volk, H. (2008). Seizures: intracranial or extracranial disease? *In Practice*, *30*(7), 366–373. https://doi.org/10.1136/INPRACT.30.7.366

Crawford, A. H., Stoll, A. L., Sanchez-Masian, D., Shea, A., Michaels, J., Fraser, A. R., & Beltran, E. (2017). Clinicopathologic Features and Magnetic Resonance Imaging Findings in 24 Cats With Histopathologically Confirmed Neurologic Feline Infectious Peritonitis. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, *31*(5), 1477–1486. https://doi.org/10.1111/JVIM.14791

de Risio, L., Bhatti, S., Muñana, K., Penderis, J., Stein, V., Tipold, A., Berendt, M., Farqhuar, R., Fischer, A., Long, S., Mandigers, P. J. J., Matiasek, K., Packer, R. M. A., Pakozdy, A., Patterson, N., Platt, S., Podell, M., Potschka, H., Batlle, M. P., … Volk, H. A. (2015). International veterinary epilepsy task force consensus proposal: diagnostic approach to epilepsy in dogs. *BMC Veterinary Research*, *11*(1). https://doi.org/10.1186/S12917-015-0462-1

Falco-Walter, J. (2020). Epilepsy-Definition, Classification, Pathophysiology, and Epidemiology. *Seminars in Neurology*, *40*(6), 617–623. https://doi.org/10.1055/S-0040-1718719

Kline, K. L. (1998). Feline epilepsy. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, *13*(3), 152–158. https://doi.org/10.1016/S1096-2867(98)80036-4

Kumar, G. (2021). Evaluation and management of drug resistant epilepsy in children. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, *51*(7), 101035. https://doi.org/10.1016/J.CPPEDS.2021.101035

Parent, J. M., & Quesnel, A. D. (1996). Seizures in cats. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, *26*(4), 811–825.

Rusbridge, C. (2005). Diagnosis and control of epilepsy in the cat. *In Practice*, *27*(4), 208–214. https://doi.org/10.1136/INPRACT.27.4.208

Shellhaas, R. A. (2019). Seizure classification, etiology, and management. *Handbook of Clinical Neurology*, *162*, 347–361. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64029-1.00017-5

Szelecsenyi, A. C., Giger, U., Golini, L., Mothersill, I., Torgerson, P. R., & Steffen, F. (2017). Survival in 76 cats with epilepsy of unknown cause: a retrospective study. *The Veterinary Record*, *181*(18), 479. https://doi.org/10.1136/VR.104281

Timmann, D., Cizinauskas, S., Tomek, A., Doherr, M., Vandevelde, M., & Jaggy, A. (2008). Retrospective analysis of seizures associated with feline infectious peritonitis in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, *10*(1), 9. https://doi.org/10.1016/J.JFMS.2007.06.004

NUMERICAL INVESTIGATION ON THE EFFECT OF SLOPE ANGLE ON SLOPE STABILITY SUBJECTED TO RAINFALL

Nichirvan Ramadhan TAHER

PhD. Candidate, Firat University, Fac. of Engineering, Civil Engineering Dept., Elazığ, Turkey

ORCID: 0000-0002-1295-080X

Mesut GÖR

Assist. Prof. Dr., Firat University, Fac. of Engineering, Civil Engineering Dept., Elazığ, Turkey

ORCID: 0000-0002-5463-9278

Hüseyin Suha AKSOY

Assoc. Prof. Dr., Firat University, Fac. of Engineering, Civil Engineering Dept., Elazığ, Turkey

ORCID: 0000-0003-0564-457X

ABSTRACT

Slope stability problems due to rainfall are very frequent in tropical areas and many parts of the world. This study examines the impact of slope angle (β) on the stability of residual soil slope exposed to rainfall. For this purpose, a number of finite element analyses were conducted on a full-scale soil slope. The computer program Plaxis 2D code was used which is based on the Finite Element Method (FEM). The soil was described by non-linear hardening soil model, which is an advanced elastoplastic stress-strain constitutive soil model. Four different slope angles were studied subjected to different rainfall intensities and durations. In total, twenty-eight numerical analyses were executed. According to numerical analysis results, it was found that the slope angle (β) has a considerable effect on the safety factor (FS) of the slope subjected to rainfall. It was also noticed that the low intensity and long duration rainfall has a greater impact on the slope stability than high intensity and short duration rainfall. Because when rainfall intensity is high relative to the soil's hydraulic conductivity (Ks), the majority of the rainfall becomes surface runoff. It was observed that the rainfall has more effect on the gentle slope than the steep slope. This is because the water can stay on the face of the slope longer and needs more time to become surface runoff, unlike the steep slope where most of the rainfall immediately becomes runoff.

Keywords: Rainfall, Safety Factor, Plaxis 2D, Slope Angle, Slope Stability

1. INTRODUCTION

The failure of slopes due to the effect of rainfall is a very common problem all over the world, therefore, the analysis of slope stability subjected to rainfall is one of the most significant geotechnical engineering study issues. The reason for this is that, like natural disasters such as earthquakes and floods, slope instability can result in significant loss of life and property. The stability of all-natural and artificial slopes against collapse under the influence of both their weight and applied loads are generally analysed by limit equilibrium methods based on elastic theory (Taşkıran et al., 2015). However, geotechnical engineers have utilized various methods and techniques for the analysis of earth slopes, some of these methods are the Finite Element Method (FEM) based on the reduction of cohesion (c) and soil internal friction angle (ϕ), Limit Equilibrium Method (LEM) or Limit Equilibrium Analysis (LEA), Finite Difference Method (FDM), Limit Analysis (LA), and combination of Finite Element Method and Finite Difference Method (Madhav and Reddy, 2018). Many researchers have studied the

stability of slopes under the effect of rainfall (Ng and Shi, 1998; Gasmo et al., 2000; Rahimi et al., 2011). Several researchers have studied the influence of heavy intensity rainfall on slope stability and generations of positive pore water pressure (Johnson and Sitar, 1990). The failure of slope subjected to rainfall is because of the reduction in suction which causes the decreasing of shear strength properties of the soil (Rahardjo and Fredlund, 1995). Nevertheless, the duration of rainfall has a significant impact on the stability of a slope (Ng and Shi, 1998). The safety factor of the slope subjected to rainfall depends on rainfall intensity, slope geometry, and shear strength properties of the soil (Alonso et al., 1995)

Currently, many commercial software packages are based on the finite element method. With the help of such software, the analysis of slope stability subjected to rainfall is done more easily by mathematical modelling. Nowadays, mathematical models are used in a variety of disciplines, including civil engineering also, to predict certain natural behaviours (Akbaş, 2015; Alemdag et al., 2015; Awlla et al., 2020; Keskin et al., 2022; Awlla and Karaton, 2021). When Finite Element Method analysis is used for determining the FS of the slope, it does not need to make a previous assumption about the critical failure surface. In numerical analysis, the strength reduction method is used for calculating FS, in this technique, the shear strength parameters of the soil are decreased in stages until soil failure happens. The FS of the slope is then calculated as the ratio of the actual shear strength characteristics of the soil to the reduced (critical) shear strength parameters of the soil. In the strength reduction method, the FS is defined as in equation (1) (Griffiths and Lane, 1999);

$$FS = \frac{tan\,\phi_{input}}{tan\,\phi_{reduced}} = \frac{c_{input}}{c_{reduced}} \quad (1)$$

Taşkıran et al., (2015) explored the applicability of the Strength reduction approach for analysis of slope stability problems using the two-and three-dimensional finite element method. Furthermore, slope stability assessments utilizing the Limit Equilibrium Method (LEM) were done, and the FS derived from both approaches were compared. It was found that the FS values obtained with the three-dimensional slope model were higher than the value obtained in the two-dimensional case, and the FS values obtained by the strength reduction technique were in good agreement with the FS values obtained by the limit equilibrium methods. Many researchers have used this method for slope stability analysis and it has been incorporated into various commercial program codes (Dawson et al., 1999). Generally, the Mohr-Coulomb failure criterion is used in the phi-c reduction method, and the definition of FS in this method is in good agreement with the equilibrium method. The researchers state that the results of the two methods are approximately the same, however, the limit equilibrium results are somewhat conservative (Djilali et al., 2017; Azadmanesh and Arafati, 2012; Khabbaz et al., 2012). When analysing slope stability, engineering properties of the soil, slope geometry, and groundwater situations are usually taken into account. This points up that the significance of the slope geometry in estimating the FS (Shepheard et al., 2017).

Some various methods and techniques can be used for slope stabilization (Broms and Wong, 1985) classified slope stabilization as structural and geometric. Geometric methods include reducing the angle and height of the slope, as the slope angle (β) is reduced from a steep slope to a gentler slope, thereby obtaining the higher FS of the slope. By decreasing the slope height (H), the FS is also increased because the driving force of gravity is reduced, causing the slope to collapse. Many researchers have used soil improvement to investigate the behaviour of the reinforced slope stability soil using different types of materials (Anvari et al., 2017; Li et al., 2020; Aksoy et al., 2021a; Aksoy et al., 2021b; Gör et al., 2022). Several researchers have studied a few case studies of slope failure and performed static and dynamic analysis using numerical analysis and compared to analytical methods to better understand the slope failure mechanism (Huvaj and Oğuz, 2018; Tien Bui et al., 2019; Moayedi et al., 2019; Awlla et al., 2020; Gör, 2021).

The purpose of this study is to investigate the effect of slope angle on the stability of a residual soil slope subjected to rainfall. Parametric studies are slope angle (H: V), rainfall intensity (mm/hr), and rainfall duration (hours).

2. NUMERICAL MODELLING AND ANALYSIS

In this study, Plaxis 2D program code was used which is based on the finite element method. Plaxis is one of the powerful programs which can help users in characterizing geotechnical problems in a realistic manner. The stability of a structure during and after construction may be assessed using staged construction analysis (Sharma et al., 2019). This study investigates the impact of slope angle on the stability of residual soil slope exposed to different intensities and durations of rainfall. For this purpose, a series of finite element analyses were done. The two-dimensional finite element method was used with a 15-node plane strain model using the Plaxis 2D computer program. The studied parameters include the slope angle (β), rainfall intensity (mm/hr), and durations of the rainfall (hours). Figure 1 shows the typical geometry of the slope used in the numerical analysis. Two sets of rainfall events were considered, high-intensity rainfall with short duration and low-intensity rainfall with long duration. Different rainfall intensities with different durations utilized in this study are summarized in Table 1.

The hardening soil model was used to model the nonlinear behaviour of the soil. This constitutive model is one of the advanced soil models and is used to simulate various types of soil. The literature provided the material parameters of the residual soil employed in this investigation. (Ullah et al., 2021). The soil index and its shear strength properties are summarized in Table 2 and Table 3, respectively. To limit the influence of mesh dependency on numerical analysis findings, a sufficiently fine mesh was chosen. Van Genuchten model was used to simulate the soil-water characteristic curve which is a significant parameter in terms of unsaturated slope stability. Figure 2 displays the typical generated mesh for full-scale slope geometry and boundary conditions. The vertical boundaries of the model were supposed to be deformable vertically and fixed laterally, whereas the bottom boundary was assumed to be definitely fixed. For the flow water boundary conditions, the vertical boundary conditions were assumed to be seepage and the bottom boundary was assumed to be impermeable. It is assumed that the water table is located 14 m below the ground surface.

Since the surface of the slope is not completely horizontal, therefore the first stress condition of the slope was produced by employing the force of gravity. After the initial stress condition, the fully coupled flow analysis was carried out for each rainfall intensity and duration mentioned in Table 1. Fully coupled flow analysis is able to calculate the deformation and pore water pressure in the soil as a consequence of changing hydraulic boundary conditions over time. After each fully coupled flow analysis, the safety analysis was applied to determine the FS of the slope for each rainfall intensity and duration. To decrease the percentage of error in the numerical analysis, in all the phases of calculation, the tolerated error was set equal to 0.001.

The FS for the slope is computed in Plaxis using the phi-c reduction calculation type, which reduces the soil's shear strength parameters, cohesion (c), and angle of internal friction (ø) in stages until the soil body fails, as in the following equation 2:

$$\sum Msf = \frac{tan\,\phi_{input}}{tan\,\phi_{reduced}} = \frac{c_{input}}{c_{reduced}} \quad (2)$$

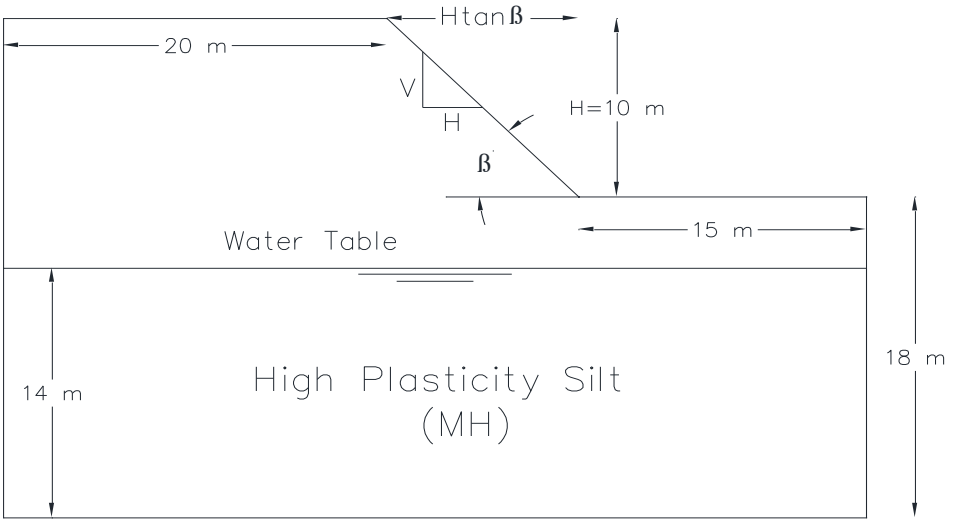


Figure 1. Geometric parameters studied in numerical analysis

Table 1. Rainfall intensity and durations used in this study

No	Rainfall intensity (mm/hr)	Rainfall duration (hours)
1	60.0	5
2	40.0	10
3	20.0	24
4	2.0	60
5	2.5	100
6	1.0	200

Table 2. Index properties of residual soil (Ullah et al., 2021)

Index	Value
Mosture content (%)	32
Liquid limit (%)	76
Plastic limit (%)	42
Soil classification	High plasticity silt (MH)
Specific gravity	2.64

Table 3. Soil and soil water properties used in the study (Ullah et al., 2021)

Index	Value
Dry Unit Weight (γ_d) (kN/m^3)	13.2
Saturated Unit Weight (γ_{sat}) (kN/m^3)	17.00
Younge's Modulus (E) (kN/m^2)	10000
Effective Cohesion, (c') (kN/m^2)	8.0
Effective Friction angle, (φ') (^{o})	32.0
Hydrualic conductivity (K_s) (m/s)	2.32E-7
Poisson's ratio (ν_{ur})	0.33
Residual Saturation (S_{res})	0.6
Complete Saturation (S_{sat})	1.0
g_a	0.7
g_n	1.8
g_l	0.5

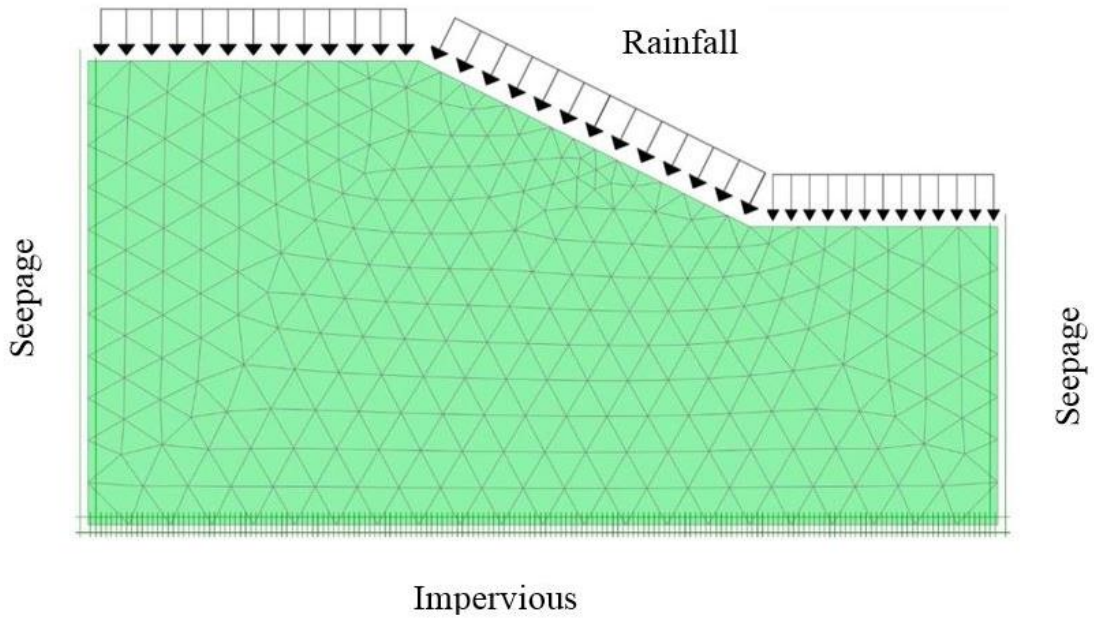


Figure 2. Typical generated mesh for prototype slope geometry and flow boundary conditions

3. RESULTS AND DISCUSSION

A total of twenty-eight numerical analysis tests were conducted on the influence of slope angle on the slope stability subjected to rainfall. Four different slope angles were investigated subjected to different rainfall intensities and durations.

3.1. High-Intensity Rainfall with Short Duration

In order to determine the effect of slope angle on slope stability subjected to high-intensity rainfall with a short duration, twelve numerical analysis tests were performed. Four slope angle geometries were studied (1H:1V), (1.5H,1V), (2H:2V), and (2.5H:1V). For each slope angle geometry, three different high rainfall intensities with short duration were applied using a Fully-Coupled flow analysis. The reduction in FS of slope due to high rainfall intensities with short durations is listed in Table 4. A graphical depiction utilizing a histogram has been constructed to better explain how the FS of the slope decreases due to high intensities of rainfall with short durations, as shown in Figure 5. From Table 4 and Figure 5, it can be seen that high-intensity rainfall of short duration does not have a great effect on slope stability. This is due to the fact that rainfall intensity is extremely high in comparison to the soil's hydraulic conductivity (k_s), that's why most of the rainfall becomes surface runoff and doesn't infiltrate into the soil. This behaviour was also observed by (Ullah et al., 2021). In the case of a gentle slope (2.5H: 1V), it can be observed that the FS has been decreased more than the other slope angles. This decrease in the FS of the slope is due to the fact that the angle of the slope is gentler than the other slopes and this means that the water can stay more times on the face of the slope and it needs more time to become surface runoff. Figure 6 presents the deformation of the slope (1H:1V) in different high intensities of rainfall with short durations. It can be observed that as the intensity of the rainfall reduces and the time duration increases the deformation also increases.

Table 4. Reduction in FS of the slope subjected to high intensities of rainfall with short durations.

	Safety Factor (FS)			
Slope angle	No rainfall	R_{int} = 60 mm/hr duration = 5 hours	R_{int} = 40 mm/hr duration = 10 hours	R_{int} = 20 mm/hr duration = 24 hours
1:1	2.045	2.039	2.037	2.023
1.5:1	2.468	2.455	2.441	2.433
2:1	2.90	2.868	2.872	2.79
2.5:1	3.61	3.24	3.238	3.255

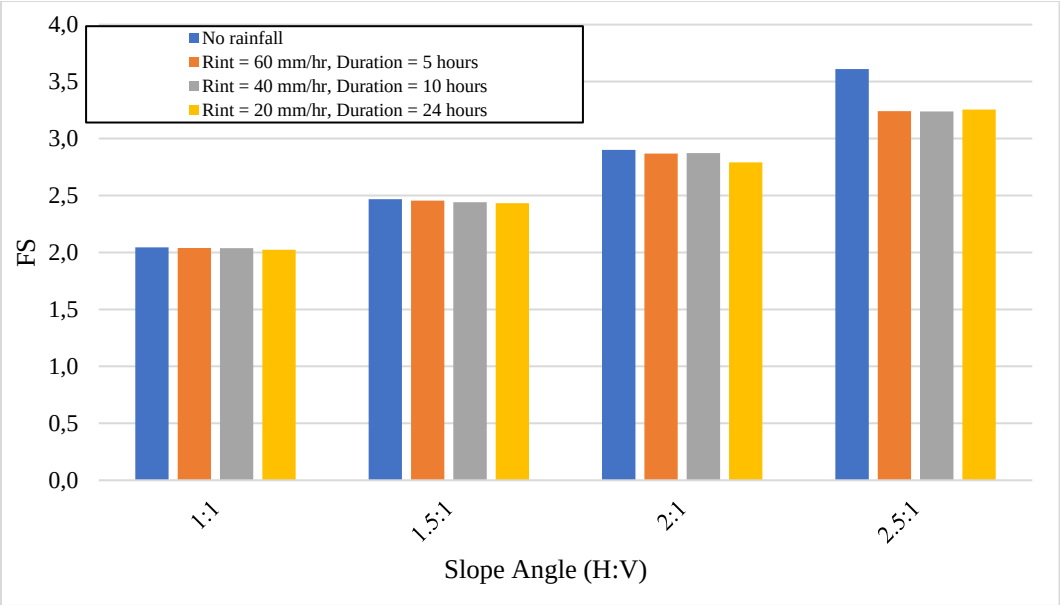


Figure 5. The change in FS of the slope with the different angles and different high intensities of rainfall with short durations

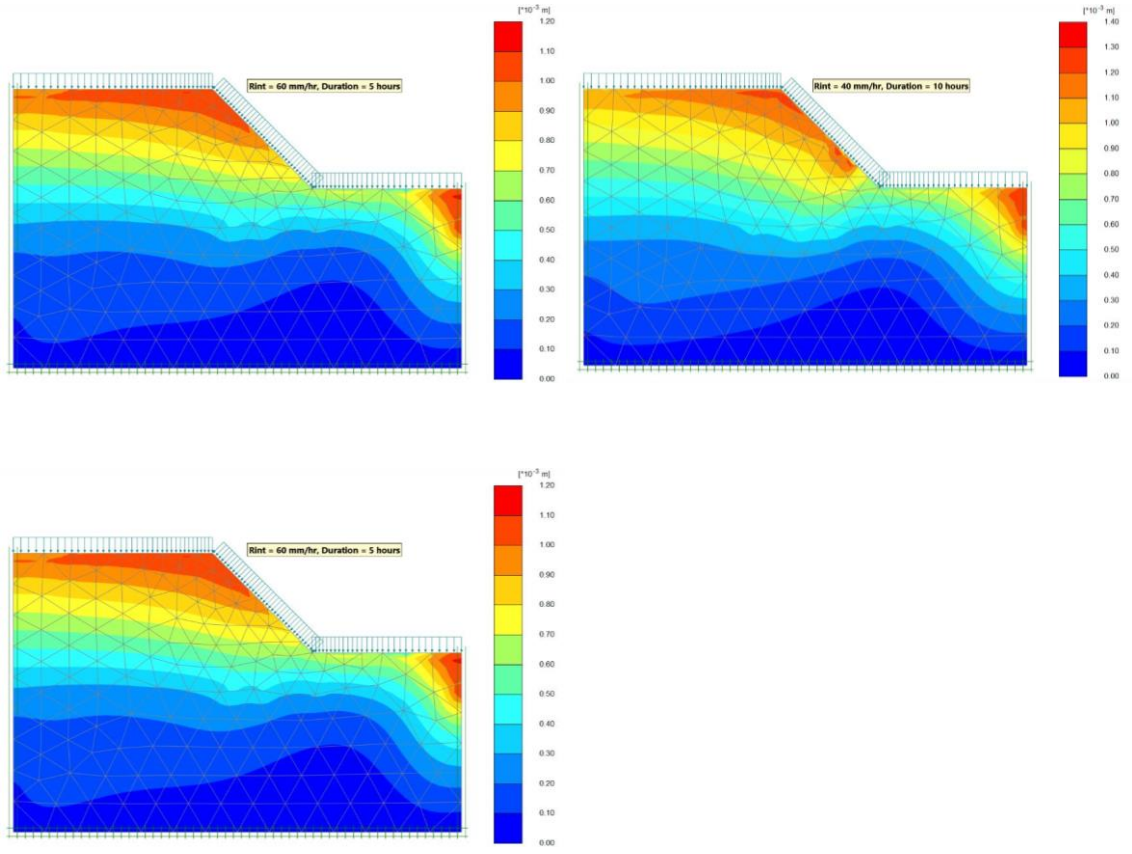


Figure 6. Deformation of slope due to different high intensities rainfall with short durations

3.2. Low-Intensity Rainfall with Long Duration

To investigate the impact of the low-intensity rainfall with a long duration on slope stability, three low-intensity rainfall with long duration times were adopted in numerical analysis. In this part of the study, twelve numerical analysis tests were performed. Four slope angle geometries were studied (1H:1V), (1.5H,1V), (2H:2V), and (2.5H:1V) as mentioned before. For each slope angle geometry, three different low rainfall intensities with long duration were applied using Fully-Coupled flow analysis. The reduction in FS of slope due to low rainfall intensities with long durations is listed in Table 5. To gain a better understanding of how low-intensity rainfall with long periods reduces the slope's FS, a graphical representation using a histogram has been made, as shown in Figure 7. Table 5 and Figure 7 show that low-intensity, long-duration rainfall has a significant impact on slope stability. This is due to the fact that the intensity of rainfall is low compared to high-intensity rainfall and more infiltrates into the soil than the high-intensity rainfall. This behaviour has also been noticed by (Ullah et al., 2021). As in the high-intensity rainfall with a short duration, In the case of a gentle slope (2.5H: 1V), it can be seen that the FS has been decreased more than the other slope angles. This reduction in the FS of the slope is because the angle of the slope is gentler than the other slopes and this means that the water can stay more times on the face of the slope and it needs more time to become surface runoff. To see the deformation of the slope due to different low intensities of rainfall with long durations, slope geometry (1H:1V) was taken as a typical as shown in Figure 8. It is obvious that more deformation occurs for low-intensity rainfall and long duration.

Table 5. Reduction in FS of the slope subjected to low intensities rainfall with long durations.

	Safety Factor (FS)			
Slope angle	No rainfall	R_{int} = 5 mm/hr duration = 60 hours	R_{int} = 2.5 mm/hr duration = 100 hours	R_{int} = 1 mm/hr duration = 200 hours
1H:1V	2.045	1.993	1.956	1.638
1.5H:1V	2.468	2.425	2.399	2.360
2H:1V	2.90	2.853	2.830	2.813
2.5H:1V	3.61	3.239	3.233	3.227

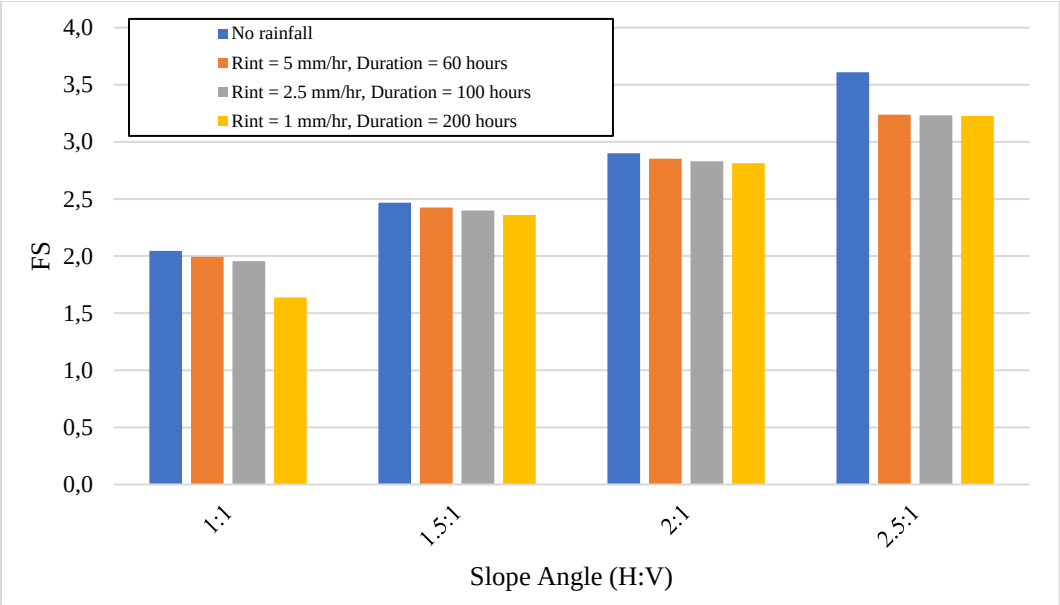


Figure 7. The change in FS of the slope with the different angles and different low intensities of rainfall with long durations

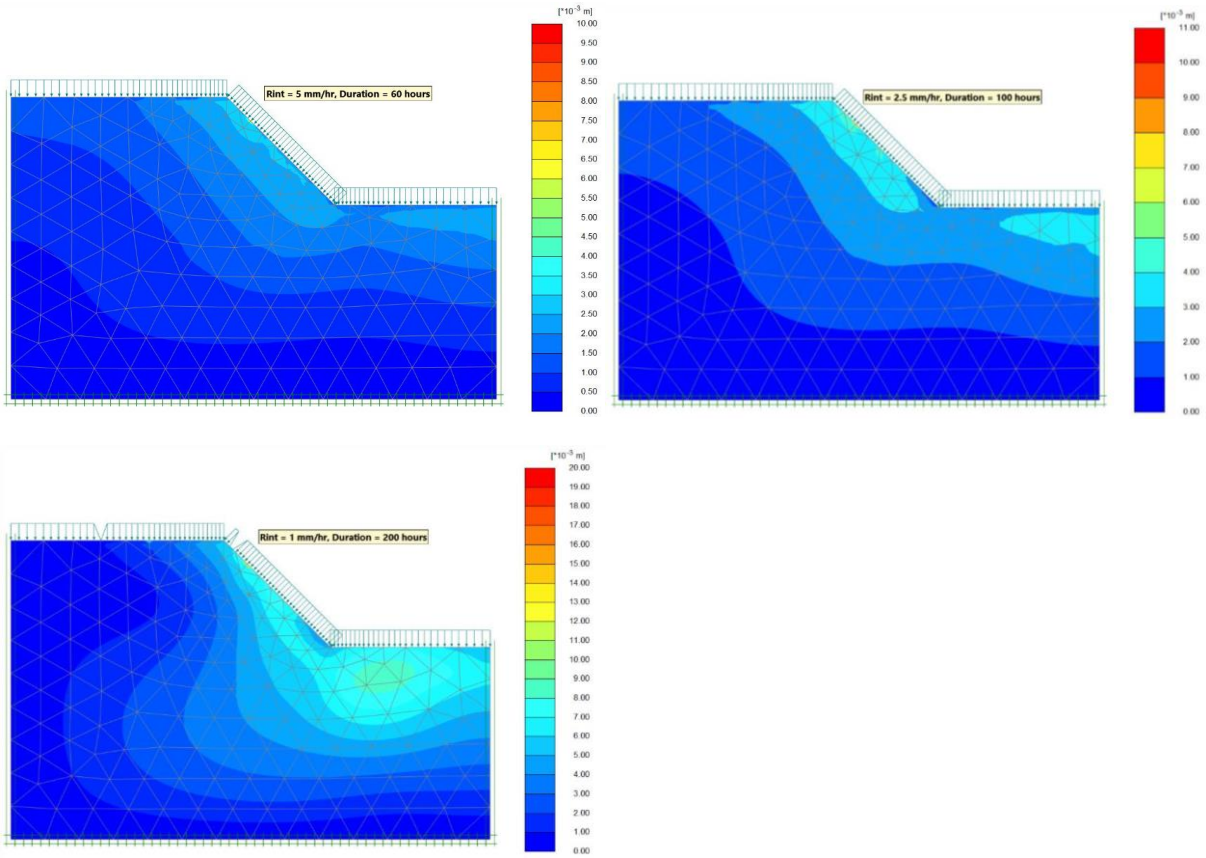


Figure 8. Deformation of the slope due to different high intensities of rainfall with short durations

4. CONCLUSION

In this study, the influence of slope angle (β) on the stability of high plasticity silty soil slope subjected to rainfall was studied. The studied parameters were slope angle (β), rainfall intensity (mm/hr), and rainfall duration (hours), According to the numerical analysis results, the following conclusion can be drawn.

- According to the numerical analysis results, it was found that the slope angle (β), has a considerable effect on slope stability. As the slope angle increases the FS decreases and vice versa.
- Based on the numerical analysis results, high intensity and short duration rainfall have no significant influence on slope stability. This is because the hydraulic conductivity (K_s) of the soil is smaller than the intensity of the rainfall events, that's why most of the rainfall becomes surface runoff.
- Low intensity and long duration rainfall have a great influence on slope stability because the intensity of the rainfall events is low and it infiltrates into the soil more and causes a reduction in the shear strength parameters of the soil.
- When the slope angle is gentle and subjected to rainfall, the FS is more reduced than the steep slope angles for both cases, high intensity and short duration rainfall, and low intensity and long duration rainfall. This is because in the case of a gentle slope, the water may stay more times on the face of the slope and infiltrate into the ground and it needs more time to become surface runoff.

5. REFERENCES

Akbaş, B. (2015). Probabilistic slope stability analysis using limit equilibrium, finite element and random finite element methods (Master's thesis, Middle East Technical University).

Aksoy, H. S., Edan, O. M. E., & Taher, N. (2021). Shear Strength Parameters of Sand Reinforced with Polypropylene Fiber. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 21(4), 900-907.

Aksoy, H. S., Taher, N., & Awlla, H. A. (2021). Shear strength parameters of sand-tire chips mixtures. Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 11(3), 713-720.

Alemdag, S., Kaya, A., Karadag, M., Gurocak, Z., & Bulut, F. (2015). Utilization of the limit equilibrium and finite element methods for the stability analysis of the slope debris: an example of the Kalebasi district (NE Turkey). Journal of African Earth Sciences, 106, 134-146.

Alonso, E., Gens, A., Lloret, A., & Delahaye, C. (1995). Effect of rain infiltration on the stability of slopes. In Proceedings of the First International Conference on Unsaturated Soils/Unsat'95/Paris/France/6-8 September 1995. Volume 1.

Anvari, S. M., Shooshpasha, I., & Kutanaei, S. S. (2017). Effect of granulated rubber on shear strength of fine-grained sand. Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering, 9(5), 936-944.

Awla, H. A., & Karaton, M. (2021). Full 3D modeling of soil structure interaction by using solid finite elements. Journal of Engineering Research.

Awlla, H.A., Taher, N.R. and Mawlood, Y.I. (2020). Effect of fixed-base and soil structure interaction on the dynamic responses of steel structures. International Journal of Emerging Trends in Engineering Research, 8(9), 6298- 6305.

Azadmanesh, M., & Arafati, N. (2012). A comparison on slope stability analysis of aydoghmoosh earth dam by limit equilibrium, finite element and finite difference methods. International Journal of Civil Engineering and Building Materials (ISSN 2223-487X), 2(3), 115-123.

Dawson, E. M., Roth, W. H., & Drescher, A. (1999). Slope stability analysis by strength reduction. Geotechnique, 49(6), 835-840.

Djilali, S., Touaoula, T. M., & Miri, S. E. H. (2017). A heroin epidemic model: very general non linear incidence, treat-age, and global stability. Acta Applicandae Mathematicae, 152(1), 171-194.

Gasmo, J. M., Rahardjo, H., & Leong, E. C. (2000). Infiltration effects on stability of a residual soil slope. Computers and geotechnics, 26(2), 145-165.

Gör, M. 2021 (2021). Limit denge analizi (Bishop Yöntemi) ile kütle hareketinin mekanizması ve önlem yapısının analizi: Van ili örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi,* 11**,** 597-608.

Gör, M., Taher N. R., Aksoy H. S., Awlla, H. A. (2022). Effect of Geogrid Inclusion on the Slope Stability. V-international european conference on interdisciplinary scientific research, valencia, spain, 2, 275-286.

Griffiths, D. V., & Lane, P. A. (1999). Slope stability analysis by finite elements. Geotechnique, 49(3), 387-403.

Huvaj, N., & Oğuz, E. A. (2018). Probabilistic slope stability analysis: a case study. Sakarya University Journal of Science, 22(5), 1458-1465.

Johnson, K. A., & Sitar, N. (1990). Hydrologic conditions leading to debris-flow initiation. Canadian Geotechnical Journal, 27(6), 789-801.

Keskin, İ., Ahmed, M. Y., Taher, N. R., Gör, M., & Abdulsamad, B. Z. (2022). An evaluation on effects of surface explosion on underground tunnel; availability of ABAQUS Finite element method. Tunnelling and Underground Space Technology, 120, 104306.

Khabbaz, H., Fatahi, B., & Nucifora, C. (2012). Finite element methods against limit equilibrium approaches for slope stability analysis. In Australia New Zealand Conference on Geomechanics. Geomechanical Society and New Zealand Geotechnical Society.

Li, W., Kwok, C. Y., & Senetakis, K. (2020). Effects of inclusion of granulated rubber tires on the mechanical behaviour of a compressive sand. Canadian Geotechnical Journal, 57(5), 763-769.

Madhav, M. R., & Reddy, G. V. N. (2018). Analysis of Effect of Reinforcement on Stability of Slopes and Reinforcement Length optimization.

Moayedi, H., Tien Bui, D., Gör, M., Pradhan, B., & Jaafari, A. (2019). The feasibility of three prediction techniques of the artificial neural network, adaptive neuro-fuzzy inference system, and hybrid particle swarm optimization for assessing the safety factor of cohesive slopes. ISPRS International Journal of Geo-Information, 8(9), 391.

Ng, C. W. W., & Shi, Q. (1998). Influence of rainfall intensity and duration on slope stability in unsaturated soils. Quarterly Journal of Engineering Geology and Hydrogeology, 31(2), 105-113.

Rahardjo, H., & Fredlund, D. G. (1995). Procedures for slope stability analyses involving unsaturated soils. In Developments in deep foundations and ground improvement schemes, 33-56.

Rahimi, A., Rahardjo, H., & Leong, E. C. (2011). Effect of antecedent rainfall patterns on rainfall-induced slope failure. Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, 137(5), 483-491.

Sharma, A., Raju, P. T., Sreedhar, V., & Mahiyar, H. (2019). Slope stability analysis of steep-reinforced soil slopes using finite element method. In Geotechnical Applications (pp. 163-171). Springer, Singapore.

Shepheard, C. J., Vardanega, P. J., Holcombe, E. A., & Michaelides, K. (2017, April). Analysis of design choices for a slope stability scenario in the humid tropics. In Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Engineering Sustainability (Vol. 171, No. 1, pp. 37-52). Thomas Telford Ltd.

Taşkıran, T., Yavuz, V. S., & Keskin, M. S. (2015). Şev stabilitesinin iki ve üç boyutlu modeller ile incelenmesi. Dicle Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mühendislik Dergisi, 6(1), 1-8.

Tien Bui, D., Moayedi, H., Gör, M., Jaafari, A., & Foong, L. K. (2019). Predicting slope stability failure through machine learning paradigms. ISPRS International Journal of Geo-Information, 8(9), 395.

Ullah, R., Abdullah, R., Kassim, A., Yunus, N. Z. M., & Sendo, H. (2021). Assessment of Residual Soil Properties for Slope Stability Analysis. Geomate Journal, 21(86), 72-80.

IMRE LAKATOS VE BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROGRAMLARININ METODOLOJİSİ

Mine KAYA KEHA

Prof.Dr., Atatürk Üniversitesi, ORCID 0000-0002-5092-2674

ÖZET

"Proof and Refutations" (Kanıtlar ve Çürütmeler) ve "Falsification and the Methodolohy of Scientific Research Programmes" (Yanlışlama ile Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi) adlı eserleriyle bilinen Lakatos kendine özgü bilim tasarımıyla 21. yüzyılda öne çıkmış filozoflardan biridir. 1968-1969 yıllarında yazdığı "Falsification and the Methodolohy of Scientific Research Programmes" adlı yazısını "The Changing Logic of Scientific Discovery" (Bilimsel Araştırmanın Değişen Mantığı) adını verdiği kitabının bir parçası olarak düşünmüş ancak bu eseri tamamlamaya ömrü yetmemiştir.

Lakatos dönemin bilim filozoflarının çoğu gibi, bilimsel bilgiyi metafizik ve ideolojiden ayıran farkın ne olduğunu bir başka deyişle sözde bilim ile bilim arasındaki sınırın neresi olduğunu ortaya koymayı amaçlar. Sınır koyma önemlidir. Çünkü sınır doğru bir biçimde koyulamaz ise -ki Lakatos'a göre kendisinden önce koyulamamıştır- geçmişte Copernicus Kuramının başına gelenler bundan sonra da yeni kuramların başına gelebilecektir. Geçmişte filozoflar sınır koyma sorununu çözmekte başarılı olamamışlardır. Çünkü kendilerini inanma ve bağlanma gibi gereksiz ve saçma görüşlere kaptırmışlardır. Oysa inanma ve bağlanma hiçbir görüşü, bilimsel yapmaz.

Lakatos'a göre Popper -bir kuram kendisini destekleyecek bir parça kanıt olmadan da bilimsel olabilir derken- haklı bir kanıt ortaya koymuştur. Ancak bu iddia sözde bilim ile bilimi birbirinden ayırmaktan daha çok, bilimsel olan ve bilimsel olmayan yöntemi birbirinden ayırmak için kullanılabilir. Popper'a göre bir kuram göz alıcı bir deney tarafından yanlışlanabiliyorsa bilimsel, böyle bir yanlışlayıcı yoksa sözde bilimsel bir kuramdır. Lakatos, Popper'ın kuram deney tarafından desteklenmese dahi bilim insanlarının kuramdan kolayca vazgeçmediklerini, kuramların ne kadar dayanıklı olduklarını gözden kaçırdığı kanısındadır. Lakatos bir kuramdan vazgeçmenin Kuhn'un iddia ettiği gibi görünürde gerçekleşen ani, akıldışı değişimler olduğu görüşünü paylaşmasa da Popper'ın yanlışlamacılık anlayışını da yeterli düzeyde açıklayıcı bulmamaktadır.

Popper ve Kuhn'un bilim felsefesine ilişkin görüşlerini farklı bir kavramsal çerçevede sentezleyen Lakatos, kendi anlayışını *Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi* adıyla bilim felsefesine kazandırmıştır.

Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi anlayışının temelinde Sofistike Yanlışlamacılık bulunur. Bu programda, bilimsel bir kuram hem yardımcı varsayımları ve başlangıç koşullarıyla birlikte hem de ne tür değişmeye yol açtığının anlaşılması bakımından, öncelleriyle birlikte değerlendirilmelidir. Bu durumda tek tek kuramlar değil, bir kuramlar dizisi değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Imre Lakatos, Sofistike Yanlışlamacılık, Bilimsel Araştırma Programları Metodolojisi, Olumlu Höristik, Olumsuz Höristik

ABSTRACT

Known for his works "Proof and Refutations" and "Falsification and the Methodolohy of Scientific Research Programmes", Lakatos is one of the prominent philosophers in the 21st century with his unique science design. He thought of his article "Falsification and the Methodolohy of Scientific Research Programmes", which he wrote in 1968-1969, as a part of his book called "The Changing Logic of Scientific Discovery", but he did not live to complete this work.

Like most of the philosophers of science of the period, Lakatos aims to reveal the difference that separates scientific knowledge from metaphysics and ideology, in other words, where is the border between so-called science and science. Setting boundaries is important. Because if the boundary cannot be set correctly – which, according to Lakatos, it could not be set before him – what happened to Copernicus Theory in the past may happen to new theories from now on. In the past, philosophers have not been successful in solving the problem of setting boundaries. Because they have indulged themselves in unnecessary and absurd views such as belief and commitment. However, belief and commitment do not make any view scientific.

According to Lakatos, Popper provided justified proof—saying that a theory can be scientific without a shred of evidence to support it. However, this claim can be used to distinguish between scientific and non-scientific method rather than separating pseudoscience from science. According to Popper, a theory is scientific if it can be falsified by a dazzling experiment; if there is no such falsifier, it is a pseudo-scientific theory. Lakatos is of the opinion that even if the theory is not supported by the experiment, scientists do not give up on the theory easily and overlook how durable the theories are. Although Lakatos does not share the view that abandoning a theory is a sudden, irrational change in appearance, as Kuhn claims, he does not find Popper's understanding of falsificationism sufficiently explanatory.

Lakatos, who synthesized the views of Popper and Kuhn on the philosophy of science in a different conceptual framework, brought his own understanding to the philosophy of science under the name of Methodology of Scientific Research Programs.

Sophisticated Falsificationism is at the heart of the understanding of the Methodology of Scientific Research Programs. In this programme, a scientific theory must be evaluated together with its predecessors, both with its supporting assumptions and initial conditions, and to understand what kind of change it has caused. In this case, a set of theories will be evaluated, not individual theories.

Keywords: Imre Lakatos, Sophisticated Falsificationism, Methodology of Scientific Research Programs, Positive Heuristic, Negative Heuristic

"Kuram, kellesini koltuğuna almaya zorlanmalıdır"

Imre LAKATOS

GİRİŞ

Lakatos bilimsel ilerleme kavramının rasyonel olarak açıklanabileceğini savunan ve bilim felsefesi için bilim tarihini iyi bilmenin gerekli olduğunu, aynı zamanda bilim tarihindeki olayların iyi kavranabilmesi içinde bilim felsefesinin iyi bilinmesi gerektiğini söyleyen bir filozoftur.

Kant'ın ünlü ifadesini bilim felsefesine uyarlayan Lakatos bu ilişkiyi şöyle dile getirir: "Bilim tarihi olmaksızın bilim felsefesi boş, bilim felsefesi olmaksızın bilim tarihi kördür." (Lakatos:9)

Bilim felsefesinin bir problemi olarak *sınır koyma problemi* rönesans'tan sonra bir biçimde birçok filozof tarafından ele alınmıştır. Bilim ile metafiziği ayırma çabalarının bir sonucu olarak ortaya çıkan ölçüt koyma anlayışı derli toplu bir biçimde ilk kez *doğrulamacılığı* bilimselliğin ölçütü olarak gören Viyana Ekolü tarafından ortaya koyulmuştur. Bu anlayışa göre deneysel olarak doğrulanabilir nitelikte olan önermeler bilimsel önermelerdir. Doğrulanabilirlik ölçütü yalnızca bilimsel önermeleri bilimsel olmayan önermelerden ayırt etmeye değil aynı zamanda anlamlı önermeleri anlamsız önermelerden de ayırt etmeye yarayan bir ölçüt olarak görümüştür.

Bu anlayışı bilimi sözde bilimden ayırmak için yeterli görmeyen Karl R. Popper, yeni bir sınır koyma ölçütü geliştirir. *Yanlışlanabilirlik*. Popper doğrulamacılık anlayışının bilimsel olan ve bilimsel olmayanı ayırt edemediğini sadece bilimsel yöntem ile bilimsel olmayan yöntemi ayırt edebildiğini ifade eder. Bu ilke kabul edildiğinde kimi değerli bilimsel kuramların dışarıda kaldığını, kimi bilimsel olmayan ya da sözde bilimsel kuramların da bilimselmiş gibi görünebildiğini düşünür. Herhangi bir dizgenin bilimsel olması onun deneysel olarak test edilebilir olması demektir. Herhangi bir kuram için doğrulayıcı yüzlerce hatta binlerce örnek vermek mümkündür, oysa tek bir yanlışlayıcı örnek bir kuramı yanlışlamaya yetecektir. Bu durum bilimsellik için doğrulamanın yeterli bir ölçüt olamayacağını gösterir.

Popper biyografisinde Viyana Çevresi'nin bilim anlayışının etkisini kaybetmesinde kendisini önemli bir aktör olarak görür. Ancak 1962'de The Structure of Scientific Revolutions eseriyle büyük üne kavuşan Thomas Kuhn'un etkisi göz ardı edilemeyecek bir filozof olarak karşımıza çıkar. Kuhn bilime tarihsel, sosyolojik ve psikolojik unsurları da dahil eder. (Barnes: 26) Bilim tarihinde büyük paradigma değişimleri olduğunu ve bu değişimlerin yalnızca Popperci deneysel yanlışlama ile açıklanamayacağını, kuramsal yapıların değişiminin daha çok din değiştirme gibi olduğunu ve bu sürecin irrasyonel olduğunu ifade eder. Bilimsellik ölçütü paradigmalardır. Dünyaya bakış açısı olarak kavramsal çerçeveler sunan paradigmalar dünya görüşü ve inanç benzeri yapılardır.

Paradigma değişimleri akıl dışı olan kuramsal devrimlerdir ve paradigma değişimi Popper'ın yanlışlamacılık ölçütü ile açıklanamaz. Kuram değişimi deneysel kanıtlama ile sağlanamaz. Buna göre tüm Paradigma değişimleri akıl dışı olan kavramsal devrimlerdir. (Lakatos: b1992) Gözlem her zaman kuram yüklüdür, dolayısıyla bir kuramı yanlışlayacak bir deney bu kuram içinde alındığında yanlışlama söz konusu olamaz. Kuhn bir kuramın doğrudan doğruya doğa ile karşılaştırılamayacağını ve bir kuramın diğer bir kuram ile eş ölçüştürülemeyeceğini öne sürer. Lakatos Kuhn'un bu önerisini yeterli ve rasyonel bir açıklama olmadığı gerekçesiyle eleştirir ve konuya rasyonel bir zeminde açıklama yapabilmenin imkân dahilinde olduğunu ileri sürer.

Lakatos Tümevarımcılar, Popper ve Kuhn'un bilimi, sözde bilimden ayırmak için geliştirdikleri ölçütleri eksik gördüğü açılardan eleştirir. *Bilimsel Araştırma Programları Metodoloji*'sinde daha çok Popper'ın Yanlışlamacılık anlayışını güçlendirdiğini ifade ettiği kendi sınır koyma ölçütünü ve bilim anlayışını serimler. En iyi sınır koyma ölçütünün kendi anlayışı olduğunu çünkü rasyonel açıklamalara dayalı bir ölçüt geliştirdiğini eserinde dile getirir.

BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROGRAMLARI METODOLOJİSİ

Lakatos, bilim ile sözde bilim ayrımına, sınır koyma meselesinde birçok felsefecinin *bir önermeye yeterince çok sayıda insan tarafından inanıyorsa o bilimsel sayılır* şeklinde çözdüğünü, ancak bunun doğru, rasyonel bir bakış açısı olmadığı inancını taşır. Ona göre "bir önerme ne kadar makul olursa olsun herkes tarafından ne kadar inanılırsa inanılsın sözde bilimsel olabilir. Bir kuram, bırakın birilerinin ona inanmasını kimse onu anlamasa bile bilimsel değere sahip olabilir". (Lakatos: 20) Bir kuramın bilimsel değeri onu ortaya koyan ve anlayan insanın zihninden tamamen bağımsızdır. Kuramın bilimsel değeri olgular açısından sahip olduğu nesnel desteğe bağlıdır. (Lakatos: 20)

Lakatos'a göre sınır koyma sorunu ne zaman bir kuram karşısında *olgular* yanında yer almamız ve ne zaman bilinen olgular karşısında *kurama* sadık kalmamız gerektiği değildir. Sorun kuramlar ile olgular çatıştığında ne yapacağınız değildir. Böyle bir çatışmayı yalnızca tek kuramlı tümdengelim modeli önerir. Bir olgu ya da kuramı test etme durumunda, bir önermenin bir olgu mu yoksa bir kuram mı olduğu metodolojik karara bağlıdır. Tek kuramla çalışan bir metodoloji kabul edilirse, kuramın deneysel temeli tek kuramlı bir kavrayışa bağlı olup tek kuramlı kavrayış tümdengelimli bir yapıya bağlıdır. Çoğulcu modelde ise çatışma kuramla olgular arasında değil üst iki kuram arasındadır: *Olguları sağlayan yorumlayıcı kuram ve bu olguları açıklayan açıklayıcı kuram*. Mantıksal açıdan çatışma, kuram ile yanlışlayıcı bir hipotez arasında değildir. Sorun çürütmenin gerçek olup olmaması bakımından ortaya konmamalıdır. Çünkü sorun, hangi kuramın sarsılmaz olguları sunan yorumlayıcı kuram, hangisinin geçici olarak açıklayan açıklayıcı kuram olarak görüleceğidir. Ve ayrıca test edilen açıklayıcı kuram ile yorumlayıcı kuram arasındaki tutarsızlığın nasıl giderileceğidir. (Lakatos:84) Tek kuramlı bir modelde, üst düzey kuram dışarıdan getirilen olgularla yargılanacak, açıklayıcı bir kuram gözüyle bakıp, bir çatışma ortaya çıkmış ise açıklama reddedilecektir. Çoğulcu modelde kuram -birbirine kenetlenmiş birkaç kuramdan oluşan kuram dizisi- dışarıdan getirilen olguları yargılayacak, yorumlayıcı bir kuram olarak görülür. Bu durumda kuram ve olgular arasında bir çatışma ortaya çıkarsa, olgular ucubeler olarak görülüp reddedilebilir. (Lakatos: a 111) Bu şartlarda önemli olan, bir kuramın ileri sürülmesi ve Doğa'nın HAYIR diye haykırabilmesi değildir. (Musgrave:371) Önemli olan şudur: Bir kuram dizisi ileri sürülür ve Doğa TUTARSIZ diye haykırır." (Lakatos:85) Böylece sorun olgular tarafından çürütülmüş bir kuramı bir başkasıyla değiştirme sorunundan, bütünüyle birbiriyle yakından ilişkili kuramlar arasındaki tutarsızlıkların nasıl çözüleceği sorununa kayar. (Lakatos:85)

Lakatos'a göre, tek kuram bilimsel olup olmadığı gerekçesiyle değerlendirilemez. Bilimsel olma durumu ancak bir kuram dizisi için geçerlidir. Bilimsellik açısından değerlendirilen tek kuram değil, bilimsel araştırma programları olmalıdır. (Güzel: 115)

Bilimsel araştırma programları metodolojisinin temelinde sofistike yanlışlamacılık bulunur. Sofistike yanlışlamacılık birkaç farklı geleneği harmanlar. Tümvarımcılardan deneyimden öğrenme kararlılığını miras alır. Kantçılardan bilgi kuramına aktivist yaklaşımı alır. Uzlaşımcılardan metodolojide kararların önemli olduğunu görüşünü alır. (Lakatos:74) Sofistike yaklaşıma göre *bir kuramdaki sorunlu durumları, kurama ilave edilmiş yardımcı hipotezlerdeki içerik genişletici değişimlerle açıklayabildiğimiz sürece muhafaza ederiz.* (Lakatos:79) Bir kuramı, çokça desteklenmiş bilimsel bir kuramla çelişiyor diye saf dışı edemeyiz. Eğer ilave kuramlar/ad hoc açıklamalar uzun vadede yozlaştırıcı bir değişiklik meydana getirirse ve onun yerini alacak daha iyi bir rakip kuram varsa saf dışı ederiz. Kuramın çekirdeği metafiziksel bir kuram olduğunda da durum değişmez. Metafizik bir çekirdeği olan bir araştırma programının metodolojisi, çürütülebilir bir çekirdeği olan bir araştırma programının metodolojisinden farklılık göstermez. Sadece programın itici gücü olan tutarsızlıkların mantıksal seviyesi farklılık gösterebilir. (Lakatos: 81)

Birbiriyle tutarsız kuramlardan hangisi saf dışı edilmelidir? Sofistike yanlışlamacı bu soruyu kolayca yanıtlayabilir: Önce ilkini sonra ikincisini sonra belki de ikisini birden değiştirmeyi sonra da desteklenmiş içerikte en büyük artışı yaratan en ilerletici sorun değişikliğini sağlayan yapıyı tercih etmeyi denemek gerekebilir. (Lakatos:86)

Sofistike yanlışlamacılığın hayati özelliklerinden biri keşif mantığının temel kavramı olarak kuram kavramının yerine kuram dizileri kavramını koymasıdır. "Bir kuram dizisi birbirini takip eden kuramlardan oluşur; bilimsel ya da sahte-bilimsel olarak değerlendirilebilecek belirli bir kuram değildir." (Lakatos:88) Kuram dizilerinin elemanları birbirlerine lehimlenmiş gibi sıkı bir *süreklilik bağı* ile bağlanmışlardır. (Lakatos:b 147) Bu kuram dizilerini araştırma programları haline getiren dikkate değer unsur süreklilik bağıdır. (Lakatos: a109) Süreklilik bilim tarihinde hayati bir rol oynar. Bu bağ olmadan keşif mantığının temel sorunlarının araştırma programlarının metodolojisi çerçevesinde tatmin edici bir şekilde tartışılması mümkün değildir. (Lakatos:88) Bilimsel araştırma dizilerinin bilimsel gelişme açısından en önemli olanları, üyelerini birbirine bağlayan belirli bir süreklilikle karakterize edilmiş olmalarıdır. Bu süreklilik daha en başından taslağı çizilmiş halis bir araştırma programından evrilir. Program metodolojik kurallardan oluşur. Bu kurallardan bazıları hangi araştırma yollarından kaçınılması gerektiğini yani *Olumsuz Höristik*'i; diğerleri de hangi araştırma yollarının izlenmesi gerektiğini yani Olumlu Höristik'i gösterir. (Lakatos:88)

BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROGRAMLARINDA KORUYUCU KUŞAK

Olumsuz Höristik

Bilimsel araştırma programları *çekirdek*leri ile karakterize edilir ve birbirlerinden bu sayede ayrılabilirler. "Programın olumsuz höristiği modus tollensi bu "çekirdeğe" yöneltmeyi engeller". Bunun yerine bu çekirdeğin etrafında bir koruyucu kuşak görevi gören yardımcı hipotezler oluşturmak/icat etmek için yaratıcılığı kullanmayı ve modus tollensi bunlara yönlendirmeyi sağlar. Testlerin/sınamaların ağırlığını yüklenen ve tekrar tekrar düzeltilerek hatta başkaları ile değiştirilerek güçlendirilmiş çekirdeği koruması gereken yardımcı hipotezlerin oluşturulduğu yer *koruyucu kuşak*tır. (Lakatos:89-90) Yardımcı hipotezler ilerletici bir sorun değişikliği meydana getirirse araştırma programı başarılı ancak yozlaştırıcı bir sorun değişikliğine yol açarsa araştırma programı başarısız olur. (Lakatos:90) Lakatos bilim tarihinde başarılı bir araştırma programının klasik örneğinin Newton'un *kütle çekim kuramı* olduğunu söyler. "Muhtemelen gelmiş geçmiş en başarılı araştırma programı odur. İlk üretildiğinde, bir aykırılıklar ... okyanusu'na batmış durumdaydı ve bu aykırılıkları destekleyen gözlem kuramları aleyhindeydi." Fakat Newtoncılar, büyük bir azimlilik ve marifetle, her şeyden önce bu "karşıt kanıtın" kurulmasını sağlamış başlangıçtaki gözlem kuramlarını alaşağı ederek, karşı olayları birbiri ardına destekleyen olaylara dönüştürdüler. Bu süreçte kendileri yeni karşı örnekler üretip daha sonra bunları yine kendileri ortadan kaldırdılar. 'Her yeni zorluğu programlarının yeni bir zaferine dönüştürdüler'." (Lakatos:90) O halde, bir araştırma programının, her aşamasının kesintisiz biçimde içerik arttırıcı ve kesintisiz olarak ilerletici bir kuramsal sorun değişikliği meydana getirmesi gerekmektedir. Ayrıca içerikteki artış arada sırada geriye dönük olarak desteklenmiş görünmelidir. Çünkü "bir bütün olarak program aynı zamanda aralıklı olarak ilerletici bir deneysel değişiklik meydana getirmelidir". (Lakatos:91)

Özetle araştırma programları yeni olguları öngörme güçlerine ya da fazladan deneysel içeriğe sahip olup olmamalarına, fazladan deneysel içeriğin bir kısmını da deneylerle destekleyip desteklemediklerine bağlı olarak *ilerletici veya yozlaştırıcı araştırma programları* olabilir. (Barnes: 102)

Olumlu Höristik

Olumlu höristik koruyucu kuşağın inşası ve kuramsal bilimin görece özerkliğini ifade eder. Araştırma programları olumsuz höristiklerinin yanında olumlu höristikleri ile de karakterize edilir. En hızlı ve kesintisiz olarak ilerletici olan araştırma programları bile karşı kanıtı parça parça sindirebilirler. Aykırılıklar hiçbir zaman tamamen tükenmez. Ancak henüz açıklanmamış aykırılıkların rastgele alındığı ve koruyucu kuşağın önceden tasarlanmış bir düzenden yoksun olduğu düşünülmemelidir. Düzenin nasıl olacağına genelde, kuramcı bilim insanının odasında, bilinen aykırılıklardan bağımsız olarak karar verilir. Bir araştırma programına bağlanan kuramsal oryantasyonlu çok az bilim insanı, çürütmelere gereğinden fazla ilgi gösterir. Bu bilim insanlarının bu çürütmeleri öngören uzun soluklu bir araştırma politikaları vardır. Bu araştırma politikası ya da araştırma düzeni araştırma programının olumlu höristiği içinde düzenlenmiştir.(Lakatos:92) Olumsuz höristik program, onu savunanların metodolojik kararıyla yürütülemez olan çekirdeğini belirlerken; olumlu höristik araştırma programının çürütülebilir olan değişik biçimlerinin nasıl değiştirileceği, geliştirileceği ve çürütülebilir koruyucu kuşağın nasıl düzeltilip sofistike hale getirileceği konusunda, kısmen dillendirilmiş bir öneriler ve ipuçları kümesinden oluşur.(Lakatos:92)

Programın bu olumlu höristiği, bilim insanını aykırılıklar okyanusunun yaratacağı kafa karışıklığından korur. Olumlu höristik, gerçeği simüle eden hep daha karmaşık modeller zinciri listeleyen bir program ortaya koyar. Bilim insanının dikkati programının olumlu kısmında ortaya konan yönergeleri takip ederek modellerini inşa etmeye yoğunlaşır. (Lakatos:92) Gerçek olan karşı örnekleri mevcut verileri göz ardı eder. Aslında olumlu höristik ayrıntılı açıklanırsa programın güçlüklerinin deneysel olmaktan çok matematiksel (Musgrave:250) olduğu ortaya çıkar. (Lakatos:95) Bir araştırma programının olumlu höristiği metafizik bir ilke olarak da formüle edilebilir. (Lakatos:95)

Olumlu höristik çürütmeleri neredeyse hiç kulak asmadan hızla ilerler. Gerçeklikle temas noktalarını sağlayanın çürütmelerden ziyade, doğrulamalar olduğu izlenimini oluşturabilir. Programın (n+1)'inci versiyonunun her 'doğrulaması'nın n'inci versiyonunun çürütülmesi olduğunu belirtmek gerekirse de takip eden versiyonların bazı yenilgilerinin daima önceden bilindiği reddedilemez. İnatçı durumların varlığına rağmen, programın devamlılığını sağlayan "doğrulamalar"dır. (Lakatos:95) Öyleyse bilimsel araştırma programlarının metodolojisi kuramsal bilimin görece otonom olmasını açıklar. Bu otonomi daha önceki yanlışlamacılar tarafından rasyonalitesi açıklanamamış bir tarihsel olgudur. Güçlü araştırma programlarında çalışan bilim insanlarının rasyonel olarak hangi problemleri seçtikleri, psikolojik açıdan üzüntü vereceği aykırılıklardan ziyade programın olumlu höristiği tarafından belirlenir. Aykırılıklar listelenir. Zamanı gelince programı destekleyen unsurlara dönüşecekleri umuduyla bir kenara bırakılır. Yalnızca, deneme yanılma alıştırmaları ile uğraşan ya da olumlu höristiğinin gücü tükenmiş bir araştırma programının yozlaştırıcı safhasında çalışan bilim insanları dikkatlerini aykırılıklar üzerinde yoğunlaştırmak zorunda kalırlar. (Lakatos:96) Araştırma programlarını inceleyerek öğrenilebilecek şeylerin en önemlilerinden biri *görece az sayıda deneyin gerçekten önemli olduğudur*. Kuramsal fizikçinin testlerden ve çürütmelerden aldığı höristik rehberlik genelde o kadar önemsizdir ki, geniş ölçekli testler yapmak, hatta halihazırdaki eldeki verilerle çok fazla ilgilenmek zaman kaybı olabilir. Çoğunlukla kuramın acilen değiştirilmesi gerektiğini fark etmek için çürütmelere ihtiyaç duyulmaz. Programın olumlu höristiği zaten bizi ileri götürür. 'Ayrıca bir kuramın yeni filizlenmeye başlayan bir versiyonunu sert bir çürütülebilir yoruma tabi tutmak tehlikeli bir metodolojik gaddarlıktır.' 'İlk versiyonlar sadece var olmayan ideal durumlar için geçerli bile olabilirler.' 'İlk yeni olgulara ulaşmak yılların kuramsal çalışmasını gerektirebilir.' Ayrıca çürütmelerin artık sadece programın ışığında ön görülemediği aşamada araştırma programlarının ilgi çekici bir biçimde test edilebilir versiyonlarını ulaşmak daha da çok zaman alabilir. (Lakatos:115-116) O halde araştırma programlarının diyalektiği spekülatif kestirimler ve deneysel çürütmelerden oluşan değişken bir dizi olmak zorunda değildir. Programın gelişimi ile deneysel kontrollerini ilişkisi çok çeşitli şekillerde olabilir. Tam olarak hangi yolu izleyeceği tarihsel tesadüflere bağlıdır. (Lakatos:116) "Bir araştırma programı bir Weltanshauung haline gelmemelidir." Yani matematiksel kesinliğin 'neyin ispat olup neyin olmadığına hükmeden bir hakem konumuna koyulması gibi, bir araştırma programı da 'neyin açıklama olup neyin olmadığının hakemi konumuna koyulursa bu durum bir çeşit bilimsel katılığa dönüşür. Lakatos'a göre buna asla izin vermemek gerekir. "Bilim Tarihi birbiriyle rekabet halindeki araştırma programlarının tarihidir. Ve öyle de olmalıdır. Normal bilim dönemlerinin birbirini izlemesi değildir ve o hale gelmemelidir. Rekabet ne kadar erken başlarsa o kadar iyidir." (Lakatos:120) "Çoğulcu kuramsallık tekçi kuramsallıktan daha iyidir." (Lakatos:121)

Neticede problem değişiklikleri yalnızca teorik açıdan geliştirici olduklarında bilimsel, aksi halde sözde/sahte bilimsel olurlar. Bilimsel gelişme/ilerleme ise bir problem değişikliğinin geliştirici olma derecesiyle ölçülür. Dizi içindeki bir teori, yerini yüksek düzeyde doğrulanmış içeriğe sahip bir teori aldığında yanlışlanmış olur. (Lakatos:b146) Başka bir deyişle, bir araştırma programı nasıl saf dışı edilebilir ya da bir araştırma programını reddetmenin nesnel bir sebebi olabilir mi? Sorusu: Bir araştırma programı rakibinin daha önceki başarısını açıklayabiliyorsa ve daha fazla höristik gücü olduğunu gösterebiliyorsa eski bilimsel araştırma programı terk edilebilir, biçiminde yanıtlanabilir. Ancak bununla birlikte Lakatos'a göre, höristik güç ölçütü büyük oranda olguların nasıl değerlendirildiğine bağlıdır. Yeni kuramın, yeni bir olgu öngörüp öngörmediğinin anında tespit edilmesi mümkün değildir. Yeni bir olgu önermesinin *yeniliği*, genellikle ancak *uzun bir süre geçtikten sonra* anlaşılabilir. (Lakatos:121)

Diğer yandan gelişmekte olan bir araştırma programını yalnızca güçlü bir rakibi geçmeyi daha başaramadı diye gözden çıkarmamak gerekir. Çünkü uzun bir ara geçmesi gerekse de ilerletici bir sorun değişikliği oluşturabilir. "Gelişmekte olan bir araştırma programı ilerletici bir sorun değişikliği şeklinde rasyonel olarak yeniden inşa edebildiği sürece güçlü yerleşmiş bir rakipten bir müddet korunmalıdır." (Lakatos:123)

Olgun bilim sadece yeni olguların değil önemli bir manada yeni yardımcı kuramlarında öngörüldüğü araştırma programlarından oluşur. Olgun bilim, ağır ilerleyen deneme yanılmanın aksine itici güce sahiptir. Güçlü bir programın olumlu höristiğinde daha en başından programın koruyucu kuşaklarının nasıl inşa edileceğinin ana

hatlarının mevcut olduğunu bilmek gerekir. Bu höristik güç kuramsal bilimin otonomisini meydana getirir. Sürekli gelişmenin gerekliliği, dolayısıyla Lakatos, *'bilimin birliği ya da güzelliğinin yaygın kabul görmüş gerekliliklerini rasyonel olarak yeniden inşa etmesinin'* gerekçesi olarak gösterir. (Lakatos:150)

SOFİSTİKE YANLIŞLAMACILIK

Sofistike yanlışlamacıya göre bir kuram ancak kendisinden önceki kuramlara kıyasla desteklenmiş fazladan deneysel içeriğe sahipse yani yeni olguların keşfedilmesine yol açıyorsa kabul edilebilir ya da bilimsel bir kuramdır. Bu koşul analiz edildiğinde iki maddeden oluştuğu görülür: Yeni kuramın fazladan deneysel içeriği vardır ve bu fazladan içeriğin bir kısmı doğrulanabilmiştir. (Lakatos:65) Sofistike yanlışlamacıya göre bilimsel bir kuram olan K ancak ve ancak K1 kuramı şu niteliklere sahipse yanlışlanır. K1, K ya nazaran fazladan deneysel içeriğe sahiptir. Bu da yeni olguları, yani K'nın olasılık tanımadığı ve hatta yasakladığı olguları öngördüğü anlamına gelir. K1, K'nın önceki başarısını açıklar yani K'nın çürütülmemiş içeriğinin tamamı K1 tarafından da içerilir ve K1'in fazladan içeriğinin bir kısmı deneyle desteklenir. (Lakatos: 66) Bir kuram dizisi düşünelim. Birbirini izleyen her kuram bir aykırılıktan kaynaklanan uyumsuzluğu gidermek maksadıyla, bir öncekine yardımcı koşulların eklenmesi sonucu oluşturulmuş olsun. Ve her bir kuram en azından kendinden önce gelen kuramın üretilmemiş içeriği kadar içeriğe sahip olsun. Böyle bir kuram dizisi eğer her yeni kuram kendinden önce gelene nazaran fazladan deneysel içeriye sahipse yani yeni bir olgu/olgu kümesi öngörüyorsa kuramsal açıdan ilerleticidir. Bir kuram dizisi gerçekten yeni bir olgunun keşfine götürüyorsa deneysel açıdan da ilerleticidir. (Lakatos:68) Bir kuram sorun değişikliğine hem kuramsal hem deneysel açıdan götürüyorsa ilerletici, değilse yozlaştırıcıdır. Sorun değişikliklerini bilimsel kabul etmek için en azından kuramsal açıdan ilerletici olmaları gerekir. Değillerse sahte bilimsel oldukları gerekçesiyle reddedilebilir. İlerleme, bir sorun değişikliğinin ne derece ilerletici olduğuyla ve kuram dizisinin bizi ne oranda yeni olguların keşfine götürdüğü ile ölçülür. Dizideki bir kuram yerini kendisinden daha fazla desteklenmiş içeriği olan bir kurama bıraktığında yanlışlanmış demektir. (Lakatos: 69)

Mevcut kuram ile karşı örnek arasındaki çelişkiyi gidermek için yeni bir kuram ortaya atıldığında yeni ortaya atılan kuram içerik genişletici bir açıklama getirmek yerine sadece içerik daraltıcı bir yeniden yorumlama sunuyorsa çelişki, bilimsel olmayan (semantik) bir şekilde çözülmüş olur. Belirli bir olgu ancak yeni bir olgu da onunla birlikte açıklanıyorsa bilimsel olarak açıklanmış demektir. Dolayısıyla sofistike yanlışlamacılık problemi kuramların nasıl değerlendirileceğinden kuram dizilerinin nasıl değerlendireceğine kaydırır. Yalıtılmış bir kuramın değil ancak bir kuram dizisinin bilimsel olduğu ya da bilimsel olmadığı kabul edilebilir. Bilimsel terimi tek bir kuram için kullanılabilir bir kavram değildir. (Lakatos:69-70)

Sofistike yanlışlamacılığa göre;

1. Bilimsel bir kuram konusunda karar *sadece* deney sonuçlarına bağlı değildir.

2. Daha iyi bir kuram ortaya çıkmadan hiçbir yanlışlama gerçekleşemez. (Lakatos:70)

Lakatos'a göre ilerletici bir sorun değişikliği çürütmeler ile dolu olmak zorunda değildir. Yanlışlama, kabul edilmiş kuramların çürütülmesini bekleyemez. (Lakatos:73) Bilimin gelişmesi için çürütmeleri yol göstermesine gerek yoktur. (Lakatos:72) Bir teorinin potansiyel yanlışlayıcılarının sayısı sonsuz sayıda olduğu için teorinin yanlışlanabildiği hiçbir zaman tam olarak bilinemez. (Chalmers:100) Einstein'ın kuramının Newton'ınkinden daha iyi olmasının nedeni Newton kuramının çürütülmüş olması değildir. Einstein kuramında bilinen pek çok aykırılık vardır. Einstein'ın kuramı Newton'ınkinden daha iyidir. Çünkü Newton'ın kuramının başarıyla açıkladığı her şeyi açıklamanın yanında bir dereceye kadar bilinen aykırılıkları da açıklamıştır. Buna ek olarak *ışığın büyük kütlelerin yakınında doğrular halinde yayılması* gibi Newton kuramının hakkında hiçbir şey söylemediği fakat o zamanın çokça desteklenmiş başka bilimsel kuramlarının izin verdiği olguları da açıklamıştır. Ayrıca Einstein kuramının fazladan içeriğinin bir kısmı kanıtlarla (deneyle) desteklenmiştir. (Lakatos; a 77)

Sonuç

Bilimsel araştırma programlarının esasını/temelini oluşturan sofistike yanlışlamacılık tüm diğer yanlışlamacılık türlerinden farklılık gösterir. Lakatos'un açıklamaları bağlamında bu farklılıkları özetlemek mümkündür.

Sofistike metodolojik yanlışlamacılık deneyimden öğrenme kararlılığını, bilgi kuramına aktivist yaklaşımı ve metodoloji de kararların önemi gibi unsurları sentezleyerek bir araya getirir.

Sofistike metodolojik deneycilik için kurama ilişkin bilgi sahibi olmak öncelikli olarak o kuramın öngördüğü yeni olgular hakkında bilgi sahibi olmaktır. Deneysellik ve kuramsal ilerleme ayrılmaz bir biçimde bağlantılıdır.

Lakatos'a göre sofistike yanlışlama yavaş fakat daha güvenilir bir süreçtir. Sofistike yanlışlamacılığa göre "çürüten olay", yeni ve daha iyi bir kuramı *onaylayan olay* haline gelmeden önce yanlışlama karar alınmamalıdır. Dolayısıyla "çürütme", "yanlışlama", "karşı örnek" gibi terimlerin sofistike yanlışlamacının kararları doğrultusunda kullanılıp kullanılmadığına dikkat etmek gerekir.

Sofistike yanlışlamacıya göre kuramların yanlışlanması için kabul edilmiş kuramların çürütülmesi beklenemez. Sofistike yanlışlamacı binlerce önemsiz doğrulayıcı örnekle veya yüzlerce karşı örnek/aykırılıkla değil; *belirleyici olan az sayıda can alıcı fazladan bilgiyi doğrulayan örnek ile ilgilenir.* Yanlışlamaya ilişkin can alıcı deney yeni kuramın kendinden öncekine kıyasla yeni, fazladan içerik sunup sunmadığı ile ilgilidir.

Sofistike yanlışlamacıya göre metafizik bir kuram bilimsel bir kuramla çatışıyor diye saf dışı edilmez. Eğer uzun vadede yozlaştırır bir değişiklik meydana getirirse ve onun yerini alacak daha iyi bir rakip metafizik varsa saf dışı edilir. Metafizik bir çekirdeği olan bir araştırma programının metodolojisi çürütülebilir bir çekirdeği olan bir araştırma programının metodolojisinden farklılık göstermez, sadece programın itici gücü olan tutarsızlıkların mantıksal seviyesi farklılık gösterebilir.

KAYNAKLAR

Barnes, Barry. (2008) *T.S.Kuhn ve Sosyal Bilimler*, çev.Hüsamettin Arslan, İstanbul:Paradigma Yayınları

Chalmers, Alan. (2007) *Bilim Dedikleri*, çev. Hüsamettin Arslan, Ankara:Vadi Yayınları

Güzel. Cemal, (2010) *Bilim Felsefesi*, İstanbul:Kırmızı Yayınları

Kuhn. Thomas S, (2008) *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*, çev.Nilüfer Kuyaş, İstanbul: Kırmızı Yayınları

Lakatos, Imre. (2014) *Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojileri*, çev.Duygu Uygun, İstanbul:Alfa Basım Yayım

Lakatos, Imre. (2014) a *Kanıtlar ve Çürütmeler*, Matematiksel keşfin Mantığı, çev.Can Başkent, İstanbul:Nesin Yayıncılık

Lakatos, Imre &Musgrave, Alan. (1992) b *Bilginin Gelişimi & Bilginin Gelişimiyle İlgili Teorilerin Eleştirisi*, çev.Hüsamettin Arslan, İstanbul:Paradigma Yayınları

Musgrave, Alan. (2013) *Sağduyu, Bilim ve Şüphecilik, Bilgi Kuramına Tarihsel Bir Giriş*, çev.Nur Küçük,İstanbul: İthaki Yayınları

Popper, Karl R. (1998) *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*, çev.İlknur Aka, İbrahim Turan, İstanbul:YKY

TÜRKİYE'DE YENİ KEYNESYEN PHİLLİPS EĞRİSİNİN GEÇERLİLİĞİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ANALİZ

Rüya ATAKLI YAVUZ

Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, ORCID ID:0000-0003-3147-333X

Armağan KOÇAK

Doktora öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, ORCID ID:0000-0001-5582-6078

ÖZET

Eğrisi başlangıçta nominal ücret ve işsizlik arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla kullanılmıştır. İlerleyen dönemlerde Phillips Eğrisi enflasyon ve işsizlik arasındaki ters yönlü ilişkiyi ifade etmek için kullanılmıştır. Yeni Keynesyen Ekol Phillips Eğrisine farklı bir boyut kazandırmıştır. Yeni Keynesyen Phillips eğrisine göre; cari dönem ve beklenen enflasyon arasında istatistiksel olarak bir ilişkinin varlığından bahsetmek mümkün olabilir ancak yapısal olarak iki değişken arasında bir ilişkinin söz konusu olmadığı ifade edilmektedir. Mikro temellere dayanarak açıklamaya çalışan Yeni Keyneyen Ekol çıktı açığı ile enflasyon arasındaki ilişkiyi düşük enflasyonun olduğu durumlarda çıktı açığının ortadan kalkacağı şeklinde açıklamaya çalışmışlardır. Çıktı açığı ve enflasyon arasındaki ilişkiyi açıklayan Yeni Keynesyen Phillips eğrisi aynı zamanda enflasyonunun dinamiklerini de açıklamaktadır. Ayrıca Yeni Keynesyenler uygulanan para politikalarının reel ekonomi üzerinde etkili olacağını savunmuşlardır.

Bu çalışma Türkiye ekonomisinde uygulanan para politikalarının Yeni Keynesyen Phillips eğrisi çerçevesinde değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Çalışmada Türkiye'ye ait 2013-Q1- 2021-Q1dönemi verileri kullanılmıştır. Metot olarak ARDL metodu kullanılarak Yeni Keynesyen Phillips Eğrisinin geçerliliği test edilmiştir. Çalışmada değişken olarak; TUFE, çıktı açığı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, M2 para arzı, döviz kuru ve beklenen TUFE'ye yer verilmiştir. Değişkenlere ait verilere TCMB'nin sitesinden ulaşılmıştır. Yapılan analiz sonucunda; çıktı açığı ve enflasyon arasında bir ilişki bulunamamış, beklenen enflasyon ve cari enflasyon arasında bir ilişkinin söz konusu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi, ARDL Yöntemi, Çıktı Açığı, Para Politikaları, Enflasyon

AN EMPIRICAL ANALYSIS ON THE VALIDITY OF THE NEW KEYNESIAN PILLIPS CURVE IN TURKEY

ABSTRACT

The Phillips Curve was originally used to decipher the relationship between nominal wages and unemployment. In the following periods, the Phillips Curve was used to express the inverse relationship between inflation and unemployment. Decadalising the relationship between inflation and unemployment. The New Keynesian School has given a different dimension to the Phillips Curve. According to the new Keynesian Phillips curve, it dec be possible to talk about the existence of a statistical relationship between the dec period and expected inflation, but structurally it is stated that there is no relationship between the two variables. Trying to explain the relationship between the New Keynesian School output deficit and inflation based on micro fundamentals, they tried to explain the relationship between the output deficit and the fact that the output deciency will disappear in cases of low inflation. The New Keynesian Phillips curve, which explains the relationship between output deciency and inflation, also explains the dynamics of its inflation. In addition, the New Keynesians argued that the implemented monetary policies would have an impact on the real economy.

This study aims to evaluate the monetary policies applied in the Turkish economy within the framework of the New Keynesian Phillips curve. In the study, data for the period 2013-Q1- 2021-Q1 belonging to Turkey were used.

As a method, the validity of the New Keynesian Phillips Curve was tested using the ARDL method. In the study, TUFE, output deficit, import welcome rate of exports, M2 money supply, exchange rate and expected TUFE are included as variables. The data belonging to the variables were obtained from the CBRT's website. As a result of the analysis, no relationship was found between the output dec decency and inflation, and it was concluded that there was a relationship between expected inflation and current account inflation.

Keywords: New Keynesian Phillips Curve, ARDL Method, Output Deficit, Monetary Policies, Inflation

GİRİŞ

Enflasyon ve işsizlik, ücret ve işsizlik arasındaki ilişki 1900'lü yıllarda iktisat bilimi içerisinde önem kazanmaya başlamış konular arasındadır. İşsizlik- enflasyon ilişkisi, işsizlik-ücret ilişkisi Phillips eğrisi ile açıklanmaya çalışılmıştır. Phillips eğrisi A. William Phillips tarafından ücret-işsizlik ilişkisini açıklamasıyla geliştirilmiş ve kendi adını verdiği bir eğridir. A. William Phillips tarafından geliştirilen Phillips eğrisi matematiksel olarak Lipsey tarafından ispatlanmıştır. Phillips eğrisi sık sık eleştirilere konu olmasına rağmen iktisat bilimi içerisinde önemli teoriler arasında yer almaktadır. Phillips eğrisi Samuelson ve Solow (1960) tarafından işsizlik-enflasyon ilişkisini açıklamak için farklı bir versiyonu elde edilmiş daha sonraki dönemlerde Phelps ve Friedman tarafından beklentiler (adaptif bekleyişler dahil edilmiştir) ile geliştirilmiş, Lucas tarafından eleştirilere maruz kalan bu Phillips eğrisi de Yeni Keynesyenler tarafından Melez Phillips eğrisi formatına dönüştürülmüştür.

Yeni Keynesyen Phillips eğrisi cari dönem enflasyonu, beklenen enflasyon ve çıktı açığı arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmıştır. Yeni Keynesyen Phillips eğrisine göre; cari dönem ve beklenen enflasyon arasında istatistiksel olarak bir ilişkinin varlığından bahsetmek mümkün olabilir fakat yapısal olarak iki değişken arasında bir ilişkinin söz konusu olmadığı ifade edilmektedir. Ayrıca çıktı açığı ile enflasyon arasındaki ilişkiyi düşük enflasyonun olduğu durumlarda çıktı açığının ortadan kalkacağı şeklinde açıklamaya çalışmışlardır. Yeni Keynesyen Phillips eğrisi enflasyon-çıktı açığı-beklenen enflasyon ilişkisini mikro temelli ve fiyat katılıklarını dikkate alarak açıklamaya çalışmıştır. Yeni Keynesyenlere göre fiyat katılıkları sözleşmeler, tekel firmalar, menü maliyetleri vb. nedenler ile gerçekleşmektedir.

Bu çalışmada çıktı açığı ve enflasyon arasında, enflasyon-beklenen enflasyon arasında, döviz kuru- enflasyon arasında, ihracatın ithalatı karşılama oranı-enflasyon arasında ve son olarak da M2 para arzı-enflasyon arasında bir ilişkinin var olması beklenmektedir. Bu çalışmanın amacı; Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin Türkiye ekonomisindeki geçerliliğinin test edilmesi, bu konuya yönelik yapılacak olan çalışmalarla ilgili literatüre katkı sağlamaktır. Çalışmanın birinci bölümünde teorik çerçeve, ikinci bölümünde literatür taraması ve son olarak üçüncü bölümünde ise ekonometrik yöntem, metodoloji ve uygulama sonuçları yer almaktadır.

1. TEORİK ÇERÇEVE

Makro iktisat içerisinde enflasyon-işsizlik, enflasyon-çıktı açığı konuları Phillips eğrisi açısından incelenen temel konular arasında yer almaktadır. Yapılan çalışmalarda Phillips eğrileri enflasyon dinamikleri ve para politikaları tartışmalarının merkezinde yer almaktadır (Nason ve Smith, 2008: 525). Keynes, Klasikler ve Neoklasikler tarafından enflasyon olgusu genellikle göz ardı edilmiştir. Enflasyon olgusu ile ilgili ciddi bir analiz bu dönemlerde mevcut değildir. Neokeynesyen modelin "kayıp denklemi" olarak kabul edilen enflasyon olgusu ile ilgili bu boşluğu Keynesyen İktisatçılar, A.W. Phillips'in 1958 yılında yazmış olduğu nominal ücret haddindeki değişme ve işsizlik arasındaki ilişkiyi inceleyerek gidermeye çalışmışlardır (Ünsal, 2009:34). 1960 yılına gelindiğinde Phillips'in yazmış olduğu makaleden hareketle Paul A. Samuelson ve Robert Solow işsizlik ve enflasyon arasındaki değiş-tokuş ilişkisini inceleyerek Phillips eğrisi adı altında bir analiz geliştirmişlerdir. Klasik Phillips eğrisinde enflasyon beklentisinin göz ardı edildiğini bu yüzden Phillips eğrisinin kalıcı bir değiş tokuş ilişkisini gösteremeyeceğini savunan Milton Friedman ve Edmund Phelps 1968 yılında uyarlayıcı (adaptif) bekleyişleri de dahil ederek adaptif bekleyişlerin dahil edildiği Phillips eğrisini geliştirmişlerdir (Tombak, 2021: 34). Phelps ve Friedman, orijinal Phillips eğrisini eleştirirken özellikle iki hususa dikkat çekmek istemişlerdir. Bunlar; birincisi istihdamı belirleyen unsurun nominal ücretler olmadığını reel ücretler olduğunu açıklayarak fiyatlar, reel ücretler ve beklenen

enflasyon ile ilişki kurulması gerektiğini savunmuşlardır. İkincisi ise; fiyatlar(enflasyon) ve işsizlik arasındaki ilişkiyi gösteren Phillips eğrisinin uzun dönemde geçerli olmayacağını ifade etmişlerdir.

Yeni Keynesyen İktisatçılar, Phillips eğrine rasyonel bekleyişler ve fiyat katılıklarını ekleyerek enflasyon ve işsizlik arasındaki değiş-tokuş ilişkisini açıklamaya çalışmışlardır. Yeni Keynesyen iktisatçılarına göre konjonktür hareketlerin en önemli nedeni fiyat katılıklarıdır (Şimşek, 2015:68). Yeni Keynesyen modelde para politikasının uygulanmasında talep ve maliyet itişli şokların etkilediği çıktı açığı ve enflasyonda meydana gelen sapmalar sinyal niteliği taşımaktadır (Peker ve Sümer, 2018:77). Phillips eğrisinin orijinal Phillips eğrisinden Yeni Keynesyen Phillips eğrisine kadar geçen süreçteki ifade ediliş şekli şu şekildedir;

$$\pi=e-\alpha(u-un) \quad (1)$$

$$\pi=-1-\alpha(u-un) \quad (2)$$

$$\Delta pt=c0+Et\Delta pt+1+yyt+t \quad (3)$$

Yukarıda yer alan 1 nolu denklemde beklentilerin ve doğal işsizlik oranının dikkate alındığı orijinal Phillips eğrisini ifade etmektedir. 2 nolu denklem ise beklenen enflasyonun yer aldığı (reel ve nominal ücret arasındaki fark beklenen enflasyonu göstermektedir) Beklentilerle Genişletilmiş Phillips eğrisini ifade etmektedir. 3 nolu denklemde ise Yeni Keynesyen Phillips eğrisi gösterilmiştir. Yeni Keynesyen Phillips eğrisinde bir sonraki döneme ilişkin enflasyon beklentisi yer almaktadır. Yeni Keynesyen Phillips eğrisinde fiyatlar ve işsizlik arasında negatif bir ilişkinin olduğu bu negatif ilişkinin yanı sıra fiyatlarda katılığın olduğunu ve bu katılık varsayımından hareketle talep miktarı ve fiyat arasında pozitif yönlü ilişkinin söz konusu olduğunu açıklamışlardır.

Yeni Keynesyen Phillips eğrisi firmaların mikro anlamda problemlerinden türetilmekte ve Lucas Kritiğinin öngörmüş olduğu şoklara bağlı bir şekilde zamanla değişme zafiyetinden kurtulmasının yanı sıra enflasyon olgusunun dinamiklerini de belirleyen unsurların analiz edilmesine imkan tanımaktadır (Çamlıca, 2010:16). Gali ve Galler (1999), reel marjinal fayda, gelecek enflasyon ve geçmiş enflasyon değişkenleri arasındaki ilişkiyi Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin Hibrit varyantını geliştirerek incelemişlerdir. Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin geçerliliği için yapılan çalışmaların bir kısmı reel marjinal maliyetin reel sektörü açıklamada uygun bir değişken olduğunu kabul etmesine karşılık, bir kısmı ise çıktı açığının değişken olarak daha etkili sonuçlar verdiğini savunmaktadırlar. Çıktı açığını baz alarak yapılan çalışmalara "çıktı açığı tabanlı Yeni Keynesyen Phillips eğrisi" denilmektedir. Yeni Keynesyen Phillips eğrisi çıktı açığının reel marjinal maliyetlerin ölçülmesinde iyi bir gösterge olduğunu çünkü üretim düzeyinin potansiyel üretim düzeyinin üzerinde gerçekleşmesi sonucunda rekabette meydana gelen artışla birlikte reel marjinal maliyetlerin artacağını açıklamaya çalışmıştır (Tombak,2021:35). Yeni Keynesyen Phillips eğrisi hem geleceği yönelik davranışlar hakkında hem de enflasyonun dinamiklerinin doğası hakkında bize fayda sağlamaktadır (Gali, Gertler ve Sali: 2005:3). Yeni Keynesyenlere göre; maliye politikasının etkisinin geç ve uzun süren uygulama sorunlarından dolayı para politikası araçlarının kısa süre içerisinde etkili olduğunu savunmuşlardır. Yeni Keynesyenlere göre maliye politikaları daha etkin sonuçlar vermesine rağmen para politikaları tercih edilmelidir. Maliye politikasının tercih edilmesinin tek ve en önemli nedeni para otoritesi belirli bir düzeyin altında çıktı açığının pasif olma kuralı ile bağlanmış olması kuralı altında inanılırlık düzeyi nedeniyle tercih edilmektedir (Erkam, 2010:24). Kısa bir şekilde ifade etmek gerekirse Yeni Keynesyenlere göre uygulanacak olan para politikasının etkisiz olması durumunda tek alternatif politikanın maliye politikası uygulaması olacağını savunmuşlardır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Batini ve diğerleri (2005), çalışmalarında İngiltere ekonomisinde Yeni Keynesyen Phıllıps eğrisinin geçerliliğini GMM yöntemi ile test etmişlerdir. Dönem olarak; 1972 Q3–1999 Q2 dönemini enflasyon değişkeni, toplam ithalat, ihracat, istihdam, beklenen enflasyon, GSYH, çıktı açığı ve döviz kuru değişkenlerini baz alarak

incelemişlerdir. Yapılan analiz sonucunda; beklenen enflasyon ve istihdamda meydana gelen artışın enflasyon üzerinde artırıcı bir etkisinin olduğu ayrıca döviz kuru, ithalat, ihracat ve çıktı açığının da enflasyon üzerinde etkisi olduğu elde ettikleri sonuçlar arasındadır.

Korkmaz (2010), çalışmasında Yeni Keynesyen Melez Phıllıps Eğrisini Türkiye ekonomisi açısından incelemiştir. Yöntem olarak 2AEKK yöntemini kullanmıştır. 1997:03 ile 2006:04 dönemini incelemiştir. Değişken olarak; toptan eşya fiyat endeksi, enflasyon oranı, işgücü ödemeleri, beklenen enflasyon oranı, sanayi üretiminde çalışanların saat başı ücret endeksi, ithalat fiyat endeksi, nominal bileşik faiz, M2 para arzı, döviz kuru alış ve petrol fiyatı kullanılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda; beklenen enflasyon, göreli fiyatın ve enflasyonun bir dönem gecikmeli değeri istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Ayrıca faiz oranı ve enflasyon arasında da istatistiki olarak anlamlı sonuç elde edilmiştir. Çalışmasında sonuç olarak enflasyonun ağırlıklı olarak enflasyon beklentisi tarafından belirlendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Nason ve Smith (2008), yapmış oldukları çalışmalarında Kanada, İngiltere ve ABD'de Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin geçerliliğini test etmişlerdir. Her ülke için farklı dönemlere ait GMM analiz yöntemini kullanmışlardır. ABD için; 1949Q1–2001Q4 dönemini, İngiltere için 1961Q1–2000Q4 dönemini, Kanada için m 1963Q1- 2000Q4 dönemini incelemişlerdir. Değişken olarak ABD için; GSYH deflatörü, nominal işgücü maliyeti, tarım dışı sektörün saat başına çıktı miktarı ve nominal ücret belirlenirken, İngiltere için; reel marjinal maliyet ve GSYH deflatörü kullanılmış, Kanada için ise tarım dışı sektörün çıktı miktarı ve GSYH deflatörü değişken olarak seçmişlerdir. ABD için yapılan analiz sonucunda; enflasyonun reel marjinal maliyet üzerinde etkisinin olmadığına yönelik sonuç elde etmişlerdir ve bu sonuç İngiltere için yapmış oldukları analizde de benzerlik göstermiştir. Kanada için yapılan analiz sonucunda ise ABD ve İngiltere'den farklı sonuç elde edilmiştir. Enflasyonun reel marjinal maliyete neden olduğu sonucuna ulaşmışlardır ve reel marjinal maliyetin enflasyon üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı elde edilen sonuçlar arasındadır.

Peker ve Ladin Sümer (2018), çalışmalarında Yeni Keynesyen yaklaşım perspektifinde Optimal Taylor Kuralını Türkiye açısından incelemişlerdir. Dönem olarak 2005:M01-2017:M12 dönemini VAR yöntemi ile analiz etmişlerdir. Değişken olarak; faiz oranı, faiz düzleştirme, enflasyon sapması, çıktı açığı ve döviz kurunu kullanmışlardır. Yapılan analiz sonucunda; faiz oranındaki değişmelerin yaklaşık %90'ı kendisinden, %2'si faiz düzleştirme katsayısından, %2,6'sı enflasyondaki sapmadan, %3,6'sı çıktı açığından ve %1,8'sinin döviz kurundaki değişmelerden kaynaklandığı sonucuna ulaşmışlardır.

Rudd ve Whelan (2001), çalışmalarında Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin ABD ekonomisinde geçerliliğini test etmişlerdir. Dönem olarak 1960: Q1-1997: Q4 dönemini GMM yöntemi ile incelemişlerdir. Değişken olarak GSMH deflatörü, çıktı açığı ve işgücü gelirini değişken olarak belirlemişlerdir. Yapılan analiz sonucunda; işgücü geliri ve çıktı açığının enflasyon üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Tombak (2021), çalışmasında Hibrit Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi çerçevesinde Türkiye'de çıktı açığının enflasyon üzerindeki etkisini açıklamaya çalışmıştır. 2003Q1-2019Q3 dönemini kullanarak NARDL yöntemini uygulamıştır. Değişken olarak; enflasyon oranı, enflasyon beklentisi, çıktı açığı, reel efektif döviz kuru ve M2 para arzını kullanmıştır. Yapılan analiz sonucunda kısa dönemde çıktı açığındaki artışlar ve beklenen enflasyonun enflasyon ile pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu fakat reel efektif döviz kurunun ise enflasyon ile negatif yönlü ve istatistiki olarak anlamsız ilişkisi söz konusudur. Uzun dönemde ise; çıktı açığındaki artışın enflasyon üzerinde pozitif ve anlamlı bir ilişkiye neden olduğu, çıktı açığındaki azalışın ise negatif ve istatistiki olarak anlamsız olduğu elde edilen sonuçlar içerisinde yer almıştır. Reel efektif döviz kuru ve enflasyon arasında negatif ve anlamlı bir ilişki söz konusu iken, beklenen enflasyon ve enflasyon arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki elde etmiştir. Son olarak M2 para arzı ve enflasyon arasında istatistiki olarak anlamsız ilişki elde edilen sonuçlar arasındadır.

Yıldırım ve diğerleri (2010), çalışmalarında Türkiye ekonomisindeki bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkileri Yeni Keynesyen Ekolünün varsayımları altında açıklamaya çalışmışlardır. Çalışmalarında yöntem olarak

Maksimum Olabilirlik Yöntemini uygulamışlardır. Dönem olarak 1990Q1-2008Q2 dönemini incelemişlerdir. Değişken olarak; TUFE, çıktı açığı, reel faiz oranını kullanmışlardır. Sonuç olarak; çıktı açığı ve reel faiz oranının enflasyon üzerinde anlamlı bir ilişkisi söz konusunun olmadığı, çıktı açığının faiz oranı üzerinde bir etkisinin olmadığı ayrıca TUFE'nin geçmiş ve gelecek enflasyon beklentileri üzerinde herhangi bir farkının olmadığı çalışmalarında elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır.

Cogley ve Sbordone (2008), çalışmalarında VAR yöntemini kullanarak Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin ABD ekonomisindeki geçerliliğini 1954:1–1959:4 dönemini ele alarak incelemişlerdir. Değişken olarak GSYH deflatörü, çıktı büyümesi, emeğin birim başına aldığı ücreti(maliyeti) kullanmışlardır. Yapılan analiz sonucunda; çıktı büyümesi ve emeğin maliyetinin düşük bir düzeyde enflasyona neden olduğu elde edilen sonuçları arasındadır.

3. METODOLOJİ VE YÖNTEM

3.1. Metodoloji

Çalışmada Türkiye'ye ait veriler kullanılmıştır. Tüketici Fiyat Endeksi (TUFE) bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Bağımsız değişken olarak; çıktı açığı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, M2 para arzı, döviz kuru ve beklenen TUFE'ye yer verilmiştir. Dönem olarak 2013-Q1- 2021-Q1dönemi incelenmiştir. Türkiye'ye ait veriler TCMB'den temin edilmiştir.

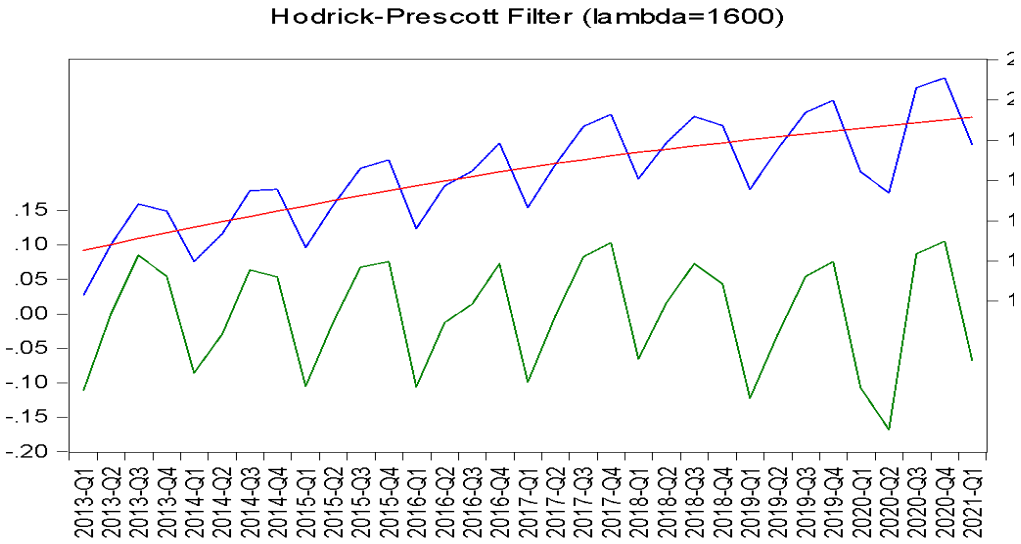
3.2. Yöntem

Çalışmada verilerdeki çarpıklığı gidermek, katsayı değerlerindeki esnekliğin sağlıklı sonuç vermesi ve örneklem ölçeğini daraltmak amacıyla çalışmada yer alan tüm seriler logaritmik forma dönüştürülmüştür. Çalışmada değişkenlerin farklı seviyelerde durağanlık göstermelerinden dolayı ARDL Sınır Testi uygulanmıştır. ARDL Sınır Testi yaklaşımı ile değişkenler arasındaki ilişkinin hem uzun dönem hem de kısa dönem sonuçları elde edilebilmektedir. Ayrıca hem ADF Birim Kök Testi uygulanarak değişkenlerin durağanlığı incelenmiştir. Birim kök testleri sonrasında Eş bütünleşme testi uygulanmıştır. Eşbütünleşme testi ile değişkenlerin arasında eşbütünleşik ilişkinin olup olmadığı tespit edildikten sonra ARDL sınır testi uygulanmıştır. ARDL sınır testi değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemi sonrası kısa ve uzun dönemli ilişkiyi gözler önüne sermektedir. ARDL sınır testinin bu çalışma için denklemi şu şekildedir;

$$TUFEt=\beta+\beta1BEKTUFE+\beta2M2+\beta3X+\ \beta4HPTREND01++\ \beta5DK+\ \varepsilon t$$

Ayrıca modelde Hodrick-Prescott filtrelemesi (HP) uygulanarak modeldeki reel ekonomik aktivite unsurları tespit edilmeye çalışılmış ve HP filtresi Zincirlenmiş Hacim GSYIH verisi üzerinde uygulanmıştır (Dikbaş, 2019: 39). Çıktı açığının tespit edilmesinde sık sık kullanılan HP Fitresi modele dahil edilirken çeyreklik verilerin kullanılması lamda değerinin 1600 olarak alınmasına neden olmuştur.

Şekil 3.1: HP Filtresi Yoluyla GSYIH'nın Bileşenlerine Ayrılması



Tablo 3.1: Değişkenlerin Tanımları

Değişkenler	Değişkenlerin Açılımı
TUFE	Tüketici Fiyat Endeksi
X	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı
M2	M2 Para Arzı
DK	Döviz Kuru(Alış)
BEK TUFE	Beklenen Tüketici Fiyat Endeksi
HP TREND	Çıktı Açığı

Tablo 3.2: Betimsel İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Minimum Değer	Maksimum Değer	Standart Sapma	Gözlem Sayısı
TUFE	5.754923	5.382888	6.250477	0.266900	33
X	4.286020	4.072734	4.567676	0.116005	33
M2	21.14340	20.45318	21.98148	0.440583	33
DK	1.278744	0.576045	2.061294	0.456245	33
BEK TUFE	2.154355	1.812326	2.563456	0.209088	33
HP TREND	19.81557	19.62634	19.95713	0.100342	33

Tablo 3.2'de Türkiye'ye ait değişkenlerin betimsel istatistiklerine yer verilmiştir. Türkiye'nin TUFE'sinin yaklaşık olarak 6 ortalaması, X'inin ortalaması yaklaşık olarak 4.3, M2'sinin ortalaması 21, Bek TUFE değişkeninin ortalaması 2, HP trend değişkeninin yaklaşık olarak 20 ortalaması vardır. Ayrıca Tablo 3.2'de değişkenlere ait minimum değer, maksimum değer, standart sapmaya ve modelde yer alan toplam gözlem sayısına yer verilmiştir.

3.2.1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF birim kök testi sonuçları hipotezlere göre yorumlanmaktadır. Yorumlanırken; yapılan analiz sonucunda elde edilen olasılık değerinin p olasılık değerinden büyük veya küçük olmasına bağlı olarak değişmektedir. Yapılan analiz sonucunda değişkene ait olasılık değeri p olasılık değerinden büyük ise serinin durağan olmadığı, p olasılık değerinden küçük ise serinin durağan olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Birim kökün varlığı (serinin durağanlığı) şu şekilde hipotezler ile gösterilmektedir;

H_0: γ= 0(Seri durağan değildir.)

H_1: $\gamma \neq$ 1(Seri durağandır.)

Tablo 3.3: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	**ADF Birim Kök Testi(Sabit)**		**ADF Birim Kök Testi(Sabit&Trend)**	
	Düzey	**1.Fark**	**Düzey**	**1.Fark**
TUFE	2.644860 (1.0000)	-3.931106 (0.0051)	-1.118467 (0.9100)	-4.621714 (0.0045)
X	-1.111084 (0.6964)	-4.229940 (0.0028)	-5.160569 (0.0014)	-4.122307 (0.0162)
M2	1.309417 (0.9981)	-5.704303 (0.0000)	-0.841711 (0.9506)	-6.128790 (0.0001)
DK	-0.321655 (0.9108)	-5.141035 (0.0002)	-3.528368 (0.0537)	-5.018591 (0.0017)
BEK TUFE	-1.938214 (0.3113)	-3.406906 (0.0184)	-2.528117 (0.3134)	-3.584173 (0.0496)
HP TREND	-2.165932 (0.2227)	-1.249150 (0.6363)	-2.626686 (0.2724)	-2.168736 (0.4852)

p-değerleri parantez içerisinde gösterilmiştir.

Tablo 3.3'te modelde yer alan değişkenlerin durağanlığının tespit edilmesi için yapılan ADF Birim Kök Testi'nin sabitli ve sabit&trend şeklinde iki farklı şekilde testi yer almaktadır. Tablo 3.3'te yer alan TUFE değişkeninin sabitli birim kök testi sonucuna göre %5 anlamlılık düzeyinde seviyesinde ve 1. Farkında durağan olmadığı fakat %10 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sabit&trend analiz sonucuna göre TUFE değişkeni %5 anlamlılık düzeyinde seviyesinde durağan değilken, 1. Farkında durağan olduğu tespit edilmiştir. Tablo 3.3'te yer

alan M2 değişkeninin durağanlık sonuçlarına bakıldığında; sabitli ve sabit&trendli modellerin seviyesinde durağan olmadığı fakat 1. Farkında durağan olduğu sonucu elde edilmiştir. DK değişkenine ait Tablo 3.3'de yer alan birim kök testi sonuçlarına göre sabit ve sabit&trendli modelde seviyesinde değişkenin durağan olmadığı başka bir ifadeyle sıfır hipotezinin reddedilemediği değişkenin birim kök içerdiği sonucuna ulaşılırken, 1. Farkında sıfır hipotezi reddedilerek birim kök içermediği sonucuna (durağan olduğu) ulaşılmıştır. Tablo 3.3' de yer alan bek TUFE değişkeninin sabit ve sabit&trendli şeklinde yapılan birim kök testi sonuçlarına göre hem seviyesinde hem de 1. Farkında değişkenin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 3.3'te yer alan HP TREND değişkeni de tıpkı bek TUFE değişkeni gibi hem seviyesinde hem de 1. Farkında sabit ve sabit&trendli şeklinde yapılan analiz sonuçlarına göre sıfır hipotezi reddedilememiş, değişkenin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

3.2.2. F-Sınır Testi Sonuçları

Tablo 3.4: F-Sınır Testi Sonuçları

F İstatistik Değeri	K	Anlamlılık Düzeyi	I(0)	I(1)
Model ARDL (1, 0, 2, 2, 2, 1) n=1000				
9.063679		10%	2,08	3
	5	5%	2,39	3,38
		1%	3,06	4,15
Model ARDL (1, 0, 2, 2, 2, 1) n=35				
9.063679		10%	2.331	3.417
	5	5%	2.804	4.013
		1%	3,9	5.419
Model ARDL (1, 0, 2, 2, 2, 1) n=30				
9.063679		10%	2.407	3.517
	5	5%	2,91	4.193
		1%	4.134	5.761

Tablo 3.4'te F-Sınır Testine ilişkin sonuçlar yer almaktadır. Kurulan ARDL (1,0,2,2,2,1) Modeline ilişkin elde edilen F istatistiği 9'dur. n=1000 olan ARDL (1,0,2,2,2,1) modelinde değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı hipotezinin varsayımı ile hem %5 anlamlılık düzeyinde (I(1)) 3,38 hem de %1 anlam düzeyinde 4,15'den büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. n=35 için değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olmadığı hipotezinin varsayımı ile hem %5 anlamlılık düzeyinde I(1) 4.013 hem de %1 anlam düzeyinde 5.41'den büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. N=30 için %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde değişkenlerin eş bütünleşik olduğu sonucu elde edilmiştir.

Tablo 3.5: ARDL (1, 0, 2, 2, 2, 1) Hata Düzeltme Katsayıları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistik Değeri	p-değeri
D(M2)	-0,164891	0,048341	-3,411007	0,0033
D(M2(-1))	-0,187874	0,059297	-3,168332	0,0056
D(DK)	0,041384	0,031975	1,294245	0,2129
D(DK(-1))	0,149098	0,032104	4,644161	0,0002
D(BEKTUFE)	0,032558	0,021036	1,547761	0,1401
D(BEKTUFE(-1))	-0,057006	0,025532	-2,232705	0,0393
D(HPTREND01)	-19,17101	2,141275	-8,953082	0,0000
Hata Düzeltme Katsayısı(-1)*	-0,230804	0,024912	-9,2649	0,0000
R^2	0,856709	Mean dependent var		0,027564
Adjusted R-squared	0,813099	S.D. dependent var		0,015044
S.E. of regression	0,006504	Akaike info criterion		-7,015185
Sum squared resid	0,000973	Schwarz criterion		-6,645124
Log likelihood	116,7354	Hannan-Quinn criter.		-6,894554

Tablo 3.5'te Türkiye için ARDL kısa dönem katsayıları (ARDL hata düzeltme katsayıları) yer almaktadır. Hata düzeltme katsayısının 0 ile -1 arasında yer alan bir değer olması gerekmektedir. Türkiye için hata düzeltme katsayısı -0,23'tür. Bu durum kısa dönemde meydana gelen bir şokun %23'ünün bir sene içerisinde giderilebileceğini ifade etmektedir. Tablo 3.5'e bakıldığında; M2 değişkeninin %10 anlamlılık düzeyinde bir dönem gecikmeli değişmeleri negatif yönde TUFE'yi etkilemektedir. DK değişkenin kısa dönem sonuçlarına Tablo 3.5'e göre bakıldığında bir dönem gecikmeli değişmeler %5 anlamlılık düzeyinde TUFE'yi pozitif yönde etkilemektedir. Bek TUFE değişkeninin bir dönem gecikmeli değişmelerinin %10 anlamlılık düzeyinde TUFE'yi negatif yönde etkilediği sonucun ulaşılmıştır. HPTREND01(çıktı açığı) değişkeni gecikme meydana gelmeden %5 anlamlılık düzeyinde TUFE'yi pozitif etkilemektedir. Çıktı açığı değişkenine yönelik sonuçlar Tombak (2021), Cogley ve Sbordone (2008) ile benzer sonuçlar vermektedir.

3.2.3. ARDL Uzun Dönem Sonuçları

Tablo 3.6: ARDL Uzun Dönem Sonuçları

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistik Değeri	p-değeri
X	0,278547	0,301386	0,924222	0,3683
M2	1,102897	0,587248	1,878076	0,0776

DK	-0,590614	0,669974	-0,881547	0,3903
BEKTUFE	0,065326	0,133122	0,490723	0,6299
HPTREND01	-1,746879	1,353248	-1,290879	0,214
C	17,47383	19,67173	0,888271	0,3868

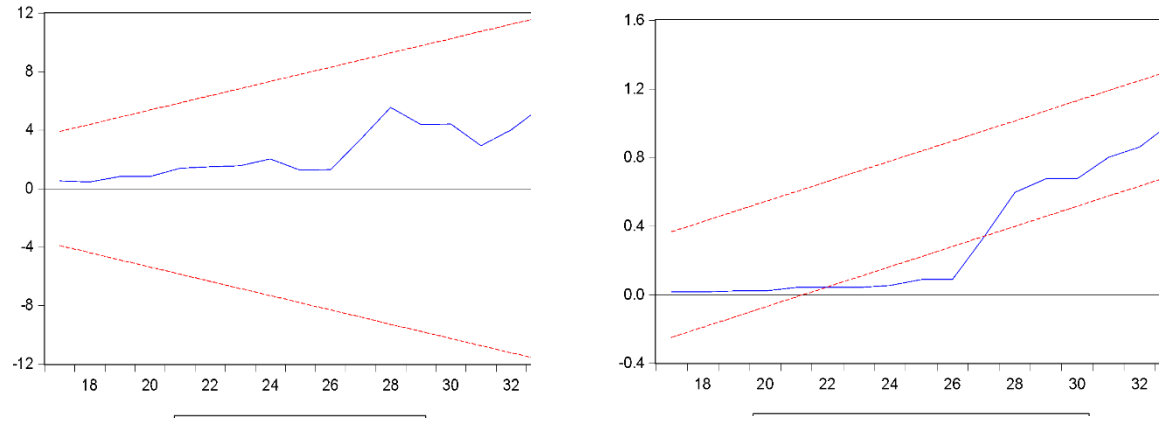
Tablo 3.6'da ARDL uzun dönem sonuçları yer almaktadır. Uzun dönemde X değişkenindeki %1'lik artış TUFE'yi %0.27 artırmaktadır. Uzun dönemde M2 değişkenindeki %1'lik artış TUFE'yi %1.10 artırmaktadır. Uzun dönemde DK'daki %1'lik artış TUFE'yi %10,59 azaltmaktadır. Uzun dönemde BEKTUFE değişkenindeki %1'lik artış TUFE'yi %0.065 artırmaktadır. Uzun dönemde yer alan sonuçlara göre HPTYREND01 değişkeninde meydana gelen %1'lik artışın TUFE'yi %1,74 azalttığı görülmektedir. Tablo 3.6'da yer alan X, DK, BEKTUFE, HPTREND01 değişkenleri istatistiki olarak anlamsızken M2 değişkeni %10 olasılık değeri göz önüne alındığında istatistiki olarak anlamlı sonuç vermektedir. ARDL uzun dönem sonuçları Tombak (2021) tarafından yapılan çalışmada döviz kuru ve çıktı açığı sonuçları benzerlik gösterirken, Yıldırım vd. (2010) tarafından yapılan çalışmada çıktı açığına yönelik elde edilen sonuçların benzer olduğu elde edilen sonuçlar arasındadır.

Tablo 3.7: Tanılayıcı Testler

Testin Adı	**Amacı**	**Test İstatistiği**	**P-Değeri**
Breusch-Pagan Godfrey(x^2(24))	Değişen varyans sorununu tespit etmektedir.	0.879083	0.5808
Ramsey Reset Testi (F(1,8))	Modelde fonksiyonel form belirleme hatasını tespit etmektedir.	1.912.520	0.1857
Jarque-Bera Testi	Normal dağılımı tespit etmek için kullanılmaktadır.	0.393739	0.821708
Breusch-Godfrey LM Testi(x^2(6))	Seri korelasyonun varlığını tespit etmek amacıyla yapılmaktadır.	0.879087	0.0373

Türkiye'ye ait tanılayıcı testler Tablo 3.7'de yer almaktadır. Jarque-Bera istatistiğine ilişkin olarak; olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğu için Ho hipotezi reddedilememektedir. H_0 hipotezi hata terimlerinin normal dağılımını işaret ettiğinden hata terimlerinin normal dağıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Değişen varyans sorununu tespit etmek amacıyla uygulanan Breusch-Pagan Godfrey Testi ki-kare (24) olasılık değeri 0.05'ten büyük olmasının sonucu olarak değişen varyans sorununun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ramsey Reset Testi sonuçlarına göre olasılık değerinin 0.05'ten büyük olmasından dolayı modelde fonksiyonel form belirleme hatası bulunmamaktadır. Breusch-Godfrey LM Testi sonucuna göre; ki-kare test olasılık değeri 0.05'ten küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilir dolayısıyla 6 gecikmeye kadar seri korelasyon bulunmaktadır.

Şekil 3.2: CUSUM ve CUSUMSQ (Stabilite Testleri)



Türkiye için hesaplanan CUSUM ve CUSUMSQ stabilite testleri Şekil 1'de yer almaktadır. Şekil 3.2'de yer alan CUSUM testi incelendiğinde %5 anlamlılık düzeyindeki sınırlar arasında test istatistiklerinin kaldığı gözlemlenmiştir. Bu durum CUSUM Testi açısından modelin stabilite şartını sağladığı şeklinde yorumlanabilmektedir. Fakat CUSUMSQ test istatistikleri %5 anlam düzeyindeki sınırların arasında yer almamaktadır. Dolayısıyla modelin stabilite şartını sağlamadığı söylenebilir.

4. SONUÇ

Çalışmada Türkiye ekonomisinin kronikleşen sorunları arasında yer alan enflasyon olgusunun yükselmesinin önüne geçilememesi ve Yeni Keynesyen Ekolün günümüzde geçerliliğini koruyan bir ekol olması bu çalışmada Yeni Keynesyen Phillips eğrisinin kullanılması konusunda etkin rol almıştır. Türkiye ekonomisi için yapılan Yeni Keynesyen Phillips eğrisini açıklamaya yönelik olan bu çalışmada 2013-Q1- 2021-Q1dönemi ARDL analizi ile incelenmiştir. Çıktı açığı ile enflasyon arasındaki ilişkiyi ve beklenen enflasyon ile cari enflasyon arasındaki ilişkiyi gösteren Yeni Keynesyen Phillips eğrisi rasyonel davranış sergilemenin sonucunda reel ekonomide meydana gelebilecek etkileri açıklamaktadır.

Türkiye ekonomisi için yapılan çalışmanın sonucunda elde edilen bulguların Yeni Keynesyen Ekolünün Phillips eğrisine göre yorumları şu şekildedir; Yeni Keynesyen ekolde beklenen enflasyon, cari enflasyon üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Beklenen enflasyon ve cari enflasyon arasında yapılan analiz sonucunda aralarında kısa dönemde pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Bu durum da Türkiye ekonomisi için beklenen enflasyonun cari enflasyon üzerinde kısa dönemdeki etkisi Yeni Keynesyen Phillips eğrisi ile tutarlı bir sonuç vermiştir. Yeni Keynesyen Phillips eğrisinde yer alan döviz kurunda meydana gelen değişmelerin firmaların girdi maliyetlerinde yaratacağı baskıdan dolayı cari enflasyon üzerinde etkili olacağı savı üzerinde durulacak olursa yapılan ARDL analizi sonuçlarına göre kısa dönemde döviz kurunda meydana gelen artışın enflasyon üzerinde artırıcı bir etkisi varken uzun dönemde negatif bir etkisi söz konusudur.Yeni Keynesyen modelde açık ekonomi varsayımı ile hareket edilmiş olunması modele ihracatın ithalatı karşılama oranının dahil edilmesine neden olmuştur. Çıktı açığı Yeni Keynesyen Ekolde enflasyon üzerinde etkili olan önemli bir faktör olarak kabul edilmiştir. Yapılan ARDL analizi sonucunda Türkiye ekonomisinde çıktı açığının uzun dönemde enflasyon üzerinde negatif bir etkiye sahip olması ve istatistiki olarak anlamsız olması Yeni Keynesyen Ekolün varsayımları ile uyuşmamaktadır. Bireylerin, firmaların ve hane halklarının rasyonel bir davranış sergiledikleri göz önüne alındığında Türkiye'de enflasyon beklentisinin artış yönünde olması toplam talebi artıran bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Böyle bir durumun yanı sıra kısa dönemde Türkiye ekonomisinde çıktı açığının talep yönlü enflasyonist baskıya neden olabileceği bunun nedeninin ise talep fazlalığından kaynaklanacağı ve ekonominin kapasitesinin üzerinde çalışacağı sorunu ile karşı karşıya kalabilme ihtimali göz önüne alınmalıdır. Böyle bir durum karşısında Yeni Keynesyenlerin de savunduğu gibi para politikasının kısa süre içerisinde ekonomiye güven verecek araçları seçilerek ekonomiye müdahalelerde bulunulması gerekmektedir. Tüm bunlar yapılırken maliye politikasının da

para politikası ile koordineli bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Talep yönlü enflasyonist baskıyı azaltıcı politika araçları ile ekonomiye müdahale edilmelidir.

KAYNAKÇA

Batini, Nicoletta, Brian, Jackson ve Nickell, Stephen (2005), *An Open-Economy New Keynesian Phillips Curve For The U.K.*, Journal of Monetary Economics, 52, 1061–1071.

Cogley, Tımothy ve Sbordone, Argıa M. (2008), *Trend Inflation, Indexation, and Inflation Persistence in the New Keynesian Phillips Curve*, American Economic Review, 98(5), 2101–2126.

Çamlıca, Ferhat (2010). Yeni Keynesyen Bir Bakış Açısıyla Türkiye'nin Enflasyon Dinamikleri Yönünden Yapısal Analizi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü Ankara, Ocak 2010, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, 106s.

Erkam, Serkan (2010*). Maliye Politikalarının Etkinliği: Teori ve Bir Uygulama*, T.C. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Ankara, 154s.

Gali, Jordi ve Gertler, Mark ve Lopez Salido, J. David (2005). *Robustness Of The Estımates Of The Hybrıd New Keynesıan Phıllıps Curve,* Natıonal Bureau Of Economıc Research,11788, ss. 2-15.

Korkmaz, Suna (2010), *Yeni Keynesyen Phillips Eğrisinin Türkiye'ye Uygulanması,* ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 6(11), 2010, ss. 141–162.

Nason, James M. ve Smith W., Gregor(2008), *Identifying The New Keynesian Phillips Curve,* Journal of Applied Econometrics, 23(5), ss. 525-551.

Peker, Osman ve Sümer Ladin, Ayşegül (2018). *Yeni Keynesyen Yaklaşım Perspektifinde Optimal Taylor Kuralı: Türkiye Örneği,* Bankacılar Dergisi, 107, ss. 77-96.

Rudd, Jeremy ve Whelan Karl (2001), *New Tests of the New-Keynesian Phillips Curve*, Division of Research and Statistics Federal Reserve Board, June 26, ss. 1-31.

Şimşek,Türker(2015), Modern Konjonktür Teorileri Çerçevesinde Ekonomik Dalgalanmalar: Politik İstikrarın Etkileri Üzerine Panel Veri Analizi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, 179s.

Tombak, Figen (2021), *Hibrit Yeni Keynesyen Phillips Eğrisi Çerçevesi'nde Çıktı Açığı'nın Enflasyon Üzerine Etkisi,* Türkiye Örneği, Maliye ve Finans Yazıları- 2021 - (115), 33 – 50.

Ünsal, Erdal M. (2009). Makro İktisat, İmaj Yayıncılık, Ankara, 664s.

Yıldırım, Erhan, Lopcu, Kenan, Çakmaklı, Selim ve Özkan, Özlem (2010), *Yeni Keynesyen Makro Ekonomik Bir Model: Türkiye Uygulaması*, Ege Akademik Bakış,10(4), ss.1269– 1277.

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN HARÇLARDA GÖRÜNTÜ İŞLEME TEKNİKLERİ KULLANILARAK YAYILMA ÇAPININ TESPİTİ

Bekir ÇOMAK[1*]

Batuhan AYKANAT[1]

[1*] *Düzce University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Düzce, Turkey;*

ÖZET

Görüntü işleme tekniklerinin son yıllarda farklı alanlarda kullanımı giderek artmaktadır. Görüntü işleme teknikleri kullanılarak, birçok süreç kısaltılabilir ve problemlerin çözümleri daha kolay hale getirilebilir. Dijital olarak elde edilen görüntülerin kullanılmasıyla elde edilecek analizlerin değerlendirilmesinde, insan yanılgısının önüne geçilerek daha objektif sonuçlar elde edilebilir. Bu işlevsel özellikleri sebebiyle görüntü işleme teknikleri zamanla inşaat teknolojisi alnında da kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada, kendiliğinden yerleşen harçların görüntü işleme teknikleri ile yayılma çaplarının tespit edilebilmesi için gerekli işlem basamakları belirlenmiştir. Örnek bir kendiliğinden yerleşen harç üzerinde analizler yapılarak, yayılma çapı, yayılma hızı ve yayılma alanı gibi değerler hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Görüntü İşleme, Yayılma Çapı, ImageJ*

DETERMINATION OF FLOW DIAMETER USING IMAGE PROCESSING TECHNIQUES IN SELF-COMPACTING MORTARS

ABSTRACT

In recent years, the use of image processing techniques in different areas has been increasing. By using image processing techniques, many processes can be shortened and the solutions to the problems can be made easier. In the evaluation of the analyzes to be obtained by using digitally obtained images, more objective results can be obtained by avoiding human mistakes. Due to these functional properties, image processing techniques have started to be used in construction technology over time. In this study, the necessary processing steps have been determined to determine the flow diameters of self-compacting mortars with image processing techniques. Values such as flow diameter, flow velocity, and flow area were calculated on a sample self-compacting mortar.

Keywords: *Image Processing, Flow Diameter, ImageJ*

1.GİRİŞ

Ölçülen veya kaydedilen sayısal görüntü verilerinin bir amaca uygun olacak şekilde elektronik ortamda değiştirilmesine yönelik yapılan bilgisayar destekli çalışmalara görüntü işleme adı verilir. Günümüzde bilgisayar tabanlı bu teknolojilerin gelişmeleri ve kullanımları ile birlikte birçok süreç basitleştirilebilir ve problemlerin çözüm süreleri kısalabilir. Bu sebeple görüntü işleme yöntemleri ve sayısal görüntü analizleri gibi uygulamalar giderek daha yaygın hale gelmektedir. Görüntü işleme tekniklerinin yaygın kullanımı ile birlikte bu teknikler kapsamlı bir şekilde araştırılmış ve endüstriyel alanlarda birçok uygulama alanı bulmuştur. Son yıllarda bu faydalı özelliklerinden dolayı farklı görüntü işleme yöntemleri, beton teknolojilerinde de kullanılmaktadır (A. Beycioğlu, 2017; Gonzalez & Woods 3rd, 2008). Betonun hava içeriği ve agrega granülometrisinin belirlenmesinde, betondaki çatlakların tespit edilmesinde, betonarme elemanların mekanik özelliklerinin belirlenmesinde ve taze beton özelliklerinin tespit edilmesinde görüntü işleme teknikleri yaygın olarak kullanılmaktadır (Felekoglu & Keskinates, 2016; Hwang, Peng, Wang, Lin, & Huang, 2010; Krishna, Reddy, Tadepalli, Kumar, & Lahir, 2019; Lee, Jung, Woo, & Cheung, 2019).

Bu çalışmanın amacı, harç çökme deneyi yapılırken video kamera ile elde edilen görüntüler üzerinde, görüntü işleme teknikleri kullanılarak harcın yayılma çapı, yayılma hızı, ortalama hız ve yayılma alanı gibi değerlerin hesaplana bilirliği ve bunun için gerekli adımların belirlenmesidir. Görüntülerin işlenmesi için açık kaynak kodlu "Image J" ve "Image Grabber II" programları kullanılmıştır. Gerekli görüntü işleme adımlarının belirlenmesi için kendiliğinden yerleşen harç karışımları üzerinde denemeler yapılmıştır. Denemeler sonucunda, yayılma alanı, yayılma alanı büyüme oranı, yayılma çapı, yayılma hızı ve yayılma çapı büyüme oranı hesaplanarak gerekli işlem adımları belirlenmiştir.

2. YÖNTEM

2.1. Görüntülerin elde edilmesi

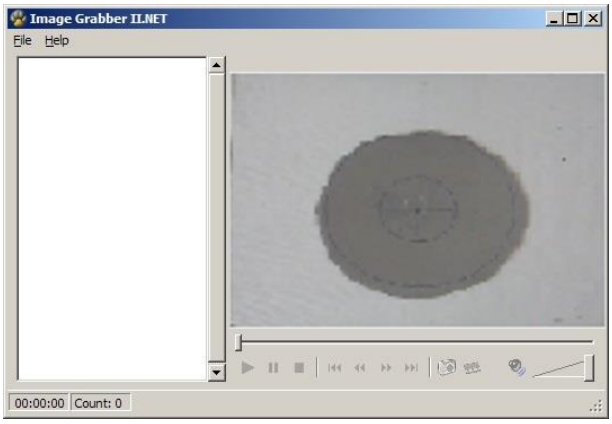
Bir görüntü işleme uygulamasında ilk adım görüntüyü elde etmektir. Görüntüyü elde edebilmek için bir görüntü algılayıcı gerekmektedir. Bu çalışmada bunun için dijital bir video kamera kullanılmıştır. Çökme deneyi (TS EN12350-8, 2019) gerçekleştirilebilmesi için, kendiliğinden yerleşen farklı harç karışımları hazırlanmıştır. Çökme deneyi sırasında görüntü alınabilmesi için 2 adet cam levha kullanılarak hazırlanan bir deney düzeneği kullanılmıştır. Görüntü alınırken camın parlamasını önlemek için üzerinde referans çizgileri bulunan yağlı kâğıt iki cam levha arasına yerleştirilmiştir. Görüntü almak için kullanılan dijital kamera, test düzeneğinin altına yerleştirilmiş ve yağlı kâğıt üzerinde bulunan merkez çizgisi ile objektif merkezi örtüşecek biçimde tüm alanı sorunsuz kaydedebilecek şekilde ayarlanmıştır. Deney için taban çapı 100 mm, üst yüz çapı 70 mm ve yüksekliği 60 mm olan pirinçten imal edilmiş kesik koni şekilli kalıp kullanılmıştır. Kalıp, düzeneğin merkezine yerleştirilerek kendiliğinden yerleşen harç karışımı ile doldurulmuştur. Deney başlamadan önce kamera kayıt için çalıştırılmış ve kalıp çekilerek deney başlatılmıştır. Tüm yayılma tamamlanana kadar görüntü kaydedilmeye devam edilmiş, saniyede 24 kare görüntü alınarak, deney toplam 16 saniye sürmüştür. Deneyin sona ermesi ile birlikte kamera kaydı da durdurulmuş ve bu sayede kendiliğinden yerleşen harç karışımının tüm deney süreci kayıt altına alınmıştır.

2.2. Görüntülerin işlenmesi

Görüntülerin ayrıştırılması, işlenmesi ve hesaplamaların yapılabilmesi için açık kaynak kodlu "Image Grabber II" ve "Image J" uygulamaları kullanılmıştır.

2.2.1. Görüntülerin Ayrıştırılması

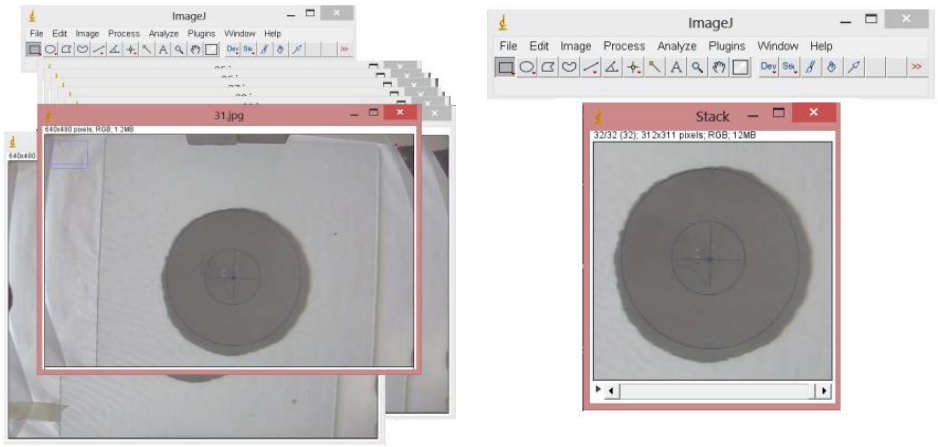
Deney süresince alınan video "Image Grabber II" programı yardımıyla saniyede 2 kare olacak şekilde ayrıştırılmış görüntülere dönüştürülmüştür (*Şekil 1*).



Şekil 1. Image Grabber II uygulaması ile görüntü ayrıştırma.

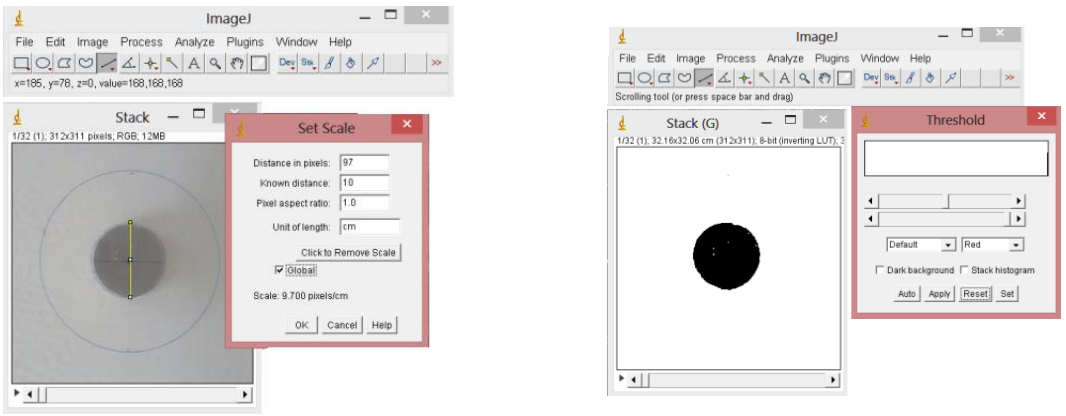
2.2.2. Görüntülerin işlenmesi

Ayrıştırılan görüntüler, Image J programında "File-Open" komutu ile açılır ve açılan görüntüler "Image-Stack-Images to Stack" komutu ile katmanlar halinde birleştirilir (*Şekil 2*).



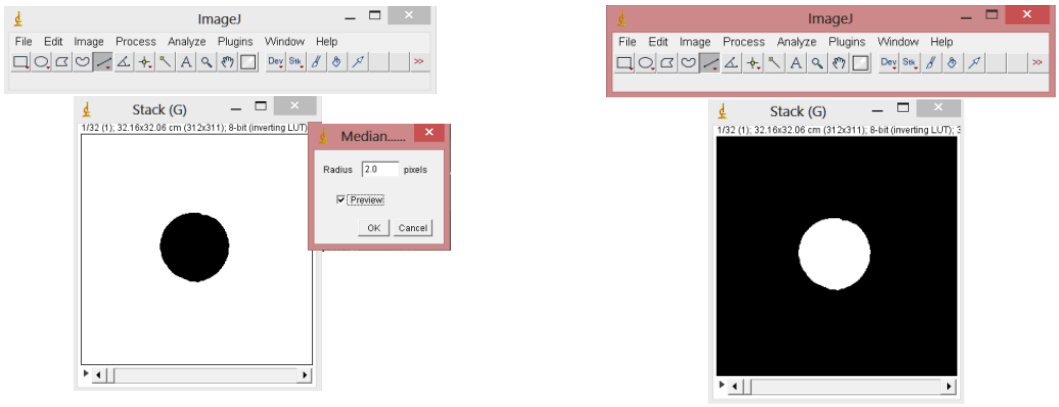
Şekil 2. Dosyalarım Image J programında açılması ve birleştirilmesi.

Görüntülerin istenmeyen kısımları bu noktada "Image-Crop" komutu ile kırpılır. Ölçümlerin doğru yapılabilmesi için, ölçekli olan yağlı kağıt üzerinden "Analyze- Set Scale" komutu ile bir ölçüm alınarak ölçek oluşturulur. Ölçek belirlendikten sonra, görüntüler işlenebilmesi için "Image-Type" komutu ile 8 bit gray scala türüne dönüştürülür. Ölçümlerin net bir şekilde yapılabilmesi için "Image-Adjust-Threshold" komutu kullanılır (*Şekil 3*).



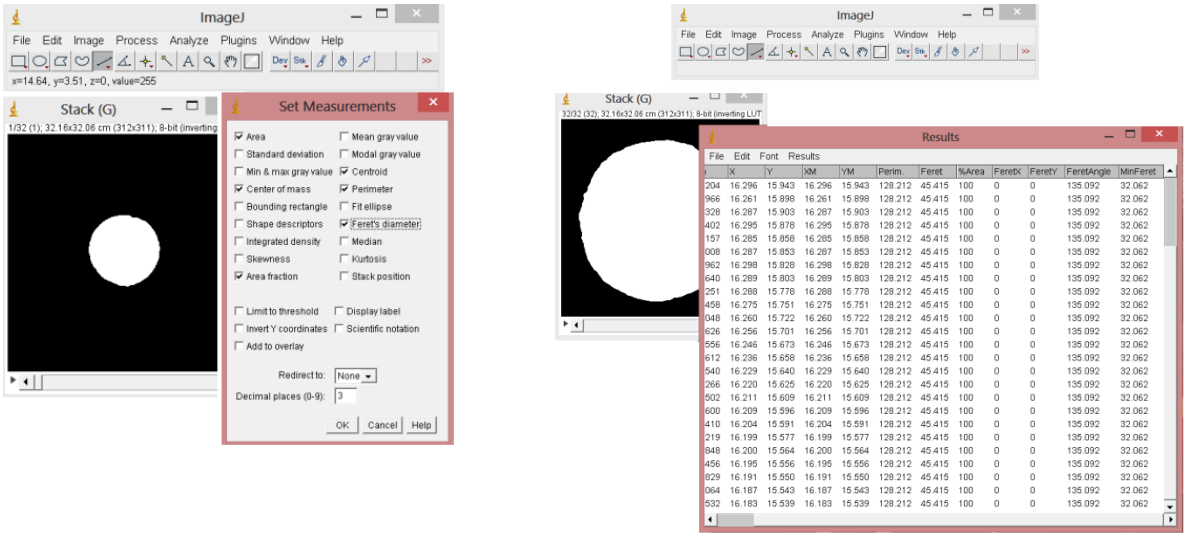
Şekil 3. Ölçek oluşturulması ve Threshold uygulanması.

Görüntüler içindeki boşlukları doldurmak için "Process-Filter-Median" komutu ile Median filtresi uygulanır. Ölçülebilir alanları belirlemek amacıyla "Edit-Invert" komutu kullanılır (*Şekil 4*).



Şekil 4. Median ve Invert komutlarının uygulanması.

Hesaplamaların yapılabilmesi için "Analyze-Set Measurement" komutu kullanılarak, burada ölçülmesi istenen değerler için, area, center of mass, perimeter, area fraction, feret's diameter, ve centroid gibi istenilen değerler seçilir. "Analyze-Analyze Particle" komutu ile analiz yaptırılarak değeler excel dosyasına aktarılır. Aktarılan veriler, yayılma alanı, yayılma çapı, yayılma hızı, yayılma çapı büyüme oranı ve yayılma alanı büyüme oranı gibi değerlerin hesaplanması için kullanılacaktır (*Şekil 5*).



Şekil 5. Set Measurement komutu uygulanması ve örnek bir sonuç tablosu.

3. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Görüntü işleme teknikleri kullanılarak yapılan analizler sonucu elde edilen yayılma alanı, yayılma çapı, yayılma alanı büyüme oranı, yayılma çapı büyüme oranı ve yayılma hızı değerleri

Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1

. Analiz sonuçları.

Görüntü Sıra No	Yayılma Alanı (cm^2)	Yayılma Çap (cm)	Yayılma Alanı Büyüme Oranı (%)	Yayılma Çapı Büyüme Oranı (%)	Yayılma Hızı (cm/sn)
1	78,5	10,00	0,0	0,00	0,00
2	201,9	15,82	157,1	58,18	8,17
3	315,3	19,90	301,5	99,02	4,23
4	385,2	22,02	390,5	120,17	2,84
5	434,9	23,44	453,8	134,38	2,00
6	472,5	24,44	501,6	144,36	1,45
7	502,7	25,16	540,0	151,60	1,23
8	527,8	25,77	572,0	157,73	1,44
9	552,4	26,49	603,3	164,94	0,47
10	565,4	26,73	619,9	167,28	0,22
11	575,8	26,84	633,1	168,38	0,92
12	589,8	27,30	650,9	173,00	0,82
13	606,2	27,71	671,9	177,10	0,33
14	613,9	27,88	681,6	178,76	0,61
15	626,7	28,18	697,9	181,82	0,26
16	633,0	28,31	706,0	183,14	0,17
17	638,8	28,40	713,4	184,01	0,20
18	644,5	28,50	720,5	184,99	0,20
19	649,9	28,60	727,4	186,00	0,27
20	655,1	28,74	734,1	187,37	0,26

21	659,0	28,87	739,1	188,69	0,16
22	663,6	28,95	744,9	189,50	0,31
23	666,6	29,11	748,7	191,07	0,00
24	669,9	29,11	753,0	191,09	0,02
25	671,7	29,12	755,3	191,17	0,01
26	673,3	29,12	757,2	191,21	0,10
27	674,9	29,17	759,3	191,70	0,06
28	676,6	29,20	761,5	192,01	0,08
29	678,3	29,24	763,7	192,40	0,04
30	679,4	29,26	765,1	192,60	0,02
31	680,5	29,27	766,4	192,70	0,07
32	681,3	29,30	767,5	193,03	0,00

Tablo 1 incelendiğinde, yayılma alanının beklendiği gibi zamana bağlı olarak artış gösterdiği görülmektedir. Yayılma çapı büyüme oranı ve yayılma çapı değerleri de zamana bağlı olarak artış göstermiştir. Yayılma hızı ise süreye bağlı olarak azalmış ve deney sonunda sıfıra ulaşmıştır. Tüm bu sonuçlar göstermektedir ki görüntü işleme yöntemleri ile yöntem kısmında belirtilen işlem adımları izlenerek kendiliğinden yerleşen harçların yayılma alanı, yayılma çapı, yayılma hızı, yayılma alanı büyüme oranı ve yayılma çapı büyüme oranı gibi taze hal özellikleri doğru bir şekilde ölçülebilmektedir.

Teknolojinin gelişimi ile birlikte görüntü işleme teknikleri de gelişmekte ve inşaat teknolojileri alanında daha fazla kullanım alanı bulmaktadır. Bu sebeple, görüntü işleme teknikleri kullanılarak betonlar ve harçlar üzerinde daha farklı özelliklerin belirlenmesi için çalışmalar yapılması önerilmektedir.

4.KAYNAKLAR

TS EN 12350-8, (2019). Beton - Taze beton deneyleri - Bölüm 8: Kendiliğinden yerleşerek sıkışan beton - Çökme yayılma deneyi. In (pp. 13). ANKARA: Türk Standardları Enstitüsü.

A. Beycioğlu, B. Ç., D. Akçaabat,. (2017). Evaluation of pH Value by Using Image Processing. *ACTA PHYSICA POLONICA A, 132*, 1142. doi:10.12693/APhysPolA.132.1142

Felekoglu, B., & Keskinates, M. (2016). Multiple cracking analysis of HTPP-ECC by digital image correlation method. *Computers and Concrete, 17*(6), 831-848.

Gonzalez, R. C., & Woods 3rd, R. E. (2008). Edition. *Digital Image Processing. Upper Saddle River, USA: Prentice Hall*.

Hwang, C. L., Peng, S. S., Wang, E., Lin, S. H., & Huang, S. L. (2010). A quantitative measurement of concrete air content using image analyses. *Computers and Concrete, 7*(3), 239-247.

Krishna, B. M., Reddy, V. G. P., Tadepalli, T., Kumar, P. R., & Lahir, Y. (2019). Numerical and experimental study on flexural behavior of reinforced concrete beams: Digital image correlation approach. *Computers and Concrete, 24*(6), 561-570.

Lee, J.-H., Jung, C.-Y., Woo, T.-R., & Cheung, J.-H. (2019). Post-yielding tension stiffening of reinforced concrete members using an image analysis method with a consideration of steel ratios. *Advances in concrete construction, 7*(2), 117.

SAĞLIKLI ROMANOV IRKI KOYUNLARDA GÖZYAŞI SEKRESYONU VE GÖZ İÇİ BASINCININ, MELATONİN HORMONU SEVİYESİ İLE KARŞILAŞTIRMALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Mustafa Barış AKGÜL[1*]

[1*] Doç. Dr., Siirt Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Siirt/Türküye,

ORCİD NO: 0000-0002-9365-9925

Ali GÜLAYDIN[2]

[2] Yrd. Doç. Dr., Siirt Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Siirt/Türkiye,

ORCİD NO: 0000-0002-7200-1040,

ÖZET

Bu çalışmanın amacı; sağlıklı dişi ve erkek romanov ırkı koyunlarda gün içerisinde devamlı metabolik olarak değişikliğe uğrayan gözyaşı sekresyonu ve göz içi basıncının, kanda melatonin hormonu seviyesi ile bağlantısının araştırılmasıdır. Çalışma materyalini klinik ve oftalmolojik muayeneleri sonucu sağlıklı dişi (n=10) ve erkek (n=10) olmak üzere toplam 20 adet Romanov ırkı koyun oluşturdu. Uygulamalara sabah saat 06:00'da başladı ve her 4 saat ara ile toplam 6 kez aynı işlem tekrarlandı. Her iki göze ilk olarak Schirmer gözyaşı testi (Schirmer Tear Test, ERC, Türkiye) uygulandı. Daha sonra Schiotz tonometresi ile göz içi basınç ölçüldü. Melatonin hormonu değerlerinin saptanmasında hazırlanan serum örneklerinden ELİSA yöntemi kullanıldı. Araştırmada elde edilen verilerin analizi için SPSS 14.01 paket programından yararlanıldı. Tüm istatistiksel kararlarda $P<0.05$ kriteri kullanıldı. Çalışma sonucunda Shiotz tonometresinin koyunlarda göz içi basıncın ölçülmesinde pratik olmaması ve doğru değerler vermediği görülmüştür. Melatonin hormonu düzeyindeki zamana bağlı değişimlerin gözyaşı sekresyonu ile istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($P>0.05$).

Anahtar Kelimeler: Koyun, Göz içi basınç, Gözyaşı sekresyonu

ABSTRACT

The purpose of this study is; is the investigation of the tear secretion and intraocular pressure, which is constantly changing throughout the day in healthy female and male romanov sheep, and the relation with the level of melanin hormone of the blood. The study material consisted of a total of 20 Romanov sheep with clinical and ophthalmologic examinations as final healthy female (n = 10) and male (n = 10). The applications started at 06:00 in the morning and the same process was repeated a total of 6 times every 4 hours. Both eyes were first applied to the Schirmer tear test (Schirmer Tear Test, ERC, Turkey). Then the intraocular pressure was measured with Schiotz tonometry. ELISA method was used in the determination of melatonin hormone levels, SPSS 14.01 package program was used for the analysis of the data obtained in the research. The $P<0.05$ criterion was used for all statistical decisions. As a result of the study, Shiotz tonometry was not practical in measuring intraocular pressure in sheep and was not showing correct values. Time-dependent changes in melatonin hormone level were not statistically significant with tear secretion ($P> 0.05$).

Key words: Sheep, Intraocular pressure, Tear secretion

GİRİŞ

Göz içi basıncı (GİB) ve gözyaşı sekresyonunun normal referans aralıklarının bilinmesi, evcil hayvanlarda keratit, keratokonjuktivitis, anterior üveit ve glokom gibi oküler hastalıkların teşhisi ve tedavisinde önemlidir (1, 2, 3). Lakrimal sekresyon oküler yüzeyin kurumasını engeller ve yabancı maddelerin gözden uzaklaştırılmasını sağlar (4). Schirmer gözyaşı testi (STT), kornea ve konjuktival bozuklukların teşhisinde kritik öneme sahiptir ve özel kağıt şeritleri kullanarak gözyaşı sekresyonunu ölçer (5). STT ölçümleri, bireysel performans, şeritlerin konjuktiva içine düzgün yerleştirilmesi ve kağıt şeritlerinin çeşitliliği nedeniyle etkilenebilir (6, 7, 8).

GİB, gözün uvea tabakası ile humor aquosus (HA) arasındaki etkileşimin bir sonucu olarak ortaya çıkar. HA salgısı ile drenaj arasındaki dengeye bağlı olarak, GİB normal koşullar altında belirli fizyolojik aralıklarda tutulur. GİB, dolaylı olarak Schiotz tonometresi veya Aplanasyon tonometresi (Tonopen®) ile ölçülebilir ve glokom gibi bazı hastalıklarda artmış olan değerleri saptamaya yardımcı olur (3, 6, 9).

Birçok çalışmada bazı koyun ve keçi ırklarında GİB ve gözyaşı salgısı araştırılmıştır (3,6). 2-3 yaşlarında ki sağlıklı Sanjabi koyunlarında ortalama gözyaşı salınımı 18.52 ± 2.55 mm/dk ve aplanasyon tonometresi ile ölçülen ortalama GİB değeri 9.37 ± 2.45 mmHg olarak saptanmış (6). Brezilya'da Saanen keçileri arasında 45, 180 ve 549. günlerde gözyaşı sekresyonu değerleri sırasıyla 10.38 ± 0.23, 14.83 ± 0.33 ve 13.80 ± 0.66 mm/dk; Aynı günlerde applanasyon tonometresi ile ölçülen GİB değerlerinin sırasıyla 8.03 ± 0.68, 9.15 ± 0.19 ve 9.79 ± 0.27 mmHg olduğu bildirilmiştir (3). Bununla birlikte, GİB ve gözyaşı salgısı, ırklara ve çevre şartları dahil olmak üzere birçok faktörden etkilendiğinden, bu hayvanlar için daha fazla referans bilgisi gereklidir (6).

N-asetil 5-metoksi triptamin olarak da bilinen melatonin hormonu özellikle gece saatlerinde epifiz bezi (pineal gland) tarafından salgılanır (10). Melatonin doğal bir nörotransmitterdir. Vücutta birçok biyolojik ve fizyolojik düzenlemelerde görev alır. İnsan ve hayvanlarda biyoritim (sirkadiyen ritim) üzerine etkili bir hormondur. Ana görevi vücudun biyolojik saatini koruyup ritmini ayarlamaktır. Bir diğer özelliği de hücrelerin yenilenmesine ve bağışıklık sistemine katkısıdır (10, 11, 12).

Melatonin hormonunun salgılanması pinealosit hücrelerinin ışığa duyarlı olmasına bağlıdır. Bu duyarlılık sayesinde ışıkla ortaya çıkan engellenme, karanlıkta ortadan kalkar ve melanositlerin melatonin salgılaması tekrar artar. Özellikle gece saat 23:00–05:00 sıralarında melatonin salgılanması zirve yapar ve kandaki konsantrasyonu 3-10 kat artar. Melatonin salınımı özel bir sirkadiyen ritime sahiptir. Akşam 21.00-22.00 saatlerinde artmaya başlar, 02.00-04.00 saatlerinde en üst seviyeye ulaşır. Sabah 05.00-07.00'de azalmaya başlar ve 07.00'den sonra bazal seviyelere düşer. Melatoninin kan konsantrasyonu gündüz saatlerinde yaklaşık 0-20 pg/dl düzeylerinde iken, gece saatle-rinde 50-200 pg/dl düzeylerine yükselir. Gece boyunca ortalama 30 mg melatonin sentezlenir (10, 13, 14).

Bu çalışmanın amacı; sağlıklı dişi ve erkek romanov ırkı koyunlarda gün içerisinde devamlı metabolik olarak değişikliğe uğrayan gözyaşı sekresyonu ve göz içi basıncının, kanda melatonin hormonu seviyesi ile bağlantısının araştırılmasıdır.

MATERYAL VE METOD

Hayvan materyali ve seçimi

Siirt Üniversitesi Keçi Araştırma ve Uygulama Merkezi (KEÇİMER)'n de 1-1,5 yaş arasında, aynı bakım ve beslenme koşullarına altında barındırılan, klinik ve oftalmolojik muayeneleri sonucu sağlıklı dişi (n=10) ve erkek (n=10) olmak üzere toplam 20 adet Romanov ırkı koyun çalışma materyalini oluşturdu.

Testlerin uygulanması

Testlerin uygulanması esnasında hayvanlar gündüz saatlerinde kapalı ve az ışık alan bir ortama alındı. Uygulamalara sabah saat 06:00'da başladı ve her 4 saat ara ile toplam 6 kez aynı işlem tekrarlandı. Bakıcılar tarafından ayakta düzgün şekilde zapt-ı rapta alınmış olan hayvanın önce sağ taraftaki gözüne daha sonra sol tarafta ki gözüne aynı araştırmacı tarafından testler uygulandı. Sonuçlar önceden hazırlanmış olan çizelgeye işlenerek kayıt altına alındı. Her iki göze ilk olarak Schirmer gözyaşı testi (Schirmer Tear Test, ERC, Türkiye) uygulandı. Deneğin gözünün orta üçte birlik kısmı ile dış üçte birlik kısmı arasından alt fornikse doğru test şeridinin uç kısmından 5 mm kıvrılarak yerleştirildi. 1 dk bekleme süresi sonunda test alınarak üzerinde bulunan sayısal değer kaydedildi. Diğer göz içinde aynı işlem tekrarlandı. Daha sonra Schiotz tonometresi ile göz içi basınç ölçüldü. Korneanın sentraline yavaş bir şekilde tonometrenin taban kısmı yerleştirilir ve hafifçe basınç uygulandı. Bu basınç ile birlikte tonometre üzerindeki ibre 1-10 arasında bir sayıya denk geldi ve aynı işlem 3 kez art arda tekrar edildi. Ölçüm değerlerinin aritmetik ortalaması alındı. Melatonin hormonunun değerlendirilmesi için kan örnekleri vena jugularis'ten steril jelli biyokimyasal tüplerine alınarak ivedilikle 3000 r.p.m de 15 dk. da santrufüj edilerek serum örnekleri çıkarılıp analiz yapılana kadar -20 derecede muhafaza edildi.

Melatonin hormon seviyesinin tespiti

Çalışmada; koyun serumlarındaki melatonin miktarının ölçülmesinde Sunlog marka, Sheep Melatonin (MT) ELISA Kit (Katalog Numarası: SL00037Sp) kullanıldı. Bu kitin prosedürüne göre;

Kit çalışılmadan önceki gün, 1 lt distile su, pipet uçları ve kullanılacak eppendorflar sterilize edildi. Kitin çalışılacağı gün, öncelikle kullanılacak serumların ELISA pleytlerinin hangi gözlerine koyulacağı ile ilgili çalışma kağıtları oluşturuldu. Serumlar ve kitin içinde bulunan tüm malzemeler, çalışılmadan en az 30 dk. önce oda sıcaklığına çıkartılacak şekilde kit 4 derecede saklandı. Standartların dilusyonu için kullanılacak eppendorflar 10 tane (her standart için çift) olacak şekilde dizildi ve numaralandırıldı. Standartlar prosedürde anlatıldığı şekilde, standart sulandırıcısı ile sulandırılarak iyice pipetaj yapıldı. Mikropleyt açılarak, 1 göz boş bırakılacak şekilde her göze 40 µl örnek sulandırma solüsyonu ve üzerine 10'ar µl serumlar konuldu. Hafifçe karıştırılan pleyt, 30 dakika 37°C'de üzeri hava almayacak şekilde kapatılarak, inkübe edildi. Bu inkubasyon sırasında daha önce oda ısısına ulaştırılan 580 ml distile suyun üzerine 20 ml yıkama solüsyonu eklendi ve karıştırıldı (30 kat sulandıırldı). İnkubasyon süresi bitiminde pleyt boşaltıldı ve hazırlanan yıkama solüsyonu ile 5 kez yıkandı. 50 µl HRP-Conjugate tüm gözlere inokule edildi, 30 dakika 37°C'de üzeri hava almayacak şekilde kapatılarak, inkübe edildi. İnkubasyon süresi bitiminde pleyt boşaltıldı ve hazırlanan yıkama solüsyonu ile 5 kez yıkandı. 50 µl Chromogen A ve 50 µl Chromogen B solüsyonu tüm gözlere eklendi, hafifçe karıştırılarak 15 dakika 37°C'de üzeri hava almayacak şekilde kapatılarak, inkübe edildi. İnkubasyon süresinde açılarak 450 nm OD olacak şekilde ayarlanan ELISA okuyucu, süre sonunda 50 µl stop solüsyonu tüm gözlere eklenen pleytin okunmasında kullanıldı.

İstatistik analiz

Çalışmada ölçümü yapılan tüm değişkenler için tanımlayıcı istatistikler yapılarak Aritmetik Ortalama ± Standart Hata şeklinde gösterildi. Elde edilen ölçümlerin cinsiyet grubu, lateralite durumu ve zaman içerisindeki değişimlerini incelemek için genel doğrusal modelleme tekniğinden yararlanılarak üç yönlü mixed ANOVA uygulandı. Modelde Cinsiyet (Dişi vs Erkek), Lateralite (Sağ-sol) ve zaman (6:00-10:00-14:00-18:00-22:00-02:00) temel etkileri, lateralite*grup, zaman*grup, lateralite*zaman ikili etkileşim terimleri ile lateralite*zaman*grup üçlü etkileşim terimlerine yer verildi. Temel etkilerin çözümlenmesi için ileri aşama testi olarak Bonferroni testinden yararlanılmıştır. ELİSA ölçümlerinin parametrik test varsayımlarından normal dağılıma uygunluğu yönünden incelenmesinde Shapiro Wilk testinden yararlanıldı. Ölçümler normal dağılıma uymadığı için -1/v2 dönüşümü uygulanarak veriler normal dağılıma uygun hale getirildi. Elde edilen ELISA ölçümlerinin cinsiyet grubu ve zaman içerisindeki değişimlerini incelemek için verilere, genel doğrusal modelleme tekniğinden yararlanılarak iki yönlü mixed ANOVA uygulandı. Modelde Cinsiyet (Dişi vs Erkek), zaman (6:00-10:00-14:00-18:00-22:00-02:00) temel etkileri, zaman*grup, ikili etkileşim terimlerine yer verildi. Küresellik varsayımı sağlanamadığından

sonuçlarda Huynh-Feldt düzeltmesi uygulandı. Verilerin analizi için SPSS 14.01 paket programından yararlanıldı. Tüm istatistiksel kararlarda P<0.05 kriteri kullanıldı.

BULGULAR

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda elde edilen ölçümler yönünden sağ-sol göz ile cinsiyetler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır (P>0.05). Zaman içerisinde yapılan ölçümler arasında ise istatistiksel açıdan anlamlı bir değişim söz konusudur. Bu değişim özellikle gün ışığının olduğu zaman dilimleri (6-10-14-18) ile havanın karardığı (22-02) zaman dilimleri arasında olduğu dikkati çekmektedir (P<0.05) (Tablo 1). İkili ve üçlü etkileşim terimleri incelendiğinde bu terimlerin tümünün istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı görülmektedir (P>0.05). Bu durum zaman içerisindeki değişimin, cinsiyet ve lateraliteye bağlı olarak değişmediğini göstermektedir. Melatonin hormonu düzeyindeki zamana bağlı değişimlerin gözyaşı sekresyonu ile istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (P>0.05).

Göz içi basıncın ölçülmesinde kullanılması planlanan schiotz tonometresi ile yapılan ölçüm denemelerinde düzgün ölçüm yapılamadığı ve neredeyse imkansız olduğu saptandı. Koyunlarda göz kapaklarının aşırı hareketi, aynı zamanda gözyaşı salgısının ilk ölçümden sonra tonometre üzerindeki silindire yapışması ve hareketinin kısıtlanması sonrası ölçümü engellediği görülmüştür. Koyunlarda Rebound ve Aplanasyon tonometreleri ile ölçüm yapılmasına ilişkin literatürler bulunmasına karşın Schiotz tonometresinin bu ölçümü özellikle kısıtlı zaman diliminde yapması olanaksızdır. Lokal göz anesteziği kullanıldıktan sonra ölçümlerin yapılmasına çalışılmış ve yine başarılı olunamamıştır. Çalışma içerisine yanlış sonuçlar vermesi nedeniyle dahil edilmemiştir.

Tablo 1. Modele ait varyasyon kaynağı tablosu

Varyasyon Kaynağı			**Kareler Toplamı**	**sd**	**F**	**P**
lateralite			21,6	1	0,899	0,356
lateralite * grup			28,017	1	1,166	0,295
zaman			865,633	5	12,821	<0,001
Çoklu karşılaştırma						
	(I) zaman	*(J) zaman*				
	06:00	10:00				0,989
		14:00				0,997
		18:00				0,996
		22:00				0,018
		02:00				0,007
	10:00	14:00				0,988
		18:00				0,992
		22:00				<0,001
		02:00				<0,001
	14:00	18:00				0,998
		22:00				0,011
		02:00				0,005
	18:00	22:00				0,005
		02:00				0,001
	22:00	02:00				0,994
grup			10,272	1	1,287	0,271
zaman * grup			137,883	5	2,042	0,08
lateralite * zaman			48,85	5	0,84	0,525
lateralite * zaman * grup			44,933	5	0,772	0,572

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yüzyıl önce Otto Schirmer tarafından tasarlanan STT, hem insan hem de veteriner oftalmolojisinde gözyaşı üretiminin temel bir değerlendirme metodu olarak yaygın şekilde kullanılmıştır. STT, gözdeki bazal ve refleks sekresyonunu değerlendirirken, STT II, topikal anestezik uygulamasından sonra bazal gözyaşı üretimini değerlendirir (15). Bu çalışmada STT testi kullanılmış olup melatonin hormonu seviyesi ile bağlantısı sağlıklı hayvanlarda değerlendirilmiştir.

Lacrimal ve nictitans bezlerinin fonksiyonel kapasitesinin yaşla birlikte azaltılmasının gözyaşı üretiminde bir azalmaya neden olacağı düşünülmektedir. Hayvanlarda ve insanlarda gözyaşı üretiminde yaşla benzer bir ilişki olduğu saptanmasına rağmen bazı çalışmalarda yaş, cinsiyet ya da ağırlıkla ilişkisi olmadığı savunulmuştur (16, 17). STT testinin dişi köpeklerde daha düşük saptandığı ve bu nedenle keratokojuktivitis sicca'nın dişilerde yüksek insidense sahip olabileceğini bildirmiştir (18). Dişi ve erkek hayvanlarda her iki göz arasında farklılık tespit edilmemiştir.

Normal STT değerlerinde türler arası büyük farklılıklar vardır. Normal göz yaşı sekresyonu, rhesus maymununda (*Macaca mulatta*) 15.1 mm/dk, Afrika aslanında (*Panthera leo*) 24.9 mm/dk, Nubian keçisinde (*Capra ibex nubiana)*13.2 mm/dk, Burchell zebrası (*Equus burchelli)* 23.4 mm/dk, Arap orykta (*Oryx leucoryx)* 10.2 mm/dk, kedilerde 16.9 mm/dk, köpeklerde 14-24 mm/dk ve Sanjabi koyunlarında 18.52±2.55 mm/dk olarak bildirilmiştir (10, 40-44). Çalışmamızda saptanan STT değerleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Koyunlar üzerine yapılan bazı çalışmalar gün boyunca plazma melatonin seviyelerinin nadiren 30 pg / ml'nin üstünde olduğunu, ancak karanlığın başlangıcıyla birlikte hızla on kat arttığını ve karanlık dönem boyunca yüksek değerlerde kaldığını bildirmişlerdir (23, 24, 25). Buna karşılık başka bir araştırmada gece ve gündüz saatlerinde melatonin düzeylerini yüksek olarak (200 pg / ml) bildirmiş ancak gece boyunca benzer şekilde on kat artışı bulmuştur (26, 27, 28). Çalışmamızda gündüz ve gece ölçülen melatonin seviyelerinde on kat artış saptanmamıştır (Tablo 3).

Çalışma sonucunda Shiotz tonometresinin koyunlarda göz içi basıncın ölçülmesinde pratik olmaması ve doğru değerler vermediği görülmüştür. Melatonin hormonu düzeyindeki zamana bağlı değişimlerin gözyaşı sekresyonu ile istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır (P>0.05).

Teşekkür: Bu tebliğ '' Sağlıklı Romanov Irkı Koyunlarda Gözyaşı Sekresyonu ve Göz İçi Basıncının, Melatonin Hormonu Seviyesi İle Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi'' (Proje kodu: 2017-SİÜVET-23) isimli bilimsel araştırma projesinden üretilmiştir.

Tablo 2. En küçük kareler ortalamaları

grup	lateralite	zaman	Aritmetik Ortalama	Std. Hata
Dişi	Sağ	06:00	10,7	1,125
		10:00	12,3	1,183
		14:00	11,1	1,872
		18:00	11,5	1,396
		22:00	15,5	1,408
		02:00	15,5	1,072
	Sol	06:00	10,5	1,783
		10:00	10,7	1,261
		14:00	11,6	1,23
		18:00	9,4	1,314
		22:00	17,1	1,459
		02:00	16,8	1,779
Erkek	Sağ	06:00	12,8	1,125
		10:00	11,2	1,183
		14:00	13,7	1,872
		18:00	13,3	1,396
		22:00	15,7	1,408
		02:00	14,4	1,072
	Sol	06:00	14,8	1,783
		10:00	12,7	1,261
		14:00	13	1,23
		18:00	14,4	1,314
		22:00	16,6	1,459
		02:00	17,3	1,779

Tablo 3. Elisa sonuçlarına ait tanımlayıcı istatistikler

		Erkek					Dişi				
Zaman	n	Aritmetik Ortalama	Std. Hata	Medyan	Minimum	Maksimum	Aritmetik Ortalama	Std. Hata	Medyan	Minimum	Maksimum
06:00	10	194,8	81,67	123	55	908	94,5	22,7	62,5	45	253
10:00	10	152,6	52,18	109	57	610	128,4	41,78	56	45	401
14:00	10	156,8	49,13	76	65	517	139,6	48,49	50,5	42	472
18:00	10	188,9	85,73	74,5	52	917	140,2	44,04	68	55	451
22:00	10	181,9	88,28	83	41	951	129,7	42,62	64	36	446
02:00	10	203,6	84,48	97,5	56	938	149,4	55,05	79,5	44	606

KAYNAKLAR

1. Gilliland GD, Gilliland G, Fincher T, Harrington J, Gilliland JM. Assessment of biomechanics of orbital fracture: a study in goats and implications for oculoplastic surgery in humans. Am J Ophthalmol. 2005; 140: 868-876.

2. Pawar PK, Majumdar DK. Invitro permeation characteristics of moxifloxacin from oil drops through excised goat, sheep, buffalo and rabbit corneas. Phramazie. 2007; 62: 853-857.

3. Ribeiro AP, Piso DYT, Padua IVM, Silva ML, Laus JL. Intraocular pressure and tear secretion in Saanen goats with different ages. Pesq. Vet. Bras. 2010; 30: 798-802.

4. Biricik HŞ, Oğuz H, Kose M. Kuzularda gozyaşı sekresyonunun iplik testi ile klinik olarak değerlendirilmesi. F.U. Sağlık Bil. Dergisi. 2003; 17: 211-215.

5. Beech J, Zappala RA, Smith G, Lindborg S. Schirmer tear test results in normal horses and ponies: effect of age, season, environment, sex, time of day and placement of strips. Vet. Ophthalmol. 2003; 6: 251-254.

6. Ghaffaria MS, Shojaeib M, Sabzevaric A, Khorami N. Reference values for intraocular pressure and schirmer tear test in clinically normal Sanjabi sheep. Small Ruminant Research. 2011; 97: 101-103.

7. Ribeiro AP, Brito FLC, Martins BC, Mamede F, Laus JL. Qualitative and quantitative tear film abnormalities in dogs. Ciencia Rural. 2008; 38: 568-575.

8. Rothschild CM, Sellon DC, Bryan GM, Gay JM, Hines MT. Effects of trimethoprimsulfadiazine on tear production and the fluctuations of schirmer tear test values in horses. Vet. Ophthalmol. 2004; 7: 385-390.

9. Broadwater JJ, Schorling JJ, Herring IP, Pickett JP. Ophthalmic examination findings in adult pygmy goats (Caprahicus). Vet. Ophthalmol. 2007; 10: 269-273.

10. Claustrat B, Brun J, Chazot G. The basic physiology and pathophisology of melatonin. Sleep Med Rev. 2005; 9: 11-24.

11. Macchi MM, Bruce JN. Human pineal physiology and functional significance of melatonin. Front Neuroendocrinol. 2004; 25: 177-195.

12. Ratzburg, C. Melatonin the myths and facts. (retrieved on Jan 01, 2013). Available from: URL: http://www.vanderbilt.edu/ AnS/psychology/ health_psychology/melatonin.htm

13. Çam A, Erdoğan MF. Melatonin. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2003; 56: 103-112.

14. Mollaoğlu H, Özgüner MF. Yaşlanma sürecinde melatoninin rolü. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2005; 12: 52-56.

15. Williams DL. Analysis of tear uptake by the Schirmer tear test strip in the canine eye. Vet. Ophthalmol. 2005; 8: 325-330.

16. Moss SE, Klein R, Klein BEK. Incidence of dry eye in an older population. Archives of Ophthalmology. 2004; 122: 369-373.

17. Mathers WD, Lane JA, Zimmerman MB. Tear film changes associated with normal aging. Comea. 1996; 15: 229-234.

18. Barnett KC. Keratoconjuctivitis sicca: sex incidense. Journal of small animal practice. 1988; 29: 531-534.

19. Ghaffaria MS, Shojaeib M, Sabzevaric A, Khoramid N. Reference values for intraocular pressure and Schirmer tear test in clinically normal Sanjabi sheep. Small Ruminant Research. 2011; 97: 101-103.

20. Jaax GP, Graham RR, Rozmiarek H. The Schirmer tear test in rhesus monkey (Macaca mulatta). Laboratory Animal Science. 1984; 34: 293-294.

21. Ofri R, Horowitz IH, Jacobson S. Tear production in lions (Panthera leo): the effect of two anaesthetic protocols. Veterinary Comparative Ophthalmology. 1997; 7: 173-175.

22. Ofri R, Horowitz IH, Kass PH. Tear production in three captive wild herbivores in Israel. Journal of Wildlife Disease. 1999; 35: 134-136.

23. Kennaway DJ, Frith RG, Phillipou G, Matthews CD, Seamark RF. A specific radioimmunoassay for melatonin in biological tissue and fluids and its validation by gas chromatography-mass spectrometry. Endocrinology. 1977; 101: 119-127.

24. Kennaway DJ, Porter KJ, Seamark RF. Changes in plasma tryptophan and melatonin content in penned sheep. Aust J Bioi Sci. 1978; 31: 49-52.

25. Arendt J, Symons AM, Marston A. Annual variations of radioimmunoassayable melatonin (RIA-MT) in the ewe. Acta Endocrinol. Suppl. 1979; 225-239.

26. Rollag MD, Niswender GD. Radioimmunoassay of serum concentrations of melatonin in sheep exposed to different lighting regimens. Endocrinology. 1976; 98: 482-489.

27. Rollag MD, O'Callaghan PL, Niswender GD. Serum melatonin concentrations during different stages of the annual reproductive cycle in the ewe. Bioi Reprod. 1978;18l: 27-35.

28. Rollag MD, Morgan RJ, Niswender GD. Route of melatonin secretion in sheep. Endocrinology. 1978; 102: 1-8.

ANADOLU KENTİ KAYSERİNİN KÜLTÜR TARİHİ ÜZERİNE İNCELEMELER

Doç. Dr. Vesile ŞEMŞEK

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi,

İslami İlimler Fakültesi, İslam Tarihi ve Sanatları Anabilim Dalı,

ORCID:0000-0002-9800-4557

1. Giriş

Kayseri, her köşesi değişik uygarlıkların kalıntılarının birbiriyle kucaklaştığı Anadolu'nun en köklü ve en eski yerleşim alanlarından biridir. M.Ö. IV.binden, yani Kalkolotik (Bakırtaş) çağlardan başlayarak Asur, Hitit, Frig dönemlerinde ve Roma devri sonuna kadar bir yerleşim alanı olan Kültepe; bu uygarlıkların kalıntılarını barındıran bir açık hava müzesidir. Kayseri, bu önemli merkezin yakınında yer alan bir bölge olarak bu uygarlıkların hepsinden derin izler taşımaktadır. Etimolojik açıdan incelenirse, Kayseri kelimesinin anlamı kentin adından gelen Latince *Caesarea*, Yunanca **καισαρεία** *(kaysaria)* adı Arapça biçiminden Türkçe leştirilmiştir. Eski isimleri *Mazaka* ve *Kaisareia* (Fransızca *Césarée*)'dır. "Kayser" veya "kaysar" (Arapça ve Osmanlıca: قيصر), Roma ve Doğu Roma (Bizans) imparatorlarına verilen Caesar (Yunanca: καισαρ *kaisar*) unvanının İslam ülkelerinde kullanılan biçimidir. Osmanlı sultanları II. Mehmed'ten başlayarak resmî sıfatları arasında Kayser-i Rum unvanını da kullanmışlardır. Caesar asıl olarak Romalı devlet adamı Caius Julius Caesar'ın (MÖ 100-44) lakabıdır (cognomen). Caesar'ın manevi oğlu olan ilk Roma imparatoru Gaius Julius Caesar Octavianus, onursal bir unvan olarak Caesar lakabını benimsemiştir. Daha sonraki Roma imparatorları da Caesar ve Augustus unvanlarını bir arada kullanmışlardır. MÖ 4000 ile MS 2000 olmak üzere 6000 yıllık bir tarihe sahiptir. MÖ 2000 yıllarında Anadolu'ya gelen Hititler, Kayseri'ye 22 km uzaklıkta bulunan Kültepe (Kaniş) şehrini kurmuşlardır. Kültepe, Kayseri ovasının en büyük şehri ve Anadolu'nun en büyük höyüklerinden biridir. Kültepe'nin hemen yanında yer alan Karum'da (Pazarşehir) yapılan kazılarda bu döneme ait çivi yazısı ile çeşitli yazılı tabletler bulunmuş ve bu tabletlerden Asurlu tüccarlarla Hititli yerliler arasındaki ticari ilişkilere ait bilgiler elde edilmiştir. Kültepe, MÖ 4000 yılından Roma devri sonuna kadar devamlı olarak yerleşme görmüştür.

Rus hükümdarları, Caesar adının Rusça biçimi olan çar (Rusça: цар *tsar*) unvanını 1453'te İstanbul'un Türkler tarafından fethinden kısa bir süre sonra benimsemişlerdir. Adlandırmanın amacı, Osmanlı sultanlarının Rum kayserliğine varis olma iddiasına karşı koymak ve Bizans tahtının mirasında hak iddia etmektir.

2. Kayseri Tarihi

Türkiye'nin kültür, sanat, bilim ve turizm merkezlerinden biri olan Kayseri, tarihin en eski zamanlarından beri pek çok uygarlığa beşiklik etmiş ve her dönemde önemini korumuştur. Şehrin en eski adı olan Mazaka, Roma devrine kadar devam etmiş; Roma devrinde şehre imparator şehri anlamında Kaisareia adı verilmiş; bu isim Araplarca Kaysariya şeklinde kullanılmıştır. Türkler Anadolu'yu fethettikten sonra Şehre Kayseriye adını vermişler ve bu ad, Cumhuriyet dönemiyle birlikte Kayseri şeklini almıştır. Kayseri, her köşesi değişik uygarlıkların kalıntılarının birbiriyle kucaklaştığı Anadolu'nun en köklü ve en eski yerleşim alanlarından biridir. M.Ö. IV.binden, yani Kalkolotik (Bakırtaş) çağlardan başlayarak Asur, Hitit, Frig dönemlerinde ve Roma devri sonuna kadar bir yerleşim alanı olan Kültepe; bu uygarlıkların kalıntılarını barındıran bir açık hava müzesidir. Kayseri, bu önemli merkezin yakınında yer alan bir bölge olarak bu uygarlıkların hepsinden derin izler taşımaktadır. 1067'de Selçuklu komutanı Afşin ile Türk hakimiyetine giren Kayseri; Selçuklu Devleti, Eratna Beyliği, Dulkadiroğulları, Kadı Burhanettin, Karamanoğulları ve Osmanlı Devleti dönemlerini yaşamış, başta Selçuklular olmak üzere her dönemde önemli bir Türk kültür merkezi olmuşturRoma Kolonial Dönemi Kapadokya'yı, M.S. 17 tarihinden itibaren Roma İmparatorluğu'nun bir şehri olarak tarih sahnesinde görmekteyiz. Kaisaria, "Konion" denilen bir eyalet meclisi ve

bir vali tarafından yönetilmekteydi. İmparator III. Gordianus zamanında şehir surları yaptırılmış, (M.S. 238-244) surlara rağmen İmparator Valerian zamanında Kaisaria Pers Kralı "Şapor" tarafından işgal edilmiştir. Bu sırada şehrin nüfusunun 400 bin civarında olduğu tarihi kaynaklarca belirtilmektedir. İmparator Julianus Apostota'nın altı yıl sürgün kaldığı Kaisaria, bu dönem "Hıristiyanlık Kültü"nün, neşet ettiği önemli bir merkez konumundadır. Nitekim, Büyük Busilius, Aziz Gregorius, Nuziandoslu Gregorius ve Nysalı Gregorius burada yetişen Hıristiyan din büyükleridir. İlk İslam Akınları Türk Hakimiyetine Girmesi Doğu tarihçilerine göre; Orta Anadolu'ya yayılmaya başlayan Türkler Afşin Bey komutasında, 1067 tarihinde Kayseri'yi fethettiler. 1071 Malazgirt Savaşı ile bütün gücü kırılan Bizans bu bölgeyi koruyamaz hale geldi ve çekilmeye ve bu çekilmeyi takiben de Anadolu'ya büyük bir Türk göçü gelmeye başladı. 1085'lerden itibaren Kayseri tamamen Türk hakimiyetine girdi.Danişmendliler Dönemi Alpaslan'ın oğlu Melikşah'ın yeğeni Danişmendli Melik Ahmet (Taylu) Kızılırmak ve Yeşilırmak bölgelerinde "Danişmendli Beyliği"ni kurdu, Süleyman Şaha'a tabi oldu. Danişmendliler döneminde bu bölgelerin Türkleştirilmesi için çok önemli adımlar atıldı. Anadolu bir Türk Yurdu haline geldi. Ebul Gazi Hasan Bey'i (Turasan) Orta Anadolu'ya vali tayin eden Danişmendoğlu Sabartia, Kayseri ve Pontus'ta hüküm sürüyordu. Kayseri'nin ilk valisi olan Hasan Bey, vazifeye başladığı 1082 tarihinden itibaren ölünceye kadar valilik yapmış ve bir çok fetihte bulunmuştur. Danişmend Ahmet Gazi'den sonra Emir Melik Gazi (Pazarören/Pınarbaşı'nda türbesi ve mumyası var) saltanata geçti. Daha sonra Kayseri'yi birçok eserle imar eden ve Ulu Cami'yi yaptıran Emir Mehmet ve Zünnun bu bölgeyi idare ettiler.

1067'de Selçuklu komutanı Afşin ile Türk hakimiyetine giren Kayseri; Selçuklu Devleti, Eratna Beyliği, Dulkadiroğulları, Kadı Burhanettin, Karamanoğulları ve Osmanlı Devleti dönemlerini yaşamış, başta Selçuklular olmak üzere her dönemde önemli bir Türk kültür merkezi olmuştur. Selçuklular Kayseri'yi Malazgirt Zaferi' nden birkaç yıl önce ele geçirmişler, fakat tam olarak 1071 zaferinden sonra hâkimiyet kurmuşlardır. Selçuklular devrinde Kayseri, Konya'dan sonra ikinci başkent oldu. Selçuklu Sultanı Alâeddin Keykubât zamanında Kayseri'nin durumu Bizans devrini gerilerde bıraktı. En parlak devrini yaşadı. Selçuklu Türkiye'sinin Konya'dan sonra en önemli şehri Kayseri'ydi. Dünyânın en güzel beldelerinden biri hâline geldi. Şehir birbirinden güzel eserlerle süslendi. Bugün Kayseri'deki eski eserlerin çoğu ve en değerlileri Selçuklu devrinden kalmış olanlardır. Selçuklulardan sonra İlhanlılar bu bölgeye hâkim oldular. 1277'de Mısır-Suriye Türk Memlûk Sultanı Baybars Kayseri'ye geldi, fakat İlhanlılar'dan Kayseri'yi geri alamadı. On dördüncü asırda Alaeddin Eretna İlhanlıların Anadolu genel vâlisi olarak Kayseri'ye geldi. İlhanlı İmparatorluğu yıkılınca Eratnaoğulları Beyliği kuruldu ve bu beyliğin Sivas'tan sonra ikinci başkentiydi. Eretnaoğulları'nın yerine geçen Kadı Burhaneddin'in hâkimiyeti uzun sürmedi. Şehir 1398'de Sultan Yıldırım Bâyezît tarafından fethedilip, Osmanlı Devleti'ne katıldı. Fakat dört sene sonra 1402'de Timur ile yapılan Ankara Savaşından sonra Kayseri'yi Karamanoğulları ele geçirdi. Bir müddet sonra Kayseri'yi Maraş'ta bulunan Dulkadiroğulları Türk Beyliği'ne bıraktı. Karamanoğulları, Kayseri'yi Dulkadiroğulları Türk Beyliğinden geri alınca, Sultan 2. Murad Hân 1436'da Kayseri'yi yeniden alarak Dulkadiroğulları Beyliği'ne verdi. (İkinci Murâd'ın anası Dulkadiroğulları Beyi'nin kızı idi.) Bir müddet sonra Karamanoğulları Beyliği Kayseri'yi yeniden ele geçirdi. Memlûklar bir ara Kayseri'yi kuşattılar fakat alamadılar. 1508'de Şah İsmail Kayseri'ye geldi fakat kısa bir müddet sonra geri çekildi. Karamanoğulları Beyliği Osmanlı Devleti'ne katıldığı için Kayseri, Dulkadiroğulları Beyliği'nin idaresindeydi. Yavuz Sultan Selim Han 1515'te Kayseri'yi Osmanlı Devleti'ne katınca Karaman (Konya) eyâletinin (beylerbeyliğinin) yedi sancağından (vilâyetinden) birinin merkezi oldu. 1825'te Kayseri'nin şehir nüfûsu 100.000 idi. Tanzimattan sonra Ankara eyaletinin (vilayetinin) beş sancağından biri oldu, üç kazası vardı.

Selçuklulardan sonra İlhanlılar bu bölgeye hâkim oldular. 1277'de Mısır-Suriye Türk Memlûk Sultanı Baybars Kayseri'ye geldi, fakat İlhanlılar' dan Kayseri'yi geri alamadı. On dördüncü asırda Alaeddin Eretna İlhanlıların Anadolu genel vâlisi olarak Kayseri'ye geldi. İlhanlı İmparatorluğu yıkılınca Eratnaoğulları Beyliği kuruldu ve bu beyliğin Sivas'tan sonra ikinci başkentiydi. Cumhuriyet devrinde bütün sancaklara (mutasarrıflıklara) "vilayet-il" denilince Kayseri vilâyet oldu. "Kaysarîye" ismi (Kayseri)` ye çevrildi.

3. Kültürel Tarihi

Orta Anadolu'nun ticâret ve sanâyi merkezi, kara ile demiryollarının kavşak noktası olan Kayseri tabiî güzellikleri yanında çok zengin târihî eserlere sâhiptir. Çok eski bir yerleşim merkezi olduğundan pekçok târihî eser ve yeri vardır. Bunların en önemlileri Selçuklu ve Osmanlı devrine âit olanlardır. Selçuklu eserleri Konya'dan sonra en çok Kayseri'dedir. Selçuklu ve Osmanlı devri eserleri görülmeye değer güzellikte birer sanat şâheserleridir.

Kayseri kenti özellikle Anadolu Selçuklu dönemine ait mimari eserleriyle ünlüdür. Bu özelliği Kayseri'yi Anadolu Selçuklu döneminde Konya'dan sonra devlete başkentlik yapmasını sağlamıştır. Günümüzde, Kayseri kentinin mimari eserlerin tanıtımı, gerek Selçuklu dönemine ait yapılarla ilgili ve gerekse diğer dönemlere ait birkaç makaleden oluşan bilgilerden oluşuyordu. Bu kitap bölge için önceden yapılmış çalışmaları da önemli bir adım olarak görerek, daha önce literatüre girmemiş yapılara da açıklık getirmek amacıyla Develi Ilçesindeki Türk mimarî eserlerinin 20. yüzyıl başlarına kadar olan zaman dilimi içindeki oluşumlarına ışık tutmaktadır. Bu mimari eserlerden bazıları şunlardır:

Kayseri Kalesi: Beşinci asırda Bizans İmparatoru Justinianus yaptırmıştır. Birçok harpte zarar gören kale Birinci Alâeddîn Keykubâd zamânında tâmir edilmiştir. Daha sonra Karamanoğlu ve Osmanlılar devrinde tâmir edilerek kullanılmıştır. İç ve dış kaleden meydana gelmiş ise de bugün dış kale çok harab vaziyettedir. İç kale dörtgen plânlı 195 burçludur. Doğuda güneyde ve kuzeyde olmak üzere üç kapısı vardır.

Şahmelik Kalesi: Develi ilçesinin Şahmelik köyü yakınlarındadır. Romalılar döneminde yapılan kale, Bizanslılar tarafından da kullanılmıştır. Günümüzde harap vaziyettedir.

Yeşilhisar Kalesi: Adıyla anılan ilçededir.

Develi Kalesi: Develi ilçesinin batısında sarp kaya üzerine yapılmıştır. Harabe vaziyettedir.

Hunad Hâtun Külliyesi: Anadolu Selçukluları devrinde yapılan ilk külliyelerdendir. 1238'de Birinci Keykubad'ın eşi Mahperi Hunad Hâtun tarafından yaptırılmıştır. Külliye, câmi, medrese, türbe ve hamamdan meydana gelmiştir. Câmi minâresizdir. Minâresi ve büyük kubbe de İkinci Abdülhamîd Han zamanında yaptırılmıştır. Külliye, taş işçiliği şâheseridir. Hamam 1968'de Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından tâmir ettirilmiştir.

Kölük Câmii ve Medresesi: On üçüncü asır Selçuklu eseridir. 1205 senesinde Selçuklu kumandanlarından Mazaffereddîn Mahmûd'un kızı Atsız Elti Hâtun yaptırmıştır. 1335'te depremden zarar gören yapıyı Kölük Şemseddîn tâmir ettirdiği için onun ismi ile anılmaktadır. Câminin mihrabı ve çinileri çok meşhurdur. Medrese iki katlıdır.

Hacı Kılıç Câmii ve Medresesi: Selçuklu vezirlerinden Ebû Kâsım Ali Tûsî 1242-1249 arasında yaptırmıştır. Câmi ve medresenin giriş kapıları nefis taş işçiliğinin güzel örneklerindendir. Câmi dışardan kale gibi gözükür. Sarı ve siyah taştan yapılmıştır.

Ulu Câmi: On ikinci asır Selçuklu eserlerindendir. 1135'te yapılan eser 1,5 m toprağa gömülüdür. Melih Mehmed Gâzi tarafından yaptırılmıştır. Çeşitli zamanlarda tâmir gören eser ilk orjinal yapı özelliğini kaybetmiştir. Yanında türbe ve medrese vardır. En eski Türk eserlerinden ve Anadolu'daki ilk Türk câmilerinden olup, minâresi Türkiye'nin en uzun minârelerindendir. On sekizinci asrın sonlarında Reîsülküttâb Râşit Efendi yanına bir kütüphâne yaptırmıştır. Çok değerli yazma eserleri vardır.

Kurşunlu Câmi: 1585'te yapılmıştır. Osmanlı devrine âittir. Asıl ismi Hacı Ahmed Paşa Câmiidir. Mîmar Sinan'ın eserleri arasında yer almaktadır. Hacı Ahmed Paşa, kaptân-ı deryâ idi. Kubbesi kurşundan olduğu için bu isim verilmiştir. Câmi külliyesinde kervansaray aşhâne, paşa odaları, medrese odaları ve şadırvan vardır.

Fâtih Sultan Mehmed Câmii: 1478'de Fâtih Sultan Mehmed tarafından yaptırılmıştır. Kale içinde olduğundan Kale Câmii olarak da bilinir.

Lalapaşa Câmii: Muslihiddîn Paşa tarafından 1308'de yaptırılmıştır. Lâle Câmii de denir. Minberi eşi bulunmaz bir şâheserdir. Sultan İkinci Abdülhamîd Hanın hediye ettiği muhâfazada sakal-ı şerîf bulunmaktadır.

Ulu Câmi: Bünyan ilçesindedir. 1256'da Kaluyan bin Karabuda tarafından yaptırılmıştır. Taç kapının kitâbe ve süslemeleri çok güzeldir. Kesme taş duvarları ile kale görünümündedir.

Develi Ulu Câmi: Develi ilçesindedir. 1281'de Göçer Araslan ve eşi Saad tarafından yaptırılmıştır. Mihrabı çok süslüdür.

Avgunlu Medresesi: On üçüncü asırda yapılmıştır. Medrese, Vakıflar Bölge Müdürlüğü tarafından yeniden restore edilmiştir.

Sâhibiye Medresesi: 1267'de Selçuklu vezirlerinden Sâhip Ata yaptırmıştır. Kapısını çevreleyen geometrik işlemeler Selçuklu taş işçiliğinin en güzel örneklerindendir.

Köşk Medrese: 1341'de Alâeddîn Eratna tarafından yaptırılmıştır. Kesme taştandır. Avlunun ortasında bir türbe vardır. Türbede Alâeddîn Eratna ve hanımı gömülüdür.

Hâtuniye Medresesi: 1432'de Dulkadiroğullarından Nâsıreddîn Mehmed bin Halil tarafından yaptırılmıştır. Kapısının yanında sivri kemerli iki güzel çeşme vardır.

Çifte Medrese (Şifaiye Gıyâsiye Medresesi): Biri medrese biri hastâne olmak üzere, bitişik iki yapıdan meydana gelmiştir. Dünyada ilk tıp fakültesidir. 1205'te Selçuklu Sultanı Gıyâseddîn Keyhüsrev kız kardeşi Gevher Nesibe Sultan adına vasiyeti üzerine vakıf olarak yaptırmıştır. Kapısı ince işlemeleri ile Selçuklu taş işçiliğinin ilginç örneklerindendir. Hastâne kısmının duvarına bitişik Gevher Nesibe Sultan Türbesi vardır. Keykubadiye Sarayları: Alâeddin Keykubâd'ın 1224'te yaptırdığı yazlık binâlardır. Küçük bir gölün kıyısında üç köşkten meydana gelmiştir.

Sultan Hanı: Kayseri-Sivas yolunda, Palaş köyündedir. Kitâbesinden 1236'da yapıldığı anlaşılmaktadır. Avlusunda kare plânlı köşk mescid vardır. Konya Sultan Hanından daha büyüktür.

Tekgöz Köprüsü: Kayseri-Ankara yolunda Kızılırmak üzerindedir. Kitâbesinden 1203'te Rükneddîn Süleymân tarafından yaptırıldığı anlaşılmaktadır. Uzunluğu 120 m genişliği 27 metredir.

Çokgöz Köprüsü: Kayseri-Yozgat yolunda, kızılırmak üzerindedir. On üçüncü asırda yapılmıştır. Değişik ebatlarda on beş gözden meydana gelmiştir. Yapılan tâmirler yüzünden orijinal yapısı kaybolmuştur.

Karatay Hanı: Kayseri-Malatya yolundadır. Atabey Emir Celâleddîn tarafından 1240 senesinde yaptırılmıştır. Bezemeli kapısı çok güzeldir.

Çifte Kümbet: 1247'de Sultan Birinci Keykubad, eşi Melîke Âdile için yaptırmıştır. Sivas Caddesi üzerindedir. Kare kaide üstünde sekizgen gövdeli kümbetin pramit külahı yıkılmıştır.

Döner Kümbet: Kayseri-Talas arasındadır. 1276 senesinde BirinciAlâeddîn Keykubâd'ın kızı Şah Cihan Hâtun için yapılmıştır. 12 köşeli olup, üstü koni biçiminde bir külah ile örtülüdür. Sarımsı kesme taştan yapılmıştır. Bitki motifleri ve geometrik motiflerle süslüdür. Kümbete iki yönlü dar bir merdivenle çıkılır.Melik Gâzi Türbesi: Pınarbaşı ilçesine bağlı Melik Gâzi köyündedir. On ikinci asırda yapılmıştır. İki katlı olup, alt katta lahid odası, üst katta ise sandukaların bulunduğu oda vardır. Türbenin dış yüzü tuğlalarla kaplıdır. Tuğlalar geometrik desenler biçiminde dizilerek güzel bir görünüm kazandırılmıştır.

Eski eserler: Kayseri'nin 20 km kuzeydoğusunda bulunan Kültepe, Hitit ve Asurlulara âit 4000 senelik bir yerleşim merkezidir. Eski adı "Kaniş" (Kaneş) idi. Kazılarda binlerce tablet bulunmuştur. Bu antik şehrin kalıntıları da vardır.

Asurlu tüccarların bir kolonisiydi. Burada bronz ve bakır çağ devirlerine âit eserler de bulunmuştur. Karum: Kültepe yakınlarında eski bir Hitit ve Asur kenti kalıntısıdır. Erkilet: Hititlere âit bir kentin harâbeleridir. Soğanlı Harâbeleri: Roma devrine âit kiliseler vardır. Bu harâbeler Erdemli, Doğanlı, Araplı ve Göreme'dekilerle aynı özelliği taşır. Başköy'deki büyük kiliseye yer altı kanalları ile bağlıdır. Hepsi fresklerle süslüdür. Kayabaşı Mağaraları: Bünyan ilçesi yakınında olup, ilk çağlara âit sanat izleri bulunur. Roma Mezarı: Sahabiye Medresesi yanında M.Ö. üçüncü asra ve Romalılara âit bir mezardır. Fraktın Yazılı Kabartmalar: Develi ilçesi Fraktın köyü yakınında kayalar üzerinde Hititlere âit yazı ve resimlerdir. İmamkullu Kabartmaları: Develi ilçesinin İmamkullu köyü yakınındadır. Büyük bir kaya (Şimşek Kaya) üzerine yazılmış hiyeroglif yazılar ve kabartma resimler Hititlere âittir. Yemliha Kartalı: Kayseri müzesinde bir Hitit eseridir. Yekpâre granit taştan yapılmıştır. 2 metre 20 cm yükseklikte ve 4 ton ağırlıktadır.

Erciyes Dağı: Zirvesi devamlı karla örtülü ve İç Anadolu'nun en yüksek dağı olan Erciyes Dağı ve eteklerinde manzarası ve tabiî güzelliği fevkalâde olan mesire yerleri vardır. Ayrıca dağ, kayak sporlarına müsâittir. Erciyes ve Tekir yaylası kış aylarında dağcılık ve kış sporları merkezi özelliğini taşırken, yaz aylarında ideal bir dinlenme yeridir. Çeşitli tesisler, yüzme havuzu, telesiyej yanında dağ evi vardır. Uludağ'dan sonra Türkiye'nin en büyük kış sporları merkezidir. Bağlar: Merkez ilçe ile Erkilet, Gesi, Talas ve Hisarcık arasındadır. Boğaz Köprü: İl merkezinin batısında 20 km mesâfede bulunan bu mesire yeri Karasu yanındadır. Gesi: Tabii bir dinlenme, yeridir. Bağları türkülere konu olmuştur. Talas: Şehre 7 km mesâfededir. Hisarcık: Park ve yüzme havuzu vardır. Dağ evi, su, yeşillik, güneş ve devamlı rüzgâr ile eşsiz bir mesire yeridir. Hisarcık, dağ evine gitmek isteyenlerin geçtiği bir mesire yeridir. Mimar Sinan Parkı ile İnönü Parkı: Şehrin içindedir. Geniş bir sahaya yayılmıştır.

Kapuzbaşı Şelâlesi: Kayseri'ye 170 km mesâfede, ilin güney sınırındadır. Torosların Hacer bölgesinde, yüksekliği yer yer 70 ilâ 150 metreyi bulan kayalardan çıkıp aynı adlı bir çayı meydana getiren şelâleler, Kayseri ve civârının en önemli tabiat harikalarından birisidir. Bir vâdide yükselen kayalıklara eski Türkçede "kapuz" adı verildiği için şelâleler bu adla anılmaktadır. Türklerin bahar mevsiminde buraya gelip şelâlelerin başında kopuz çaldıkları için bu adı aldığını nakledenler de vardır. Yedi ayrı kaynaktan çıkan sular, meydana getirdikleri şelâleler ile seyredenleri âdeta büyülemektedir.

4. Kaynakça

- ***Erkiletlioğlu, Halit, (2006), Geniş Kayseri Tarihi, Kayseri.***
- ***Karakaya, Nihat (2006), Doğduğu Toprakla Ödeşenler, Erciyez Üniversitesi Yayınları, Kayseri.***
- ***Karakaya Nihat, (2006), Fotoraflarla Kayseri, 1880-2006, Koca Sinan Kayseri.***
- ***Satıoğlu Abdullah, (2002), Kayseri Ansikilopedisi, Kültür Bakanlığı, Ankara.***
- ***Kolbaşı, Ahmet, (2006), Merzifon, Yozgat ve Kayseri Ermeni Olayları, 1883-1893, Kayseri.***

KATILIM BANKACILIĞININ TÜRKİYE EKONOMİSİNE ETKİSİ VE KURUMLAR VERGİSİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

THE EFFECT OF PARTICIPATION BANKING ON THE TURKISH ECONOMY AND THE EVALUATION OF THE CORPORATE TAX

Gülşah ÖZLÜK[1]

ORCID ID 0000-0002-9044-8639

Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırıkkale Üniversitesi

ÖZET

Gelişen dünya ekonomisi bankacılık alanında büyümeyi ve gelişmeyi sağlamıştır. Dünyada faizsiz bankacılık ya da İslami bankacılık olarak ifade edilen katılım bankaları; coğrafi olarak ve dini hassasiyet gereği ülkemizde son dönemde önemi oldukça artmış bir bankacılık sistemidir. Yastık altında atıl olan birikimlerin sisteme kazandırılması ve İslam coğrafyasındaki sermaye fazlasının hem ülke ekonomisine hem de diğer ülkelerin ekonomilerine kazandırılmasını sağlamak amacıyla faaliyette bulunan katılım bankaları, son zamanlarda devletin de desteğiyle birlikte bankacılık sektöründe önemli bir konuma sahibi olmuştur.

Dünya'da Körfez ülkelerinde bulunan atıl fonların ekonomiye kazandırılması açısından o bölgelerde 1960 yılından sonra faaliyetleri artmıştır. Katılım bankaları ülkemizde de 1980'li yıllardan itibaren hızla gelişmeye başlamıştır. Katılım Bankacılığı, kamusal sermayeli Ziraat Katılım, Emlak Katılım ve Vakıf Katılım; özel sermayeli Kuveyt Türk Katılım, Albaraka Türk Katılım, Türkiye Finans Katılım Bankalarının da Türk Finans sektörüne katılmasıyla birlikte, sektörün büyüme hızı artmış ve geleneksel bankalarla rekabet edebilir bir seviyeye gelmiştir. Şu an itibarıyla; Albaraka Türk, Kuveyt Türk, Türkiye Finans, Ziraat Katılım ve Vakıf Katılım ve Emlak Katılım olmak üzere altı farklı finansal kuruluş faizsiz bankacılık faaliyetlerini sürdürmektedir.

Bu çalışmada Katılım Bankacılığının; tanımı tarihsel gelişimi, katılım bankacılığına ihtiyaç duyulma nedenlerini, fon toplama yöntemleri, fon kullandırma yöntemleri, Türkiye'de faaliyet gösteren katılım bankalarının karşılaştırmalı olarak analizine yer verilmiş olup Türkiye ekonomisi üzerindeki etkileri ve genel değerlendirmeler üzerine durulmuştur. İslamiyetin esas aldığı kurallara uygun fon kullandırma yönü ile Türk bankacılık sektörüne ve Türkiye ekonomisine katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Faizsiz Bankacılık, Katılım Bankacılığı, Türkiye Ekonomisi, Fonlama

1.GİRİŞ

Ekonomik hayatın vazgeçilmezi olan bankacılık sektöründe, katılım bankaları ilerleyen süreçte önemli bir yer edinmiştir. Katılım bankacılığı sistemi, dini hassasiyet sahibi insanların faizli işlemlerden uzak duran kesimin, geleneksel bankalarda yani faiz esaslı işlem yapan bankalarda değerlendirmek istemedikleri fonların katılım bankaları tarafından faizsiz yöntemlerle toplanması ve faizsiz yöntemlerle kullandırılması yöntemini esas alan finansal sistemdir. Atıl kalan ve ekonomiye kazandırılmayan bu fonların ekonomiye kazandırılması katılım bankalarının en önemli işlevlerinden birisidir.

Katılım bankalarında, fon toplama ve kullandırma faaliyetleri İslami etik kurallara uygun bir şekilde yapılmakta ve fon sahiplerine önceden miktarı belirlenen sabit bir faiz ödemesi yapılmamaktadır. Bunun yerine, ortaklığın sona ermesi sonucunda veya vade sonunda kesinleşen kâr veya zararın sözleşmeye taraf olanlarca belirlenen oranlar üzerinden paylaşımı yapılmaktadır. Çünkü katılım bankacılığı sisteminde fon sahibine herhangi bir getiri garantisi sunulmamakta, ortaya çıkan kâr veya zarar fon sahibiyle paylaşılmaktadır.

Katılım bankacılığı ile ilgili yapılan bu çalışmanın kapsamı Dünya'da ve Türkiye'de katılım bankacılığının gelişimini incelemek, ülke ekonomisine katkıları üzerinde durmak ve yıllar itibariyle sektörün gelişmesiyle birlikte ülkemizde faaliyet gösteren katılım bankalarının Kurumlar Vergisi kapsamında elde edilen vergi gelirlerini incelemektir.

Çalışmamız üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümünde Türk Vergi Sistemi hakkında genel bilgiler vermiştir. İkinci bölümünde katılım bankacılığı sektörü üzerine detaylı bilgiler verilmiş olup ülkemizde faaliyet gösteren üç özel sermayeli ve üç kamu sermayeli toplam altı katılım bankalarının 2016-2020 yılları arasındaki genel bankacılık sektöründe ve katılım bankaları ile mukayeseli Kurumlar Vergisi üzerine analizler yapılmıştır, son bölümde ise çalışmanın sonuçlarına yer verilmiştir.

2.TÜRK VERGİ SİSTEMİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

1. 2.1.Türk Vergi Sistemi

Ülkelerde belirli dönemler itibariyle vergilerin tümünde uygulanan hukuki rejime vergi sistemi adı verilmektedir. Türk vergi sistemi ise belirli dönemlerde belirli kanunlara dayandırılarak uygulanan vergilerdir. Vergi sistemlerini birçok ölçüte göre sıralamak mümkündür Bunları şu şekilde sıralayabiliriz (Wikipedia.org).

- Mükellefin durumu açısından; subjektif ve objektif
- Vergi ödeyen ve vergi yüklenicisi açısından; dolaylı ve dolaysız
- Verginin kapsamı açısından; genel ve özel
- Verginin ekonomik kaynağı açısından; gelir üzerinden, servet üzerinden, harcama üzerinden

Ülkemizde yürürlükte olan kanunlara baktığımız zaman vergi sistemimiz temelde iki kaynağın vergilendirilmesi esasına dayanmaktadır. Bunlardan ilki gerçek ve tüzel kişilerin vergilendirmesinden doğan "gelir üzerinden alınan vergiler", ikincisi harcamalar üzerinden alınan "muamele vergileri", muamele vergilerinde tüzel kişi veya gerçek kişilerin elde etmiş olduğu gelirleri harcamasıyla ortaya çıkmaktadır. Üçüncü kaynak ise servet üzerinden alınan vergilerdir. Servet üzerinden alınan vergilerden elde edilen gelirler diğer vergilere oranla daha küçük bir paya sahiptir (Ceyhan, 2019, s.4).

2. 2.1.1.Gelir Üzerinden Alınan Vergiler

Ülkemizde gelir üzerinden alınan vergiler, gelir ve kurumlar vergisidir. Bu bölümde genel özellikleriyle gelir ve kurumlar vergisi hakkında bilgiler vereceğiz.

1. Gelir Vergisi; Gelir Vergisi Kanunu'nun 1. Maddesinde gelir şu şekilde tanımlanmıştır. "Bir takvim yılı içerisinde gerçek kişilerin elde ettiği kazanç ve iratların toplamıdır." Geliri oluşturan kazanç ve iratlar şunlardır: ticari kazanç, zirai kazanç, ücretler, serbest meslek kazançları, gayrimenkul sermaye iratları, menkul sermaye iratları, diğer kazanç ve iratlardır (Mevzuat.gov.tr. 1).

2. Kurumlar Vergisi; Kurumlar Vergisi Kanunu'nun 1. Maddesinde kurum kazancı olarak sayılan ve kurum kazancı olarak değerlendirilecek kurumları şu şekilde sıralamıştır: sermaye şirketleri, kooperatifler, iktisadi kamu kuruluşları, dernek veya vakıflara ait iktisadi işletmeler ve iş ortakları bu kurumlardan elde edilecek gelirler kurumlar vergisinin konusunu oluşturmaktadır (Mevzuat.gov.tr. 2).

3. 2.1.2.Harcama Üzerinden Alınan Vergiler

Elde ettiğimiz gelir üzerinden yapmış olduğumuz alım satım gibi harcamalar sonucunda ödediğimiz dolaylı vergilerdir. Harcama vergilerini kendi içerisinde 9 alt başlıkta incelemek mümkündür.

1. Katma Değer Vergisi; konusu tüm mal ve hizmetlerdir. Malların üretim aşamasından tüketim aşamasına kadar tüm iktisadi aşamaları içeren bu aşamalarda yaratılan değeri kendisine matrah olarak belirleyen vergidir (Şenyüz, Yüce ve Gerçek, 2014, s.231).

2. Özel Tüketim Vergisi; konusu iktisadi süreçler içerisinde bulunmuş olan ve kanunda yer alan dört listenin kapsamına giren mallardan alınan vergilerdir. Bu listenin kapsadığı ürün grupları şunlardır: I Sayılı Liste "petrol ve ürünleri, II Sayılı Liste "motorlu taşıtlar", III Sayılı Liste "tütün mamülleri ile alkol ve kolalı içecekler", IV Sayılı Liste ise "lüks mallar, beyaz eşya ve elektronik ürünler" (Şenyüz, vd. 2014, s.291).

3. Gümrük Vergisi; ülke sınırlarına giren eşyaların ithal edilmesi sonucunda doğan bir vergidir. Ülkemizde Türkiye Cumhuriyeti gümrük bölgesi içerisine giren ithal mallar verginin konusunu oluşturur (Arslan, 2012, s.555).

4. Banka ve Sigorta Muameleleri Vergisi; konusu banka ve sigorta şirketlerinin Finansal Kiralama Kanunu'nun maddeleri hariç olmak üzere yaptıkları bütün işlemlerden kendi lehlerine aldıkları parayı ifade etmektedir (Mevzuat.gov.tr. 3).

5. Damga Vergisi; konusu hukuki işlemlere tabii olan kağıtlar üzerinden alınan vergilerdir. Kanun kapsamına giren kağıtlara, imza veya imza yerine geçen işaretler konulmasıyla verginin doğuşu sağlanmaktadır (Bildirici, 1995, s.252).

6. Özel İletişim Vergisi; Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumuyla görev ve ayrıcalık sözleşmesi imzalanmasıyla veya Elektronik Haberleşme Kanun'unun yetkilendirmiş olduğu işletmelerin hizmetleri bu verginin konusunu oluşturmaktadır (Arslan, 2012, s.547).

7. Şans Oyunları Vergisi; konusu her türlü şans oyunlarının oynanması sonucunda elde edilen gelirler şans oyunları vergisinin konusunu oluşturmaktadır (Şenyüz, vd. 2014, s.315).

8. Değerli Kağıtlar Vergisi; kanunda geçen değerli kağıtlar tablosunda yer alan kağıtlardan ve noterlerin elektronik ortamda oluşturup imzalaması suretiyle doğan vergilerdir (Mevzuat.gov.tr. 4).

9. Harçlar; kamu hizmetinden yararlanmak için maliyete katılma amacıyla veya zorla alınan vergi benzeri mali yükümlülüklerdir. Ülkemizde alınan harçlar şunlardır: yargı harcı, noter harçları, tapu kadastro harçları, konsolosluk harçları, gemi ve liman harçları, pasaport harçları ve ruhsatname harçlarıdır (Bildirici, 1995, s.254).

4. 2.1.3.Servet Üzerinden Alınan Vergiler

Bireylerin sahip olduğu servetler üzerinden alınan vergilerdir. Servet vergilerini üç alt başlıkta sıralamak mümkündür.

1. Motorlu Taşıtlar Vergisi; konusu motorlu taşıtlardır. Motora sahip olmayan taşıtlar verginin konusu dışında kaldığı için vergilendirme yapılmaz. Kanun kapsamında vergiye tabi olacak araçlar için üç tarife verilmiştir. I Sayılı Tarife "otomobil, kaptıkaçtı, arazi taşıtları", II Sayılı Tarife "minibüs, otobüs, kamyonet, karavan", IV Sayılı Tarife "uçak ve helikopter" (Şenyüz, vd. 2014, s.379).

2. Emlak Vergisi; kişilerin sahip oldukları servetlerden yani arsa, arazi ve binalar üzerinden alınan vergidir. Vergi gelirleri olarak ekonomide çok bir paya sahip değildir fakat her birey arsa, arazi ve binaya sahip olduğu için toplumun büyük bir bölümünü ilgilendirmektedir (Bildirici, 1995, s.205).

3. Veraset ve İntikal Vergisi; servet üzerinden alınan vergilerin en eskisi veraset ve intikal vergisidir. Bu vergide serveti oluşturan unsur menkul ve gayrimenkul malların ivazsız elde edilmesinden dolayı alınan bir vergi türüdür (Arslan, 2012, s.385).

2.2.Kurumlar Vergisi

Kurumlar vergisinin konusu, sermaye şirketlerinin, kooperatiflerin, iktisadi kamu müesseselerinin, dernek, sendika, cemaat ve vakıflara ait iktisadi işletmelerin, iş ortaklarının elde ettiği kazançların toplamı şeklindedir. Gelir vergisine konu olan yedi kazanç ve irat, kurumlar vergisi bir ayrıma tabi tutulmaksızın "kurum kazancı" adını almaktadır (Sümer, 2013, s.102).

Kurumlar vergisi mükellefleri,

1. Sermaye Şirketleri,
2. Kooperatifler,
3. İktisadi Kamu Müesseseleri,
4. Dernek ve Vakıfların İktisadi İşletmeleri,
5. İş ortaklıkları olmak üzere beş gruptur.

Kurumlar vergisi beyannamesi, hesap döneminin kapandığı ayı izleyen dördüncü ayın birinci gününden yirmi beşinci günü akşamına kadar mükellefin bağlı olduğu vergi dairesine verilir. Ödeme süresi ise verildiği ayın son gününe kadardır (gib.gov.tr).

Kurumlar vergisinde tarh işlemi ise beyannamenin vergi dairesine verildiği günde, beyanname posta ile gönderilmişse vergiyi tarh edecek daireye geldiği tarihi izleyen üç gün içinde beyannamenin verildiği veya gönderildiği vergi dairesince tarh olunur (gib.gov.tr).

3.KATILIM BANKACILIĞI

3.1.Katılım Bankacılığının Tanımı

İslam, inanç ve maneviyat hükümlere yer vermekle birlikte hayatımızın her noktasında insanlara yol gösterici olmuştur. Yol gösterici olarak rol oynadığı en önemli alanlardan biri de ticari ve ekonomik hayattır. İslam, ekonomik ve ticari hayata koyduğu ilkeler ve ahlak kurallarıyla ekonomik ve ticari hayata yön vermemize yardımcı olmaktadır (Demirci, 2018, s.17).

İslamiyet'te faiz haram kılınmıştır. Bu sebeple faize karşı hassas bir bakış açısına sahip olan insanlar faiz ile işlem yapılan bankaları tercih etmemektedir. Bu durum yeni bir bankacılık anlayışının doğmasına neden olmuştur (Yetim, 2020, s.4).

Katılım Bankacılığı, finansal faaliyet ve işlemler için İslami kuralların uyguladığı sisteme verilen addır. Diğer bir ifade ile katılım bankacılığı, İslami düşünce yapısına aykırı olmayacak bir şekilde düzenlenmiş, ilkelerini İslami düzene dayandıran bir bankacılık sistemidir. Katılım bankacılığını ilke edinen bankalar, faizsiz çalışma yöntemiyle ve risk paylaşımı nedeniyle diğer bankalardan ayrılırlar (Pehlivan, 2016, s.298).

3.2.Katılım Bankacılığının Tarihsel Gelişimi

3.2.1.Dünya'da Katılım Bankacılığının Gelişimi

Dünya'da katılım bankacılığının ilk temelleri Mısır'da bulunan Mit Gamr şehrindeki tüm bankaların kamulaştırılmasına karşı çıkmak amacıyla yapılan bir uygulamadır. Burada halkın tarımsal ve ticari faaliyetlerinin karşılamak amacıyla kefalet hizmeti veren, kendine has bir sistem olarak başlamıştır. Bu kendine has özelliği olan sistem bankacılık ve ticari alanda hayata geçmiştir (Sümer ve Onan, 2015, s.298).

1970'li yıllardan itibaren Orta Doğu'da bulunan zengin petrol kaynaklarından dolayı bu ülkelere gelen miktarı yüksek paralar, katılım bankacılığındaki gelişmenin ana faktörüdür. Bu alandaki uygulamalar arttıkça sistem yaygınlaşmıştır. 1973 yılında gerçekleşen petrol krizi ve bu krizle ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda, faizsiz bankacılık finans piyasalarının en ivme kazananları arasında yer almıştır. Bu sistem Dünya'ya kendini kabul ettirmiş ve hızla büyümeye devam etmiştir (Polat, 2009, s.84).

Günümüzdeki katılım bankacılığının temelini oluşturan ilk girişim 1974 yılında kurulan İslâm Kalkınma Bankası'dır. Dünya'nın tam anlamıyla ilk faizsiz bankası ise 1975'te Dubai'de faaliyete geçen Dubai İslam Bankası'dır. 1977 yılında ise Mısır'da Mısır Faysal İslam Bankası kurulmuştur. 1980 yılında ise Riyad'da İslam devletleri Merkez Bankaları Muhafızları toplantısında katılım bankacılığının amaçları görüşülünce sistem kurumsallık kazanmıştır (Selmi, 2018, s.7-8).

1990'da İslami esasları temel alan finansal kuruluşlar İçin Muhasebe ve Denetim Örgütü kurulmuştur. Bu örgüt, Dünya çapında faizsiz finans sistemini esas alarak faaliyet gösteren kuruluşlar için belirli bir standart belirleyerek katılım bankacılığının gelişmesinde fayda sağlamıştır. 2000'li yıllara da ise katılım bankacılığının sistemi sınırları aşarak Amerika ve Avrupa'ya kadar genişletmiştir. Katılım bankaları 2008 küresel krizi karşısında güçlü durmuştur bu yönleri ile diğer bankalara kıyasla bir adım daha öndedirler (Kelleroğlu, 2017 s.39).

3.2.2.Türkiye'de Katılım Bankacılığının Gelişimi

1980'lere kadar Türkiye'de katılım bankacılığı yasal zemin yönünden eksikti. Bu dönemdeki dış dünyaya açılma çalışmalarıyla birlikte Türkiye'ye sıcak parayı çekmek amaçlanmıştır. Türkiye'deki yasal zemin oluşturulmaya çalışılmıştır. Faizli sisteme birikimini yatırmak istemeyen kesim için Özel Finans Kurumları gündeme alınmıştır. Bununla birlikte Türkiye'de faizsiz bankacılığın faaliyet izninin adı Özel Finans Kurumu (ÖFK) olmuştur (Sırım, 2013, s.189).

Türkiye'de 1985'te özel finans kurumu olarak Albaraka Türk ve Faisal Finans kurulmuştur. Daha sonra 1989'da ise Kuveyt Türk Finans'ın temelleri atılmıştır (Eryılmaz ve Yüce, 2020, s.12). Yerli olarak kurulan en eski kurum ise Anadolu Finans'tır.

2001 yılında yaşanan kriz sonucu Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu öncülüğünde İhlas Finans Kurumunun faaliyetlerine son verildi. Bu durum finans sektörüne yeni giren Özel Finans Kurumlarının itibarını uzunca bir süre kötü etkilemiş ve fon sahipleri için güven sorununu oluşturmuştur (Sırım, 2013 s.196). Özel Finans Kurumlarının ismi ise 2005 yılında "Katılım Bankası" olarak değişti.

2008 küresel krizinden güçlü şekilde çıkmasından sonra katılım bankacılığı giderek artmıştır. 2015 yılında Bank Asya, Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu'na devredilmiştir. 2015 yılında katılım bankacılığında kamu aktif rol oynamaya başlamıştır. Bu girişimi desteklemek amacıyla önce 12 Mayıs 2015 Ziraat Katılım Bankası A.Ş. kuruldu (TBB, 2015 s.13). Bundan bir yıl sonra ise ikinci kamu katılım bankası 17.02.2016 tarihinde Vakıf Katılım Bankası A.Ş. faaliyete geçti (TBB, 2016, s.20).

BDDK'nın kararı ile Türkiye Emlak Katılım Bankası A.Ş. faaliyetine başlamıştır (TBB, 2019, s.31). 2019 yılı itibariyle Türkiye'de 3 özel ve 3 kamu sermayeli olmak üzere 6 katılım bankası faaliyetlerine devam etmektedir.

3.3.Katılım Bankacılığının İhtiyaç Duyulma Nedenleri

Katılım Bankacılığı genel olarak 1970 ve sonrasında hızla artmaya başlamıştır. Bu artma ile olarak İslam ülkelerinde faaliyetlerine başlamış daha sonra ise birçok Avrupa ülkelerinde faaliyete geçmiştir. Yatırım konusunda inanç hassasiyeti gösteren kesim tarafından oldukça kabul gören bu bankacılık sisteminin ihtiyaç duyulma nedenlerini şu şekilde sıralayabiliriz; politik, ekonomik, sosyal ve dini nedenlerdir.

3.3.1.Politik Nedenler

Körfez ülkelerinde petrol üzerinden elde edilen gelirlerini faiz esaslı bankalara yatırmamaktadır. Bu durum o fonların atıl olması anlamına gelmektedir. Katılım bankacılığı, faizsiz işlem yaptığı için atıl durumda olan fonları sistemin içerisine dahil etmektedir. Bu yöntem ile hem ülkeler sıcak para akışına sahip olurken hem de politik olarak ilişki kurmaktadır (Yetim, 2020, s.18).

Türkiye'de ise Turgut Özal 1980 yılında özel sermaye ile katılım bankacılığının kurulmasına öncülük etmiştir. Daha sonraki yıllarda ise kamu da bu alanda yatırım yapmıştır ve yatırım yapmaya devam etmektedir (Türkmenoğlu, 2007, s. 28).

3.3.2.Ekonomik Nedenler

Ortadoğu ülkelerinde 1970 ve 1975 yılları arasında petrol gelirlerinin artması sebebiyle ülke gelirlerinde de artış görülmüştür. Bununla birlikte katılım bankalarının sermayeleri de artmıştır. Birçok Avrupa ülkesi de bu bankaların kendi ülkelerinde faaliyet göstermeleri için adımlar atmıştır (Daşci, 2020, s.11).

Ekonomik nedenlerden bir diğeri ise dini yönden hassasiyete sahip insanların ticari faaliyetlerini sürdürürken tercih etmeyi istedikleri bankanın katılım bankaları olması bu bankaların yaygınlığını artırmıştır. Katılım bankalarında kar payı dağıtımı yapılmaktadır ve bu işlem sonucunda para değer kaybetmemektedir bu durum ticaretle uğraşan kişilere daha cazip gelmektedir (Yazımcı, 2021, s.3).

5. 3.4.Katılım Bankacılığında Fon Toplama Yöntemleri

Katılım bankalarının dünyada ve ülkemizde fon kaynaklarını üç farklı kaynaktan oluşmaktadır. Bunları şu şekilde sıralarsak; cari hesaplar, kıymetli maden hesapları ve katılım hesaplarıdır.

3.4.1.Cari Hesaplar

Cari hesaplar, diğer bankacılık sistemlerinde de kullanılan hesaplardır. Katılım bankalarındaki cari hesapların geleneksel bankalardan tek farkı bu hesapların vadesiz olması ve hiçbir faiz geliri elde edilmiyor olmasıdır. Katılım bankalarının sahip olduğu toplam varlıkların yaklaşık %15'i ile %20'sini oluşturan cari hesaplar, genellikle bireylerin günlük işlerinde kullandığı paralardan oluşmaktadır. Cari hesapları iki şekilde inceleyebiliriz (Yanpar, 2015, s.129-133):

- Vedia Sözleşmesi: Korumalı ve korumasız hesaplarının bulunduğu sözleşme tipidir. Bu sözleşmeye göre korumalı bir hesabın kullanılması durumunda banka, fon sahibinin parasını garantiye alır vade sonunda parayı kişiye aynen iade eder. Korumasız hesapta ise bu garanti durumu kesin olarak bilinmemektedir.

- Karşılıksız Borç verme: Borç veren tasarruf sahibinin, faiz beklemediği hesap sistemidir. Türkiye'de nadiren tercih edilen bu bir hesap türü olan karşılıksız borç hesapları genel olarak İran ve Katar gibi ülkelerde tercih edilmektedir. Cari hesaplar, geleneksel bankacılık sistemlerindeki vadesiz hesaplara benzetebiliriz. Yani bir katılım bankasında cari hesabı bulunan bir kullanıcı, geleneksel bankalardaki vadesiz hesaplarıyla yapabildiği işlemlerin tümünü sahip olduğu cari hesap aracılığı ile de gerçekleştirebilmektedir.

6. 3.4.2.Kıymetli Maden Hesapları

Katılım bankaları müşterilerinin talepleri doğrultusunda altın ve gümüş hesapları açabilmektedirler. Bu hesaplarda belirli ayarda altın ve gümüş birikimi yapılabilmektedir. Müşterilerin talebi halinde bütünüyle veya belli ağırlığa ulaşması halinde altın ve gümüşü alabilmekte ya da talep edilen günün fiyatından altın ve gümüşün değeri hesaba yatırılmaktadır. Katılım bankalarında bu hesaplar için altın ve gümüş alım satımı peşin olarak yapılmakta ve İslam hukukunda sarf akdi (para ticareti) için belirlenen kurallara uyulmaktadır.

7. 3.4.3.Katılım Hesapları

Katılma hesapları; hesap sahipleri ve bankaların emek-sermaye ortaklığı kapsamında yatırılmış fonların; bankaların ticari, sanayi ve hizmet sektörü gibi alanları finanse etmesinde kullanması sonucu ortaya çıkan kar ya da zarara katılımı esas alan hesap olarak tanımlanmaktadır. Burada bireye daha önceden belirlenmiş bir getiri ödemesi yapılmamaktadır (Yanık ve Sumer, 2017, s. 434).

Katılım bankaları ve hesap sahipleri arasında yapılan sözleşmeler genel olarak belli bir oranda kâr paylaşımını içeren "kâr-zarar ortaklığı", bir diğer adıyla "mudaraba" sözleşmeleridir. Katılım hesaplarının getirisi yatırımın büyüklüğüyle doğru orantılıdır ve tasarruf sahibine düşen kâr veya zarar projenin bitimiyle netliğe kavuşmaktadır. Bu sebeple katılım bankalarınca açıklanan kâr payı oranı bir önceki ayın kar oranıdır. Proje bitiminde getiri oranı belli olduğundan eğer proje çok kazanırsa getiri oranı da bununla birlikte orantılı olduğundan çok olmaktadır (Pehlivan 2016: 302).

8. 3.5.Katılım Bankacılığında Fon Kullandırma Yöntemleri

Ekonominin en temel amacı fon fazlası olan taraf ile fon ihtiyacı olan taraf arasındaki aracılık faaliyetini gerçekleştirmektir. Bu aracılık faaliyetini gerçekleştirirken de fon fazlasına sahip olan kesimin birikimlerini alır. Alınan bu birikim fona ihtiyacı olan kesime aktarılır (Ustaoğlu, 2014, s. 49). Katılım bankaları ile geleneksel bankalarda aynı bu faaliyeti gerçekleştirirler. Yalnızca aradaki fark, fonların toplanması ve kullandırılmasının farklı şekilde yürütülmesidir. Geleneksel bankalar topladıkları fonları belirli bir faiz karşılığında kullandırırken, katılım bankaları bu işlemi İslami etik kurallara göre gerçekleştirmektedir (Çambel, 2019, s. 39).

Katılım bankalarında fon kullandırma yöntemlerinin fazla olduğu görülmektedir. Bu yöntemlerin yanında ilerleyen süreç içerisinde ürün çeşitliliğini artırmaktadır. Bu bölümde katılım bankalarının fon kullandırma yöntemleri detaylı şekilde inceleyeceğiz.

3.5.1.Mudaraba (Emek-Sermaye Ortaklığı)

Mudaraba, "katılım bankaları tarafından, teminat ve oranı dikkate alınmadan yeterliliği uygun görülen, özellikle de teknolojik alanda üretme hedefi olan her tür girişime kâr / zarar ortaklığı temelinde, öz sermaye şeklinde sağlanan bir finansman olarak tanımlamak mümkündür (Bulut ve Er, 2012, s.144).

Katılım bankalarında mudaraba; bilgisini tecrübesini ve emeğini ortaya koyan girişimci ile sermayeyi sağlayan banka arasında yapılan konusu iş veya ticaret olan emek-sermaye ortaklığı sözleşmesidir. Bu sözleşmede, iş sonunda elde edilen kârın ortaklar arasında hangi oranlarda paylaşılacağı önceden belirlenir. Eğer zarar olmuşmuş ise, zararın tamamını banka tarafından ödenir. Zarar durumunda bankanın sermayesi, bu fondan yararlanan tarafın kaybı ise zaman ve emektir. Mudaraba sözleşmesinde bankaya rabbülmal, girişimciye ise mudarib denilmiştir (Demirci, 2018, s.38-39).

Mudaraba aşamaları ise şu şekildedir;

1. Banka ile müşteri (girişimci), sunulan iş planı üzerinde tartışır ve banka gerekli sermayeyi müşteri yani girişimciye sağlar.
2. Müşteri işi kurar ve daha sonra faaliyete başlar.
3. İş sonucunda kar veya zarar elde edilir.
4. İş sonucunda kâr edilmişse; bu kâr önceden belirlenmiş oranlar üzerinden paylaşılır.
5. İş sonucunda zarar edilmişse; söz konusu zararın tamamını banka üstlenir.

9. 3.5.2.Murabaha (Sipariş Üzerine Karlı Satım)

Katılım bankalarının en yaygın fon kullandırma yöntemi murabahadır. Murabahada peşin alınan mal, anlaşılan kâr payı oranı ile vadeli olarak satılır. Krediyi kullananmış olan gerçek ya da tüzel kişinin bakiyesine kredi bedeli yansımamakta banka tarafından direkt satıcının hesabına ödeme yapılmaktadır. Amaç malın peşin olarak alınıp vadeli olarak satılması ve nakit temini hususunda herhangi bir işlemin olmasının önüne geçilmiştir (Kaya, 2013, s.52).

Murabaha İslam Ticaret Hukukuna göre; güven esasına dayalı alışveriş sözleşmeleri kapsamında yer almaktadır ve satıcının ilgili malın maliyeti üzerine kârını ekleyerek yaptığı satış olarak da tanımlanabilir. Bu süreçte satıcı, müşteriye malın maliyetini bildirir ve bu maliyetin üzerine kendi kârını da ekleyerek satışını gerçekleştirir. Satıcı malın maliyetini aktarırken doğru tutarı belirtmek zorundadır. Eğer müşteri yanıldığını fark ederse satış işleminde vazgeçme hakkı bulunmaktadır (Dede, 2017, s.47)

Murabahanın işleyiş aşamaları ise şu şekildedir;

1. Öncelikle müşterinin katılım bankasına limit için başvurusunu yapar.
2. Katılım bankası bir kredi değerlemesi yapar ve müşteri durumunun uygun görülmesiyle müşteriye limit verilir.
3. Müşteri ihtiyacı olan malı almak için malın satıcısı ile bir ön anlaşma gerçekleştirir.
4. Müşteri, katılım bankası ile kâr oranı ve geri ödeme konusunda görüşme yapar ve bu konuda anlaşır.
5. Katılım bankası müşterinin istediği mal için anlaştığı satıcıyla görüşerek siparişi verir ve peşin olarak satın alır.
6. Katılım bankası peşin olarak satın aldığı malı, müşteriye vadeli olarak satışını gerçekleştirir ve malı müşteriye teslim eder.
7. Katılım bankası bu satış işleminden kaynaklı müşteriyi borçlandırır.
8. Malı teslim alan ve işlemi gerçekleşen müşteri ise katılım bankasına olan borcunu vadesi geldikçe öder (Hazıroğlu, Koyuncu ve Solak, 2019, s. 179).

10. 3.5.3.Muşaraka (Ortaklık)

Muşaraka ortaklığında hem emeği hem de sermayeyi kapsayan bir fon kullandırma yöntemi olduğundan muşaraka yönteminde aktif bir ortaklık söz konusudur. Muşaraka sözleşmelerinde, kâr payı oranları anlaşma ile belirlenir. Bu tip ortaklık yapısına bire bir uygun olmak zorunda değildir (TKBB, 2015 s.17).

Muşaraka yönteminde katılım bankaları, üretim yapmak isteyen kişiler için finansmanı bazı ortaklar ile sağlamaktadır. Bu model kullanılarak finanse edilen projelerde elde edilen kar, sözleşme dahilinde sermayeye katılım oranına göre paylaştırılmaktadır, projeden zarar edilmesi durumunda ise bu zarar katılım bankası hariç olmak üzere diğer finansörler tarafından karşılanmaktadır (Kınalı, 2012, s.87).

Muşaraka ile yapılan ortak türünde taraflar hem sermayelerini hem de emeklerini koyarlar. Mudarebe ile muşarakanın farkı ise şudur; mudarebe de ortaklardan biri sadece emek, bilgi ve tecrübesini ortaya koyarken diğer ortak ise sermayesini ortaya koyar. Muşarakada ise her iki taraf da hem emeğini hem de sermayesini ortaya koyar (Gökçe, 2016, s.85).

11. 3.5.4.İcara (Finansal Kiralama)

Gerçek ya da tüzel kişilerin, finansman ihtiyaçlarını karşılamak için veya yatırım amaçlı başvurdukları faizsiz finans yöntemlerinden biri olan icara diğer bir deyişle finansal kiralama; satın almaya ekonomik olarak güç yetirilemeyecek tutardaki malların kiralanmak suretiyle kullanım hakkını sağlamaktadır. Böylelikle malın sahibi olmadan da maldan yararlanılmış olur. Yani icarada akde konu olan malın menfaatidir. Günümüzde ev, iş yeri, arsa, makine, araba gibi birçok mal kiralama yoluyla kullanılabilmektedir (Dede, 2017, s.50).

İcara akdinde olması gereken, akit yapılan şey ve ücret hakkında şu şartların bulunması gerekir (Bardakoğlu, 2000, s.388-389):

1. Akıl sağlığı yerinde ve kısıtlı olmamak şartı ile kira sözleşmesinin geçerli olabilmesi için sözleşme yapan kişilerin fiil ehliyetlerinin olması şarttır.

2. Malik veya veli olmak, icâranın geçerli kılınabilir olması için akit yapan şahsın malik veya vekil yahut da velâyeti haiz bulunması şarttır.

3. Satış akdinde olduğu gibi icâra akdinde de mutlaka tarafların rızası bulunmalıdır.

4. Akitte seçme, alternatif şartı yoktur. Eğer sözleşmede serbest, seçme gibi bir şansı bulunursa, bu durumda iade süresi geçerli olmaz. Söz gelimi verilmiş olan üç günlük bir iade süresi verilmişse ve bu süre dâhilinde kiralanan mal kullanılmamışsa bu üç günlük iade süresi zamanı için ücret ödenmez. Fakat bu üç günlük zaman dolmadan önce kiralanan mal kullanılmış ise mal kullanıldığı andan itibaren sözleşme geçerli olur. İade süresi içinde malın kullanımı önem arz etmektedir.

5. Akit yapan kişinin ehliyet ve yetki sahibi olması, akit yapan kişinin mülk veya velâyet bakımından yetki sahibi olması gerekir. Mülk veya velâyet bakımından yetkisi olmayan kişinin yaptığı akit geçerli olmaz. Finansal kiralamada üç taraf vardır. Bunlar yatırımcı, finansal kiralama şirketi ve üreticidir. Yatırımcı ihtiyaç duyduğu malı seçer ve satın alınması için kiralama şirketiyle Finansal kiralama sözleşmesi imzalar. Kiralama şirketi de malı alıp yatırımcıya teslim eder.

12. 3.5.5.İstisna (Eser Sözleşmesi)

Gelecek zamanda üretilecek özellikleri belli bir malın fiyatının ilk başta belirlenerek satın alınması işlemine istisna denir. Ürünlerin standart olmaması ve bunun yanında mal bedelinin ve malın gelecekte teslim edilmesidir.

İstisna, üretimle ilgili olarak yapılan bir sözleşme türüdür. Belli bir ürünün üretilmesi için üreticiye sipariş verilmesidir. İstisnada alıcının önceden avans ödeme zorunluluğu yoktur. Üretim tamamlanana kadar taksit veya ürünün üretilmesinden sonra toplu olarak ödeme yapılabilir. Ürün özelikleri ve fiyat önceden belirlenmelidir. Üretim başlamadan önce iki taraf haber verme şartı ile sözleşmeden vazgeçebilir (Yanpar, 2015, s.98).

Günümüzde istisna daha çok inşaat ve ticaret finansman alanlarında kullanılmaktadır. İstisnanın finansman aşamaları şu şekildedir (Özsoy, 2012, s.187):

1. Müşteri ile katılım bankası arasında bir sözleşme yapılır.

2. Katılım bankası satıcı firmaya üretimi için sipariş verir.

3. Katılım bankası malın bedelini satıcı olan firmaya öder.

4. Malın üretiminin sonucunda üretilen malı katılım bankası müşteriye teslim eder.

5. Bu işlemden doğan borcu müşteri vade sonunda geri öder. İstisna sözleşmesine dâhil olan ürünün her vakit imalatı yapılabilir olmalıdır. Ürünün imalat süreci başlamadan önce sözleşme iptal edilebilir (Orhan, 2019: 12).

13. 3.5.6.Karz-ı Hasen (Faizsiz Borç)

Katılım bankaları, sosyal yardım konusunda devlete destek olmak ve toplumun refahının yükselmesine yardımcı olmak amacıyla karz-ı hasen yaparak işlem yaparlar. Sosyal yardım ve destek projelerine fayda sağlamak amacıyla kâr gütmeden, sadece destekleme amacıyla karz-ı hasen yapılabilir. Anlaşılan vade zamanında destek alan kişi karşılığında bedel ödemeden aldığı parayı geri ödeyerek işlemini tamamlar.

Karz-ı hasen'de işlem karsız olduğu için ticarete konu olmasına gerek yoktur Ancak bu finansman kaynağının kullanılacağı yer katılım bankacılığının temel çalışma kurallarına aykırı olmamalıdır. Karz-ı hasen ile usulsüz, uygunsuz bir varlığın finansmanı için kullanılması doğru değildir (Canbaz, 2019, s.59).

Yardım ve sosyal refah haricinde katılım bankaları müşteri memnuniyeti için de Karz-ı hasen yapabilirler. Örneğin vergi ödemelerinde banka kendi varlıklarından vergi ödemesini yapar belirli bir süre sonra müşteri hesabına para girişi sağladığında anlaşmanın gününe kadar geçen gün sayısı kadar cari hesap verimliliği alarak Karz-ı hasen yapabilir. Bu türdeki işlemler için de önceden anlaşması gereklidir. Yine kurumlar personellerinin ihtiyaçları için bir çeşit avans olarak bedelsiz olarak karz uygulaması yapabilirler. Bu durumda ise vergi kanunu gereği BSMV ve KKDF tahsilatları üzerinden işlem yapılır ve bu tahsilat sonucunda kar payı söz konusu olmaz (Sırım, 2019, s.129-130).

Karz-ı Hasen'de borç verenin, uzun vadeli borç verme işlemi yaptığında veya enflasyon oranının yüksek olduğu ortamlarda kendi sermaye birikiminde bir azalmaya uğramaması için enflasyon kadar ilave alacaklı olma durumunu ifade eder. Buradaki amaç iyilik yapan kişiyi korumak, zarara uğramasına mani olmaktır (Canbaz, 2019, s.78).

14. 3.5.7.Teverruk (Vadeli Alım Peşin Satım)

Teverruk; bir malın satıcısından taksitle alınıp başka bir müşteriye peşin olarak satılması işlemidir. Amaç nakit ihtiyacı yaşayan kişinin nakit ihtiyacının giderilmesidir. Bu sistem katılım bankalarında borçlarını ödemekte güçlük çeken müşteriler için kullanılmaktadır. Örneğin, nakit olarak ihtiyaç sahibi olan bir kişinin, vadeli olarak 80.000 TL'ye aldığı bir malı, başka bir kişiye de o malı peşin 60.000 TL'ye satma işlemini bu konuya örnek olarak verebiliriz (SERPAM 2013: 6).

Bu yöntemde katılım bankası müşteriden gelen talep üzerine peşin olarak maden borsasından bir maden satın alır ve bu malı müşteriye vadeli olarak satar. Daha sonra katılım bankası müşteriye sattığı değerli madeni, müşteriyi temsil ederek yeniden maden borsasında üçüncü bir kişiye peşin olarak satar ve karşılığında aldığı parayı müşteriye verir. Bu duruma örnek verecek olursak; bir müşterinin 70.000 TL nakit paraya ihtiyacı olsun bu durumda katılım bankası maden borsasından 70.000 TL'lik peşin bir şekilde çelik alımı yapar ve bu çeliği müşterisine 12 ay vade sonucunda 80.000 TL'ye satar. Daha sonra müşterisi vadeli olarak satın aldığı çeliği satması için katılım bankasına vekaletini verir. Katılım bankası ise maden borsasında çeliği bir başka kişiye satar ve elde ettiği 70.000 TL'yi nakit olarak ihtiyaç sahibi olan müşterisine verir (Faizsiz Bankacılık, 2013).

15. 3.5.8.Sukuk (Kira Sertifikası)

Sukuk kelimesi, Arapça "sak" kökünden gelmektedir ve kelime anlamı olarak da sertifika anlamındadır. Arapçada bono ve tahviller için senet kelimesi kullanılırken, İslami tahviller için ise sukuk kelimesi kullanılmaktadır. Finansal sertifika anlamına gelen ve tahvilin İslami kurallara uygun olan sukuk adını almıştır. Faizsiz olması özelliğiyle İslami etik kurallara uygun bir menkul kıymet olarak kabul edilmiştir (Güngören, 2013: 97). Diğer bir ifadeyle sukuk, "İslami kurallara uygun olarak işleme katılma imkanı veren ve bu tür ticari

işlemlerden elde edilen gelirlerde hak sahibi olmayı sağlayan sertifikalardır" (TKBB, Faizsiz Finans Sözlüğü, 2022). Sukuk kavramı, bir yatırımın değerine karşılık onunla aynı değere sahip olan mali belge olarak da tanımlanabilir. Günümüzdeki adı ise faizsiz tahvildir (Durmuş, 2010: 143).

Temelde Sukuk "Varlığa Dayalı" ile "Varlık Temelli" olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Varlığa dayalı sukukta, finansman ihtiyacı olan kuruluş varlık kiralama şirketlerine varlıklarının gerçek satışını yapar. Varlıkların gerçek satışının olması için, varlıkların kuruluş bilançosundan çıkarılması gerekir. Şirketin bilançosundan çıkarılan varlıklar varlık kiralama şirketlerinin bilançosuna devir işlemi sağlanır. Sukuk yatırımcıları, varlıklarının varlık kiralama şirketleri üzerinden payları oranında sahip olurlar (TKBB, Yaşayan ve Gelişen Katılım Bankacılığı Sunumları, s.272).

Varlık temelli sukuk, uygulanması daha kolay bir sistem olduğu için kurumlar tarafından daha çok tercih edilir. Varlık temelli sukukta, varlığın gerçek bir satışı söz konusu değildir. Sadece varlıklara devir işlemi uygulanır. Bu devretme işlemi ise kiralama şirketleri üzerinden yatırımcılara yapılır.

16. 3.6.Katılım Bankacılığının Türkiye Ekonomisine Etkisi

Türkiye'de aktif olarak faaliyet gösteren katılım bankalarının ülke ekonomisine katkıları bulunmaktadır. Bu fonksiyonları kısaca şu şekilde anlatabiliriz.

Ekonomik krizlerin vermiş olduğu olumsuz etkilerini hafifletme: Katılım bankaları, Türkiye'de finans sektöründe yaşanan krizlerden en az zararla çıkmayı başarmışlardır. Bu durum, finansal sektörde göstermiş oldukları başarının en büyük kanıtı sayılmaktadır. Katılım bankalarının izlemiş olduğu politika, durgunluk ve kriz dönemlerinde kamunun kaynaklarına yönelmemiş ve sektöre fon aktarmaya devam ederek krizlerden etkilenmemiştir (Lök 2018:146).

Atıl fon kaynaklarının ekonomiye kazandırılarak kullanılabilir duruma gelmesi: Katılım bankaları, dini hassasiyet gereği bireylerin kullandırmak istemediği için sistem dışında kalmış kaynakların ekonomiye yeniden kazandırılmasında büyük rol oynamıştır. Atıl fonların yatırıma dönüştürülmesiyle birlikte ülke ekonomisinde yaşanan büyüme doğru orantılıdır. Katılım bankaları, toplamış oldukları atıl fonları direkt kredi vermek yerine, katılım bankalarında kullanılan temeli faizsiz işlemlere dayanan fon kullandırma yöntemlerini kullanmaktadır (Aras, Öztürk 2011:172).

Yabancı kaynaklardan sağlanan transferler: Türkiye'de katılım bankalarının aktif olarak faaliyete başlamasıyla yurtdışından Türkiye'ye yapılan sermaye transferi miktarında artışlar olmuştur. Ülkemizdeki kar payı oranları yurtdışı ülkelerine kıyasla yüksek olması sebebiyle yurtdışı ülkelerdeki sermayenin Türkiye ekonomisine yönelmesi ülke ekonomisine olumlu katkı sağlamaktadır (Erdoğan 2011:84).

Kayıt dışı ekonominin azalması: Katılım bankalarının kullandırmış olduğu fonlarda yatırım, satın alınması ve kiraya verilme şartı vardır. Bu faaliyetler sonucu elde edilen faturanın bir nüshası müşterinin bireysel dosyasında bulunmak zorundadır. Bu doğrultuda yapılan faaliyetlerin muhasebe defterlerine geçirilmesi zorunludur bu yönüyle kayıt dışı ekonomi ile mücadelede olumlu katkısı bulunmaktadır (Lök 2018:146).

İstihdamın arttırılarak işsizliğin azaltılması: Türkiye'de faaliyet gösteren katılım bankalarının sektördeki payı her geçen gün artış göstermektedir ve bunun sonucunda şube ve personel sayılarında artış görülmektedir. Bu durumla birlikte istihdam sayısında bir artış bununla paralel işsizlik oranlarında da azalma görülmüştür.

Rekabetin ortamının gelişmesi: Geleneksel bankaların yanında dini hassasiyet sahibi olan kesimlere yönelik olarak kurulan katılım bankaları, rekabet ortamının gelişmesi açısından ülke ekonomisine olumlu katkıları vardır. Bu anlamda fon talebiyle gelen kişi veya kurumlar hem geleneksel bankaların hem de katılım bankalarının faiz ve kar payı oranlarını dikkate alarak seçim yapmaktadır. Bu durum rekabet ortamını oluşturarak faiz ve kar payı

oranlarının değişmesine neden olmaktadır bu durumda ülke ekonomisini olumlu yönde etkilemiştir (Çidem, 2020, s.71).

3.7.Türkiye'de Faaliyet Gösteren Katılım Bankaları ve Kurumlar Vergisi Açısından Değerlendirilmesi

Ülkemiz de 6 adet katılım bankası faaliyette bulunmaktadır. Bunlardan 3 tanesi özel sermayeli olan katılım bankalarıdır isimleri; Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş, Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş ve Türkiye Finans A.Ş'dir. 3 tanesi de kamu sermayeli olan bankaların isimleri ise Ziraat Katılım Bankası A.Ş, Vakıf Katılım Bankası A.Ş ve Emlak Katılım Bankası A.Ş'dir.

Tablo 1. 2016-2021 Yılları Arasında Katılım Bankaları Ödenen Kurumlar Vergisi Miktarları

Yıl	Kar Zarar (milyon TL)	TP	YP	Toplam
2016/12	VERGİ ÖNCESİ KAR (ZARAR)	1.755	-391,00	1,364.00
	Vergi Provizyonu	255,00	3,00	258,00
	DÖNEM NET KARI (ZARARI)	1.500,00	-394,00	1.106,00
2017/12	VERGİ ÖNCESİ KAR (ZARAR)	2.130,16	-163,16	1.967,00
	Vergi Provizyonu	380,63	2,89	383,52
	DÖNEM NET KARI (ZARARI)	1.749,53	-166,05	1.583,48
2018/12	VERGİ ÖNCESİ KAR (ZARAR)	2.987,40	-294,86	2.692,54
	Vergi Provizyonu	592,87	3,07	595,95
	DÖNEM NET KARI (ZARARI)	2.394,53	-297,94	2.096,59
2019/12	VERGİ ÖNCESİ KAR (ZARAR)	805,22	2.368,06	3.173,27
	Vergi Provizyonu	730,51	4,72	735,23
	DÖNEM NET KARI (ZARARI)	74,71	2.363,33	2.438,04
2020/12	VERGİ ÖNCESİ KAR (ZARAR)	629,26	4.159,14	4.788,40
	Vergi Provizyonu	1.060,77	10,91	1.071,68
	DÖNEM NET KARI (ZARARI)	-431,51	4.148,23	3.716,72
2021/12	VERGİ ÖNCESİ KAR (ZARAR)	3.774,37	3.648,03	7.422,40
	Vergi Provizyonu	1.935,45	18,61	1.954,06
	DÖNEM NET KARI (ZARARI)	1.838,93	3.629,42	5.468,34

Kaynak: BDDK

Türkiye'de faaliyet gösteren Katılım Bankalarının yıllar içerisinde ödedikleri vergi miktarları Tablo 1.'de verilmiştir. 2016 yılında faaliyet gösteren bankaların vergi öncesi toplam karı 1,3 Milyar TL'dir. Bankaların 2016

yılında ödemiş oldukları toplam vergi miktarı 258 Milyon TL olup vergiler düşüldükten sonra kalan net kar 1,1 Milyar TL olmuştur.

2017 yılında faaliyet gösteren bankaların vergi öncesi toplam karı 1,9 Milyar TL'dir. Bankaların 2017 yılında ödemiş oldukları toplam vergi miktarı 383 Milyon TL olup vergiler düşüldükten sonra kalan net kar 1,5 Milyar TL olmuştur.

2018 yılında faaliyet gösteren bankaların vergi öncesi toplam karı 2,6 Milyar TL'dir. Bankaların 2018 yılında ödemiş oldukları toplam vergi miktarı 595 Milyon TL olup vergiler düşüldükten sonra kalan net kar 2 Milyar TL olmuştur.

2019 yılında faaliyet gösteren bankaların vergi öncesi toplam karı 3,1 Milyar TL'dir. Bankaların 2019 yılında ödemiş oldukları toplam vergi miktarı 735 Milyon TL olup vergiler düşüldükten sonra kalan net kar 2,4 Milyar TL olmuştur.

2020 yılında faaliyet gösteren bankaların vergi öncesi toplam karı 4,7 Milyar TL'dir. Bankaların 2020 yılında ödemiş oldukları toplam vergi miktarı 1 Milyar TL olup vergiler düşüldükten sonra kalan net kar 3,7 Milyar TL olmuştur.

2021 yılında faaliyet gösteren bankaların vergi öncesi toplam karı 7,4 Milyar TL'dir. Bankaların 2021 yılında ödemiş oldukları toplam vergi miktarı 1,9 Milyar TL olup vergiler düşüldükten sonra kalan net kar 5,4 Milyar TL olmuştur.

Bu tablodan yola çıkarak Türkiye'de Katılım Bankacılığı sektörünün yıllar içerisinde büyüme gösterdiğini söylemek mümkündür. Bankalar arası daha detaylı bir inceleme yapılmış olup 2016-2020 yılları arasında ödenmiş toplam vergi miktarlarının bu yılları kapsayacak şekilde bankaların faaliyet raporları dikkate alınarak her bir banka kendi içerisinde 2016-2020 yılları arasında ödenen toplam vergiler mukayese edilerek bir analiz yapılmıştır.

3.7.1. Albaraka Türk Katılım Bankası

1984 yılında faizsiz bankacılık yapan Albaraka'nın teklifi üzerine Türkiye'de çalışmalara başlanmış olup faaliyete 1985 yılında geçmiştir (Faaliyet Raporu, Albaraka,2020).

Ödenmiş sermayesi 1 350 000 TL olan bankanın hisse dağılımı; Albaraka Bankacılık Grubunun %36,29, İslam Kalkınma Bankasının %7,84, diğer %2,61 hisseleri olup halka açıklık oranı %36,81'dir (Faaliyet raporu, Albaraka, 2020).

Tablo 2. 2016-2020 Yıllarında Albaraka Türk Katılım Bankası'nın Ödemiş Olduğu Kurumlar Vergisi Miktarları

Yıllar	Albaraka Türk Katılım Bankası (Milyon TL)	Katılım Bankacılığı Sektörü (Milyon TL)	Pay Oranı (%)
2016	46	258	17,83
2017	52	383	13,58
2018	34	595	5,71
2019	24	735	3,27
2020	69	1071	6,44

Kaynak: Bankaların 2016-2020 Yılları Faaliyet Raporları

2016 yılında sektör toplamı 258 Milyon TL olan vergi ödemelerinden 46 Milyon TL'si Albaraka Türk Katılım Bankasına aittir. Toplam vergi ödemelerindeki payı %17,83'tür. 2017 yılında sektör toplamı 383 Milyon TL olan vergi ödemelerinden 52 Milyon TL'si bankaya ait olup toplam vergi ödemelerindeki payı %13,58 olmuştur. 2018 yılında sektör toplamı 595 Milyon TL olup banka 34 Milyon TL vergi ödemiştir. Genel toplamdaki oranı ise %5,71'dir.

2019 yılında sektör toplamı 735 Milyon TL olmuştur. Bankanın yıl boyunca ödediği toplam vergi ise 24 Milyon TL olmuş sektör içerisindeki payı %3,27'dir. 2020 yılında ise toplam vergi ödemeleri 1 Milyar TL olup bankanın ödediği vergi miktarı 69 Milyon TL ile % 6,44'lük bir paya sahiptir. Yıllar içerisinde ödedikleri vergi miktarı artmıştır. Bu durum bankanın faaliyetinde artış olduğunu göstermekte olup yüzdelik değerindeki düşüş ise sektöre yeni katılan bankaların faaliyetinden kaynaklanmaktadır.

17. 3.7.2.Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş

"Kuveyt Türk Evkaf Finans Kurumu A.Ş." unvanıyla, 1989 tarihinde Özel Finans Kurumu statüsünde faaliyete başlayan Kuveyt Türk, 1999 hizmet olarak faaliyete başlamış, 2006 yılında ise halen kullanmakta olduğu Kuveyt Türk Katılım Bankası A.Ş. (Kuveyt Türk) adını almıştır (Faaliyet Raporları, Kuveyt Türk, 2020).

Ödenmiş sermayesi 3 500 000 000 TL olan bankanın hisse dağılımına bakarsak; Kuveyt Finans Kurumunun %62,24, T.C Vakıflar Genel Müdürlüğünün %18,72, Kuveyt Sosyal Güvenlik Kurumunun % 9, İslam Kalkınma Bankasının % 9 ve Diğer Gerçek ve Tüzel Ortakların %1,04 ortaklığı bulunmaktadır (Faaliyet Raporları, Kuveyt Türk,2019).

Tablo 3. 2016-2020 Yıllarında Kuveyt Türk Katılım Bankası'nın Ödemiş Olduğu Kurumlar Vergisi Miktarları

Yıllar	Kuveyt Türk Katılım Bankası (Milyon TL)	Katılım Bankacılığı Sektörü (Milyon TL)	Pay Oranı (%)
2016	121	258	46,9
2017	175	383	45,69
2018	256	595	43,03
2019	305	735	41,5
2020	452	1071	42,2

Kaynak: Bankaların 2016-2020 Yılları Faaliyet Raporları

2016 yılında sektör toplamı 258 Milyon TL olan vergi ödemelerinden 121 Milyon TL'si Kuveyt Türk Katılım Bankasına aittir. Toplam vergi ödemelerindeki payı %46,9'dur. 2017 yılında sektör toplamı 383 Milyon TL olan vergi ödemelerinden 175 Milyon TL'si bankaya ait olup toplam vergi ödemelerindeki payı %45,69 olmuştur. 2018 yılında sektör toplamı 595 Milyon TL olup banka 256 Milyon TL vergi ödemiştir. Genel toplamdaki oranı ise %43,03'tür.

2019 yılında sektör toplamı 735 Milyon TL olmuştur. Bankanın yıl boyunca ödediği toplam vergi ise 305 Milyon TL olmuş sektör içerisindeki payı %41,5'tir. 2020 yılında ise toplam vergi ödemeleri 1 Milyar TL olup bankanın ödediği vergi miktarı 452 Milyon TL ile % 42,2'lik bir paya sahiptir. Yıllar içerisinde ödedikleri vergi miktarı artmıştır. Bu durum bankanın faaliyetinde artış olduğunu göstermekte olup yüzdelik değerindeki düşüş ise sektöre yeni katılan bankaların faaliyetinden kaynaklanmaktadır.

18. 3.7.3.Türkiye Emlak Katılım Bankası A.Ş

Türkiye Emlak Katılım Bankası 21 Mart 2019 tarihi itibariyle kamu sermayeli olarak faaliyete başlamıştır. Ödenmiş sermayesi 102 691 541 521 TL olup, hisseler Hazine ve Maliye Bakanlığı'na aittir ve Bakanlığın sermayedeki payı %99,99'dur. Hisselerin 83,95 Türk Lirası değerindeki kısmı gerçek ve tüzel diğer kişilere aittir ve büyük bir oranda ödenmiş olup kalan kısma karşılık gelen 2,82 Türk Lirası değerindeki kısmı henüz ödenmemiştir (Faaliyet Raporları, Emlak Katılım, 2020).

Tablo 4. 2016-2020 Yıllarında Türkiye Emlak Katılım Bankası'nın Ödemiş Olduğu Kurumlar Vergisi Miktarları

Yıllar	Türkiye Emlak Katılım Bankası (Milyon TL)	Katılım Bankacılığı Sektörü (Milyon TL)	Pay Oranı (%)
2018	2	595	0,34
2019	1	735	0,14
2020	24	1071	2,24

Kaynak: Bankaların 2016-2020 Yılları Faaliyet Raporları

Sektöre 2018 yılında giriş yapan Türkiye Emlak Katılım Bankasının, 2018 yılı sektör toplamı 258 Milyon TL olan vergi ödemelerinden 2 Milyon TL'si bankaya aittir. Toplam vergi ödemelerindeki payı %0,34'tür.

2019 yılında sektör toplamı 735 Milyon TL olmuştur. Bankanın yıl boyunca ödediği toplam vergi ise 1 Milyon TL olmuş sektör içerisindeki payı %0,14'dür. 2020 yılında ise toplam vergi ödemeleri 1 Milyar TL olup bankanın ödediği vergi miktarı 24 Milyon TL ile % 2,24'lük bir paya sahiptir. Yıllar içerisinde ödedikleri vergi miktarı artmıştır. Bu durum bankanın faaliyetinde artış olduğunu göstermekte olup banka yeni faaliyete geçtiği için sektördeki payı sınırlı kalmıştır.

19. 3.7.4.Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş

Türkiye Finans Katılım Bankası; 1991 yılında faaliyete başlayan ve yerli sermayeye sahip olan Anadolu Finans ve katılım bankacılığı alanında 1985-2001 yılları arasında Faisal Finans Kurumu adıyla faaliyette bulunan Family Finansın birleşmesiyle 2005 yılında faaliyete başlamıştır. Özel finans kurumlarının birleşmesi 28 Aralık 2005 Tarihli Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun kararıyla tescil edilmiş ve 30 Aralık 2005 tarihinde bankanın unvanı Türkiye Finans Katılım Bankası A.Ş olarak değiştirilmiştir (Faaliyet Raporları, Türkiye Finans Katılım, 2020).

Ödenmiş sermayesi 2 600 000 TL olan bankanın hisse dağılımı ise şu şekildedir; The National Commercial Bank'ın %67,03, Gözde Girişim Sermayesi Yatırım Ortaklığı A.Ş'nin %10,57 ve Diğer Ortaklar'ın %22,40 ortaklık payları yer almaktadır.

Tablo 5. 2016-2020 Yıllarında Türkiye Finans Katılım Bankası'nın Ödemiş Olduğu Kurumlar Vergisi Miktarları

Yıllar	Türkiye Finans Katılım Bankası (Milyon TL)	Katılım Bankacılığı Sektörü (Milyon TL)	Pay Oranı (%)
2016	73	258	28,29
2017	82	383	21,41
2018	125	595	21,01
2019	99	735	13,47
2020	197	1071	18,39

Kaynak: Bankaların 2016-2020 Yılları Faaliyet Raporları

2016 yılında sektör toplamı 258 Milyon TL olan vergi ödemelerinden 73 Milyon TL'si Türkiye Finans Katılım Bankasına aittir. Toplam vergi ödemelerindeki payı %28,29'dur. 2017 yılında sektör toplamı 383 Milyon TL olan vergi ödemelerinden 82 Milyon TL'si bankaya ait olup toplam vergi ödemelerindeki payı %21,41 olmuştur. 2018 yılında sektör toplamı 595 Milyon TL olup banka 125 Milyon TL vergi ödemiştir. Genel toplamdaki oranı ise %21,01'dir.

2019 yılında sektör toplamı 735 Milyon TL olmuştur. Bankanın yıl boyunca ödediği toplam vergi ise 99 Milyon TL olmuş sektör içerisindeki payı %13,47'tir. 2020 yılında ise toplam vergi ödemeleri 1 Milyar TL olup bankanın ödediği vergi miktarı 197 Milyon TL ile % 13,39'luk bir paya sahiptir. Yıllar içerisinde ödedikleri vergi miktarı artmıştır. Bu durum bankanın faaliyetinde artış olduğunu göstermekte olup yüzdelik değerindeki düşüş ise sektöre yeni katılan bankaların faaliyetinden kaynaklanmaktadır.

20. 3.7.5.Vakıf Katılım Bankası A.Ş

Vakıf katılım bankası 2015 yılı şubat ayında BDDK'nın kuruluş izniyle kurulmuş, 17.02.2016 yılında alınan faaliyet izniyle de katılım bankacılığı alanında hizmet vermeye başlamıştır (Faaliyet Raporları, Vakıf Katılım, 2020).

Ödenmiş sermayesi 3 220 000 TL olan bankanın hisse dağılımı ise şu şekildedir; Vakıflar Genel Müdürlüğü'nün %99, Beyazid Han-ı Sani (II. Beyazit) Vakfı % 0,25, Mahmud Han-ı Evvel Bin Mustafa Han (I. Mahmut) Vakfı %0,25, Mahmud Han-ı Sani Bin Abdülhamid Han-ı Evvel (II. Mahmut) %0,25, Murad Paşa Bin Abdusselam (Murat Paşa) Vakfı%0,25 ortaklık oranları bulunmaktadır.

Tablo 6. 2016-2020 Yıllarında Vakıf Katılım Bankası'nın Ödemiş Olduğu Kurumlar Vergisi Miktarları

Yıllar	Vakıf Katılım Bankası (Milyon TL)	Katılım Bankacılığı Sektörü (Milyon TL)	Pay Oranı (%)
2016	8	258	3,10
2017	32	383	8,36
2018	88	595	14,79
2019	117	735	15,92
2020	175	1071	16,34

Kaynak: Bankaların 2016-2020 Yılları Faaliyet Raporları

2016 yılında sektör toplamı 258 Milyon TL olan vergi ödemelerinden 8 Milyon TL'si Vakıf Katılım Bankasına aittir. Toplam vergi ödemelerindeki payı %3,10'dur. 2017 yılında sektör toplamı 383 Milyon TL olan vergi ödemelerinden 32 Milyon TL'si bankaya ait olup toplam vergi ödemelerindeki payı %8,36 olmuştur. 2018 yılında sektör toplamı 595 Milyon TL olup banka 88 Milyon TL vergi ödemiştir. Genel toplamdaki oranı ise %14,79'dur.

2019 yılında sektör toplamı 735 Milyon TL olmuştur. Bankanın yıl boyunca ödediği toplam vergi ise 117 Milyon TL olmuş sektör içerisindeki payı %15,92'dir. 2020 yılında ise toplam vergi ödemeleri 1 Milyar TL olup bankanın ödediği vergi miktarı 175 Milyon TL ile % 16,34'lük bir paya sahiptir. Yıllar içerisinde ödedikleri vergi miktarı artmıştır. Bu durum bankanın faaliyetinde artış olduğunu göstermekte olup yüzdelik değerindeki artış ise kamu sermayeli katılım bankalarına duyulan güven kaynaklıdır.

21. 3.7.6.Ziraat Katılım Bankası A.Ş

Başlangıç sermayesi T.C Hazinesi tarafından ödenen ve ilk kamu katılım bankası olan Ziraat Katılım Bankası A.Ş 675 000 000 TL sermaye ile 15.10.2014 tarihin de kurulmuştur. 2015'te alınan faaliyet izniyle

12.05.2015 tarihinde katılım bankacılığı alanında hizmet vermeye başlamıştır (Faaliyet Raporları, Ziraat Katılım,2020).

Ödenmiş sermayesi 1 750 000 TL olan bankanın hisse dağılımı ise şu şekildedir; T.C Ziraat Bankası A.Ş 1 749 999 96 TL, Ziraat Sigorta A.Ş 1 TL, Ziraat Hayat ve Emeklilik A.Ş 1 TL, Ziraat Hayat ve Emeklilik A.Ş 1 TL, Ziraat Teknoloji A.Ş 1 TL, Ziraat Yatırım Menkul Değerler A.Ş'nin 1 TL ortaklık payları bulunmaktadır.

Tablo 7. 2016-2020 Yıllarında Ziraat Katılım Bankası'nın Ödemiş Olduğu Kurumlar Vergisi Miktarları

Yıllar	Ziraat Katılım Bankası (Milyon TL)	Katılım Bankacılığı Sektörü (Milyon TL)	Pay Oranı (%)
2016	10	258	3,88
2017	41	383	10,7
2018	92	595	15,46
2019	188	735	25,58
2020	154	1071	14,38

Kaynak: Bankaların 2016-2020 Yılları Faaliyet Raporları

2016 yılında sektör toplamı 258 Milyon TL olan vergi ödemelerinden 10 Milyon TL'si Ziraat Katılım Bankasına aittir. Toplam vergi ödemelerindeki payı %3,88'dir. 2017 yılında sektör toplamı 383 Milyon TL olan vergi ödemelerinden 41 Milyon TL'si bankaya ait olup toplam vergi ödemelerindeki payı %10,7 olmuştur. 2018 yılında sektör toplamı 595 Milyon TL olup banka 92 Milyon TL vergi ödemiştir. Genel toplamdaki oranı ise %15,46'dır.

2019 yılında sektör toplamı 735 Milyon TL olmuştur. Bankanın yıl boyunca ödediği toplam vergi ise 188 Milyon TL olmuş sektör içerisindeki payı %25,58'dir. 2020 yılında ise toplam vergi ödemeleri 1 Milyar TL olup bankanın ödediği vergi miktarı 154 Milyon TL ile % 14,38'lik bir paya sahiptir. Yıllar içerisinde ödedikleri vergi miktarı artmıştır. Bu durum bankanın faaliyetinde artış olduğunu göstermekte olup yüzdelik değerindeki artış ise kamu sermayeli katılım bankalarına duyulan güven kaynaklıdır.

4.SONUÇ

Bankacılık sistemi içerisinde yer alan bankalar; çeşitli sınıflandırmalara tabi tutulmaktadır, genel olarak bankaları faizi esas alan bankalar ve faizsiz bankalar olarak değerlendirmek gerekmektedir. Faiz temelli bankaların gelir-gider kalemlerinin önemli bir kısmı, alınan ve ödenen faizler iken, faizsiz bankaların gelir-gider kalemlerinin önemli bir kısmı ise, kar payı ve kira gelirleridir. İslami esaslara dayalı bankalar, 1980'li yıllarda Türk bankacılık sektörüne özel finans kurumları olarak girmiş, 2005 yılından itibaren ise 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu ile "Katılım Bankası" olarak adlandırılarak, banka niteliğine kavuşmuştur.

Bu çalışmada; Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren katılım bankalarının, fon toplama yöntemleri ve fon kullandırma yöntemleri, ihtiyaç duyulma nedenleri, ülke ekonomisine etkileri hakkında bilgiler verilmiştir. 2016-2020 yılları esas alınarak elde edilen Kurumlar Vergisi gelirleri ve sektör bazlı oranlarına yer verilmiştir.

Katılım bankalarının fon toplama faaliyetleri sürecinde, katılım hesabı müşterilerine sabit bir getiri sözü vermedikleri, buna karşı çeşitli vadeler itibari ile katılım hesaplarına ödenen kar paylarının, bankacılık sektöründe vadeli mevduatlara verilen faiz oranlarına oldukça yakın değerlerde oldukları gözlemlenmiştir. Geleneksel bankalarda, vadesiz mevduat hesaplarına yıl sonu ortalama mevduat bakiyesi üzerinden faiz ödemesi yapılırken, katılım bankalarındaki vadesiz mevduat hesabının karşılığı ürün olan "özel cari hesaplara" hiçbir şekilde ödeme yapılmadığı veya getiri sağlanmadığı görülmüştür. Katılım bankalarının; katılım hesaplarına verdikleri kar paylarının, reel piyasa faiz oranları ile eşdeğer olması veya bu oranlara yakın olmasının temelinde ise; rekabet ve

piyasa koşullarıdır. Her ne kadar Türk toplumunun %99'u Müslüman olsa da; faizsiz bankacılığın yaygın olduğu diğer İslam ülkelerine göre Türk toplumu daha modern, liberal ve Batılı bir görünüm sergilemektedir. Bu nedenle zorunlu olarak sektörün mevduat faizlerine uygun bir kar payı dağıtım politikası izlemekte oldukları söyleyebiliriz.

Türkiye'deki katılım bankalarının fon kullandırmada kullandıkları finansal ürünler değerlendirildiğinde; İslami finansal ürünler olarak Karz-ı Hasen, Selem, İstisna vb. gibi fon kullandırma yöntemlerinin uygulanmıştır. Bu bağlamda, fon kullandırma yöntemlerinin temeli ticarete (alım-satım) dayanan katılım bankalarının, rekabet gücünün zayıf olduğu ve buna bağlı olarak bankacılık sektöründeki payının artmakta zorlandığını söylemek mümkündür.

Katılım bankalarının ülke ekonomisine yine dolaylı veya doğrudan birçok katkısı bulunmaktadır. Katılım bankalarının katkıları; yaptığı faaliyetler nedeniyle devlete vergi vermesi, ekonomik krizlerin olumsuz etkilerini hafifletmesi, atıl fonları ekonomiye kazandırması, ülkeye yabancı kaynak transferi sağlaması, ekonominin kayıt altına alınmasını sağlaması, rekabetin geliştirilmesi ve finansal sisteme çeşitlilik kazandırması şeklinde sıralanabilir.

Son olarak; Kurumlar Vergisi vergi gelirleri açısından incelersek tüm bankacılık sektöründeki payı giderek artış göstermiştir. Bu artışın sebepleri arasında kamu yatırımlı bankaların olması, demografik yapı gereği Müslüman nüfusun çoğunluk olması gibi etmenler etkili olmuştur. Bankaların kendi arasındaki mukayeseleri incelediğimizde ise yıllara göre ödedikleri vergi miktarları artarken sektör içerisindeki yüzdelik payları genel olarak azalma eğilimindedir. Bu azalma eğiliminin sebebi ise sektöre yeni giren bankaların varlığıdır. Bunun yanı sıra bazı bankalarda ise yüzdelik dilimde artma eğilimi söz konusudur bunun sebebi ise kamu sermayeli olmasından dolayı bireyler daha güvenilir bulmakta yatırımlarını bu bankalara yapmaktadır.

KAYNAKÇA

Aras O. N. ve Öztürk M. (2011). Reel Ekonomiye Katkıları Bakımından Katılım Bankalarının Kullandırdığı Fonların Analizi. *Fatih Üniversitesi Ekonomi Bilimleri Dergisi.* C.3, S.2: s.167-179.

Arslan, M. (2012). *Türk Vergi Sistemi* (5. Baskı). Bursa: Nobel Akademik Yayıncılık.

Bardakoğlu, A. (2000). *İcare.* DİA. İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları.:388-389

Bildirici, Z. (1995). *Türk Vergi Sitemi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayın No 1.

Bulut, H. İ. ve Er E. (2012). *Katılım Finansmanı Katılım Bankacılığı ve Girişim Sermayesi*. Yayın no: 3. İstanbul: Türkiye Katılım Bankaları Birliği

Canbaz, F. (2019). İslami Finans Aracı Olarak Karz-ı Hasen ve Katılım Bankaları İçin Bir Model Önerisi. Doktora Tezi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.* Afyonkarahisar.

Ceyhan, İ. (2019). Faizsiz Finans Uygulamalarının Türk Vergi Mevzuatı Karşısındaki Durumu; Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Yüksek Lisans Tezi. *Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.* Sakarya.

Çambel, H. (2019). İşletmelerin Katılım Bankası Tercihini Etkileyen Faktörler: Bolu Örneği. Yüksek Lisans Tezi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Bolu.

Çidem, İ.(2019). Katılım Bankacılığı Şirketlerinde Risk Odaklı İç Denetim: Bir Vaka Çalışması. Doktora Tezi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. Tokat.

Daşci, A. (2020). Türkiye'de Katılım Bankacılığı Bağlamında Banka Kredi Kanalının İşleyişi: VAR Modeli Analizi. Doktora Tezi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Erzurum.

Dede, K. (2017). *Katılım Bankalarında Hazine Ürünleri ve Sermaye Piyasası Uygulamaları.* İstanbul: Türkiye Katılım Bankaları Birliği.

Demirci, N. (2018). Katılım Bankalarında Risk Yönetimi Uygulamaları. Yüksek Lisans Tezi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya.

Durmuş, A. (2010). Modern Bir Finansal Araç Olarak Sukuk ve Fıkhi Açıdan Tahlili. *İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi,* 16, 141-156.

emlakkatilim.com.tr/assets/uploads/sozlesme-form/sozlesme/2020-Faaliyet-Raporu.pdf Erişim Tarihi 25.02.2022

Erdoğan, D. (2011). Katılım Bankacılığı ve Türkiye Ekonomisine Katkıları. Yüksek Lisans Tezi. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*. İstanbul.

Eryılmaz F. Ve Yüce M. (2018). Türkiye'de Katılım Bankacılığı'nın Gelişim Süreci. *International Congress Of Islamic Economy, Finance And Ethics*, 171-180.

Faizsiz Bankacılık (2013). Faizsiz Bankacılık İlkeleri ve Katılım Bankacılığı www.tkbb.org.tr/Documents/Yonetmelikler Erişim Tarihi 25.02.2022

Gökçe, A. S. (2016). Katılım Bankacılığında Kaynak Maliyeti ve Fiyatlama İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Finans Enstitüsü.* İstanbul.

Güngören, M. (2013). *Bir Finansal Enstrüman Olarak Sukuk Katılım Bankalarına Uyum Modellemesi.* Yayın No:38. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası

Hazıroğlu, T., Koyuncu, O., ve Solak, M. Y. (2019). Katılım Bankacılığı İş Modeli.

https://www.gib.gov.tr/gibmevzuat Erişim Tarihi: 04.03.2022

Kaya, R. (2013). Türk Bankacılık Sisteminde Katılım Bankalarının Tercih Nedenleri ve Bir Araştırma. Doktora Tezi. *Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.* İstanbul.

Kınalı, F. (2012). Faizsiz Sistemde Bankacılık Anlayışı ve Kredi İşlemleri. Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Konya.

Lök, H. (2018). Türkiye'de Katılım Bankacılığının Finans Sektöründeki Yeri ve Ekonomiye Katkıları. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, C.6, S.76: s. 132-150.

Orhan, Z. H. (2019). *Katılım Bankacılığında Risk Kar-Zarar Ortaklığı Enstrümanlarının Analizi.* Ankara: İktisat Yayınları.

Özsoy, Ş. (2012). *Sağlam Bankacılık Modeli ile Katılım Bankacılığına Giriş*. İstanbul: Bilnet Matbaacılık.

Pehlivan, P. (2016). Türkiye'de Katılım Bankacılığı ve Bankacılık Sektöründeki Önemi. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi.* S.31, s:296-324

Polat, A. (2009). Finansal Yenilik ve Açılımları ile Katılım Bankacılığı, *Türkiye Katılım Bankaları Birliği Yayınları,* İstanbul. İndirilme Tarihi: 22.02.2022

Selmi, J. (2018). Katılım Bankacılığı Sistemi ve Faizin Yeri: Türkiye Örneği. Yüksek Lisans Tezi. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Ankara.

Serpam (Sermaye Piyasaları Araştırma ve Uygulama Merkezi) (2013). Araştırma Notları-1, İslami Finans Kavramı, Ürünler, Dünyada ve Türkiye'de Gelişimi ve Geleceği.

Sırım, V. (2013). Türkiye'de Faizsiz Bankacılık Sektörünün Son 10 Yılı ve Beklentiler. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi,* 2(3), 184-199.

Sümer, G. (2013). Türk Vergi Sistemi Açısından Bankaların Ödev ve Yükümlükleri. Doktora Tezi. *Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.* Bursa.

Sümer, G. ve Onan, F. (2015). Dünya'da Faizsiz Bankacılığın Doğuşu, Türkiye'deki Katılım Bankacılığının Gelişin Süreci ve Konveksiyonel Bankacılıktan Farkları. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* Cilt No: 17, Sayı No: 3, s. 296-308.

Şenyüz, D., Yüce, M. ve Gerçek, A. (2014). *Türk Vergi Sistemi* (11. Baskı). Bursa: Ekin Kitabevi.

TBB.https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7678/Bankalarimiz_2019.pdf İndirilme Tarihi: 22.02.2022

TBB.https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7375/Bankalarimiz_2015- tum_kitap.pdf İndirilme Tarihi: 22.02.2022

TBB.https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7450/Bankalarimiz_2016.pdf İndirilme Tarihi: 22.02.2022

tkbb.org.tr/Documents/Yonetmelikler/Session2_Ishak_Emin_Aktepe_Basics-of-Core-Commercial-Contracts-in-Islamic-Finance.pdf Erişim Tarihi: 24.02.2022

tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrk_vergi_sistemi Erişim Tarihi 01.03.2022

Türkiye Katılım Bankaları Birliği. (2020). Yaşayan ve Gelişen Katılım Bankacılığı. Erişim adresi: https://www.tkbb.org.tr/Documents/Yonetmelikler/Yasayan-ve-GelisenKatilim-Bankaciligi.pdf

Türkmenoğlu, R. E. (2007). Katılım bankacılığı ve Türkiye'deki Finansal Yapı. Yüksek Lisans Tezi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Kırıkkale.

www.albaraka.com.tr/documents/yatirimci-iliskileri/faaliyet-raporlari/2020-faaliyet-raporu.pdf Erişim Tarihi 25.02.2022

www.kuveytturk.com.tr/medium/document-file-4529.vsf Erişim Tarihi 25.02.2022

www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.6802.pdf 3 Erişim Tarihi 02.03.2022

www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.4.193.pdf 1 Erişim Tarihi 02.03.2022

www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.210.pdf 4 Erişim Tarihi 02.03.2022

www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5520.pdf 2 Erişim Tarihi 02.03.2022

www.turkiyefinans.com.tr/Lists/FinansalRaporlar/Attachments/66/2020%20Faaliyet%20Raporu.pdf Erişim Tarihi 25.02.2022

www.vakifkatilim.com.tr/documents/flippingbook2020/tr/index.html Erişim Tarihi 25.02.2022

www.ziraatkatilim.com.tr/sites/default/files/inline-files/Ziraat%20Kat%C4%B1l%C4%B1m%20Bankas%C4%B1%2031.12.2020%20Faaliyet%20Raporu.pdf Erişim Tarihi 25.02.2022

Yanık, R., ve Sumer, S. (2017). Kamu Katılım Bankacılığının Bankacılık Sektörüne Beklenen Etkileri. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic,* 12(31), 427-448.

Yanpar, A. (2015). *İslami Finans İlkeler, Araçlar ve Kurumlar*. İstanbul: Scala Yayınları.

Yazımcı, C. (2021). Küçük İşletmelerin Katılım Bankacılığını Tercih Etme Nedenleri: Kastamonu İlinde Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. *Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kastamonu.

Yetim, A. (2020). Katılım Bankalarının Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi ile Uluslararası Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Erzurum.

ERİYİK FİLAMENT İMALATI İLE 3-BOYUTLU BASKI İÇİN NOKTA BULUTU VERİ ÖN-İŞLEMİ

Point Cloud Data Pre-Processing for 3D Printing through Fused Filament Fabrication

Yunus Onur YILDIZ

Assist. Prof., Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Sinop University,

Özet

Bu çalışmada, mevcut bir nokta bulutunun üç boyutlu bir katı modele dönüştürme aşamaları yer almaktadır. Bu yöntem sayesinde nokta bulutu olan kompleks yapıların da katı modelleri elde edilebilir. Öncelikle nokta bulutundaki her bir noktanın normal vektörleri komşu noktalar baz alınarak MeshLab adı verilen açık kaynaklı kod yardımıyla hesaplanır. Elde edilen normaller kullanılarak malzeme geometrisini veren kapalı poligonlar oluşturulur. Bu sayede kapalı poligonlardan oluşan katı bir model elde edilir. Bu katı model, poliaktik asit (PLA) ile üç-boyutlu yazıcıda basılması için STL formatında kaydedilir. Eriyik filament imalatı ile 3-boyutlu yazıcıda modeli basmak için STL formatı g-koduna dönüştürülür. G-koduna dönüştürülen model %25 dolulukta ve yüzey kalınlığı 1.4 mm olacak şekilde 200 derecede, ticari ismi "Tinylab 3D" olan filament ile basılır. Basılan katı model UTest marka test cihazında (max yük:10000 N) eksenel basmaya maruz bırakılır. Basma testi sonucunda malzemenin elastisite modülü 15.55 Mpa ve maksimum basma gerilmesi 0.547 MPa olarak tespit edilmiştir. Gelecek çalışmalarda parametrik olarak birbirinden farklı eş geometrili modeller önerilen yöntem ile basılması ve mekanik testlerinin yapılması planlanmaktadır. Bu sayede modellerin mekanik özelliklerinin farklı parametrelerle olan değişimi incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Nokta bulutu, 3-Boyutlu baskı, Mekanik özellikler

Abstract

In this study steps of transforming an existing point cloud into a three-dimensional solid model are included. Owing to this method solid models of complex structures with point clouds can also be obtained. First, normal vectors of each point in the point cloud are calculated, based on the neighbouring points with the help of an open-source code called MeshLab. By using the obtained normal vectors, closed polygons giving the material geometry are created. Thus a solid model consisting of closed polygons is obtained. This solid model is saved in STL format for three-dimensional printing with polylactic acid (PLA). The STL format is converted to G-code to print the model on a 3D printer through Fused Filament Fabrication (FFM). The model converted to G-code is printed with a 25% fill and surface thickness of 1.4 mm at 200 degrees, with a filament with the trade name "Tinylab 3D". The printed solid model is subjected to axial compression in the UTEST brand test device (max load:10000 N). As a result of the compression test, the modulus of elasticity of the material is 15.55 MPa and the maximum compressive stress is determined as 0.547 MPa. In future studies, it is planned to print parametrically different models with congruent geometry using the proposed method and to perform mechanical tests. This is the way in which variation of mechanical properties of models with different parameters will be examined.

Keywords: Point cloud, 3D printing, Mechanical properties

İYİ BİR DÜNYA İÇİN LİDERLİK ARAYIŞLARI: LİDERLİĞE BAKIŞ

Burcu ÜZÜM

Doç. Dr. Kocaeli Üniversitesi,

ORCID ID: 0000-0001-8675-8952

Osman Seray ÖZKAN

Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi,

ORCID ID:0000-0001-5326-8930

Özet

Bilim, insanoğlunun algısını açan, ufkunu aydınlatan bir güce sahiptir. Bu gücün, toplumlar ve kurumlar üzerinde kullanılabilmesi liderler vasıtasıyla sağlanabilir. Liderlik, insanlığın varoluşundan günümüze kadar tartışılan ve geliştirilen bir kavramdır. Liderlik, kendine has kişisel özellikleri bünyesinde barındırarak mevcut koşullarla güçlenebilmek ve rasyonel düşünebilmektir. Sahip olunan yeteneklerle takipçileri aydınlatma, toplumun ve örgütlerin ihtiyaçlarına cevap verebilme becerisidir.

Liderlik, zaman içinde ortaya çıkan gelişmeler doğrultusunda Yunan filozoflarından günümüz bilim adamlarına kadar farklı şekillerde tanımlanmış, aynı şekilde liderlik yaklaşımları da ihtiyaca göre gelişerek çeşitlenmiştir. Lideri tanımlamaya yönelik ortaya atılan teorilerden ilki olan big man teoriye göre, liderlik özellikleri doğuştan gelmektedir. Ancak bilimsel anlamda eğitim yoluyla kişisel özellikleri ve dolayısıyla liderlik özelliklerini geliştirmek mümkündür. Bu doğrultuda, lideri tanımlamak için onun davranışlarına odaklanan teoriler ileri sürülmüş ve zaman içinde ihtiyaçların değişmesiyle birlikte, modern liderlik tanımları ortaya çıkmıştır. Bunları dönüşümsel, etkileşimci, karizmatik, otantik, mütevazi, hizmetkar, manevi, estetik, vizyoner, demokratik ve dağıtımcı liderlik, öz liderlik, sorumlu liderlik, e-liderlik, kuantum liderlik olarak saymak mümkündür. Liderlik, farklı bakış açıları sunarak toplumsal ihtiyaçlara göre şekillenmekte, toplumun ve örgütün ihtiyaçlarına cevap verebilmektedir. Liderlik tanımlarının hepsi, birbirinin eksikliklerini gidermek ve günümüz ihtiyaçlarına cevap vermek amacıyla ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak evrensel anlamda bir liderlik yaklaşımı, her birinde yer alan özelliklerin hepsini kucaklayabilen bir liderlik olacaktır.

Bu araştırmada, liderlik tarzlarının çeşitliliğinin nedenlerini irdelemek ve liderlik tarzları hakkında kısa bilgiler sunmak amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda literatür taraması yapılarak, “iyi bir dünya” için öne sürülen liderlik tanımlarından bahsedilmektedir. Klasik liderlikten çağdaş liderliğe kadar liderlik yaklaşımları kısaca özetlenmekte ve çıkarımlar yapılmaya çalışılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Lider, liderlik, liderlik tarzları.

Abstract

Science has a power that opens the perception of human beings and illuminates their horizons. The use of this power on societies and institutions can be achieved through leaders. Leadership is a concept that has been discussed and developed since the existence of humanity. Leadership is to be empowered with current conditions and to think rationally by incorporating unique personal characteristics. It is the ability to enlighten the followers with the talents and to respond to the needs of the society and organizations.

Leadership has been defined in different ways from Greek philosophers to today's scientists in line with the developments that have emerged over time, and leadership approaches have also evolved and diversified according to needs. According to the big man theory, which is the first of the theories to describe the leader, leadership characteristics are innate. However, it is possible to develop personal characteristics and therefore

leadership characteristics through scientific education. In this direction, theories focusing on the behavior of the leader have been put forward to define the leader, and with the change of needs over time, modern leadership definitions have emerged. It is possible to count them as transformational, interactionist, charismatic, authentic, humble, servant, spiritual, aesthetic, visionary, democratic and distributed leadership, self-leadership, responsible leadership, e-leadership, quantum leadership. Leadership is shaped according to social needs by presenting different perspectives and can respond to the needs of the society and the organization. All definitions of leadership have emerged in order to eliminate each other's deficiencies and to respond to today's needs. As a result, a leadership approach in a universal sense will be a leadership that can embrace all the characteristics of each.

In this research, it is aimed to examine the reasons for the diversity of leadership styles and to provide brief information about leadership styles. In this direction, literature review is made and the definitions of leadership put forward for a "good world" are mentioned. Leadership approaches from classical leadership to contemporary leadership are briefly summarized and inferences are tried to be made.

Keywords: Leader, leadership, leadership styles.

GİRİŞ

Liderlik, insanoğlunun var olduğu topluluk yaşantısından günümüze kadar süre gelen, incelenen, tartışılan bir kavram olmuştur. Kavram kargaşası yaratmamak için lider ve liderlik kavramlarını açıklığa kavuşturmak gereklidir. Öyleyse liderlik bir süreç, lider ise bu süreci yöneten kişiyi temsil eder. Liderlik, Yunan filozoflarından günümüz bilim adamlarına kadar farklı şekillerde tanımlanmıştır. Örneğin Yunan düşünürü Aristoteles; liderliği, doğru karar verme yetisiyle tecrübelerini alçak gönüllülük temelinde, dostluk ilişkileri kurarak çevresindeki insanlara aktarabilme olarak tanımlamaktadır (Nelson, 2015). Aristoteles, alçak gönüllü olmanın güven inşa ettiğini belirtmektedir. Çünkü takipçiler için güven demek, ne yapılacağını bilmek demektir. Özellikle günümüz rekabet koşullarında ekip çalışmasında güven en önemli unsurdur.

Lider mantık yürütür, böylece teorik bilgisini pratiğe dökebilir. Hatta uzamsal ve mantıksal düşünerek çalışma yapıları oluşturur. Liderin oluşturduğu yapı; siyaseti, ekonomiyi, bilimi, kültürü ve maneviyatı tek bir çatı altında birleştirebilen bir modeldir (Yusifova & Dadaşova, 2021). Bu modelin oluşturulabilmesi için vizyoner olmak ve stratejik düşünebilmek gerekir.

Herdman (2012) yazısında, liderliğin neden pratiğe dökülemediğine dair kanıtlar sunar. Oysa ki demokratik toplumlarda herkesin lider olabileceğini ileri sürer, ancak liderliğin kamu yararına yapıldığında hizmet sunabileceğini ifade eder. Liderlik, demokratik toplumlarda medeniyete açılan kapının anahtarıdır. Dünya, bilim ile anlaşılabilir ve bilim ile topluma hizmet sunulabilir. Bu noktada lider, dünyayı anlamak için zihnini bilim ile meşgul etmeli, algısını insanlık için olabildiğince genişletmelidir (Yusifova & Dadaşova, 2021). Bu husus yeni liderlerin yetişmesinde de önemlidir. Bu araştırmada, liderlikle ilgili yapılan tanımlamalardan yola çıkarak iyi bir dünya için öne sürülen liderlik tarzlarından bahsedilmekte ve liderlik hakkında çıkarımlar yapılmaya çalışılmaktadır.

Kavramsal Çerçeve

Liderlik, çok eski zamanlardan beri üzerinde konuşulan bir kavram olmuştur. Ancak yöneticilik, insanların tarım toplumundan bilgi toplumuna geçişi ve endüstriyel anlamda işletmelerin ortaya çıkmasıyla gündeme gelmiştir (Kotter, 1900). Yönetici, bulunduğu pozisyonun sorumluluklarını üzerine alarak yönetim fonksiyonunu gerçekleştiren kişidir (Koçel, 2011). Liderlik, davranışlar silsilesidir; oysa ki yöneticilik pozisyona bağlı olduğundan, davranışsal olmayan yetkileri de bünyesinde barındırır (Güney, 2007). Kotter (1990), liderle yönetici arasında fark olduğunu belirtmekle birlikte, iki kavramın birbirinin tamamlayıcısı olduğunu da ileri sürer. Çünkü lider, yöneticiden farklı olarak dönüşümü ve değişimi gerçekleştirebilen kişidir.

Lider, takipçilerini etkileyerek onları motive eden, belirlenen amaçlara ulaşmada onlara yol gösteren kişidir. Liderin takipçilerini kendi isteği doğrultusunda harekete geçirebilme yeteneği, gücü elinde bulundurmasından gelmektedir. Güç, lider için değişime olan direnci kırabilme ve değişim yaratabilme becerisidir (Aslan, 2013). Aslında güç, takipçileri etkileyebilmektir. Lider gücünü; ödüllendirme, zorlama, uzmanlık, benzeşim ve yasal güç kaynaklarından alır (French & Raven, 1959).

Lider, takipçilerini kendi istediği davranışları sergilediklerinde ödüllendirir. İstenen davranışların tekrarlanması, ödül almaya bağlı olarak pekiştirilir. Zorlama ise ödüllendirmenin tam tersidir. Ödüllendiren lider, takipçiler istediği davranışları tekrarlamazlarsa cezalandırabilir. Bu iki güç, pekiştirme kuramından dayanağını alır. Lider, belirli bir bilgi birikimine, beceri ve yeteneğe sahiptir. Uzmanlık gücünü de, takipçilerin bu unsurlara olan inancı oluşturur. Takipçiler, liderin kendisinden daha üstün bilgi ve yeteneğe sahip olduğuna inanır ve liderin üstünlüğünü kabul eder. Liderin sahip olduğuna inanılan özelliklerinin, takipçilerinde hayranlık uyandırması ve kendilerini liderle özdeşleştirmeleri de benzeşim gücüdür. Lider, hukuki olarak seçilmiş ise otoriteden kaynaklanan yaptırım gücüne sahip olmaktadır. Hiyerarşi içerisinde yerleşik olan kurallar ve yasal düzenlemeler, liderin yasal güç kaynağı olmaktadır (Weber, 2012). Unutmamak gerekir ki lider, gücünü iktidardan ziyade takipçilerinin gönüllü olarak katılımlarını sağlayabilen etkin bir iletişim sisteminden almalıdır. “Tatlı söz yılanı deliğinden çıkarır” Türk atasözünde olduğu gibi onları güzellikle ikna edebilmelidir. Sürdürülebilir liderliğin esası budur.

Lider sorumluluk almaktan kaçınmaz, misyon ve vizyon sahibidir. Vizyonu odağında stratejiler geliştirir ve takipçilerinin performans fitilini ateşler. Mustafa Kemal Atatürk gibi onları tek bir sözle etkileyebilir. Liderin sihirli değneği yoktur, ancak elindeki güç unsurlarını en iyi şekilde kullanabilme becerisine sahiptir. Üstün liderlik özelliklerine sahip olan birçok kişi vardır, ancak lider, doğru zamanda doğru koşullarda ortaya çıktığında etkili olmaktadır.

Liderlik Arayışları

Lider kimdir? sorusunu cevaplamak için farklı teoriler ortaya atılmıştır. Bu teorilerden ilki “Big Man Theory” olarak bilinir ve lidere ait özelliklerin ilahi bir güç tarafından bahşedildiği, doğuştan geldiğini iddia eder (Madanchian vd., 2016). Lidere atfedilen özelliklerin, onu lider yapan nitelikler olduğuna ve diğerlerinin neden lider olamayacağına dair öngörüler sunar. Oysa ki bilimin ışığında, eğitim yoluyla lider yetiştirebilmek mümkündür. Bu nedenle big man theory, lider davranışlarını açıklamakta yetersiz kalır. Zaman içinde lideri tanımlamak için onun davranışlarına odaklanan teoriler ileri sürülmüştür. Bu teoriler, liderlerin nasıl yetiştirilebileceğini de aydınlatmaya çalışır (Aşan & Aydın, 2006). Ardından modern dünyanın ihtiyaçlarının değişmesiyle birlikte, modern liderlik tanımları ortaya çıkmıştır.

Lider, takipçileriyle birlikte ahlak ve motivasyon düzeyini yükseltir. Bu noktada liderlik, toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğini ortaya koyar (Burns, 1978). Bass (1985) davranış faktörlerini kavrama eklemiş; Leithwood (1992) ise dönüştürücü liderliği, birey sorumluluklarının, misyon ve vizyonlarının belirlenerek mevcut sistemin yeniden yapılandırılmasını sağlayan bir tarz olarak tanımı genişletmiştir. Liderler, bulundukları ortamın dokusunu bozar ve yeniden yaratır. Bu yıkma ve yeniden yaratma bir dönüşüm tercihidir. Tichy ve Devanna (1986), yaşanılan bu süreci dönüşümsel liderlik kavramı olarak adlandırırlar. Liderlik; özgürlük, adalet, eşitlik gibi değerleri de kapsamına almaktadır. Ciulla vd. (2005)’a göre, dönüştürücü liderlik etiği ihmal etmekteydi. Bu eksikliğin giderilmesine yönelik arayış, başka bir liderlik kavramının doğmasına neden olur.

Etkileşimci liderlik, lider ile takipçi arasındaki mübadele ilişkisine dayanmaktadır. Lider, amaçlara ulaşmada takipçilerinin neler yapmaları gerektiğini ve alınan sorumlulukların sınırlarını çizer. Amaca ulaşıldığında alınacak ödül veya amaca ulaşılamadığında verilecek ceza da karşılıklı olarak belirlenir (Cumaguliyev, 2010). Bu değişim ilişkisinde takipçiler, gereksiz risk almamaları konusunda uyarılır ve karşılıklı anlaşma yoluyla hedefler belirlenir. Bu nedenle de verimlilik yüksektir (McCleskey, 2014).

Weber (2012) karizma kavramını, "ilahi bir varlık tarafından yapılan üstün bir çağrıya dayanan kişi ve bu kişiye inanan takipçiler" olarak tanımlamaktadır. Bu tanıma göre karizmatik lider; toplumsal olarak yaşanan kaos, savaş, ekonomik ya da siyasi kriz gibi koşullarda ortaya çıkan kurtarıcılardır (Barutçugil, 2015). Karizmatik liderler, ortaya çıktıkları koşullardan ötürü daha yenilikçi fikirler geliştiren ve bu fikirleri kabul ettirebilen kişilerdir. Karizmatik liderlik, dönüştürücü ve etkileşimci liderliğin eksik yönlerini tamamlayıcı olarak ileri sürülmüştür (Conger, 1999). Ancak egosuna yenilen karizmatik lider, toplum için tehlikeli olmaya başlar, böylece yıkıcı liderler ortaya çıkabilmektedir. Bu bağlamda da liderliğin karanlık yönü tartışma konusu olabilmektedir. Çünkü yıkıcı liderler; baskıcı, otoriter, cezalandırıcı, zorba olabilmektedirler. Bu durumda lider; kaynakları sabote eder, takipçilerinin motivasyonunu ve performansını azaltarak zarar verici davranışların kaynağı olur (Einarsen vd., 2007). Yıkıcı lider, nefret yansımalarıyla rakiplerini küçümserken aynı zamanda kendini de yok eder (Padilla vd., 2007). Sözün özü yıkıcı lider, bulunduğu sosyal ortamın refahını bozar.

Yirmi birinci yüzyılın ihtiyacı, etik davranışları teşvik eden ve bu tarz davranışları kendine ilke edinen liderlerdir. Toplumsal açıdan çöküş sinyalleri veren ahlaki kayıtsızlık ve etikten yoksunluk, kurtarıcı olarak kendisine otantik liderlik kavramını yaratmıştır. Otantik, orijinal anlamında kullanılmakla beraber liderin kendi içinde gösterdiği bütünlük ve tutarlılık olarak liderlik yaklaşımlarında yerini almaktadır (Baykal, 2017). Kısaca açık olmak, net olmak, içi dışı bir olmak, otantik liderliğin ana perspektifini oluşturmaktadır. Bu liderlik özelliklerinin tamamlayıcısı alçak gönüllü liderliktir. Alçak gönüllülük, utangaç olma ve hırs eksikliği gibi kelimelerle nitelendirilmektedir (Vera & Rodriguez-Lopez, 2004). Aslında olumsuz gibi görünen bu nitelikler, liderin sahip olduğu pozitif ruhsal güce vurgu yapmaktadır. Alçak gönüllülük; statüyü yok sayarak, takipçileriyle kendini aynı hiyerarşide gören (Higginbottom, 2018), bununla birlikte karşılıklı ilişkilerde becerikli olan ve üst bilişsel yeteneklerini kullanabilen bir liderlik stilidir (Chancellor & Lyubomirsky, 2013). Aslında alçak gönüllü lider, kişisel kimliğini ve gücünü bir kenara bırakarak, kendini anlamaya odaklanan kaliteli kişilik olarak tanımlanabilmektedir (Zhou & Wu, 2018). Alçak gönüllü lider olarak tanımlanabilen Hz. İsa, evindeki en alt düzey hizmetkarın işini yaparak alçak gönüllü liderliğe en iyi örnek olmuştur. O günün şartlarında geleneksel liderliğe ait tüm düşünceleri alt üst eden bu liderlik tarzını, daha sonra Hz. Muhammed ve Gandhi de benimsemiştir. Mütevazi lider, bulunduğu ortamın refahı için çalışır (Higginbottom, 2018).

Mütevazi liderliğin bir üst seviyesi olarak hizmetkar liderlik kavramından söz etmek mümkündür. Hizmetkar liderlik, liderlik alanında radikal değişim olarak adlandırılabilecek bir diğer yaklaşımdır. Aslında yüzyıllar öncesinde Hz. Muhammed'in, "Seyyidler, kavimlerin hizmetkarıdır" sözü tarihe geçmiştir. Ardından Greenleaf (2021), hizmetkar liderliği kavramsallaştırarak liderlik literatürüne eklemiştir. Hizmetkar liderlikte takipçiler ön plandadır ve onların çıkarları yükseltilmeye çalışılır. Hizmetkar lider, takipçilere kendilerini geliştirmelerinde yardımcı olur, güç ve şöhret onun için önemli değildir (Hale & Fields, 2007). Uzun vadede uygulanabilecek bir liderlik tarzı olup, sürdürülebilirlik açısından günümüzde popüler yaklaşımlardan birisidir.

Diğer bir liderlik tarzı olarak manevi liderlik; dürüstlük, tevazu gibi ruhsal özelliklerin oluşturduğu bir bütünü temsil eder. Takipçileri motive edebilmek için gerekli değerlere sahip olan liderlik biçimidir (Baykal, 2017). Ruh, "canlıların hayatta kalabilmesi için gerekli olan güçtür" (Anderson, 2000). Ruhsal olmak ise tanrısal bir inanca bağlı olmadan yaşamın anlamını ve amacını çözümlemek için harcanan çabalardır. Ruhsal/manevi liderliğe ek olarak; Hansen vd., (2007) estetik kavramını, "duyumsal bilgi ve hedef ile tecrübelerin anlamını hissetme" olarak ifade etmektedirler. Liderliği başka bir boyut üzerinden açıklamaya çalışan estetik liderlik, duyuşsal bilginin lider tarafından kullanılabilmesini öngörür.

Belirsizlik ortamında, liderlik ihtiyacına yönelik ileri sürülen bir yaklaşım da vizyoner liderliktir. Vizyoner lider, olaylara stratejik olarak yaklaşır ve belirsizlik ortamında başarıyı yakalayabilir (Doğan, 2016). Bu nedenle analiz etme ve düşünme kabiliyeti yüksek, sorun çözmede başarılı ve belirsizlikten kaynaklanan durumları fırsata çevirebilen bir liderlik yaklaşımını ortaya koyar.

Demokratik liderlik ise lidere ait olan üç işlevi grup üyelerine dağıtır. Sorumluluk, yetki ve karar alma olarak bu üç işlev, lider ve takipçileri arasında rol değişimi yapılarak gerçekleştirilir (Gastil, 1994). Liderin, takipçilerinin

görüşlerini dikkate alması, takipçilerinin motivasyonunu yükseltir ve takipçi-lider arasındaki güven duygusunu pekiştirir. Demokratik liderliğin daha gelişmiş bir hali de dağıtımcı liderlik olarak adlandırılmaktadır. Dağıtımcı liderlik, lidere ait rollerin takipçiler tarafından gerçekleştirilmesini bekleyen bir liderlik tarzıdır. Burada önemli olan unsur, takipçilerin uzmanlıklarına liderin güven duymasıdır. Spillane (2006) dağıtımcı liderliği, dansçıların senkronize bir halde dans etmesine benzetir, böylece dans anlamlı olur ve hayranlık uyandırır.

Öz liderlik veya kendi kendine liderlik, Manz (1983) tarafından kendi kendine kontrol teorileri temelinde inşa edilmiş bir liderlik tarzıdır. Bu görüşe göre oto kontrol mekanizmasına sahip her insan, kendi kendinin lideri olabilmektedir (Phillips vd.., 2011). Bu liderlik tipi erdemli olmayı, vicdanlı olmayı ve üstün bir sorumluluk duygusu taşımayı gerektirir. Sorumlu liderlik, erdem ve ahlak üzerine inşa edilen bir diğer liderlik tarzıdır. Sorumlu lider, toplumlardaki ahlaki çöküşe, ekonomik dengesizliğe, çevresel kirliliğe kısaca 21. yy. olumsuzluklarının çözümüne ortak olan bir yapı sunar ve kendini bu çözümün bir parçası görerek hareket eder (Özkan & Üzüm, 2021). Sosyal sorumluluk içinde liderlik anlayışının bir fonksiyonudur (Waldman vd., 2019), bu nedenle klasik lider ve takipçi ilişkisinin ötesinde toplumları hatta tüm dünyayı kucaklamaya odaklanır (Shi & Ye, 2016). Ayrıca sorumlu lider, attığı her adım için hesap vermekten çekinmez (Özkan, 2022), etkileşimde olduğu her kesimde güven inşa eder.

Günümüz teknolojisi liderlik kavramını da yeniden şekillendirmektedir. Bilgi teknolojilerini yakından takip edip, elektronik iletişim kanallarını en etkin şekilde kullanabilen liderlik tarzı e-liderliktir. Bilgi teknolojilerinin kullanılması, e-liderin etkileme hızını artırır. Girişimciliğin ihtiyacına cevap veren girişimci liderlik ise yenilikleri takipçilerine kabul ettiren (Gupta & MacMillan, 2004) ve değer yaratan yetenekleri rekabet aracı olarak kullanabilmektir (Lee & Venkataraman, 2006).

Fiziğin geldiği son noktada kuantum teorisine göre, alakasız ve önemsiz olaylar daha büyük olayların nedeni olabilmektedir. Bu durum "kelebek etkisi" olarak tabir edilir. Kelebek etkisi kaosla ilgilidir. Dünyadaki sayısız değişkenler karmaşık görünür. Aslında bu karmaşıklıkta bile bir düzen saklıdır. Kuantum lider olabilmek, bir anda akılda çakan şimşek ile kaosu tekrar düzene sokabilmektir (Şenyılmaz, 2012). Kuantum yaklaşımını kullanan lider, kuantum lider olarak tabir edilirken, sayısız değişken için aynı anda birçok alternatifi düşünebilen ve öngörüsünü kullanabilen kişidir.

Sonuç

Liderlik, toplumsal ihtiyaçlara göre şekillenir ve liderlik rollerinde radikal değişimler gerektiğinde, liderlik için farklı bakış açıları sunulur. Günümüz liderlik tarzları arasında, geleneksel liderlik kavramından oldukça uzak liderlik stillerinin varlığı görülmektedir.

Liderlik; kişisel özelliklerle yaratılma, içerisinde bulunan koşullarla güçlenme, stratejik ve mantıklı düşünebilme, bu yeteneklerle takipçilerin yolunu aydınlatma, toplumun ve örgütlerin ihtiyaçlarına cevap verebilme becerisidir. Aynı zamanda da kendi egosuna yenildiğinde, hem takipçilerinin hem de kendini sonunu hazırlayan bir süreçtir. Liderlik, insanlık tarihinden günümüze kadar olumlu olarak anılan bir kavram olmasına rağmen, kötü olarak nitelendirilebilen takipçilerine zorbalık uygulayan, yenilikçilik yapmak yerine baskı yapan karanlık bir yöne de sahiptir. Bilinmelidir ki lider; bilimi, sanatı, bilişsel ve duyuşsal beceriyi de bünyesinde barındıran, stratejik düşünebilen, takipçilerini motive edebilen, sahip olduğu tutum ve davranışlarla örnek olabilen kişidir. Liderlik saygılı olmak, etik davranmak gibi erdemleri bünyesinde barındırır. Bazı liderlik tarzlarının liderin değer, tutum ve davranışlarıyla daha ön planda olduğu, bazılarının ise düşünme ve işin yapılış tarzıyla ilgili olduğunu belirtmek mümkündür.

Görüldüğü üzere çeşitli liderlik tanımları olmakla birlikte, hepsi birbirinin eksikliklerini giderme gayreti ile ön plana çıkmaktadır. Liderlik tanımları gibi liderlik tarzlarının da çeşitli olmasının nedeni ise, günümüz dünyasının ihtiyaçlarına cevap verme amacına yöneliktir. Evrensel bir liderlik tarzı, yukarıda ifade edilen özelliklerin hepsini kucaklayabilen liderliktir.

Kaynakça

Anderson, B. (2000). The spirit of leadership. https://leadershipcircle.com/wp-content/uploads/2019/04/Spirit-of-Leadership-Whitepaper-V.2-MAR2019.pdf

Aslan, Ş. (2013). *Geçmişten günümüze liderlik kuramları*. Konya: Eğitim Yayınevi

Barutçugil, İ. (2015). Karizmatik liderlik. https://ismetbarutcugil.com/2015/03/06/karizmatik-liderlik/

Baykal, E. (2017). Otantik liderlik ve pozitif çıktıları: pozitif örgütsel davranış bakış açısı. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 3* (3), 42-64.

Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York: Harper and Row.

Ciulla, J. B., Price, T. L. & Murphy, S. E. (2005). The quest for moral leaders: essays on leadership ethics. Northhampton, MA: Edward Elgar

Chancellor, J. & Lyubomirsky, S. (2013). Humble beginnings: current trends, state perspectives, and hallmarks of humility. *Social and Personality Psychology Compass, 7*(11), 819-833.

Conger, J. A. (1999). Charismatic and transformational leadership in organizatıons: an insider's perspective on these developing streams of research. *Leadership Quarterly, 10*(2): 145-179.

Cumaguliyev, G. (2010). Dönüşümcü ve etkileşimci liderlik yaklaşımları ekseninde Sakıp Sabancı: bir inceleme. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Doğan, S. (2016). Çağdaş liderlik yaklaşımları. (Ed.) N. Güçlü, *Eğitim Yönetiminde Liderlik: Teori, Araştırma ve Uygulama*, pp.97-141. Ankara: Pegem Akademi.

Einarsen, S., Aasland, M.S. & Skogstad, A. (2007) Destructive leadership behavior: a definition and conceptual model. *The Leadership Quarterly, 18*, 207-216.

French, J. & Raven, B. (1959). Studies in social power. (Ed.). D. Cartwright. The Bases of Social Power, pp. 150-167. Oxford, England: Univer

Gastil, J. (1994). A definition and illustration of democratic leadership. *Human Relationship. 47*(8), 953-975.

Greenleaf, R. (2021). The servant as leader http://www.ediguys.net/Robert_K_Greenleaf_The_Servant_as_Leader.pdf

Gupta, V. & MacMillan, I. (2004). Entrepreneurial leadership: developing a cross-cultural construct. *Journal of Business Venturing*, 1-30

Güney, S. (2007). *Yönetim ve organizasyon*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Hale, J. R. & Fields, H. L. (2007). Exploring servant leadership across cultures: a study of followers in Ghana and the USA. *Leadership, 3*(4): 397-417.

Hansen, H., Ropo, A. & Sauer, E. (2007). Aesthetic leadership. *The Leadership Quarterly 18*, 544-560.

Herdman, E. A. (2012). Leadership and management: all theory no practice?. *Journal of Education and Research in Nursing, 9*, 3-9.

Higginbottom, K. (2018). The value of humility ın leadership. https://www.forbes.com/sites/karenhigginbottom/2018/07/18/thevalue-of-humility-in-leadership/#1b808c0124e9.

Koçel, T. (2011). *İşletme yöneticiliği*. İstanbul: Beta Yayınları.

Kotter J. (1990). *A force for change: how leadership differs from management*. New York: Free Press

Lee, J. H. & Venkataraman, S. (2006). Aspirations, market offerings, and the pursuit of entrepreneurial opportunities. *Journal of Business Venturing, 21*, 107-123.

Leithwood, K. (1992). The Move toward transformational leadership. *Educational Leadership, 49(5)*, 8-12.

Manz, C. C. (1983). Improving performance through self-leadership. *National Productivity Review, 2*(3), 288-297.

McCleskey, J. A. (2014). Transformational, and transactional leadership and leadership development. *Journal of Business Studies Quarterly, 5*(4): 117-130.

Nelson, M. (2015). Aristotle and leadership. DOI: 10.13140/RG.2.2.34857.90721

Özkan, O. S. (2022). *Sorumlu liderlik*. (Ed. B. Üzüm) Güncel Kavramlarla Örgütsel Davranış. Konya: Eğitim Yayınevi.

Özkan, O. S. & Üzüm, B. (2021). Sorumlu liderlik: Bir ölçek uyarlama çalışması. *Journal of Management and Economics Research* , 19 (4), 199-212 . DOI: 10.11611/yead.1020593

Padilla, A., Hogan, R. & Kaiser, R. B. (2007). The toxic triangle: Destructive leaders, susceptible followers, and conducive environments. *The Leadership Quarterly, 18,* 176-194.

Phillips, J., Kern, D., Tewari, J. & Jones, K. (2011). Self-leadership change project. *Advances in Business Research, 2*(1), 71-85.

Spillane, J. P. (2006). *Distributed leadership.* Jossey-Bass.

Shi, Y., & Ye, M. (2016). Responsible leadership: Review and prospects. *American Journal of Industrial and Business Management*, 6(8), s.877.

Şenyılmaz, A. (2012). Yönetimde kuantum yaklaşımı, organizasyonel enerjinin ölçümü için bir model. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.

Tichy, N. M., & Devanna, M. A. (1986). The transformational leader. New York: John Wiley and Sons.

Vera, D. & Rodriguez-Lopez, A. (2004). Strategic virtues: humility as a source of competitive advantage. *Organizational Dynamics, 33*(4), 393-408.

Waldman, D. A., Siegel, D. S., & Stahl, G. K. (2019). Defining the Socially responsible leader: Revisiting ıssues ın responsible leadership. *Journal of Leadership & Organizational Studie*s, 27(1), 5-20.

Weber, M. (2012). *Bürokrasi ve otorite*. (Çev. B. Akın). Ankara. Adres Yayınları.

Yusifova, N. & Dadaşova, R. (2021). Liderlik zirvesi ve feza tefekkürü vehdeti. 4. Uluslararası Nevruz Elmi Araştırmalar Kongresi. 18-21 Mart 2021, Qarabağ, Şuşa Azerbaycan.

Zhou, F. & Wu, Y. J. (2018). How humble leadership fosters employee innovation behavior: A two-way perspective on the leader-employee interaction. *Leadership & Organization Development Journal, 39*(3): 375-387.

SUBARAKNOİD KANAMA NEDENİYLE CERRAHİ GEÇİREN HASTANIN HENDERSON HEMŞİRELİK MODELİNE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMI

NURSING CARE OF A PATIENT UNDERGOING SURGERY FOR SUBARACHNOID HEMORRHAGE ACCORDING TO THE HENDERSON MODEL OF NURSING

Elif DEMİRDEN ERİŞTİ[1]

[1]Doktora Öğrencisi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 0000-0001-8393-2097

Gülay YAZICI[2]

[2] Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, 0000-0001-8195-3791

Özet

Subaraknoid kanama yüksek morbidite ve mortaliteye sahip önemli bir sağlık sorunudur. Tüm inmelerin %5'ini oluşturan subaraknoid kanama, Amerika'da her yıl 30 bine yakın vakadan sorumlu tutulmaktadır. Subaraknoid kanamada etkili olan başlıca risk faktörleri hipertansiyon, sigara, aşırı alkol ve kokain kullanımı olup, bu faktörlerin her birinin kanama riskini en az iki kat arttırdığı bildirilmektedir. Subaraknoid kanama olgularının %80'inde şiddetli baş ağrısı ile birlikte bulantı, kusma, ense sertliği, fotofobi ve şuur kaybı görülmektedir. Bu olgularda en çok tercih edilen tedavi yöntemi cerrahi tedavidir. Subaraknoid kanama olgularındaki yüksek morbidite ve mortalite nedeniyle postoperatif dönem hemşirelik bakımı büyük öneme sahiptir. Hemşirelik bakım süreci yakın kardiyak monitorizasyon ile birlikte hemodinaminin sürdürülmesi, sistemik ve nörolojik değerlendirmenin yapılması, komplikasyonların önlenmesine yönelik tedavi ve girişimleri içermektedir. Ayrıca, olgulara rehabilitasyon süreci sağlanarak danışmanlık veya evde bakım hizmeti de önerilmektedir.

Sağlıklı/hasta bireyden/aileden, verilerin sistemli ve kapsamlı bir biçimde toplanmasını sağlamak için kuramcılar tarafından çeşitli modeller geliştirilmiştir. Bu kuramcılardan Virginia Henderson bireyin normalde yardım almadan yapabileceği faaliyetler ve yardıma gereksinim duyduğunda hemşirenin öncelikli görevinin yardımcı-destek rolünün olduğunu savunmaktadır. Henderson hemşirelik kuramının temelleri, Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinden yola çıkarak temel insan gereksinimleri üzerine kurulmuş ve hemşirelik bakımı için etkili olacak 14 temel gereksinim belirlenmiştir. Bu gereksinimler bireyin biyolojik, psikolojik, sosyal ve spirituel (manevi) boyutlarını ele alarak bireye özgü hemşirelik bakımı olan holistik hemşirelik bakımını desteklemektedir.

Makalede, subaraknoid kanama nedeniyle cerrahi geçiren olguda postoperatif 2.gündeki (8-16 şifti) hemşirelik bakımında Henderson Hemşirelik Modeli'nden yararlanılmış ve modeldeki 14 başlığın 12'sinde hastamızın bakım gereksinimleri karşılanmıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak hemşirelerin postoperatif dönem hemşirelik bakım uygulamalarında Henderson Hemşirelik Modeli'ninden yararlanmaları önerilmektir.

Anahtar Kelimeler: Subaraknoid Kanama, Henderson Hemşirelik Modeli, Hemşirelik.

Abstract

Subarachnoid hemorrhage is an important health problem with high morbidity and mortality. Subarachnoid hemorrhage , which accounts for 5% of all strokes, is responsible for about 30 thousand cases every year in America. The main risk factors for the development of subarachnoid hemorrhage are hypertension, smoking, excessive use of alcohol and cocaine, and it is reported that each of these factors increases the risk of bleeding

at least twice. Nausea, vomiting, nape stiffness, photophobia and loss of consciousness are observed in 80% of subarachnoid hemorrhage cases along with severe headache. The most preferred treatment method in these cases is surgical treatment. Nursing care in the postoperative period is of great importance due to the high morbidity and mortality in subarachnoid hemorrhage cases. The nursing care process includes maintaining hemodynamics along with close cardiac monitoring, conducting systemic and neurological evaluation, treatment and interventions aimed at preventing complications. In addition, counseling or home care services are offered by providing a rehabilitation process to the cases.

In order to ensure a systematic and comprehensive collection of data from a healthy/sick individual/family, various models have been developed by theorists. One of these theorists, Virginia Henderson, argues that the primary task of a nurse is the role of assistant support when an individual needs help with activities and activities that they can normally do without help. The foundations of Henderson's nursing theory; Based on Maslow's hierarchy of needs, it was based on basic human requirements and 14 basic requirements that will be effective for nursing care were identified. These requirements support holistic nursing care, which is individual-specific nursing care, by addressing the biological, psychological, social and spiritual (spiritual) dimensions of the individual.

In our article, we describe the postoperative 2nd postoperative case of a patient who underwent surgery for subarachnoid hemorrhage.Henderson Nursing Model was used in nursing care on the day (8-16 hours) and our patient's care requirements were met in 12 of the 14 topics in the model. Based on this result, it is recommended that nurses use the Henderson Nursing Model in postoperative nursing care practices.

Key words: Subarachnoid Hemorrhage, Henderson Nursing Model, Nursing.

Giriş

Hemşirelikteki kuram ve modeller; hastanın çevresindeki değişkenlerin bakım üzerindeki etkilerini öngörebilmeyi sağlarken, hemşirelik bilgisi ve uygulamalarının sistematize edilmesini kolaylaştırmaktadır (Dubois and et al., 2013). Kuramlar, ayrıca ortak bir paradigma geliştirilmesine hizmet ederek mesleğin bilimsel alanda güçlenmesine katkıda bulunmaktadır (Çetinkaya ve Özsoy, 2019). Özellikle hemşirelerin mesleki eğitim, yönetim, uygulama ve araştırmalarında kuramlardan faydalanarak tedavi ve bakım hizmetlerini sağlanmasının hemşireliğin güçlenmesine imkan sağlayacağı öngörülmektedir (Fawaza and et al, 2018).

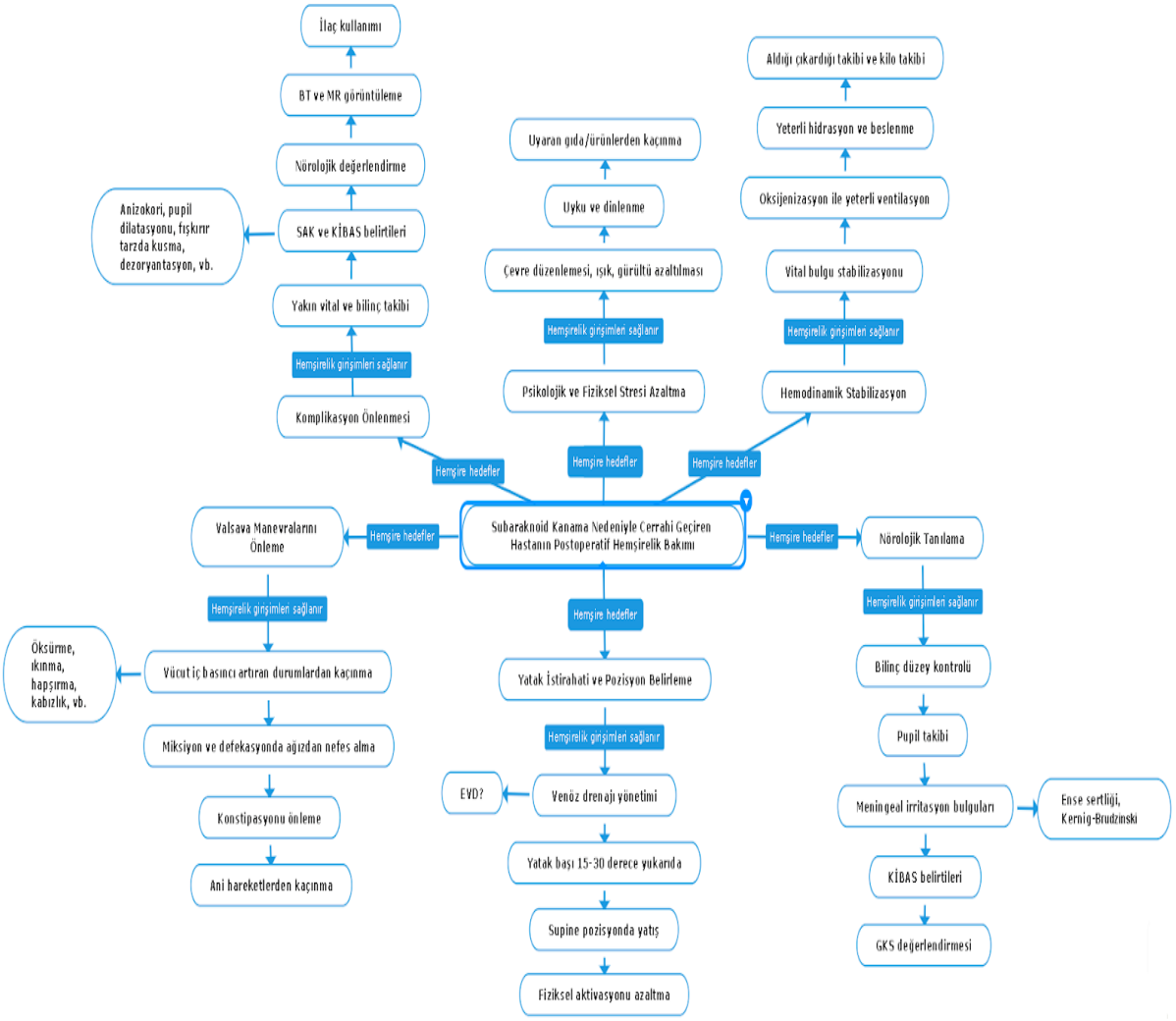
Bu olguda subaraknoid kanama nedeniyle cerrahi geçiren hastanın Henderson Hemşirelik Modeli'ne göre postoperatif 2.gündeki (8-16 şifti) hemşirelik bakımı şematize edilerek açıklanmıştır.

Subaraknoid Kanama Cerrahisi ve Hemşirelik Bakımı

Subaraknoid kanama (SAK) yüksek morbidite ve mortaliteye sahip önemli bir sağlık sorunudur (D'Souza, 2015). Tüm strokların %5'ini oluşturan SAK, Amerika'da her yıl 30 bine yakın vakadan sorumlu tutulmaktadır (Lantigua et al., 2015). Subaraknoid kanama gelişiminde etkili olan başlıca risk faktörleri hipertansiyon, sigara, aşırı alkol ve kokain kullanımı olup, bu faktörlerin her birinin kanama riskini en az iki kat arttırdığı bildirilmektedir (Steiner and et al., 2013). Yine SAK olgularının %80'inde şiddetli baş ağrısı ile birlikte bulantı, kusma, ense sertliği, fotofobi ve şuur kaybı görülmektedir (Ahmed, 2012). Subaraknoid mesafedeki kana karşı oluşan inflamatuar cevabın önemli bir bulgusu olan ense sertliği, SAK olgularında ayırıcı bir tanıya sahiptir (Çiftçi ve Çakır, 2018). Olguların tanılanmasında kontrastsız bilgisayarlı tomografi (BT) ilk 12 saatte altın standart yöntem olarak kabul

edilmektedir (Marcolini and Hine, 2019). Bu olgularda en çok tercih edilen tedavi yöntemi cerrahi klipleme ya da endovasküler koil embolizasyonudur (Thompson and et al., 2015).

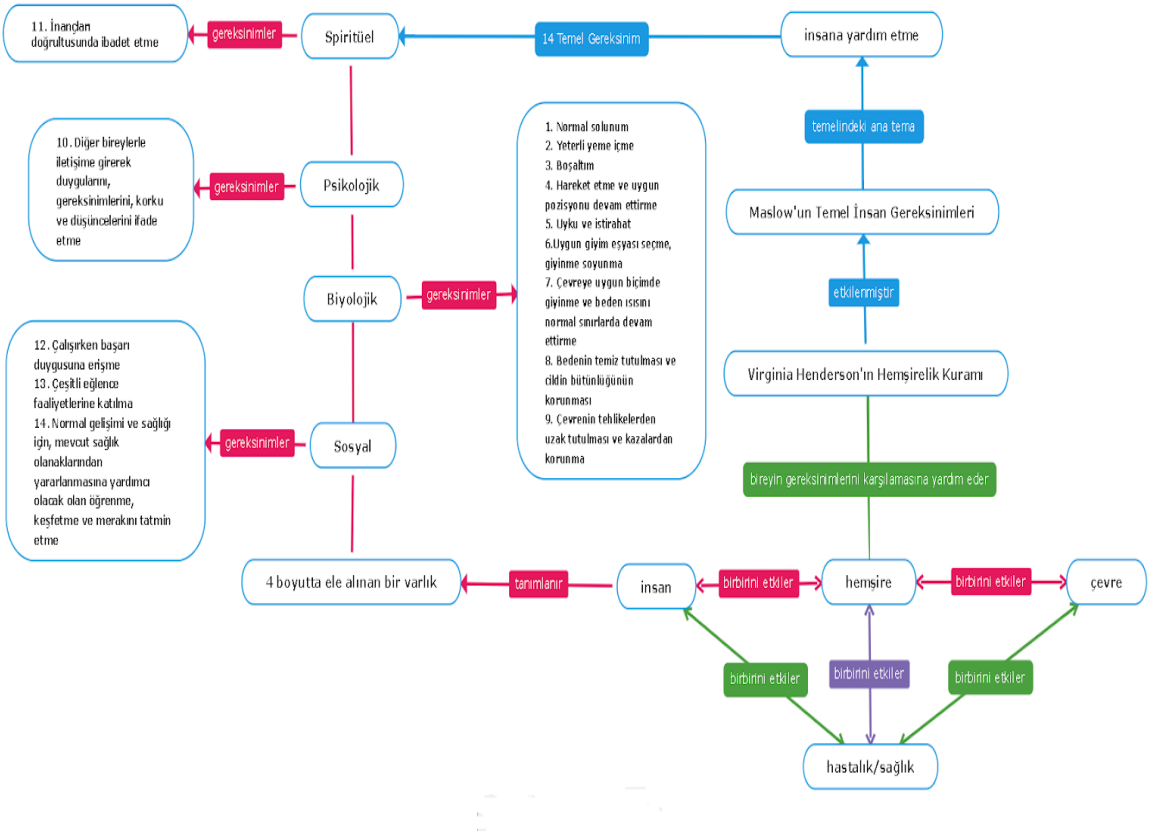
Subaraknoid kanama yüksek morbidite ve mortaliteye sahip olması sebebiyle postoperatif dönem hemşirelik bakımı büyük öneme sahiptir (Danière and et al., 2015). Bu olgulardaki hemşirelik bakımı yakın kardiyak monitorizasyon ile birlikte hemodinaminin sürdürülmesi, sistemik ve nörolojik değerlendirmenin yapılması, komplikasyonların önlenmesine yönelik tedavi ve girişimleri içermektedir (Özdemir vd, 2011). Özellikle hemodinamik izlem ve nörolojik değerlendirmenin hızlı ve düzenli yapılması adına hastanın erken postoperatif dönemin ilk 24 saatinde yoğun bakım ünitesinde takip edilmesi önerilmektedir (Kundra et al., 2014). Yoğun bakım sürecinde yakın nörolojik değerlendirme, vital bulguların stabilizasyonu, erken dönemde sırt üstü pozisyon ile birlikte bacakların kıvrılmaması, baş pozisyonel 30 derece yukarıda olması, katater bakımı (santral venöz basınç, eksternal ventriküler drenaj, arter, venöz, üriner katater), periferik dolaşım kontrolünün yapılması, kanama takibi, komplikasyon yönetimi ile hasta ve ailesinin süreç hakkında bilgilendirilmesi temel hemşirelik bakım sürecini oluşturmaktadır (Şekil 1). Yine bu hasta grubunda taburculuk sonrası bazı nörolojik yetersizlikler oluşabilmektedir. Bu nedenle hastalar rehabilitasyon süreci ile takibi sağlanarak; danışmanlık veya evde bakım hizmeti önerilmektedir (Balu and Kalanuria, 2020; Eryılmaz, 2021).



Şekil 1. Subaraknoid Kanama Nedeniyle Cerrahi Geçiren Hastanın Postoperatif Hemşirelik Bakımı.

Virginia Henderson'ın Hemşirelik Kuramı

Sağlıklı/hasta bireyden/aileden, verilerin sistemli ve kapsamlı bir biçimde toplanmasını sağlamak için kuramcılar tarafından çeşitli modeller geliştirilmiştir (Erbaş ve Demirel, 2016). Bu kuramcılardan Virginia Henderson hemşireliği, "hasta ya da sağlıklı bireye, sağlığını geliştirmesine veya hastalığının iyileşmesine (veya huzur içinde ölüme) katkıda bulunacak faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde öncelikle yardımcı olmaktır" şeklinde tanımlamıştır (Bozkurt vd., 2021). Henderson; bireyin normalde yardım almadan yapabileceği faaliyetler ve yardıma gereksinim duyduğunda hemşirenin öncelikli görevinin yardımcı-destek rolünün olduğunu savunmaktadır. Henderson hemşirelik kuramının temelleri; Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinden yola çıkarak temel insan gereksinimleri üzerine kurulmuş ve hemşirelik bakımı için etkili olacak 14 temel gereksinim belirlenmiştir (Şekil 2) (Velioğlu, 2012; Ahtisham ve Jacoline, 2015). Bu gereksinimler bireyin biyolojik, psikolojik, sosyal ve spirituel (manevi) boyutlarını ele alarak bireye özgü hemşirelik bakımı olan holistik hemşirelik bakımını desteklemektedir (Alligood, 2017; Butts ve Rich, 2015).



Şekil 2. Virginia Henderson Hemşirelik Modeli.

Olgu Sunumu

Makalede yer alan olgu sunumu klinik bulgulardan esinlenerek hayali olarak kurgulanmış ve hemşirelik bakımı bu çerçevede uygulanmıştır.

Geçmiş Sağlık Öyküsü: A.P 21 yaşında, erkek hasta, ek hastalık öyküsü yoktur. Kan grubu 0 Rh (+) olan hastanın daha önce geçirilmiş bir ameliyat deneyimi bulunmamaktadır.

Mevcut Sağlık Öyküsü: Acil servise 20.11.2021 tarihinde, banyoda düşme sonucunda ani bilinç kaybı, bulantı, kusma, tam senkop bulgularıyla getirilen hasta yapılan tetkikler sonucunda SAK tanısıyla 22.11.2021 tarihinde Nöroşirürji Yoğun Bakım'a (NYB) yatırılmıştır. Ameliyat sonrası NYB'de ünitesinde takip edilen hasta postoperatif 2.günde Nöroşirürji Kliniği'ne spontan solunumlu, yatak içi mobil, soft dren, subklavian ve üriner kataterli, monitörize olarak devir edilmiştir. Nöroşirürji Kliniği'nde tedavi gören hastaya yönelik postoperatif 2.gündeki hemşirelik bakımı Hederson Hemşirelik Modeli eşliğinde açıklanmıştır.

Alışkanlıkları: Hasta A.P 8 yıldır sigara tüketmektedir. Hastanın egzesiz alışkanlığı yoktur.

Kullandığı İlaçlar: Hastanın rutinde kullandığı herhangi bir ilacı bulunmamaktadır.

***Fiziksel Muayene*:** 171 cm boyunda ve 60 kilo olan hastanın beden kitle indeksi 20.5 kg/m2 (<25) olarak belirlenmiştir. Hastanın postop 2. gündeki ağrı şiddeti Görsel Kıyas Ölçeği ile değerlendirilerek 10 üzerinden 4 olarak tanımlanmıştır. Cilt rengi pembe görünümde olan hastanın Braden bası yarası risk değerlendirme puanı 23 olup, basınç yaralanması gelişimi açısından risk taşımamaktadır. Ayrıca hastanın İtaki düşme risk puanı 12 olup, yüksek risk taşımaktadır. Nörolojik değerlendirmesinde ise yer-zaman oryantasyonu yeterli olup, ağrı nedeniyle hafif düzeyde ajitedir. Hastanın yatak içi ve destekli yatak dışı mobil aktivitesi mevcuttur.

Yaşam Bulguları: Kan basıncı: 122/74 mmHg, nabız:89/dk, ateş:36.^{C}, solunum:24/dk, saturasyon: %94 (O_2'siz) olarak belirlenmiştir.

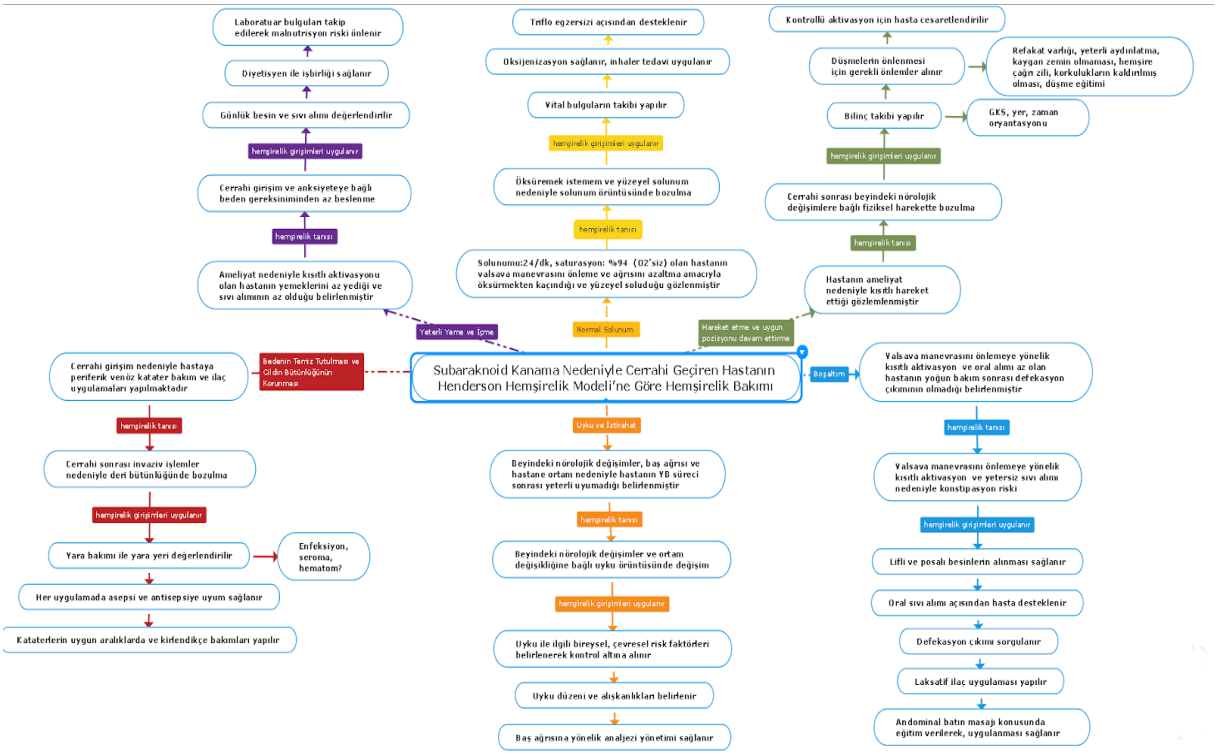
Laboratuvar Bulguları: WBC: 9700 /mcL, Hb:8.8 mg/dl, Htc:% 26 , Plt:243 000 /mm3, CRP:12 mg/L (N: 0-3), HbA1c:% 7.9, Glukoz:124 mg/dl, Na:147 mEq/L, K:4.4 mEq/L, T.kolesterol:99 mg/dl , Trigliserid:152 mg/dl, HDL: 104 mg/dl, LDL: 137 mg/dl olarak belirlenmiştir.

Tedavi Protokolü: Enoksaparin 4000 IU 2*1 (subcutan), Panto flk 40 mg 1*1 (intravenöz), Cezol 1 gr flk 3*1 (intravenöz), Parol tb 500 mg 3*1 (oral), 500 cc 0,09 NaCl 1*2 (intravenöz), %5 Dex+ %0,45 NaCl 1*2 (intravenöz), Parol flk 1 gr 2*1 (intravenöz) (LH) ve Madol 100 mg amp 2*1 (intramüsküler) olarak uygulanmıştır.

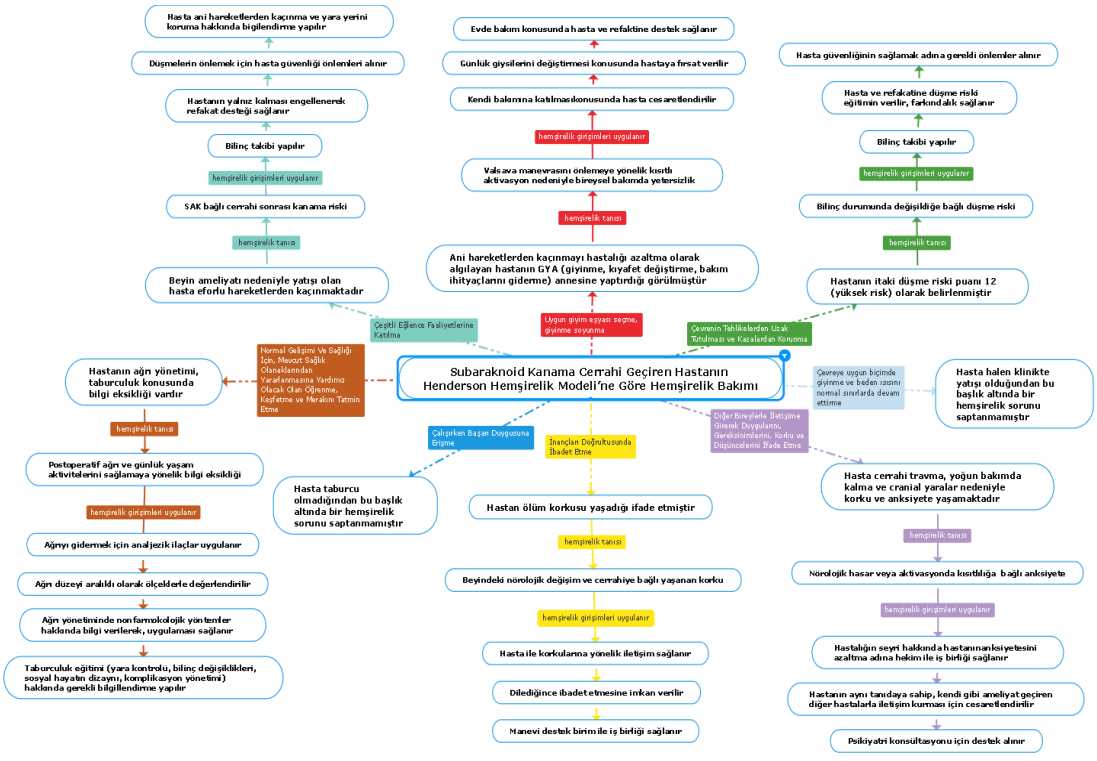
Diyet: Yattığı süre boyunca hastaya postop 0. gün saat 22'de rejim 1 ile beslenmeye başlamış, ardından sırasıyla rejim 2 ve 3 beslenmeye geçilmiştir. Düzenli olarak iki öğün yemek yediğini ifade eden hastanın günlük sıvı alımının maximum 3-4 bardak olup, gaita çıkımının 3 günde bir olduğu belirlenmiştir.

Subaraknoid Kanama Nedeniyle Cerrahi Geçiren Hastanın Henderson Hemşirelik Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı

Olguya yönelik hemşirelik tanıları; North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) temelinde hazırlanmış ve Şekil 3'te şematize edilerek açıklanmıştır (NANDA-I, 2014).



Şekil 3. Subaraknoid Kanama Nedeniyle Cerrahi Geçiren Hastanın Henderson Hemşirelik Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı.



Şekil 3. Subaraknoid Kanama Nedeniyle Cerrahi Geçiren Hastanın Henderson Hemşirelik Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı (Devamı).

Sonuç

Subaraknoid kanama yüksek morbidite ve mortaliteye sahip olması sebebiyle postoperatif dönem hemşirelik bakımı çok önemlidir. Bu nedenle kuram temelli hemşirelik modellerinin kullanılması hastaların bütüncül değerlendirilmesi ve bakım gereksinimlerini karşılanmasına imkan sağlamaktadır. Bu amaçla makalemizde yer alan olguda Henderson Hemşirelik Modeli'nden yararlanılmış ve modeldeki 14 başlığın 12'sinde hastamızın bakım gereksinimleri karşılanmıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak hemşirelerin postoperatif dönem hemşirelik bakım uygulamalarında Henderson Hemşirelik Modeli'ninden yararlanmaları önerilmektir. Ayrıca hemşirelerin Henderson Hemşirelik Modeli ile diğer hemşirelik kuramlarını sentezleyerek daha bütüncül hemşirelik bakım sürecinin planlanabileceği ve hasta gereksinimlerinin karşılanabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

Dubois CA, D'Amour D, Pomey MP, Girard F, Brault I. Conceptualizing performance of nursing care as a prerequisite for better measurement: a systematic and interpretive review. BMC Nurs, 2013; 12(7). https://doi.org/10.1186/1472-6955-12-7.

Çetinkaya A, Özsoy S. Hemşirelikte Kuram Geliştirme, EGE HFD, 2019; 35(2): 77-83.

Fawaza MA, Hamdan-Mansourb AM, Tassi A. Challenges facing nursing education in the advanced healthcare environment. International Journal of Africa Nursing Sciences, 2018; 9: 105-110. https://doi.org/10.1016/j.ijans.2018.10.005.

D'Souza S. Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. J Neurosurg Anesthesiol. 2015;27(3):222-40. doi: 10.1097/ANA.0000000000000130.

Lantigua H, Ortega-Gutierrez S, Schmidt JM, Lee K, Badjatia N, Agarwal S,et al. Subarachnoid hemorrhage: who dies, and why? Crit Care. 2015; 31:19(1):309. doi: 10.1186/s13054-015-1036-0.

Steiner T, Juvela S, Unterberg A, Jung C, Forsting M, Rinkel G. European Stroke Organization Guidelines for the Management of Intracranial Aneurysms and Subarachnoid Haemorrhage. Cerebrovasc Dis, 2013;35:93-112. doi: 10.1159/000346087.

Ahmed F. Headache disorders: differentiating and managing the common subtypes. Br J Pain. 2012;6(3):124-32. doi: 10.1177/2049463712459691.

Çiftçi E, Çakır Ö. Kanamamış İntrakranial Anevrizmalarda Endovasküler Tedavi. Trd Sem, 2018; 6: 27-44.

Marcolini E, Hine J. Approach to the Diagnosis and Management of Subarachnoid Hemorrhage. West J Emerg Med, 2019;20(2):203-211. doi: 10.5811/westjem.2019.1.37352.

Thompson BG, Brown DR, Amin-Hanjani S, Broderick JP, Cockroft KM, Connolly ES, et al. Guidelines for the Management of Patients With Unruptured Intracranial Aneurysms. Stroke, 2015;46:2368–2400.

Danière F, Gascou G, Menjot de Champfleur N, Machi P, Leboucq N, Riquelme C, et al. Complications and follow up of subarachnoid hemorrhages. Diagnostic and Interventional Imaging, 2015; 96 (7-8): 677-686. https://doi.org/10.1016/j.diii.2015.05.006.

Özdemir M, Bozkurt M, Kahiloğulları G, Uğur HÇ, Egemen N. Subaraknoid Kanama ve Komplikasyonlarının Tedavisi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası,2011, 64(1). doi: 10.1501/Tıpfak_000000785.

Kundra S, Mahendru V, Gupta V, Choudhary AK. Principles of neuroanesthesia in aneurysmal subarachnoid hemorrhage. J Anaesthesiol Clin Pharmacol, 2014;30(3):328-37. doi: 10.4103/0970-9185.137261.

Eryılmaz F. Nöroşirurji Hastalarında Preoperatif Yönetim. İçinde: Peroperatif Hasta Yönetimi. Ed: Gül VO, Şahin M, Babayiğit M, Turhan VB. Berikan Yayınevi, Ankara, 2021. ISBN: 978-625-7254.

Balu R, Kalanuria A. Neurocritical Care Guide, 2020-2021. https://www.med.upenn.edu/uphscovid19education/assets/user-content/documents/curricula/penn-neurocritical-care-guide-04.07.2020.pdf. E.T: 5/12/2021.

Erbaş N, Demirel G. Kadın Sağlığının Değerlendirilmesinde Bir Model: Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri. GÜSBD, 2016; 5(2): 84-91.

Bozkurt C, Yıldırım Y, Senuzun FA, Fadıloğlu Z. Henderson Hemşirelik Modeli'ne Göre Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Bir Bireyin Değerlendirilmesi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2021. doi: 10.51754/cusbed.80710.

Velioğlu P. Hemşirelikte kavram ve kuramlar 2. Baskı. Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul, 2012.

Ahtisham Y, Jacoline S. Integrating nursing theory and process into practice; Virginia's Henderson need theory. Int J Caring Sci, 2015: 8(2).

Butts JB, Rich KL. Philosophies and Theoriesfor Advanced Nursing Practice. 2.ed. Jones & Bartlett Publishers, 2015: 383-93.

Alligood MR. Nursing theorists and their work. 9th ed. USA: ELSEVIER,2014. Pg:14-15.

NANDA-I International, Nursing Diagnoses Defination and Classification 2015-2017. Wiley Blackwell, 10th Edition, 2014.

TOTAL DİZ PROTEZİ CERRAHİSİ GEÇİREN HASTANIN GORDON'UN FONKSİYONEL SAĞLIK ÖRÜNTÜLERİ MODELİNE GÖRE HEMŞİRELİK BAKIMI

NURSİNGCARE OF PATİENT UNDERGOINGTOTAL KNEE REPLACEMENT SURGERYACCORDING TO GORDON'S MODEL OF FUNCTIONAL HEALTH PATTERNS

Elif DEMİRDEN ERİŞTİ[1]

[1]Doktora Öğrencisi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 0000-0001-8393-2097

Gülay YAZICI[2]

[2] Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, 0000-0001-8195-3791

Özet

Total diz protezi cerrahisi; ağrıların giderilmesi ve eklem hareketliliğinin yeniden kazandırılması amacıyla yapılan ve nedeniyle hasta memnuniyetini artıran bir tedavi yöntemi olup, günümüzde pek çok hastanın yaşam kalitesini artırdığı bildirilmektedir. Total diz protezi cerrahisinin 65 yaş üzerindeki bireylerin %10-30'unda özellikle diz osteoartriti ile birlikte görüldüğü belirtilmektedir. Türkiye'de 60 yaş üzeri kişilerde semptom veren diz osteoartriti prevalansının %14.8 olduğu, kadınlarda %22.5, erkeklerde ise %8 olduğu bildirilmektedir. Bu cerrahi yöntemin; hastaların tedavi-bakım ve rehabilitasyon sürecine olan uyumları, komorbid hastalıklarının iyi yönetilmesi, psikolojik ve sosyal desteklerin yeterli olması gibi avantajları bulunmaktadır. Ancak postoperatif dönemde komplikasyonların eşlik etmesi ile birlikte iyileşme süreci uzamakta, hastaların konfor ve yaşam kalitesi azalabilmektedir. Bu nedenle perioperatif dönemde verilen bütüncül hemşirelik bakımı hem hızlı iyileşme hem de komplikasyonları önleme açısından önemli bir yere sahiptir.

Total diz protezi cerrahisindeki bütüncül hemşirelik bakımı perioperatif dönem ile taburculuk sonrası evde bakım sürecini kapsamaktadır. Bütüncül bakım sürecinde kuram temelli hemşirelik bakımının planlanarak cerrahi uyumun artırılması, hemşirelik girişimlerinin uygulanması ve hasta çıktılarının değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Kuram temelli hemşirelik bakım sürecinin önemli modelistlerinden biri olan Marjory Gordon tarafından geliştirilen Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli bireyleri biyopsikososyal boyutta ele alan ve temel gereksinimlerini 11 fonksiyonel alanda karşılayan bir hemşirelik bakım modelidir. Bu fonksiyonel alanlar, sistematik bilgi toplama yaklaşımı ile hemşirelik bakış açısının sentez edilmesi sonucu hasta çıktılarının analiz edilmesine imkan sağlamaktadır. Yine bu model ile birey/ailenin sadece şikayetleri, sınırlılıkları ve problemleri değil, daha önce problemleri olduğunda baş etme becerileri ve olumlu sağlık uygulamaları da belirlenebilmektedir.

Makalemizde bilateral total diz protez cerrahisi geçiren hastaya Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli kullanılarak postoperatif 0.gündeki (8-16 şifti) hemşirelik bakımı planlanmış ve modelde yer alan 11 başlıktan 6'sı hastamızın bakım gereksinimlerini karşılamıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak hemşirelerin postoperatif dönem hemşirelik bakım uygulamalarında Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'ni kullanmaları önerilmektir.

Anahtar Kelimeler: Total Diz Protezi, Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli, Hemşirelik Bakımı.

Abstract

Total knee replacement surgery is a treatment method performed to eliminate pain and restore joint mobility, which increases patient satisfaction, and it is reported that it improves the quality of life of many patients today. It is noted that total knee replacement surgery is observed in 10-30% of individuals over the age of 65, especially

with knee osteoarthritis. It is reported that the prevalence of symptomatic knee osteoarthritis in people over 60 years of age in Turkey is 14.8%, in women it is 22.5%, and in men it is 8%. The use of this surgical method; it has advantages such as adaptation of patients to the treatment-care and rehabilitation process, good management of comorbid diseases, adequate psychological and social support. However, with the concomitant complications in the postoperative period, the healing process is prolonged, and the comfort and quality of life of patients may decrease. For this reason, holistic nursing care provided in the perioperative period has an important place both in terms of rapid recovery and in terms of preventing complications.

Holistic nursing care in total knee replacement surgery includes the perioperative period and the home care process after discharge. It is aimed to increase surgical compliance by planning theory-based nursing care in the holistic care process, implementing nursing initiatives and evaluating patient outcomes. The Functional Health Patterns Model developed by Marjory Gordon, one of the important modelists of the theory-based nursing care process, is a nursing care model that treats individuals in a biopsychosocial dimension and meets their basic needs in 11 functional areas. These functional areas allow analyzing patient outcomes as a result of synthesizing a nursing perspective with a systematic approach to collecting information. Again, with this model, not only complaints, limitations and problems of the individual / family can be determined with this model, but also coping skills and positive health practices when they have problems before.

In our article, a patient who underwent bilateral total knee replacement surgery was assigned postoperative 0 using Gordon's Functional Health Patterns Model.nursing care was planned for the day (8-16 hours) and 6 of the 11 topics included in the model met our patient's care requirements. Based on this result, it is suggested that nurses use the Functional Health Patterns Model in postoperative nursing care practices.

Keywords: Total Knee Replacement, Functional Health Patterns Model, Nursing Care.

Özet

Total diz protezi cerrahisi; ağrıların giderilmesi ve eklem hareketliliğinin yeniden kazandırılması amacıyla yapılan ve hasta memnuniyetini artıran bir tedavi yöntemi olup, günümüzde pek çok hastanın yaşam kalitesini artırdığı bildirilmektedir. Total diz protezi cerrahisinin 65 yaş üzerindeki bireylerin %10-30'unda özellikle diz osteoartriti ile birlikte görüldüğü belirtilmektedir. Türkiye'de 60 yaş üzeri kişilerde semptom veren diz osteoartriti prevalansının %14.8 olduğu, kadınlarda %22.5, erkeklerde ise %8 olduğu bildirilmektedir. Bu cerrahi yöntemin; hastaların tedavi-bakım ve rehabilitasyon sürecine olan uyumları, komorbid hastalıklarının iyi yönetilmesi, psikolojik ve sosyal desteklerin yeterli olması gibi avantajları bulunmaktadır. Ancak postoperatif dönemde komplikasyonların eşlik etmesi ile birlikte iyileşme süreci uzamakta, hastaların konfor ve yaşam kalitesi azalabilmektedir. Bu nedenle perioperatif dönemde verilen bütüncül hemşirelik bakımı hem hızlı iyileşme hem de komplikasyonları önleme açısından önemli bir yere sahiptir.

Total diz protezi cerrahisindeki bütüncül hemşirelik bakımı perioperatif dönem ile taburculuk sonrası evde bakım sürecini kapsamaktadır. Bütüncül bakım sürecinde kuram temelli hemşirelik bakımının planlanarak cerrahi uyumun artırılması, hemşirelik girişimlerinin uygulanması ve hasta çıktılarının değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Kuram temelli hemşirelik bakım sürecinin önemli modelistlerinden biri olan Marjory Gordon tarafından geliştirilen Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli bireyleri biyopsikososyal boyutta ele alan ve temel gereksinimlerini 11 fonksiyonel alanda karşılayan bir hemşirelik bakım modelidir. Bu fonksiyonel alanlar, sistematik bilgi toplama yaklaşımı ile hemşirelik bakış açısının sentez edilmesi sonucu hasta çıktılarının analiz edilmesine imkan sağlamaktadır. Yine bu model ile birey/ailenin sadece şikayetleri, sınırlılıkları ve problemleri değil, daha önce problemleri olduğunda baş etme becerileri ve olumlu sağlık uygulamaları da belirlenebilmektedir.

Makalemizde bilateral total diz protez cerrahisi geçiren hastaya Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli kullanılarak postoperatif 0.gündeki (8-16 şifti) hemşirelik bakımı planlanmış ve modelde yer alan 11 başlıktan 6'sı hastamızın bakım gereksinimlerini karşılamıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak hemşirelerin postoperatif dönem hemşirelik bakım uygulamalarında Fonksiyonel Sağlık ÖrüntüleriModeli'ni kullanmaları önerilmektir.

Anahtar Kelimeler: Total diz protezi, Fonksiyonel sağlık örüntüleri modeli, Hemşirelik bakımı.

Giriş

Total diz protezi (TDP) cerrahisi; ağrıların giderilmesi ve eklem hareketliliğinin yeniden kazandırması nedeniyle hasta memnuniyetini artıran bir tedavi yöntemi olup, günümüzde pek çok hastanın yaşam kalitesini artırdığı bildirilmektedir (Savcı ve Bilik, 2015). Hastalar perioperatif dönem ile taburculuk sonrası evde bakım sürecinde pekçok sorunla karşılaşmakta ve multidisipliner ekibin yürüttüğü bir bakıma ihtiyaç duymaktadırlar (Bougeard and Watkins, 2019). Bu hastalara verilecek bakımında kuram temelli hemşirelik sürecinin planlanarak cerrahi süreçteki uyumun artırılması, hemşirelik girişimlerinin uygulanması ve hasta çıktılarının değerlendirilmesi hedeflenmektedir (Kieft and et al., 2014). Bu hedefler sonucunda hasta memnuniyeti, konfor, ağrı ve komplikasyon yönetimi gibi birçok konuda olumlu geri bildirimler alınmaktadır (Zamanzadeh and et al., 2015).

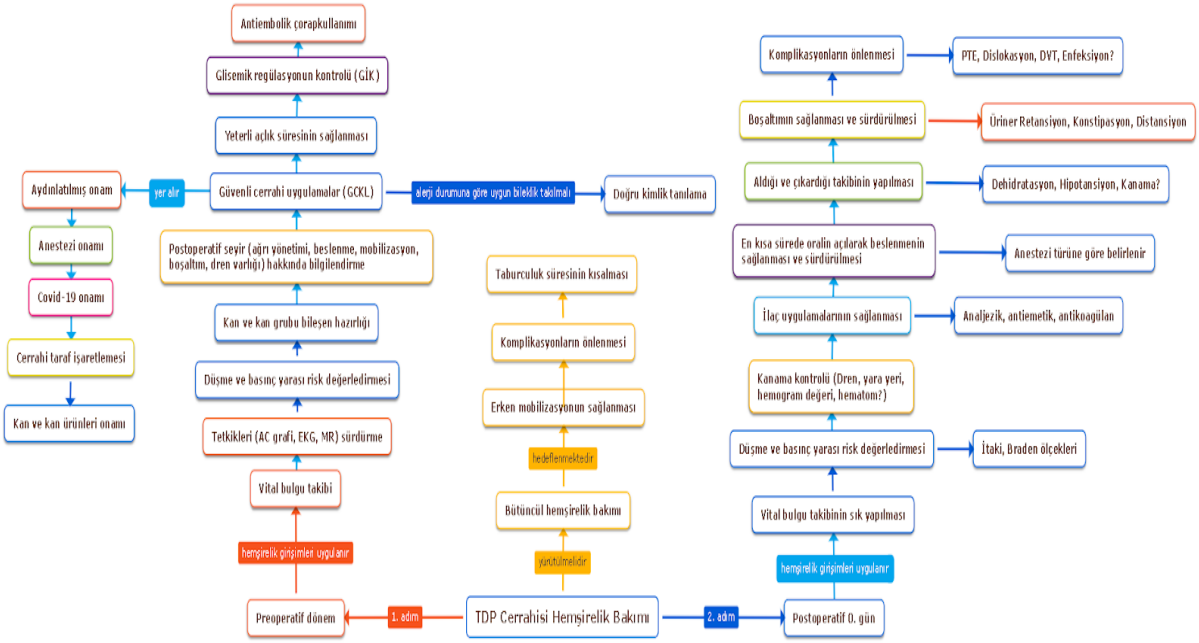
Bu makale total diz protezi cerrahisi geçiren hastanın Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'ne göre postoperatif 0.gündeki (8-16 şifti) hemşirelik bakımı şematize edilerek açıklanmıştır.

Total Diz Protezi Cerrahisi ve Hemşirelik Bakımı

Total diz protez cerrahisi ağrının azaltılması, deformitenin düzeltilmesi ve eklem fonksiyonunun arttırılması amacıyla günümüzde en çok tercih edilen tedavi yönetemlerinden biridir (Chang and et al., 2014). TDP cerrahisinin 65 yaş üzerindeki bireylerin %10-30'unda özellikle diz osteoartriti ile birlikte görüldüğü belirtmektedir (Bilge vd., 2018). Türkiye'de 60 yaş üzeri kişilerde semptom veren diz osteoartriti prevalansının %14.8 olduğu, kadınlarda %22.5, erkeklerde ise %8 olduğu bildirilmektedir (Bilge vd., 2018). Bu cerrahi yöntemin; hastaların tedavi-bakım ve rehabilitasyon sürecine olan uyumları, komorbid hastalıklarının iyi yönetilmesi, psikolojik ve sosyal desteklerin yeterli olması gibi avantajları bulunmaktadır (Kaya ve Bilik, 2020). Ancak son yıllardaki TDP sonrası hasta yatış süresinin azaltılması ile birlikte maliyeti azaltma yönündeki çabalar verilen taburculuk eğitiminde çok yönlü bakım sağlama gereksiniminin gerekliliğini vurgulamaktadır (Coffey et al., 2019). Yine hastaların taburculuk sonrası yaşam değişiklikleri göz önünde bulundurularak rehabilitasyon sürecinin planlanması ve yönetimi bu hastalardaki bakımın devamlılığını zorunlu kılmaktadır (İşbilir, 2015).

Total diz protezi medikal tedavinin yanında fizik tedavi uygulanmasına rağmen kontrol edilemeyen diz ağrısı olan, günlük yaşam aktiviteleri ileri derecede kısıtlanmış ve eklem kıkırdağında harabiyete sahip hastalara uygulanmaktadır (The International Centre for Allied Health Evidence/ICAHE, 2018). Çoğunlukla 60-80 yaş arasındaki bireylerde görülmekle birlikte özellikle romatizmal hastalıkların eşlik etmesi ile yaş kriteri orta yaşa doğru inmektedir (Lee and Choi, 2012). Yine TDP sonrası hastaların çoğunda diz ağrılarında azalma ile günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmede belirgin bir iyileşme olduğu bildirilmektedir (Singh and Lewallen, 2014). Ancak postoperatif dönemde komplikasyonların eşlik etmesi ile birlikte iyileşme süreci uzamaktadır. Bu olgularda en sık karşılaşılan komplikasyonlar alt ekstremitedeki venöz dolaşımın yavaşlamasına bağlı olarak derin ven trombozu, yara yeri enfeksiyonu ile pulmoner tromboembolidir (Healy and et al., 2013; Tande and Patel, 2014). Bu nedenle perioperatif dönemde verilen bütüncül hemşirelik bakımı hem hızlı iyileşme hemde komplikasyonları önleme açısından önemli bir yere sahiptir (Lv and et al., 2021).

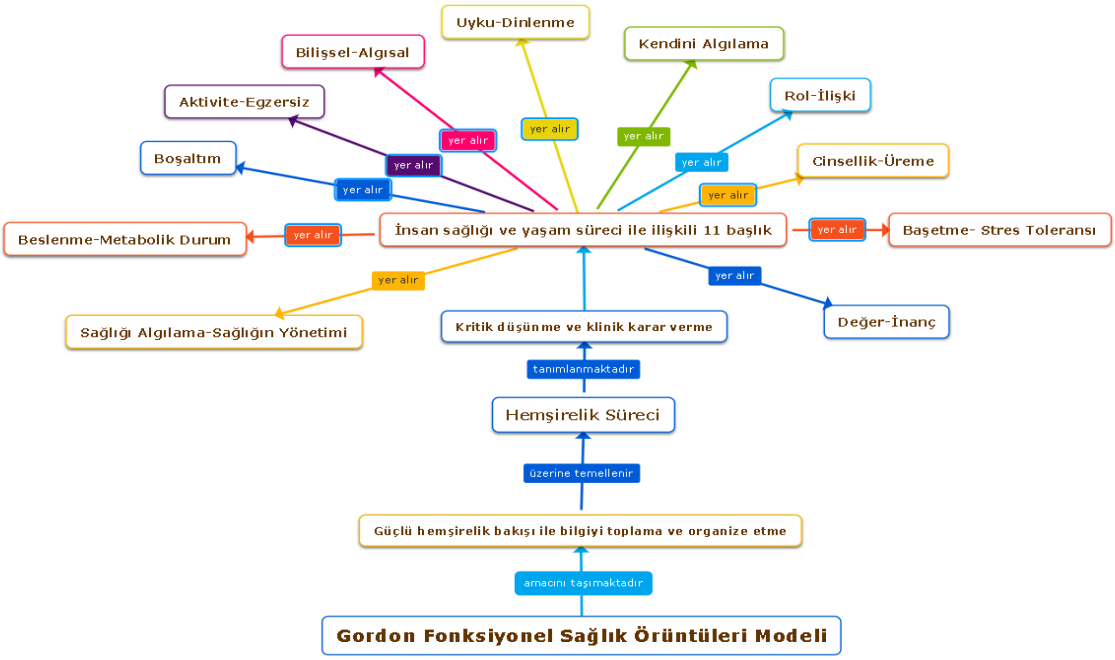
Total diz protezi cerrahisi sonrası bütüncül hemşirelik bakımın yürütülmesinde amaç hızlı iyileşme ile birlikte yatış süresinin kısaltılmasıdır (Wainwright. et al., 2019). Bu nedenle hastaların preoperatif dönemde kimliğin tanılaması, vital bulguların alınması, tetkiklerin tamamlanması, düşme ve basınç yaralanma riskinin değerlendirilmesi, istenen kan ve kan grubu bileşenlerinin hazırlanması, perioperatif süreç hakkında hastanın bilgilendirilmesi, güvenli cerrahi dokümanlarının hazırlanması (aydınlatılmış cerrahi onam, anestezi, covid onam, cerrahi taraf işaretleme), açlığın sağlanması, glisemik regülasyonun sağlanması (GİK), antiembolik çorap hakkında bilgilendirme ve kullanımı, postoperatif dönem hakkında bilgilendirilmesi (ağrı yönetimi, beslenme, mobilizasyon, boşaltım, dren varlığı) durumlarına yönelik planlamaların yapılması önerilmektedir. Hastaların postoperatif 0. günde yakın vital bulgu izlemi ile birlikte bilinç takibi, düşme ve basınç yaralanma riskinin değerlendirilmektedir (Berg and et al., 2019; Wainwright. et al., 2019). Ayrıca hastanın aldığı ve çıkardığı takibi, cerrahi bölgeye soğuk uygulama, ilaç güvenliği ve etkinliğini sağlama, ağrı yönetimi, oralin en kısa sürede açılarak beslenmesinin desteklenmesi, yara yerinin kontrolü, drenajın sağlanması, kanama kontrolü, boşaltımın sağlanması ile komplikasyon riski açısından sık aralıklarla gözlemlenmesi gerekmektedir (Şekil 1) (Wainwright. et al., 2019; Nassar and et al., 2020).



Şekil 1. Total Diz Protezi Cerrahisi Geçiren Hastanın Preoperatif ve Postoperatif Hemşirelik Bakımı.

Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli

Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli (FSÖ) hemşirelik kuramcısı olan Marjory Gordon tarafından 1982'de; bireyleri biyopsikososyal boyutta ele alan ve temel gereksinimlerini 11 fonksiyonel alanda karşılayan bir hemşirelik bakım modeli olarak geliştirilmiştir (Temel ve Kutlu, 2015). Gordon'un belirli bir zaman diliminde davranış sıralaması olarak tanımladığı FSÖ hemşirelik süreci, kritik düşünme ve klinik karar vermeye odaklanmaktadır. FSÖ insan sağlığı ve yaşam süreci ile ilişkili 11 başlık ile modeli sınıflandırmıştır (Şekil 2) (Erdemir vd, 2003).



Şekil 2. Gordon Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli.

Modeldeki fonksiyonel alanlar, sistematik bilgi toplama yaklaşımı ile hemşirelik bakış açısının sentez edilmesi sonucu hasta çıktılarının analiz edilmesine imkan sağlamaktadır (Erbaş ve Demirel, 2016). Yine modeldeki örüntüler hem birbirini hem de hastalık durumu ile ilişkilendirildiğinden temelde birbirlerinden etkilenen bir yapıya sahiptir. Başka bir ifadeyle bir kişinin FSÖ'sünde bir sorun olduğunda hastalık durumu meydana gelirken, hasta olma durumunun da kişinin FSÖ'sünde bozulmayı işaret ettiği belirtilmektedir (Temel ve Kutlu, 2015). Bu modeldeki alanları veri toplama, hemşirelik tanısı belirleme ve bakımı planlama için bir çerçeve sağlamaktadır. Gordon tarafından hazırlanan bu çerçeve, verilerin toplanması ve analizi sürecine kolaylık getirmiştir. Bu model ile birey/ailenin sadece şikayetleri, sınırlılıkları ve problemleri değil, daha önce problemleri olduğunda baş etme becerileri ve olumlu sağlık uygulamaları da belirlenebilmektedir (Sanders and Kingma, 2012).

Olgu Sunumu

Makalede yer alan olgu sunumu klinik bulgulardan esinlenerek hayali olarak kurgulanmış ve hemşirelik bakımı bu çerçevede uygulanmıştır.

Geçmiş Sağlık Öyküsü: A.P 74 yaşında, bayan hasta, on yıldır Diyabetes Mellitus (DM) ve 13 yıldır Hipertansiyon (HT) tanıları nedeniyle ilaç tedavisi almaktadır. Kan grubu 0 Rh (+) olan hastanın daha önceki ameliyat deneyimleri sorgulandığında, on yıl önce bilateral kol fraktürü ve sonrasında implant çıkarımı ameliyatı olduğu belirlenmiştir.

Mevcut Sağlık Öyküsü: 08.11.2021 tarihinde dizde ağrı şikayeti ile ortopedi polikliniğine başvuran hastanın kliniğe yatış işlemleri yapılarak 10.11.2021 tarihinde bilateral total diz protez cerrahisi uygulanmıştır. Postoperatif uyandırma sürecinin ardından ortopedi kliniğe transferi gerçekleşen hastanın klinikteki ilk günündeki (8-16 şifti) postoperatif hemşirelik uygulamaları FSÖ modeli eşliğinde açıklanmıştır.

Alışkanlıkları: Hasta A.P sigara ve alkol tüketmemektedir. Hastanın egzesiz alışkanlığı yoktur.

Kullanıdığı İlaçlar: Hasta 10 yıldır Glifor 1000 mg tb 2*1 ve Micardis plus 80/12,5 mg tb 1*1 kullanmaktadır.

***Fiziksel Muayene*:** 161 cm boyunda ve 90 kilo olan hastanın beden kitle indeksi 35.88 kg/m2 (>25) olarak belirlenen hasta obez olarak değerlendirilmiştir. Hastanın postop 0. gün 5. saatinde ağrı şiddeti Görsel Kıyas Ölçeği ile değerlendirilerek 10 üzerinden 7 olarak tanımlanmıştır. Cilt rengi soluk görünümde ve üşümüş olan hastanın basınç yaralanması yoktur. Ancak hastanın Braden bası yarası risk değerlendirme puanı 13 olup, basınç yaralanması gelişimi açısından risk taşımaktadır. Ayrıca hasta embolik çorabın lastik yerlerinden rahatsızlık duyduğunu belirtmiştir. Nörolojik değerlendirmesinde ise yer-zaman oryantasyonu yeterli olup, ağrı nedeniyle hafif düzeyde ajitedir. Bilateral diz cerrahisi geçiren hastanın sınırlı yatak içi aktivitesi mevcuttur.

Yaşam Bulguları: Kan basıncı: 152/74 mmHg, nabız:89/dk, ateş:36.^{C}, solunum:24/dk, saturasyon: %92 (O_2'siz) olarak belirlenmiştir.

Laboratuvar Bulguları: WBC: 9700 /mcL, Hb:8.8 mg/dl, Htc:% 26 , Plt:243 000 /mm3, CRP:12 mg/L (N: 0-3), HbA1c:% 7.9, Glukoz:222 mg/dl, Na:147 mEq/L, K:4.4 mEq/L, T.kolesterol:149 mg/dl, Trigliserid:288 mg/dl, HDL: 131 mg/dl, LDL: 205 mg/dl olarak belirlenmiştir.

Tedavi Protokolü: Enoksaparin 4000 IU 1*1 (subcutan), Panto flk 40 mg 1*1 (intravenöz), Cezol 1 gr flk 2*1 (intravenöz), Parol tb 500 mg 3*1 (oral), Norvasc 10 mg tb 1*1 (oral) (LH), 500 cc 0,09 NaCl 1*2 (intravenöz), %5 Dex+ %0,45 NaCl 1*2 (intravenöz), Parol flk 1 gr 2*1 (intravenöz) (L.H) ve Madol 100 mg amp 2*1 (intramüsküler) olarak uygulanmıştır.

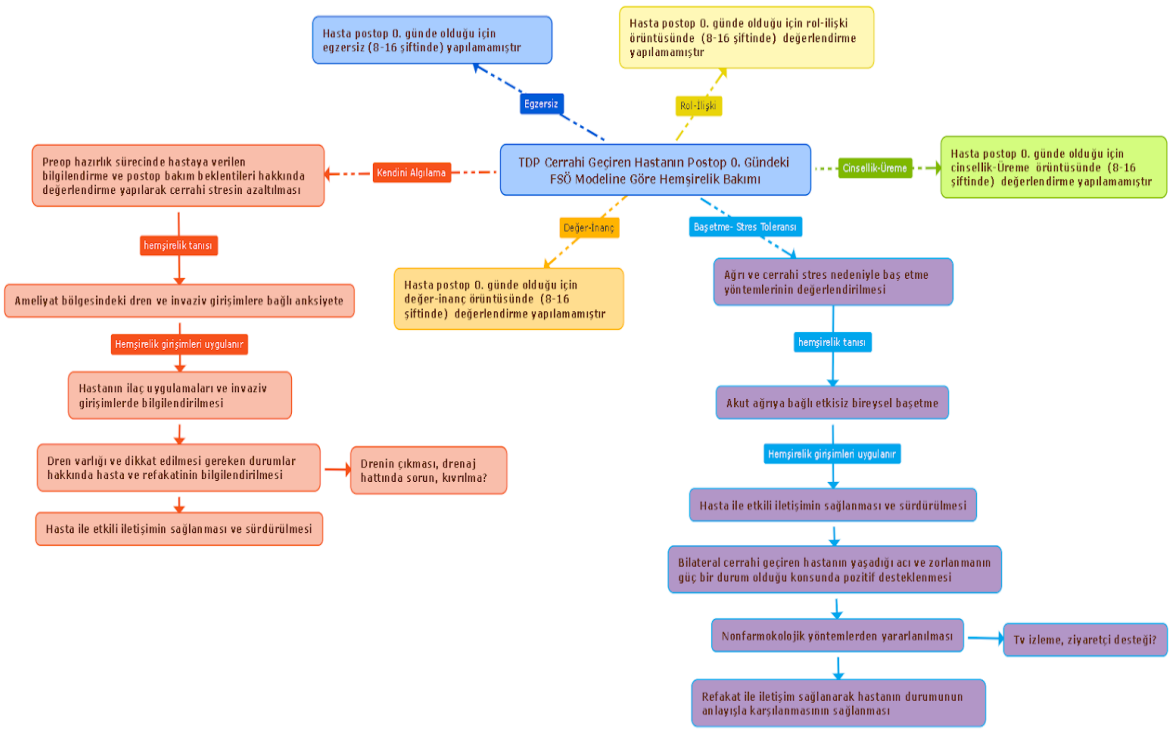
Diyet: Yattığı süre boyunca hastaya tuzsuz ve diabetik diyet önerilirken, postop 0. gün saat 16'da beslenmeye başlanması ardından sırasıyla rejim 2 ve 3 şeklinde alabileceği ifade edilmiştir. Düzenli olarak üç öğün yemek yediğini, öğün aralarında sürekli atıştırma alışkanlığı olduğunu belirten hastaın yakını, hastanın özellikle hamur işi ağırlıklı beslenmeyi sevdiğini, günlük sıvı alımının maximum 3-4 bardak olduğunu, gaita çıkımının 2 günde bir olduğunu ifade etmiştir.

Total Diz Protezi Geçiren Hastanın Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı

Olguya yönelik hemşirelik tanıları; North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) temelinde hazırlanmış ve Şekil 3'te şematize edilerek açıklanmıştır (NANDA-I, 2014).



Şekil 3. Total Diz Protez Cerrahisi Geçiren Hastanın FSÖ Modeli'ne Göre Postoperatif 0. Gündeki Hemşirelik Bakımı.



Şekil 3. Total Diz Protez Cerrahisi Geçiren Hastanın FSÖ Modeli'ne Göre Postoperatif 0. Gündeki Hemşirelik Bakımı (Devamı).

Sonuç

TDP cerrahisi geçiren hastalar perioperatif dönemde birçok sorunla karşılaşmakta ve bütüncül hemşirelik bakımına ihtiyaç duymaktadırlar. Makalemizde olgu olarak sunulan hastamıza postoperatif 0. gündeki (8-16 şifti) Gordon Fonsiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'ne göre hemşirelik bakım süreci planlanmış ve model yer alan 11 başlıktan 6'sı hastamızın bakım gereksinimlerini karşılamıştır. Bu sonuçtan yola çıkarak hemşirelerin postoperatif dönem hemşirelik bakım uygulamalarında FSÖ Modeli'ni kullanmaları önerilmektir. Bununla birlikte hemşirelerin FSÖ Modeli ile diğer hemşirelik kuramlarını sentezleyerek daha bütüncül hemşirelik bakım sürecinin planlanabileceği ve hasta gereksinimlerinin karşılanabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

Savcı A, Bilik Ö. Hemşirelik Bakımı İle Modelin Buluşması: Total Diz Protezi Uygulanan Hastalarda Roy Uyum Modeline Göre Yapılandırılmış Sürekli Bakım. DEUHFED, 2015; 8(2): 145-154.

Bougeard AM, Watkins B. Transitions of care in the perioperative period - a review. Clin Med (Lond), 2019;19(6):446-449. doi: 10.7861/clinmed.2019.0235.

Zamanzadeh V, Jasemi M, Valizadeh L, Keogh B, Taleghani F. Effective factors in providing holistic care: a qualitative study. Indian J Palliat Care, 2015;21(2):214-24. doi: 10.4103/0973-1075.156506.

Kieft RA, de Brouwer BB, Francke AL, Delnoij DMJ. How nurses and their work environment affect patient experiences of the quality of care: a qualitative study. BMC Health Serv Res, 2014; 14(249). https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-249.

Chang MJ, Lim H, Lee NR, Moon YW. Diagnosis, Causes and Treatments of Instability Following Total Knee Arthroplasty. Knee Surg Relat Res, 2014; 26(2): 61-67 https://doi.org/10.5792/ksrr.2014.26.2.61.

Bilge A, Ulusoy RG, Üstebay S, Öztürk Ö. Osteoartrit. Kafkas Journal Medical Science, 2018; 8 (Ek-1):133- 142. doi: 10.5505/kjms.2016.82653.

Kaya Ç, Bilik Ö. Total Diz Protezi Ameliyatı Planlanan Bireylere Neden Danışmanlık Verilmeli?. Hemşirelik Bilimi Dergisi, 2020; 3(1): 25–30. e-ISSN:2636-8439.

Coffey A, Leahy-Warren P, Savage E, Hegarty J, Cornally N, Day MR, Set al. Interventions to Promote Early Discharge and Avoid Inappropriate Hospital (Re)Admission: A Systematic Review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2019; 16(14):2457. https://doi.org/10.3390/ijerph16142457.

İşbilir N. Total Kalça Protezi Uygulanan Hastaların Ameliyat Sonrası Yaşam Kalitesi ve Evde Yaşam Koşullarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Gaziantep. 2015.

The International Centre for Allied Health Evidence (ICAHE), Effectiveness and Safety of Acupuncture Interventions for the Treatment of Musculoskeletal Conditions, 2018. Technical Report. Prepared for the Accident Compensation Corporation, New Zealand.

Lee JK, Choi CH. Total knee arthroplasty in rheumatoid arthritis. Knee Surg Relat Res. 2012; 24(1):1-6. doi: 10.5792/ksrr.2012.24.1.1.

Singh JA, Lewallen DG. Patient-level improvements in pain and activities of daily living after total knee arthroplasty. Rheumatology (Oxford), 2014;53(2):313-20. doi: 10.1093/rheumatology/ket325.

Healy WL, Della Valle CJ, Iorio R, Berend KR, Cushner FD, Dalury DF, et al. Complications of total knee arthroplasty: standardized list and definitions of the Knee Society. Clin Orthop Relat Res, 2013;471(1):215-20. doi: 10.1007/s11999-012-2489-y.

Tande AJ, Patel R. Prosthetic joint infection. Clin Microbiol Rev, 2014;27(2):302-45. doi: 10.1128/CMR.00111-13.

Lv H, Yang N. Clinical effect of application of nursing concept of rehabilitation surgery for improvement of quality of postoperative recovery in orthopedics. J Orthop Surg Res, 2021; 16(471). https://doi.org/10.1186/s13018-021-02610-3.

Wainwright T, Gill M, McDonald D, Middleton R, Reed M, Sahota O, et al. Consensus statement for perioperative care in total hip replacement and total knee replacement surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations. Acta Orthopaedica, 2019; 91: 1-17. doi:10.1080/17453674.2019.1683790.

Nassar I, Fahey J, Mitchell D. Rapid recovery following hip and knee arthroplasty using local infiltration analgesia: length of stay, rehabilitation protocol and cost savings. ANZ J Surg, 2020;90(3):355-359. doi: 10.1111/ans.15663.

Berg U, Berg M, Rolfson O, Andersson A. Fast-track program of elective joint replacement in hip and knee-Patients' experiences of the clinical pathway and care process. Journal of Orthopaedic Surgery and Research, 2019;14. doi:10.1186/s13018-019-1232-8.

Temel M, Kutlu FY. Gordon's model applied to nursing care of people with depression. International nursing review, 2015; 62: 563–572.

Erbaş N, Demirel G. Kadın Sağlığının Değerlendirilmesinde Bir Model: Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri. GÜSBD, 2016; 5(2): 84-91.

Sanders EM, Kingma M. Nurses creating opportunities as entrepreneurs and intrapreneurs. International Council of Nurses, 3. place Jean-Marteau, Geneva (Switzerland). 2012.

NANDA-I International, Nursing Diagnoses Definations and Classification 2015-2017. Wiley Blackwell, 10th Edition, 2014.

ELİPTİK MALZEMELERİN YAPIŞTIRICI İLE BİRLEŞTİRİLMESİ VE MEKANİK DAVRANIŞLARIN İNCELENMESİ

Ünal KOCA [1]

Şemsettin TEMİZ [2]

[1] İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Malatya, Türkiye 0000-0002-5095-7324

[2] İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, 0000-0002-6737-3720

ÖZET

Bu çalışmada, normal ve kayma gerilmelerinin yapıştırma bağlantıların mukavemeti üzerindeki etkisini daha iyi anlamak için uçtan uca eliptik birleştirilmiş bağlantıların geometrisi incelenmiştir. Alüminyum ve yapı çeliği olmak üzere iki yapıştırma malzemesinin farklı eğrilik yarıçaplarına sahip eliptik yapıştırma yüzeylerinde DP810 yapısal yapıştırıcı kullanılarak elde edilen uç uca bağlantının (butt joint) sayısal analizi yapılmıştır. Analizde, von Mises akma ve kırılma kriterleri kullanılarak bağlantının aynı yapışma yüzeyine karşılık farklı eğrilik yarıçapları için hasar yükleri belirlendi. Ayrıca yapıştırılan tüm yüzeylerin aynı yük altında gerilme grafikleri elde edilmiş ve karşılaştırılmıştır. Öte yandan, eliptik bağlantı geometrisinde eğrilik yarıçapı arttıkça hasar yükü değerleri önce azalır, sonra artar.

Anahtar Kelimeler: Yapıştırma Bağlantıları; Hasar Analizi; Akma Ve Kırılma Kriteri.

ABSTRACT

In this study, the geometry of end-to-end elliptical joined joints was investigated to better understand the effect of normal and shear stresses on the strength of bonded joints. Numerical analysis of the butt joint obtained by using DP810 structural adhesive on elliptical bonding surfaces with different radii of curvature of two bonding materials, aluminum and structural steel, was performed. In the analysis, failure loads were determined for different radii of curvature of the joint versus the same adhesion surface using von Mises yield and fracture criteria. In addition, stress graphs of all bonded surfaces under the same load were obtained and compared. On the other hand, as the radius of curvature increases in elliptical joint geometry, the damage load values first decrease and then increase.

Keywords: Adhesive joints, failure analysis, yield criteria.

1. GİRİŞ

Yıllar içinde günlük yaşamda ve endüstride malzemeler bir araya getirilerek farklı özelliklerinden yararlanılmıştır. Teknoloji geliştikçe yeni nesil ve karmaşık malzemelerin üretimi, imalat ve birleştirme teknolojilerinin geliştirilmesini gerektirmektedir. Plastik imalat teknolojisinin gelişmesiyle mekanik ve termal bağlantılar için geleneksel bağlantı türlerine (cıvata, lehim, kaynak ve perçin vb.) ek olarak yapıştırıcıların kullanımı artmıştır. Yapıştırıcılar, Geçmişte daha az kuvvete maruz kalan ve daha düşük güvenlik gereksinimleri olan günlük kullanım ürünlerini yapmak için kullanılan yapıştırıcılar, daha yüksek mukavemetin gerekli olduğu ve güvenliğin çok önemli olduğu mühendislik alanlarında giderek daha fazla kullanılmaktadır.

Ancak imalat malzemeleri geliştikçe, çeşitlilikleri ve kombinasyonları arttıkça, farklı malzemelerin birleştirilmesi, sızdırmazlık, beraber çalışan parçaların sürtünmesiyle oluşacak fretting korozyonu ve farklı tür metallerin

birleştirilmesinde oluşacak galvanik korozyonu engellemesi ve sönümleyebilme kabiliyeti gibi özelliklere sahip oldukları için yapıştırıcılar tercih edilmektedir[1-8].

Yaygın olarak kullanılan yapısal yapıştırıcılar, güvenilirlikleri, mekanik özelliklerin belirlenmesi ve tekrarlana bilirliklerinin zorluğu nedeniyle bu teknolojinin kabul edilmesini engellemiştir. Bu durum tasarımda gerekli olan mekanik özelliklerin tespiti üzerine araştırmaların artmasına neden olmuştur. Malzeme seçimi, hasar koşulları, kalite koşulları ve yük altındaki gerilme dağılımı gibi yapıştırılmış bağlantıların tasarımını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için mekanik özelliklerin doğru belirlenmesi çok önemlidir[9-12].

Bu nedenle yapıştırıcı ve yapıştırıcıların geliştirilmesi, araştırılması ve mekanik özelliklerinin belirlenmesi oldukça önemli hale gelmiştir[4].

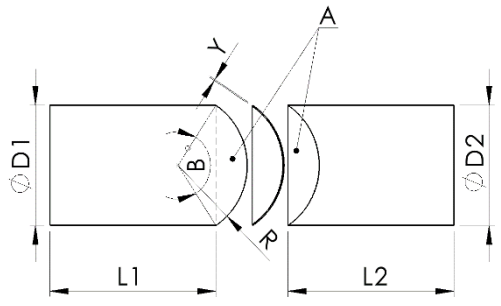
Bu çalışmada, normal ve kayma gerilmelerinin birleştirilmiş bağlantıların mukavemeti üzerindeki etkisini daha iyi anlamak için uçtan uca eliptik birleştirilmiş bağlantıların geometrisi incelenmiştir. Alüminyum ve yapı çeliği olmak üzere iki yapıştırma malzemesinin farklı eğrilik yarıçaplarına sahip eliptik yapıştırma yüzeylerinde DP810 yapısal yapıştırıcı kullanılarak elde edilen uç uca birleşimlerin (butt joint) sayısal analizi yapılmıştır.

2.YÖNTEM

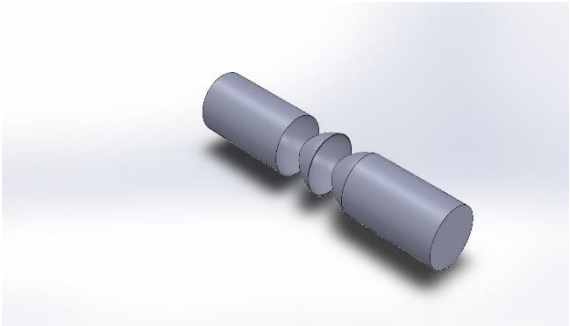
Sayısal analiz için bu bildiri çerçevesinde sonlu elemanlar yöntemi ile analiz eden ANSYS 20.2 WORKBENCH paket programı kullanılmıştır. Çalışma kapsamında, metallerin eliptik yüzey geometrileri ile yapıştırıcılar kullanılarak yapıştırılmasının etkileri ve meydana gelecek hasar yükünün, gerilmelerin, geometri ve yüzey alanının bağlanma özelliklerine etkileri sayısal olarak incelenmiştir. Kullanılan metaller yapısal çelik ve AA 2024 T3, yapıştırıcı ise endüstriyel yapıştırıcılar arasından DP810'dur. Analizde modellenen 3 boyutlu tasarımların detaylı çizimleri ve malzemelerin çeşitli mekanik değerleri alt başlıklarda verilmektedir.

2.1.Eliptik Bağlantı Detayları

Şekil 1 yapıştırıcı ile birleştirilmiş eliptik bağlantılarının teknik resmi, Çizelge 1'de ise bu bağlantıların ölçüleri ve SolidWorks 16 paket programı kullanılarak oluşturulan eliptik yüzey geometrili bağlantıların katı modeli Şekil 2 gösterilmiştir.



Şekil 1. Eliptik geometrili bağlantının teknik resmi.



Şekil 2. Eliptik yüzey geometrili bağlantı katı modeli.

Çizelge 1. Eliptik yüzey geometrili bağlantıların ölçüleri.

R (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Y (mm)	B (°)	A (mm²)
0	23,78	23,78	30	30	0,2	0	444,29
10	18,48	18,48	30	30	0,2	148	444,17
12,5	20,92	20,92	30	30	0,2	113,6	444,18
15	17,1	17,1	29,67	30	0,2	106,2	444,16
17,5	22,37	22,37	30	30	0,2	79,4	444,16
20	22,71	22,71	30	30	0,2	69,1	444,18

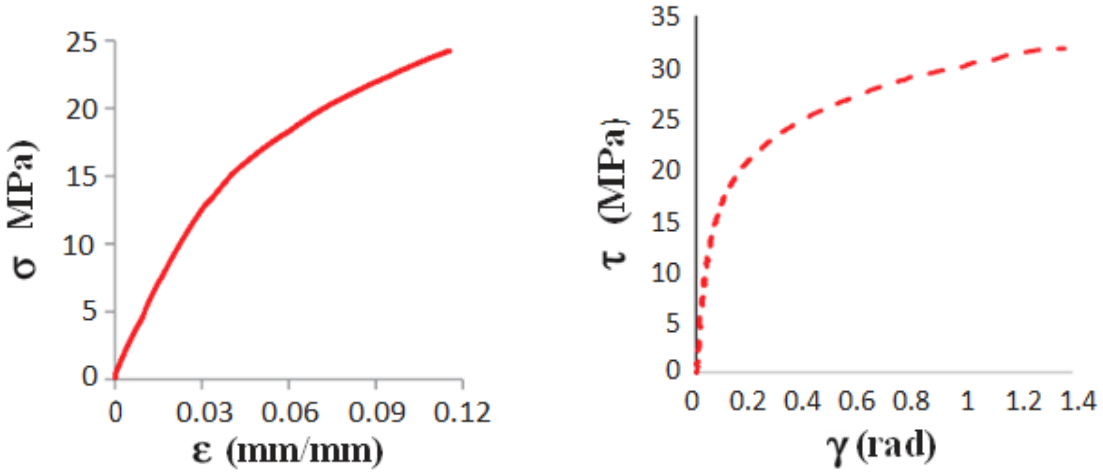
2.2.Eliptik Bağlantı Detayları

Yapısal çelik ve Alüminyum alaşımı 2024 T3'ün mekanik özellikleri Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Yapısal çelik ve Alüminyum alaşımının mekanik özellikleri.

	Yapısal çelik	Alüminyum alaşımı
Young Modülü	200 GPa	73,1 GPa
Poisson Oranı	0,30	0,3
Yoğunluk	7,85e-06 kg/mm³	2,768e-06 kg/mm³
Kayma Modülü	76,923 GPa	28 GPa
Akma Dayanımı	250 MPa	385 MPa
Çekme Mukavemeti	460 MPa	427,90 MPa
Gerilme Dayanımı	250 MPa	328,50 MPa

Yapıştırıcı olarak, pek çok alanda tamir ve birleştirme amacıyla kullanılan, nemli çevre şartlarına karşı dirençli ve nemden dolayı dayanımlarında azalma söz konusu olmayan, 3M Scotch-Weld firmasının ürettiği DP810 yapıştırıcı kullanılmıştır. Yapıştırıcının mekanik özellikleri Şekil 3 ve Çizelge 3'de verilmiştir.



(a) (b)

Şekil 3. Yapıştırıcının mekanik özellikleri: a. DP810 için çekme gerilimi-gerinim eğrisi, b. DP810 için kesme gerilimi-gerinim eğrisi[13].

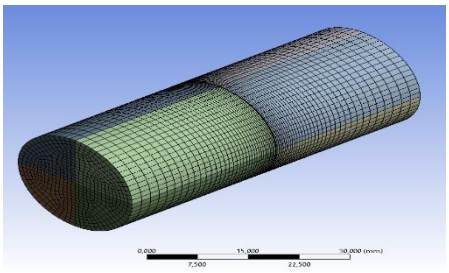
Çizelge 3. Yapıştırıcının mekanik özellikleri [13].

Dp810 için mekanik özellikler	
Young's modulus, E [MPa]	497.76 ± 28.75
Poisson's ratio, n	0.35
Tensile yield strength, sy [MPa]	15.38 ± 3.48
Tensile failure strength, sf [MPa]	20.07 ± 2.61
Tensile failure strain, εf (%)	0.078 ± 0.02
Shear modulus, G [MPa]	184.35 ± 28.75
Shear yield strength, ty [MPa]	15.28 ± 4.8
Shear failure strength, tf [MPa]	29.73 ± 2.02
Shear failure strain, γf (%)	0.12 ± 0.008
Toughness in tension,G_n^0 [N/mm]	0.78
Toughness in shear,G_s^0 [N/mm]	1.78

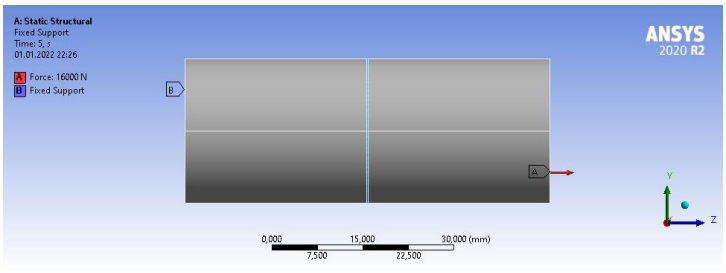
2.3. Nümerik Çalışma

Nümerik çalışma, bildiri kapsamında bilgisayar ortamında gerçekleştirilmiş çeşitli hasar verilerinin elde edilmesi üstüne kuruludur. Bu başlık altında çalışmanın nasıl ilerlediği, elde edilmiş verilere, muhtelif görsel sunumlara ve elde edilmiş verilerin karşılaştırmalı grafiklerine yer verilmiştir.

Analizler için SolidWorks 16 paket kullanılarak oluşturulan modeller, ANSYS 20.2 WORKBENCH içine aktarılıp, malzeme tanımlanması gerçekleştirildikten sonra bağlantılar düzenlenmiştir. Ardından modeller sonlu elemanlara bölünmüştür ve sınır şartları uygulanmıştır. Tüm modeller; bir uçtan ankastre olup öteki uçtan çekme kuvveti ile zorlanmıştır ve analizler bu biçimde gerçekleştirilmiştir. Şekil 4'de modelin meshlenmiş hali, Şekil 5'de uygulanan sınır şartları gösterilmektedir.

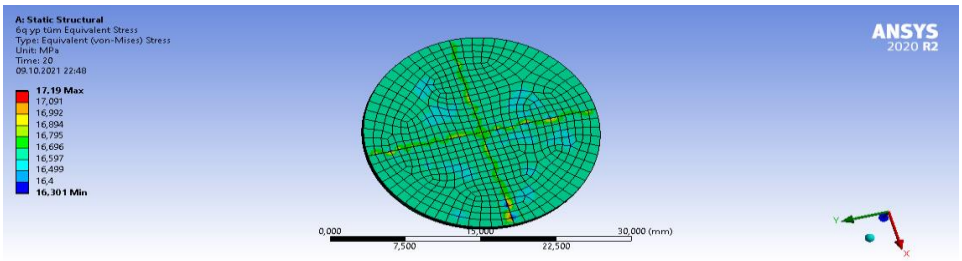


Şekil 4. Modelin meshlenmiş hali.

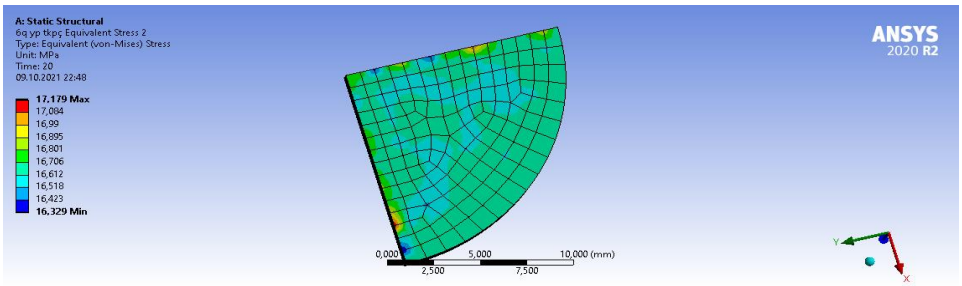


Şekil 5. Modele uygulanan sınır şartları.

Analizler yapılırken oluşturulan üç boyutlu modeller silindirik yapıştırmanın simetrik yapısından dolayı tam model ile çeyrek model arasında elde edilen sonuçlarda farklılık olup olmadığını belirlemek için çeyrek model için analiz tekrarlanmıştır. Analize uygulanan kuvvet, tam model ile çeyrek model arasındaki fark 4/1 olacak şekilde uygulanmıştır. Analiz sonrasında tam modelin sonuçları ile çeyrek model arasında çok az fark olduğu için analize çeyrek model ile devam edilmiştir. Şekil 6 ve Şekil 7'de tam ve çeyrek modelde yapıştırıcıda oluşan von Mises gerilme kriterine göre alınan sonuçlar verilmiştir.

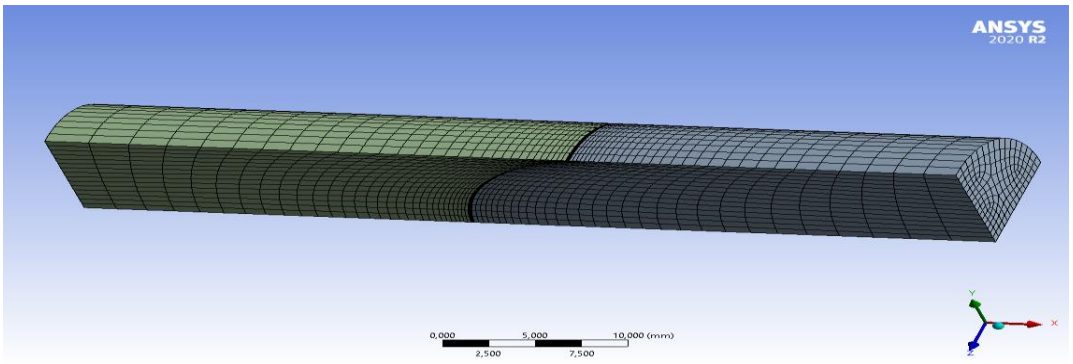


Şekil 6. Tam model yapıştırıcıda meydana gelen gerilme durumu.



Şekil 7. Çeyrek model yapıştırıcıda meydana gelen gerilme durumu.

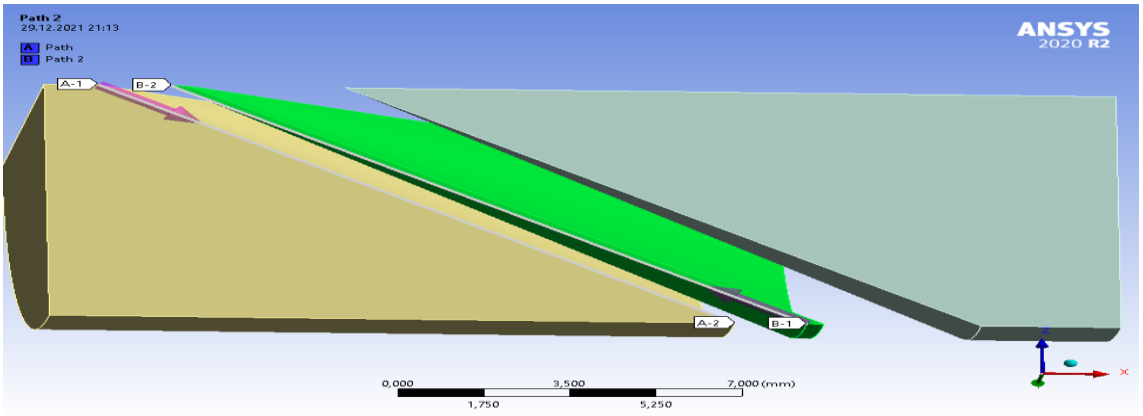
Analizlerde kullanılan çeyrek modelin meshlenmiş hali Şekil 8'de verilmiştir. Meshlerdeki düğüm ve elaman sayısı kritik noktalardaki gerilmelerin değişmediği gözlemlenene kadar arttırılmıştır.



Şekil 8. Çeyrek modelin meshlenmis hali.

3.ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde, yapıştırma bağlantılarının sayısal çalışmalar neticesinde elde edilen sonuçları değerlendirilmiştir. Nümerik analizlerde incelemek üzere bütün modellerde 2 adet gerilme hattı oluşturulmuştur. Hatlar hasarın ilk olarak gerçekleştiği yerler referans alınarak oluşturulmuştur. Bu hatlar Şekil 9'da ki gibidir.



Şekil 9. Nümerik analizlerde incelenen gerilme hatları.

Çeyrek modellerde analizler tekrar gerçekleştirilerek yapıştırıcıda meydana gelen hasar yükleri tespit edilmiştir. Hasar yüklerinin hangi kuvvette gerçekleştiğini görmek adına analiz eşit adımlarla gerçekleştirilmiş ve en düşük kuvvette elde edilen hasar yükü tespit edilmiştir. Çizelge 4'de hasar yükleri verilmiştir. Bu hasar yüklerinden yola çıkarak geometrilerin mukayese edilebilmesi açısından malzemelerin hasara uğramadığı düşük bir hasar yükü değerinde (480 N) parçalar üzerinde oluşan gerilmelerin grafikleri çizilmiştir.

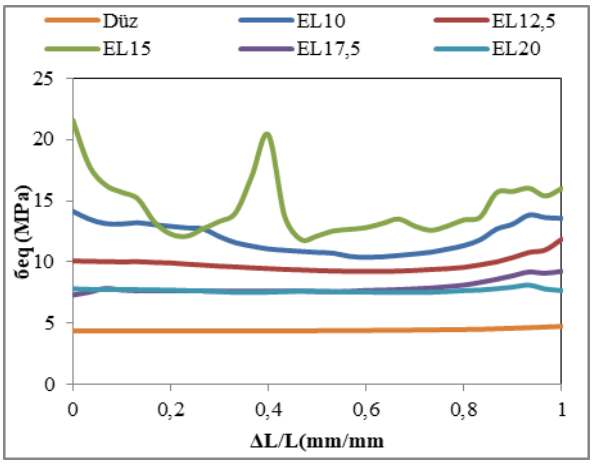
Çizelge 4. Alüminyum alaşımı-DP810 ve Yapısal Çelik - DP810 için hasar yükü değerleri.

GEOMETRİ	Alüminyum Alaşımı 2024, T3 - DP810 KUVVET (N)	Yapısal Çelik - DP810 KUVVET (N)
DÜZ 4/1	3760	4240
ELİPTİK10 4/1	1680	1200
ELİPTİK12,5 4/1	2320	2400
ELİPTİK15 4/1	1600	1120
ELİPTİK17,5 4/1	2880	3200
ELİPTİK20 4/1	3120	3600

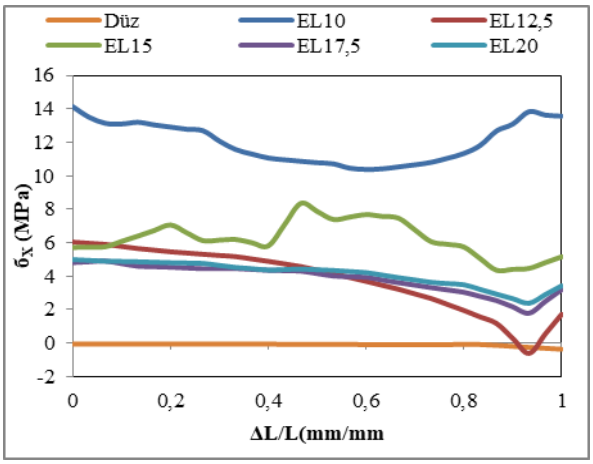
3.1. Alüminyum Alaşımı İle Yapılan Yapışma Bağlantılarının Nümerik Analizi

3.1.1. Al-Dp810 Eliptik geometrilerin P1 hattı boyunca gerilme dağılımları

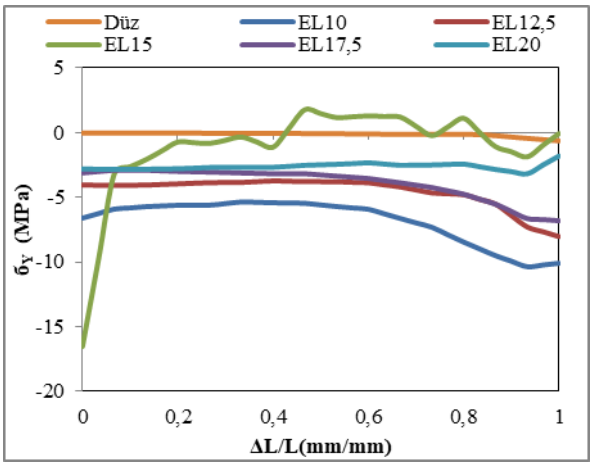
Şekil 10, 11, 12 ve 13'de Alüminyum alaşımı tanımlanan, düz ve eliptik geometriler üzerinde oluşturulan, P1 hattı boyunca $б_{eq}$, $б_x$, $б_y$, $б_z$ gerilme dağılımları verilmiştir. Şekil 10 incelendiğinde $б_{eq}$ gerilmeleri hat boyunca sabit seyrederken geometrilerdeki B açısının artmasıyla gerilmelerin arttığı ve Eliptik 15'de oluşan gerilmelerin daha fazla olduğu gözlemlenmektedir. Şekil 11 incelendiğinde eliptik 10'da en yüksek $б_x$ gerilme değeri gözlemleniyor. Hattın sonuna doğru geometrilerde oluşan gerilmeler azalma eğilimindedir. Şekil 12 ve 13 incelendiğinde $б_y$, $б_z$ gerilmeleri hat boyunca çok değişmemekle birlikte uç noktalarda farklılık göstermiştir.



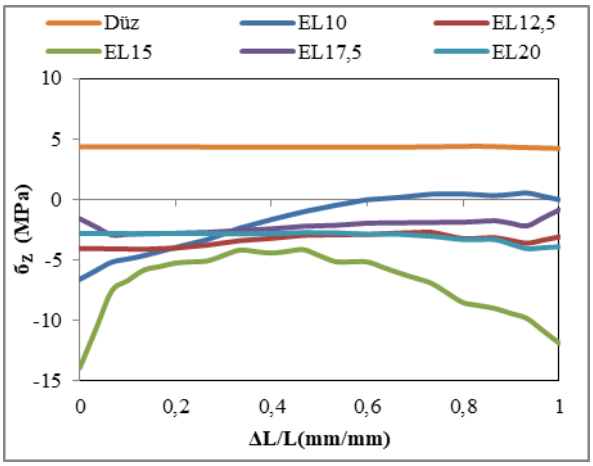
Şekil 10. Eliptik geo. P1 hattı boyunca $б_{eq}$ (MPa) eşdeğer gerilme dağılımları(Al-Dp810).



Şekil 11. Eliptik geo. P1 hattı boyunca $б_x$ (MPa) normal gerilme dağılımları(Al-Dp810).

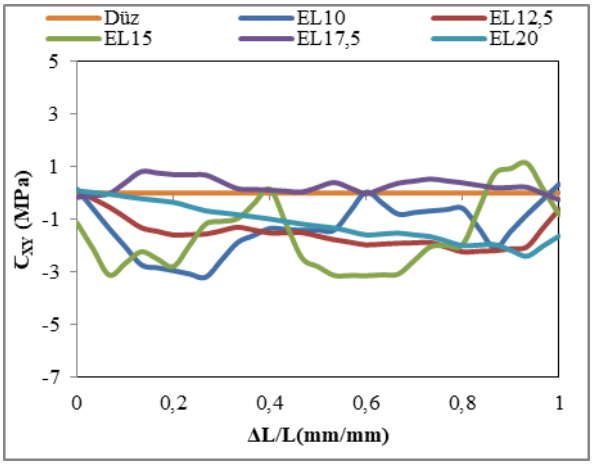


Şekil 10. Eliptik geo. P1 hattı boyunca σ_Y (MPa) eşdeğer gerilme dağılımları(Al-Dp810).

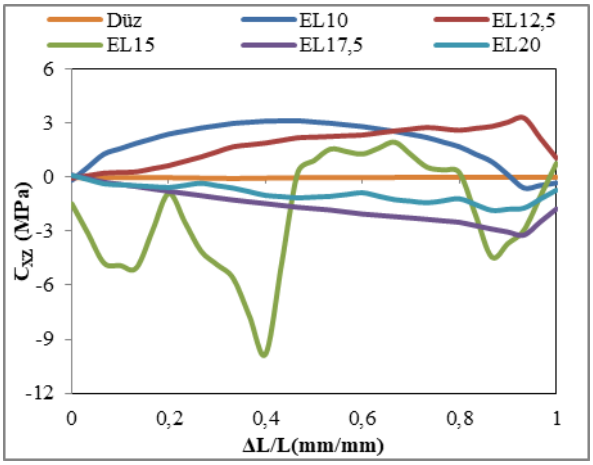


Şekil 11. Eliptik geo. P1 hattı boyunca σ_Z (MPa) normal gerilme dağılımları(Al-Dp810).

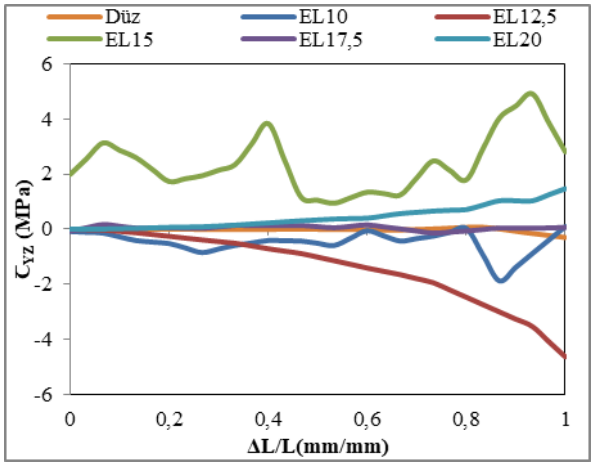
Şekil 12, 13 ve 14'de Alüminyum alaşımı tanımlanan, düz ve eliptik geometriler üzerinde oluşturulan, P1 hattı boyunca τ_{XY}, τ_{XZ}, τ_{YZ} gerilme dağılımları verilmiştir. Şekil 12 incelendiğinde τ_{XY} kesme gerilmeleri hat boyunca küçük bir aralıkta sürekli değişken değerler almıştır. Şekil 13 incelendiğinde τ_{XZ} kesme gerilmeleri hattın başlangıç ve bitiş noktalarında yakın değerler, hattın ortalarına doğru az bir değişkenlik göstermiştir. Şekil 14 incelendiğinde τ_{YZ} kesme gerilmeleri hat boyunca birbirine yakın değerlerle devam ederken hattın sonuna doğru sapmaktadırlar. Eliptik 15'in bazı noktalarda tepe noktası oluşturduğu görülmektedir.



Şekil 12. Eliptik geo. P1 hattı boyunca τ_{XY} (MPa) kesme gerilme dağılımları(Al-Dp810).



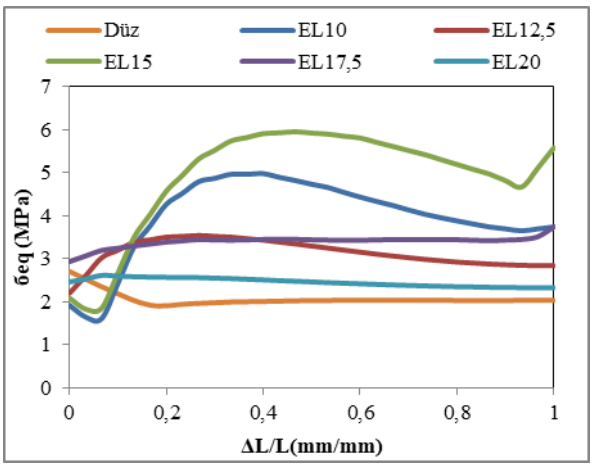
Şekil 13. Eliptik geo. P1 hattı boyunca τ_{XZ} (MPa) kesme gerilme dağılımları(Al-Dp810).



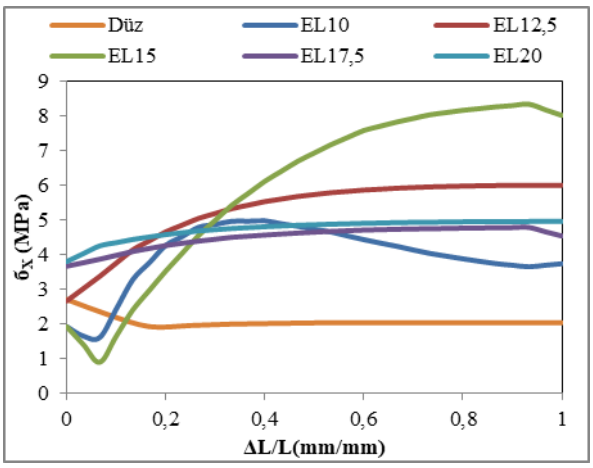
Şekil 14. Eliptik geo. P1 hattı boyunca τ_{YZ} (MPa) kesme gerilme dağılımları(Al-Dp810).

3.1.2. Al-Dp810 Eliptik geometrilerin P2 hattı boyunca gerilme dağılımları

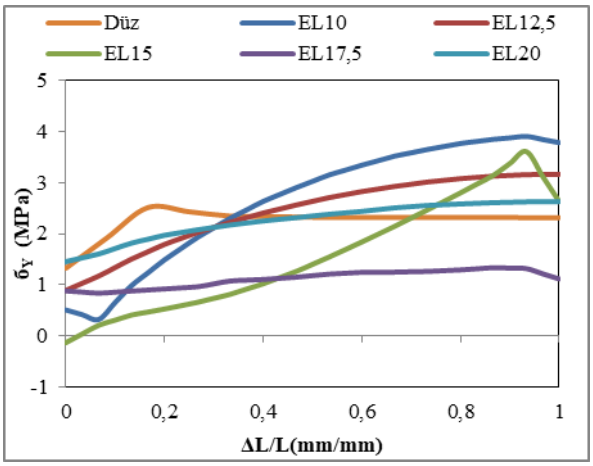
Şekil 15, 16, 17 ve 18'de Alüminyum alaşımı tanımlanan, düz ve eliptik geometriler üzerinde oluşturulan, P2 hattı boyunca σ_{eq}, σ_X, σ_Y, σ_Z gerilme dağılımları verilmiştir. Şekiller incelendiğinde gerilmeler geometrilerin çoğu için hat üzerindeki noktalarda birbirine yakın seyrederken, hattın başlangıç noktasından sonra gerilmelerde artış gözlenmektedir. Yapıştırıcı üzerinde oluşturulan P2 hattında, alüminyum parça üzerinde tanımlanan P1 hattına nazaran daha düşük gerilme değerleri vermiştir. Şekil 18 incelendiğinde σ_Z normal gerilmesi düz parçadaki gerilme, diğerlerinden daha yüksek olarak görülmektedir.



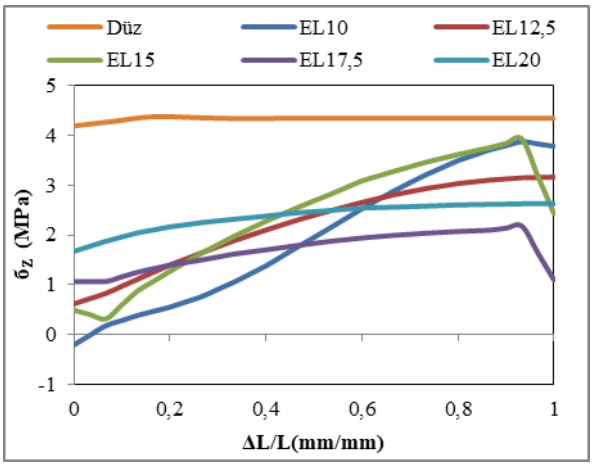
Şekil 15. Eliptik geo. P2 hattı boyunca σ_{eq} (MPa) eşdeğer gerilme dağılımları(Al-Dp810).



Şekil 16. Eliptik geo. P2 hattı boyunca σ_X (MPa) normal gerilme dağılımları(Al-Dp810).

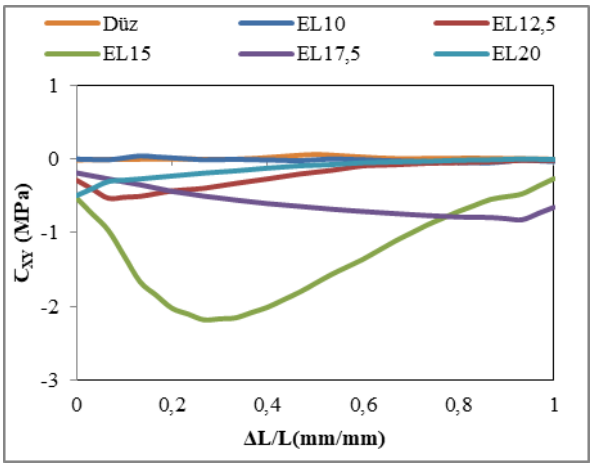


Şekil 17. Eliptik geo. P2 hattı boyunca σ_Y (MPa) eşdeğer gerilme dağılımları(Al-Dp810).

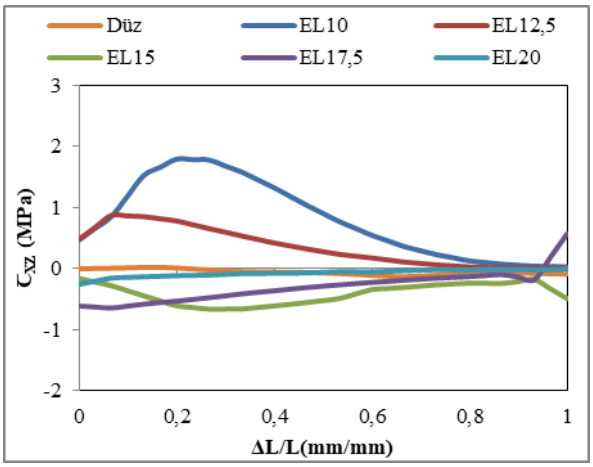


Şekil 18. Eliptik geo. P2 hattı boyunca σ_Z (MPa) normal gerilme dağılımları(Al-Dp810).

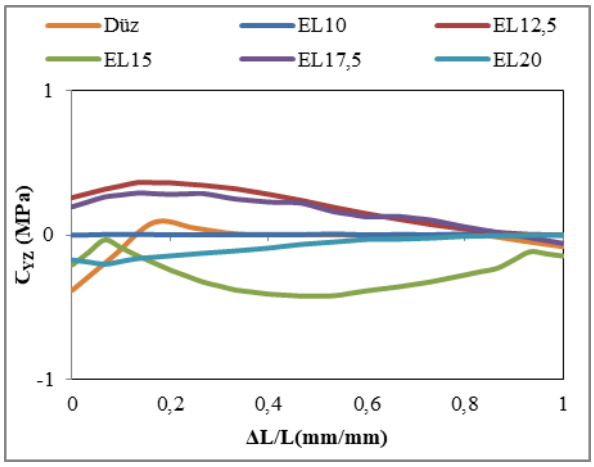
Şekil 19,20 ve 21'de Alüminyum alaşımı tanımlanan, düz ve eliptik geometriler üzerinde oluşturulan, P2 hattı boyunca τ_{XY}, τ_{XZ}, τ_{YZ} gerilme dağılımları verilmiştir. Şekil 19 incelendiğinde τ_{XY} kesme gerilmesi genel olarak hat boyunca küçük farklarla seyretmektedir. Eliptik 15'e ait gerilme değerleri hattın ortalarına doğru negatif yönde artmaktadır ve hattın sonlarına doğru pozitif yönde değişmektedir. Şekil 20 ve 21 incelendiğinde τ_{XZ}, τ_{YZ} kesme gerilmeleri hat başlangıcında farklı değerler vermekteyken hattın sonuna doğru eşit değerler vermektedir.



Şekil 19. Eliptik geo. P2 hattı boyunca τ_{XY} (MPa) kesme gerilme dağılımları(Al-Dp810).



Şekil 20. Eliptik geo. P2 hattı boyunca τ_{XZ} (MPa) kesme gerilme dağılımları(Al-Dp810).

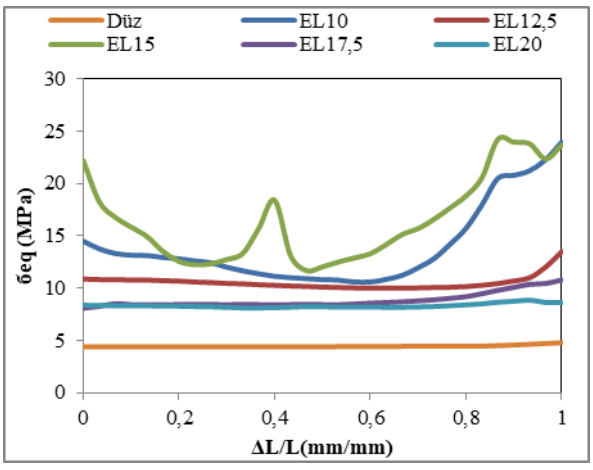


Şekil 21. Eliptik geo. P2 hattı boyunca τ_{YZ} (MPa) kesme gerilme dağılımları (Al-Dp810).

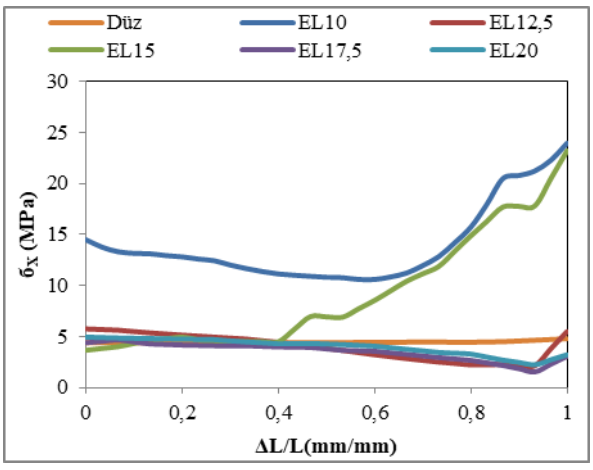
3.2. Yapısal Çelik İle Yapılan Yapışma Bağlantılarının Nümerik Analizi

3.2.1. Y.Çelik-Dp810 Eliptik geometrilerin P1 hattı boyunca gerilme dağılımları

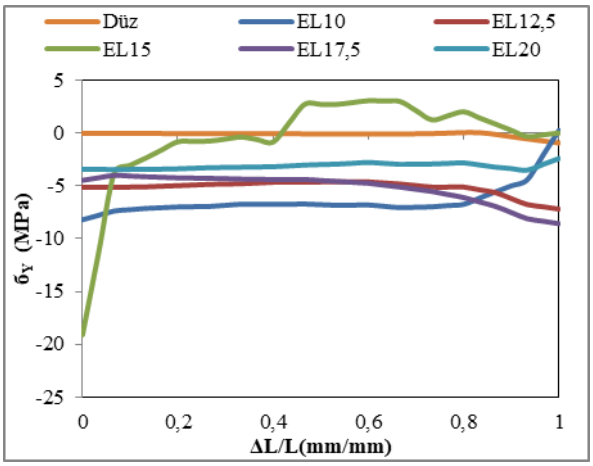
Şekil 22, 23, 24 ve 25'de Yapısal çelik tanımlanan, düz ve eliptik geometriler üzerinde oluşturulan, P1 hattı boyunca σ_{eq}, σ_X, σ_Y, σ_Z gerilme dağılımları verilmiştir. Şekil 22 incelendiğinde σ_{eq} gerilmeleri Alüminyum için yapılan analizindekine yakın değerler vermektedir. Eliptik10 hattın son noktalarında artan gerilme değerlerine sahiptir. Şekil 23 incelendiğinde Eliptik10 ve eliptik15'de hattın orta noktasından sonra artan gerilmeler ve diğer geometrilerde hat boyunca sabit değerli gerilmeler görülmektedir. Hattın sonuna doğru geometrilerde oluşan gerilmeler azalma eğilimindedir. Şekil 24 ve 25 incelendiğinde σ_Y, σ_Z gerilmeleri hat boyunca çok değişmemekle birlikte uç noktalarda farklılık göstermiştir. σ_Y gerilmeleri çelik ve alüminyum için benzerdir. Yapısal çelik için σ_Z gerilmeleri genel olarak alüminyuma benzemekle birlikte, yapısal çelikte eliptik15 için elde edilen gerilme değerleri hat sonunda pozitif yönde artış gerçekleştirmektedir.



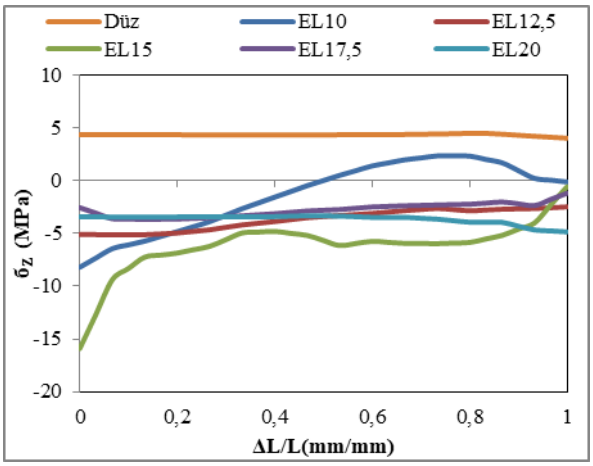
Şekil 22. Eliptik geo. P1 hattı boyunca σ_{eq} (MPa) eşdeğer gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).



Şekil 23. Eliptik geo. P1 hattı boyunca σ_X (MPa) normal gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).

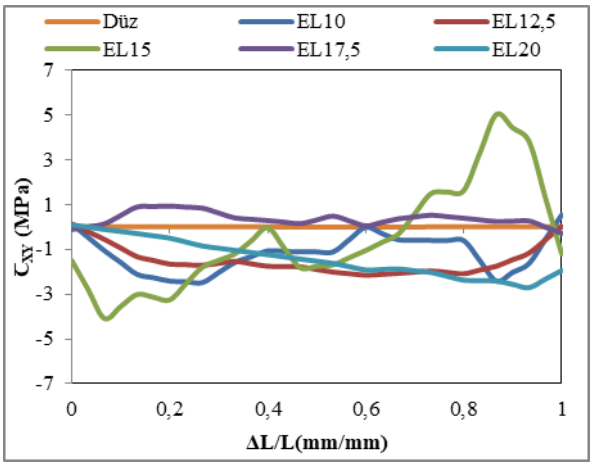


Şekil 24. Eliptik geo. P1 hattı boyunca σ_Y (MPa) eşdeğer gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).

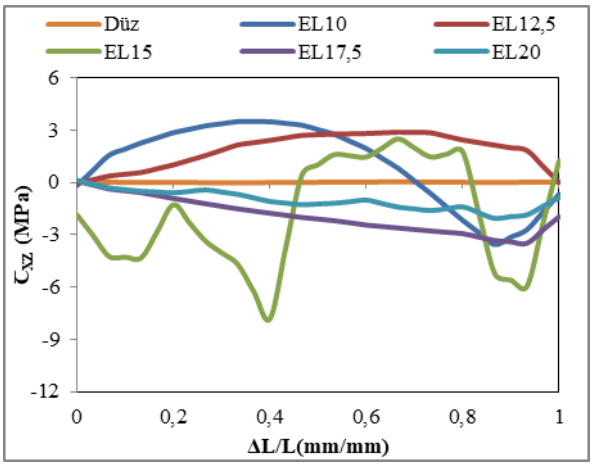


Şekil 25. Eliptik geo. P1 hattı boyunca σ_Z (MPa) normal gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).

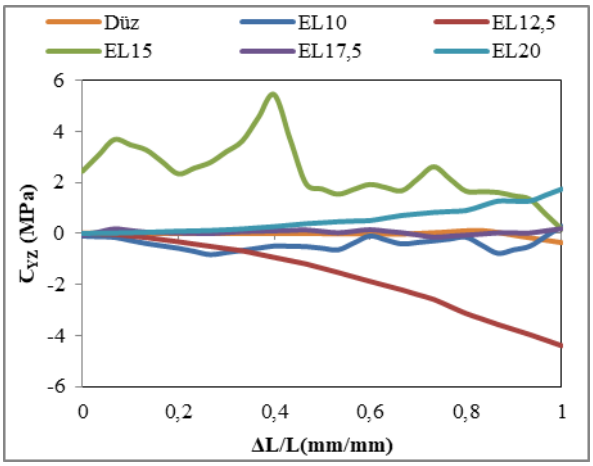
Şekil 26, 27 ve 28'de Yapısal çelik tanımlanan, düz ve eliptik geometriler üzerinde oluşturulan, P1 hattı boyunca τ_{XY}, τ_{XZ}, τ_{YZ} gerilme dağılımları verilmiştir. Şekiller incelendiğinde gerilme değerleri alüminyum gerilme değerlerine benzemektedir fakat alüminyuma göre hat üzerindeki bazı noktalarda biraz daha yüksektir. Hat üzerindeki bazı noktalarda ise alüminyuma nazaran sapma miktarı fazladır. Şekil 27 incelendiğinde τ_{XZ} kesme gerilmeleri hattın başlangıç ve bitiş noktalarında yakın değerler, hattın ortalarına doğru az bir değişkenlik göstermiştir. Şekil 28 incelendiğinde τ_{YZ} Kesme gerilmeleri hat boyunca birbirine yakın değerlerle devam ederken hattın sonuna doğru sapmaktadırlar. Eliptik 15'in bazı noktalarda tepe noktası oluşturduğu görülmektedir.



Şekil 26. Eliptik geo. P1 hattı boyunca τ_{XY} (MPa) kesme gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).



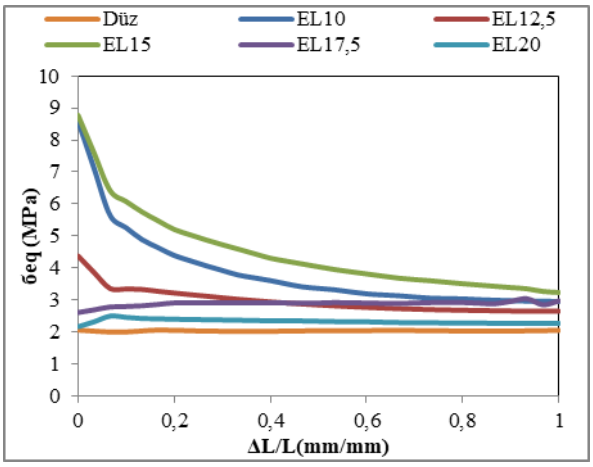
Şekil 27. Eliptik geo. P1 hattı boyunca τ_{XZ} (MPa) kesme gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).



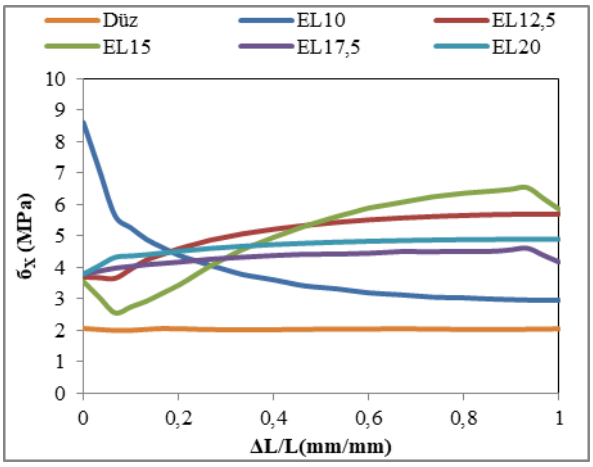
Şekil 28 : Eliptik geo. P1 hattı boyunca τ_{YZ} (MPa) kesme gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).

3.2.1. Y.Çelik-Dp810 Eliptik geometrilerin P2 hattı boyunca gerilme dağılımları

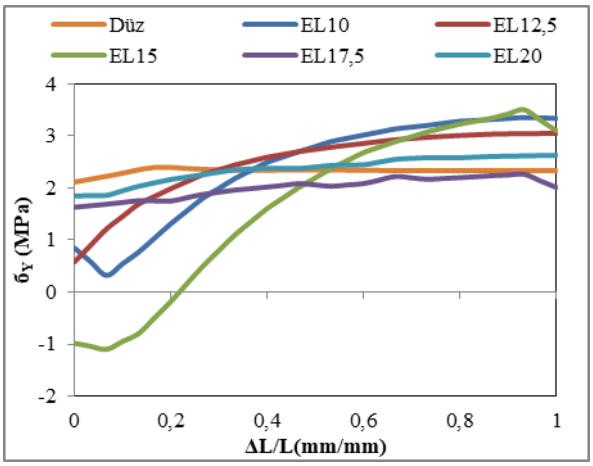
Şekil 29, 30, 31 ve 32'de Yapısal çelik tanımlanan, düz ve eliptik geometriler üzerinde oluşturulan, P2 hattı boyunca σ_{eq}, σ_X, σ_Y, σ_Z gerilme dağılımları verilmiştir. Şekil 29 incelendiğinde σ_{eq} eşdeğer gerilmeler hattın başlangıcında bitişine oranla daha yüksek seviyededir. Şekil 30 incelendiğinde σx normal gerilmeler hatta artarak devam etmektedir. Eliptik10'a ait gerilmelerde ise hattın başında yüksekken giderek azalmıştır. Şekil 31 ve 32 incelendiğinde σ_Y, σ_Z normal gerilmeleri hat başlangıcından itibaren artmaktadır. Şekil 32 incelendiğinde σ_Z normal gerilmesi düz parçanın yapıştırıcısında oluşan gerilme diğerlerinden daha yüksek olarak görülmektedir.



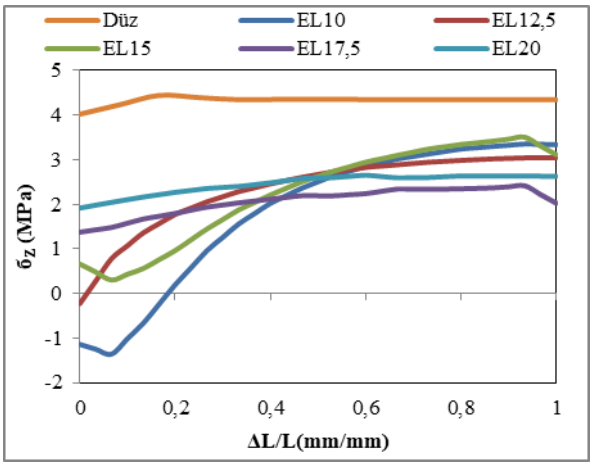
Şekil 29. Eliptik geo. P2 hattı boyunca σ_{eq} (MPa) eşdeğer gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).



Şekil 30. Eliptik geo. P2 hattı boyunca σ_X (MPa) normal gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).

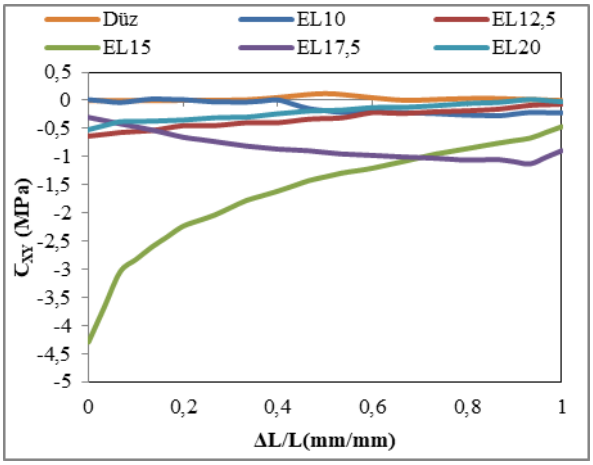


Şekil 31. Eliptik geo. P2 hattı boyunca σ_Y (MPa) eşdeğer gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).

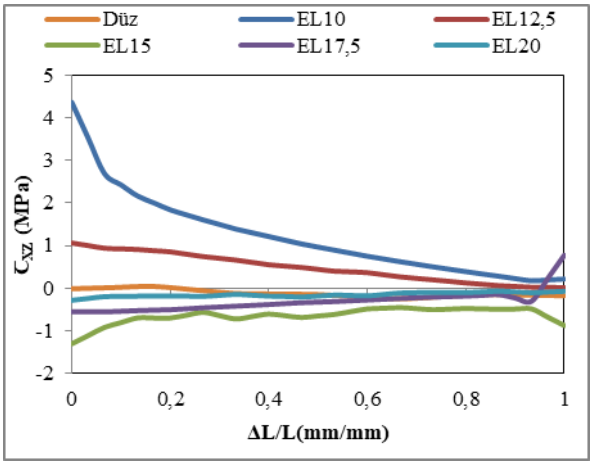


Şekil 32. Eliptik geo. P2 hattı boyunca σ_Z (MPa) normal gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).

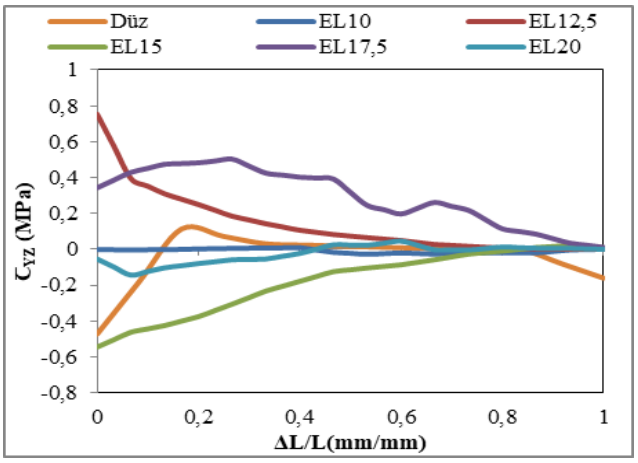
Şekil 33, 34 ve 35'de Yapısal çelik tanımlanan, düz ve eliptik geometriler üzerinde oluşturulan, P2 hattı boyunca τ_{XY}, τ_{XZ}, τ_{YZ} gerilme dağılımları verilmiştir. Şekil 33 incelendiğinde τ_{XY} kesme gerilmesi genel olarak hat boyunca küçük farklarla devam etmektedir. Eliptik 15'e ait gerilme değerleri hattı pozitif yönde artarak sonlandırmaktadır. Şekil 34 ve 35 incelendiğinde τ_{XZ}, τ_{YZ} kesme gerilmeleri hat başlangıcında farklı değerler vermekteyken hattın sonuna doğru eşit değerler vermektedir.



Şekil 33. Eliptik geo. P2 hattı boyunca τ_{XY} (MPa) kesme gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).



Şekil 34. Eliptik geo. P2 hattı boyunca τ_{XZ} (MPa) kesme gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).



Şekil 35. Eliptik geo. P2 hattı boyunca τ_{YZ} (MPa) kesme gerilme dağılımları (Y.Çelik-Dp810).

3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışma kapsamında, yapıştırma bağlantıların mukavemeti üzerine normal ve kayma gerilmelerinin etkilerini daha iyi anlamak üzere uç uca eliptik yapıştırma bağlantı geometrisi incelendi. Alüminyum ve yapı çeliği olmak üzere yapıştırılan iki malzeme farklı eğrilik yarıçaplarında eliptik yapıştırma yüzeyleri DP810 yapısal yapıştırıcı kullanılarak elde edilen uç uca bağlantının (butt joint) sayısal analizi yapıldı. Çekme kuvveti etkisinde yapıştırıcıda meydana gelecek hasar yükünün, gerilmelerin, birleştirilen parçaların geometrilerinin ve yüzey alanlarının yapıştırma performansına etkileri nümerik olarak araştırılmıştır ve sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

σ_{eq} eşdeğer gerilmesi, genel olarak kararlı bir yapıdadır. Hat üzerindeki gerilme değerleri arasında yüksek fark yoktur. σ_x, σ_y, σ_z normal gerilmeleri, genel olarak kararlı olsa da bazı geometrilerde her iki hat boyunca değişken değerlere sahiptirler ve hat başlangıç yâda bitişlerinde ortalama değerlerinden sapmaktadırlar. Yapısal çelik birleşimi oluşan normal gerilme değerleri bakımından özellikle hat başlangıcı ve sonlarında, alüminyum alaşımından daha yüksektir.

τ_{xy}, τ_{xz}, τ_{yz} kesme gerilmeleri, genel olarak kararlı olsa da bazı geometrilerde her iki hat boyunca değişken değerlere sahiptirler ve normal gerilmelere nazaran daha düşük aralıklarda değer almaktadır. Yalnız τ_{xy} kesme gerilmeleri, diğer düzlemlerdeki kesme gerilmelerinden farklı olarak daha yüksek değerlere sahiptir. P1 hattı metal parça üzerinde, P2 hattı yapıştırıcı üzerinde tanımlı olduğundan, P1 hattında daha yüksek kesme gerilme değerleri görülmektedir.

Birleştirmelerin çekme kuvvetleri altındaki davranışları incelendiğinde; Alüminyum alaşımı bağlantısında maksimum ve minimum hasar kuvveti değerleri, Eliptik20 ve Eliptik15 geometrilerinde sırasıyla 3120 N ve 1600 N olarak elde edilmiştir. Yapısal çelik bağlantısında maximum ve minimum hasar kuvveti değerleri, Eliptik20 ve Eliptik15 geometrilerinde sırasıyla 3600 N ve 1120 N olarak elde edilmiştir. Düz geometrinin daha fazla çekme yükü taşıdığı görülmüştür. Yapısal çelik bağlantısının, Alüminyum alaşımı bağlantısından daha fazla hasar yükü taşıdığı görülmüştür.

KAYNAKÇA

1. Baldan, A., (2012), Adhesion phenomena in bonded joints. International Journal of Adhesion and Adhesives, 38, p. 95–116.

2. Gursel, A., (2019). Fundamentals in adhesive bonding design for complex structures and conditions. Journal of Advanced Technology Sciences, 8 (1) p. 1-10.

3. Şekercioğlu, T., (2018), Makine Elemanları Hesap Şekillendirme, Birsen yayın evi, 96-97.

4. Çalık, A., (2008), Yapıştırıcılar ve köşeleri yuvarlatılmış basamaklı bindirme yapıştırıcı bağlantılarda gerilme analizi, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.

5. Aydin, M. D., TEMİZ, Ş., & ÖZEL, A. (2004). Yapısal yapıştırıcıların mekanik özelliklerinin belirlendiği deneysel yöntemler. Mühendis ve Makina, 45(536), 18-24.

6. Ayaz, Y., Çitil, Ş., & Temiz, Ş. (2014). Çekmeye maruz ara parçalı çift takviyeli yapıştırma bağlantılarında gerilme analizi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 17(1).

7. Saraç, İ., Adin, H., & Temiz, Ş. (2021). A research on the fatigue strength of the single-lap joint joints bonded with nanoparticle-reinforced adhesive. Welding in the World, 65(4), 635-642.

8. Sülü, İ. Y., & Temiz, Ş. (2020). Mechanical behavior of composite pipes joined with non-embedded and embedded adhesive layers. Materials Testing, 62(12), 1228-1234.

9. Jeandrau, J.P., (1991), Analysis and Design Data for Adhesively Bonded Joints. Int.J.Adhesion and Adhesives, 11(2), 71-79.

10. Aydin, M.D., (2003), Yapıştırıcı ile Birleştirilmiş Tek Tesirli Bindirme Bağlantısının Mekanik Özelliklerinin Deneysel ve Teorik İncelenmesi, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

11. Solmaz, M.Y., (2008), Yapıştırıcı İle Birleştirilmiş Bağlantıların Mekanik Analiz ve Tasarımları, Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

12. Çitil, Ş. (2018). Experimental and numerical investigation of adhesively bonded curved lap joints under three-point bending. Mechanics, 24(6), 824-832.

13. Çitil, Ş., Bozkurt, İ., & Aydin, M. D. (2019). Experimental and 3D non-linear stress analysis of adhesively bonded pipes with curved-surface lap joints. The Journal of Adhesion, 95(5-7), 515-528.

ARİSTOTELES`İN ERDEM GÖRÜŞÜNÜ VE ETİKTE NEDEN RUH İNCELEMESİ YAPTIĞINI VE RUHU NASIL İNCELEMESİ

Farida TAGİYEVA

Azerbaycan Milli İlimler Akademisi'nden AA Bakikhanov'un adını taşıyan Tarih Enstitüsü Araştırmacısı

Özet:

Anahtar kelimler: Aristoteles, Erdem, Ruh, Ruh incelenmesi

Aristoteles, Yunan felsefesinin son verimli günlerinde doğdu. Ölümünden yaklaşık 2000 yıl sonra onun gibi bir filozof ortaya çıkmamıştı. Russell'a göre Aristoteles'in bu dönemdeki yeri ve ikametgahı, şüphesiz Katolik Kilisesi'nin hegemonyası ve ikametgahı ile aynı düzeydedir. Bu nedenle Aristoteles'in bilimsel gelişme konusundaki fikirleri en büyük engellerden biri olarak kabul edilir. 17. yüzyılın başından itibaren, herhangi bir bilimsel atılım, yalnızca Aristoteles'in herhangi bir fikrine muhalefetle sonuçlandı.

Aristoteles'e göre erdem, ahlaki ve entelektüel olmak üzere ikiye ayrılır. Bunlar nefsin iki kısmına tekabül eder. Aklın erdemi öğrenmekle, ahlak erdemi ise alışkanlıkla (tekrarla) elde edilir. Yasal vergilendirmenin ana görevi, iyi alışkanlıkları yaymaktır. Bu konu iyi vatandaşlar yaratacaktır. Adaleti destekleyerek adil olacağız. Erdem adalet gibidir. Aristoteles'e göre insan, iyi işleri tekrar ederek yavaş yavaş zevk alır. Bu arada ortalarda hareket etme konusu çok önemli. Erdem ve erdem doğrudan aşırılıklar ile aşırılıklar arasında yer alır.

Ruhun akla sahip yanı, "biri asıl ve kendisi akıl sahibi olan, ötekisi ise babanın sözünü dinleyen [akıl alan] anlamda iki kısıma ayrılır. Bu bölümleme ayrıca, "biri, ilkeleri başka türlü olmayacak nesnelere, öteki de ilkeleri başka türlü olabilecek nesnelere baktığımız" kısım olaraq da geçer. Yine ruhun akla sahip yanının "bu parçalarından birine tartan ya ötekine bilimsel" kısım da denir. Ruhun akla sapib yanı, bilme ve akıl yürütme gücünü sahiptir ve yalnızca insanda bulunur.

Aristoteles'in Etik Görüşü ataklık değil eksiği olan korkaklık gibi görünür. Bunun ise iki nedeni vardır. İlki nesnenin kendisinden kaynaklanır: Bir uç ortaya daha yakın ve ona benzer görünür. İkincisi ise bizden kaynaklanır: Eğilimimiz olan eylemler çoğu kez ortaya karşıtmış gibi görünür.

Aristoteles`e göre Erdem, dönüp-dolaşıp sonunda insana varır, insanı hedefler. İnsan, tür olarak insan, belirli türden bir yapı taşır. İşte bu varlığın yapısına, neliğine dair bütün veriler, onun ruhunda barınır. Fakat bu, ne mistik anlayışta bir ruh betimidir ne de modern psikolojinin tasarladığı anlamda... Ruh, bütün canlılığı, bütün insani eylem, edim ve etkinlikleri barındıran bir tözdür.

Aristotle's view of virtue and the Study of Why Spirit in Ethics

How to Study His Doing and Spirit

Summary

Keywords: Aristotle, Virtue, Spirit, Study of Spirit

Aristotle was born in the last fruitful days of Greek philosophy. Nearly 2,000 years after his death, there was no philosopher like him. According to Russell, Aristotle's place and residence in this period is undoubtedly on the same level as the hegemony and residence of the Catholic Church. This is why Aristotle's ideas on scientific development are considered one of the greatest obstacles. From the beginning of the 17th century, any scientific breakthrough resulted only in opposition to any of Aristotle's ideas. According to Aristotle, virtue is divided into moral and intellectual. These correspond to the two parts of the soul. Virtue of reason is acquired by learning,

moral virtue by habit (repetition). The main task of legal taxation is to spread good habits. This issue will create good citizens. We will be just by supporting justice. Virtue is like justice. According to Aristotle, man gradually takes pleasure in repeating good deeds. In the meantime, the issue of moving in the middle is very important. Virtue and virtue lie directly between extremes and extremes.

According to Aristotle, Virtue, in the end, ends up in the human, it aims at the human being. Man, man as a species, carries a certain kind of structure. Here, all the data about the structure and nature of this being resides in his soul. But this is neither a description of the soul in mystical understanding, nor in the sense conceived by modern psychology... The soul is a substance that contains all vitality, all human actions, actions and activities.

The wise side of the soul is divided into two parts, one being the original and the wise one, the other obedient to the father's word [receiving reason]. This division is also referred to as the part where we “look, one, at objects whose principles may not be otherwise, and on the other, at objects whose principles may be otherwise.” Again, the rational side of the soul is also called "the weighing one of these parts or the scientific part of the other". The rational side of the soul has the power of knowing and reasoning and is found only in man. Aristotle's Ethical View does not appear to be impulsiveness but rather cowardice which is lacking. There are two reasons for this. The first arises from the object itself: one end looks closer and more like the middle. The second originates from ourselves: the actions that we are inclined to do often seem counterintuitive.

According to Aristotle, virtue is man's avoidance of excesses and deficiencies, always seeking the middle, and choosing it. This middle, of course, is not a mathematically precise middle, but rather the middle "for us". Virtue is aiming at this middle ground.

According to us, Aristotle defines middle as "to act as necessary, when necessary, towards the necessary things, towards the necessary people", and accepts this as a manner of conduct peculiar to virtue.

Giriş

Aristoteles, Yunan felsefesinin son verimli günlerinde doğdu. Ölümünden yaklaşık 2000 yıl sonra onun gibi bir filozof ortaya çıkmamıştı. Russell'a göre Aristoteles'in bu dönemdeki yeri ve ikametgahı, şüphesiz Katolik Kilisesi'nin hegemonyası ve ikametgahı ile aynı düzeydedir. Bu nedenle Aristoteles'in bilimsel gelişme konusundaki fikirleri en büyük engellerden biri olarak kabul edilir. 17. yüzyılın başından itibaren, herhangi bir bilimsel atılım, yalnızca Aristoteles'in herhangi bir fikrine muhalefetle sonuçlandı.

Aristoteles'in felsefesi, etik üzerine üç bağımsız çalışmayı içeriyordu. Bunlardan biri “Nicomas Etiği” broşürüdür. Aristoteles'in felsefesinde madde, imge, ruh, ruh ve erdem gibi terimlerin karmaşıklığı ve açıklanması, kuşkusuz onun felsefesinde ruh ve erdem çalışmalarının önemini artırmıştır. Bu temelde, ruhun ne olduğunu inceliyoruz. Aristoteles'in "manevi dünya" üzerine çalışması, psikoloji üzerine`de ilk monografi olarak kabul edilir. Ona göre zihin ve beden ayrımı imkansızdır. Aristoteles’e göre, ruhun bu üç kademesinin birbirleri ile olan ilişkisi, maddenin formla olan ilişkisi gibidir. Hayvani ruh bitkisel ruha, insani ruh ise hayvani ruha hakimdir. Fakat akla sahip olan insani ruh, aynı zamanda, bilen bir ruhtur. Ruhun bu en alt derecesi, kendisini izleyen diğer dereceler tarafından da içerilmektedir. Zaten Aristoteles için insanı hayvandan ayıran başlıca fark, insanın bilen bir varlık olmasıdır. Çünkü insan etrafındaki olayları algılamakla kalmaz, onların sebeplerini de bilir. Aristoteles, insanın bilen bir ruh olduğu görüşünde Platon’la birleşmektedir. Gerek Platon, gerekse Aristoteles insanın algılamakla kalmadığını, daha ileri giderek düşünme ile kavramlar meydana getirdiğini kabul ederler. Fakat kavramların ortaya çıkışı meselesinde tekrar birbirleri ile fikir ayrılığına düşerler. Platon’a göre ruh doğmadan önce de vardı ve ölümden sonra da var olacaktır. Ruh, kavramları doğmadan önceki hayatında elde etmiş ve bu kavramları doğarken dünyaya beraber getirmiştir. Bundan dolayı Platon’a göre kavramlar doğuştandır. Aristoteles ise, Platon’un bu

görüşlerini reddetmiştir. Ona göre, bütün kavramlar deney ve algıdan meydana gelir, zihinde algılanmayan hiçbir şey bulunmaz.

Ruhun Doğası Aristoteles, ruhun araştırılması ve bilinmesinin tüm gerçeğin incelenmesine ve özellikle doğa bilimine önemli bir katkıda bulunacağından dolayı çok önemli olduğunu vurgulamaktadır. Aristoteles'e göre ruh hakkında güvenli bir bilgi edinmek, tümüyle ve her anlamda en güç şeylerden biridir. Çünkü ruhun ne olduğu sorusunu çözecek genel bir yöntem yoktur. Aristoteles, ruh hakkındaki görüşlerine, kendisinden önce gelen düşünürlerin fikirlerine ilişkin bir tartışmayla başlamaktadır. O, kendisinden önceki filozofların ruh hakkındaki yapmış oldukları tartışmaların daha çok insan ruhu üzerinde yoğunlaşıp, insanın dışında diğer organizmalarda da var olan ruhun, insan ruhuyla aynı türden olup olmadığı hakkında yeterli bir bilgiye sahip olmadıklarını iddia etmektedir.

Araştırma və bulgular

Aristoteles`e göre her beden kendine özgü bir biçime ve şekle sahiptir ve ruhun başka bedene girmesi, aşağı yukarı flüt yapan marangozun sanatının flütlerden geldiğini söylemek gibidir. Bir örsle flüt sesi, bir flütle örs sesi çıkarılamayacağı gibi bir at bedeniyle de insan ruhuna sahip olunamaz. Her ruh kendi bedeni için özel olduğu gibi, her beden de kendi ruhu için özeldir (Aristoteles, 2001: 38). Aristoteles'e göre, ruh bedenin hareketlerini gerçekleştiren bir form, her türlü hareketin sebebi olmakla birlikte bedenden bedene dolaşan bir gezgin değildir. Aristoteles burada Platon'a ve Pythagorasçılar'a karşı çıkmaktadır. Platon, ruhların doğumdan önce var olduklarına, can verdikleri bedenlerin ölümünden sonra da hayatta kalmayı sürdürdüklerine ve başka bedenlere göç ettiklerine inanmıştı.

Ruhun akla sahip yanı, "biri asıl ve kendisi akıl sahibi olan, ötekisi ise babanın sözünü dinleyen [akıl alan] anlamda iki kısıma ayrılır. Bu bölümleme ayrıca, "biri, ilkeleri başka türlü olmayacak nesnelere, öteki de ilkeleri başka türlü olabilecek nesnelere baktığımız" kısım olaraq da geçer. Yine ruhun akla sahip yanının "bu parçalarından birine tartan ya ötekine bilimsel" kısım da denir. Ruhun akla sapib yanı, bilme ve akıl yürütme gücünü sahiptir ve yalnızca insanda bulunur.

Aristoteles'e göre ruhun dereceleri birbirinden aktiflik dereceleri ile ayrılırlar. Hiyerarşik bir yapıya sahip olan bu sıralamada aşağıdan yukarıya çıktıkça aktiflik de artar. Ruhun yetilerinden birisi de hayal gücüdür. Hayal gücü ruhun yetileri hiyerarşisinde duyumun hemen üstünde yer alır. Fakat duyuma sıkı sıkıya bağlıdır. Duyum olmazsa hayal gücünden söz edilemez. Aristoteles, hayal gücü yetisini duyum yetisi ile karşılaştırır. Duyumların her zaman gerçek olmasına karşın hayal sonucu meydana gelen şey her zaman gerçek olmayabilir. Çünkü gerçek olmayan bir şeyi de hayal etme imkanı vardır. Aristoteles ayrıca hafıza ile hayal gücü arasında bir ayrım yapar. Hafıza da hayal gücü gibi bir imgeye sahip olur. Ancak ondan farklı olarak imgesi olduğu şeyin kopyası olarak göz önüne alınan imgeye sahip olur. Ayrıca hafızada hayal gücünden farklı olarak geçmiş kavramı mevcuttur (Bolay, 1993: 90).

Aristoteles'in metafiziğindeki önemli konulardan biri madde ve görüntü arasındaki farktı. Orada, madde ve görüntü arasındaki ilişki, modern felsefede incelenen madde ve ruh arasındaki ilişkiden tamamen farklıdır kişinin ruhu tam olarak aktif olmasa da vardır ve zamanla (uyandığında) aktif hale gelebilir. Beden, ruhun özü ve gücüdür. Örneğin, uyuyan "Göz bir hayvan olsaydı, ruhu görme olurdu ve balta canlı bir şey olsaydı, kesme ruhu olurdu." Aristoteles'e göre, düşünen veya akıllı bir ruh nedir? Bilgiyi yaratan pasif zihin değil, Aktif Akıldır. Aktif zihin ışık gibidir, bu sayede pasif zihin aktive olur. Aristoteles, "yalnızca aktif zihin ölümsüz ve ebedidir" der. Aktif Zihnin ne olduğu hakkında çok tartışma olmuştur. Aristoteles, pratik zihnin arzudan, teorik zihnin düşünceden doğduğunu söyler. (Ruh haqqında, 407-415).

Aristoteles'e göre erdem, ahlaki ve entelektüel olmak üzere ikiye ayrılır. Bunlar nefsin iki kısmına tekabül eder. Aklın erdemi öğrenmekle, ahlak erdemi ise alışkanlıkla (tekrarla) elde edilir. Yasal vergilendirmenin ana görevi, iyi alışkanlıkları yaymaktır. Bu konu iyi vatandaşlar yaratacaktır. Adaleti destekleyerek adil olacağız. Erdem adalet gibidir. Aristoteles'e göre insan, iyi işleri tekrar ederek yavaş yavaş zevk alır. Bu arada ortalarda hareket etme konusu çok önemli. Erdem ve erdem doğrudan aşırılıklar ile aşırılıklar arasında yer alır.

Aşırılıkçılık ve ayrılıkçılık hor görüldü. Erdemler incelendiğinde, korkaklığın ve utanmazlığın ortasında cesaretin, kıskançlığın ortasında cömertliğin, bencilliğin ortasında görkemin, utancın ve utanmazlığın ortasında utancın olduğu görülür. Bütün bunlar bir erdem olarak kabul edilir. Bütün bunlara rağmen, Aristoteles'in ruh ve erdem hakkındaki fikirleri tamamen zamanın hegemonik fikirlerine dayanmaktadır.

Antik Yunan filozofu olan Aristoteles'e göre insan aklı olan bir varlıktır. İnsan türünü diğer canlılardan ayıran şey ise akla sahip olmasıdır. İnsan aklı sayesinde erdemli davranışlar gerçekleştirir. Aristoteles'e göre erdem, insanın orta yolu bulmaya çalışması, aşırılıklardan kaçınmasıdır. Aristoteles'in insani erdem olarak nitelendirdiği ve ona göre her insanda bulunması gereken bazı özellikler vardır. Söz konusu olan etik olduğundan Aristoteles erdem araştırmasında öncelikle karakter erdemlerinden 2 yola çıkar. O halde düşünce erdemleri daha çok eğitimle oluşan ve gelişen erdemlerken; karakter erdemleri adının da gösterdiği gibi alışkanlıkla (ethos) edinilir. Bundan apaçıktır ki karakter erdemlerinden hiç biri bizde doğa vergisi bulunmaz; çünkü doğal olarak bir özelliğe sahip hiçbir şey başka türlü bir alışkanlık edinemez.

Erdem nedir? Düşüncenin gücüne başvurmazsak ilerleyemeyiz. İlgilendiğimiz şey değerler ve erdemler, peki erdem ne ile ilgilidir; iyi ile, o zaman iyi nedir sorusunu sormamız gerekecek. Görüyoruz ki erdem nedir sorumuz, bizi iyi nedir sorusuna götürdü. Aristoteles iyi nedir sorusunu cevaplamaz isek erdem nedir sorusuna yanıt bulunamayacağını düşünmektedir. Aristotetles bizlere bütün bilimlerin, bütün sanatların aynı şekilde bütün eylem ve bütün tercihlerin bir iyiyi amaçladığı varsayılır diyecek, yani insan dünyasında yapılan her şey bir iyiyi amaç ediniyor. Peki neden dünya bu kadar kötü? Her şey bir iyiyi amaçlıyor ise ama yine de dünya da kötülük varsa o zaman amaçlarımızı yanlış tesbit ediyor olabiliriz. Aristoteles bir amacın iyi olup olmadığını belirlemede ölçüt olarak ; en yüksek iyi, kendinden iyi olan bir şey bulursam, buna bakarak bir belirleme yapabilirim diyecek

Her erdem aynı şeylerin yapılmasıyla hem oluşur hem de yok olur. Sözgelimi etkinlikte bulunularak adil ya da zalim olunur. Aynı şeylerin yapılması erdemlerin oluşmasını, artmasını ya da bozulmasını sağladığı gibi; erdemli olmak da bu etkinlikleri tekrarlamayı sağlar. Söz gelimi hazlardan uzak kalmakla ölçülü olunurken, ölçülü olunmakla hazlardan uzak kalınır. Dolayısıyla gerek erdem gerekse siyaset konusunda yapılan her araştırma haz (hedone) ya da acılarla (lupe) ilgilidir; bunları iyi yönde kullanan iyi, kötü yönde kullanan ise kötü olacaktır Ancak erdemlerin yapa yapa edinilmesi bir soruna neden olur: Şöyle ki erdemli eylemlerde bulunan biri zaten erdemlidir. O halde erdemi meydana getiren eylemler ile erdemin meydana getirdiği eylemler arasında ayrım olduğu kabul edilmelidir. Erdemlere uygun yapılanlar kendileri belirli özellik taşımakla erdemli bir eylem olmazlar; erdemi gerçekleştirenin belirli özelliklere sahip olması ile bu eylemler erdemli olurlar. Erdem akla uygun etkinlik olduğundan ve akıl insan için tercih yapmayı sağladığından, erdemli kişi eylemini bilerek, tercih ederek (kendileri için tercih ederek), emin ve sarsılmaz bir biçimde yapmalıdır. Nikomakhos'a Etik boyunca Aristoteles karakter erdemi yerine erdem kavramını kullanır.

Bunlardan sonra Aristoteles erdemin cinsini (eidos) soruşturur. Erdem zorunlu olarak ruhta olan üç şeyden – etkilenimler (pathos), olanaklar (dynameis), huylar (heksis)- biri olmalıdır. Etkilenimler arzu, öfke, korku, yüreklilik, kıskançlık, sevinç, sevgi, kin, özlem, hırs ve acımanın, genel olarak da haz ya da acının izlediği şeylerdir. Bunlardan etkilenebilmemize sağlayanlar ise olanaklarken (etkilenim potansiyeli); etkilenimler ile ilgili iyi ve kötü durumlar da huylardır. Erdem bir etkilenim değildir, zira öfkelenmek ya da korkmak övülmez ya da yerilmez; belirli bir tarzda öfkelenmek ya da korkmak övülür ya da yerilir. Ayrıca kendi tercihimizle öfkelenmez ya da korkmayız; oysa erdemler bazı tercihlerdir. Yine erdem bir olanak da olamaz, nitekim erdeme yatkın olunabilir,

oysa olanak harekete geçirilme potansiyeline işaret eder. Ayrıca olanaklar insanda doğal olarak vardır; oysa erdemler doğa vergisi değildir. Öyleyse erdemler etkilenim ya da olanak değilse geriye bir tek huy olmaları kalır. Böylece Aristoteles erdemin cinsinin huy olduğunu belirtir. Ancak erdemin bir huy olduğunu söylemek yetmez; onun nasıl bir huy olduğunun yani ayırıcı bilinmesi gerekir. Nasıl sürekli ve bölünebilir olan her nesnede bir aşırılık, bir eksiklik ve bir orta olma varsa ve her şey için orta olma en iyiyse, erdemin orta olma ile ilgisi olmalıdır. Ancak bu orta, şeyin matematiksel ortası değil; bize göre olan ortadır. Erdemli kişi gerektiği zaman, gereken şeylere, gereken kişilere karşı, gerektiği için, gerektiği gibi eyleyerek orta olanı ve en iyiyi yapandır. O halde erdem aşırılığı yanlış olan, eksikliği yerilen, ortası övülen ve isabetli olan etkilenimlerle ve eylemlerle ilgili olmak durumundadır. Erdem tercihlere ilişkin akıl tarafından ve aklı başında insanın belirleyebileceği, bizle ilgili orta olanda bulunma huyudur. Ancak erdem söz bakımından orta olmakla birlikte en iyi ile iyi bakımından en uçta olandır. Bununla birlikte adlandırıla bilir tüm etkilenim ve erdemler bir doğru ortayı kabul etmezler. Kendinden kötü olan eylemlerin (hırsızlık, kıskançlık, adam öldürme vb.) ortası yoktur. Genel olarak söylenirse ne aşırılığın ne de eksikliğin ortası, ne de ortanın eksikliği ya da aşırılığı vardır. İkisi aşırılık ile eksiklik şeklinde kötülük, biri de orta olma erdemi olan bu üç tutumun ilişkisi ise şöyledir: Aşırılık ve eksiklik hem orta olana hem de birbirlerine karşıttır, ortada olan ise bu ikisine karşıttır. Yine ortada olan aşırıya göre eksik, eksiğe göre aşırıdır. Fakat bazı durumlarda bazı eylemler erdeme göre daha karşıt gözükürler.

Aristoteles'in Etik Görüşü ataklık değil eksiği olan korkaklık gibi görünür. Bunun ise iki nedeni vardır. İlki nesnenin kendisinden kaynaklanır: Bir uç ortaya daha yakın ve ona benzer görünür. İkincisi ise bizden kaynaklanır: Eğilimimiz olan eylemler çoğu kez ortaya karşıtmış gibi görünür.

Sonuç

Aristoteles`e göre Erdem, dönüp-dolaşıp sonunda insana varır, insanı hedefler. İnsan, tür olarak insan, belirli türden bir yapı taşır. İşte bu varlığın yapısına, neliğine dair bütün veriler, onun ruhunda barınır. Fakat bu, ne mistik anlayışta bir ruh betimidir ne de modern psikolojinin tasarladığı anlamda... Ruh, bütün canlılığı, bütün insani eylem, edim ve etkinlikleri barındıran bir tözdür.

Erdem için, herhangi bir eylem ya da etkinliğin erdemli olması için, aklın asıl belirleyici ya da etkin unsur olduğunu gösteren bir sonuç... bu vargı üç kavram üzerine kuruludur: huy, tercih akıl sayesinde, aklı başında insan tarafından yapılır. bu üç kavramın göndermede bulunduğu şeyler arasında ontik bakımından bir düzen vardır. Huy tercihe, tercih akla bağlıdır. Ama tercih olmasa huy olur, tercih olmazsa, orta olma olarak betimlenen bir huy olmaz. Erdeme işaret eden huy tercihi gerektirir. Tercih derin tefekküre, enine-boyuna düşünmeye bağlıdır. Akılsal bir edim olarak enine-boyuna düşünme, böylece, erdemi akla bağlar.

Erdemin temelinde, önemli olmakla birlikte tek başına bilginin mevcut olmadığı düşünülecek olursa erdemsizliğin temelinde de yalnızca bilgisizliğin bulunduğu söylenemez. Zira, erdemsizlikte belli bir irade ve tercih de söz konusudur. Bununla birlikte, erdemsizliklerin giderilmesinde bilginin önemi inkar edilemez. Düşünce erdemlerinin kazanılmasında bilginin payı büyüktür; zira bu erdemler eğitimle kazanılır. Asistoteles "erdeme göre eyleme" yetenek ve kapasitesi doğuştan mevcuttur. Erdemlilik, bu yetinin uygun biçimde işlenmesi yoluyla yine bu yetiden çıkan bir eğilimdir. İnsanlar erdemli iş yapa yapa erdemli, adil iş yapa yapa adil, ölçülü iş yapa yapa ölçülü olurlar (Nikomakhos'a Etik, 1105a).

Yani tüm erdemler, dayanaklarını insanın doğal bazı yeteneklerinde, kapasitelerinde bulurlar ama bunlar ancak akıl ve bilgelik tarafından idare edildiklerinde, insanda tabii bir eğilim haline getirildiklerinde gerçek birer erdem halini alırlar (Zeller, 2008: 265).

Aristoteles'e göre erdem, insanın aşırılıklardan ve eksiklikten kaçması, daima ortayı araması, onu tercih etmesidir. Bu orta, elbette matematik kesinlikte bir orta değil, "bize göre" orta olandır. Erdem, işte bu ortayı hedef edinmektir.

Aristoteles bize göre ortayı “gerektiği zaman, gereken şeylere, gereken kişilere karşı, gerektiği için gerektiği gibi davranmak” olarak tanımlar ve bunu erdeme özgü bir hal tarzı olarak kabul eder.

KAYNAKÇA:

1. Yavuz Adugit Etikte Akıl ve Duygu Çatışması sayfa 135, 164

2. Ömer Yıldırım Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Felsefe Ders Kitabı

3. Bertrand Russell Batı felsefesi tarihi kitapı sayfa 145-146

4. Alper Tunga Ünal makale

5. Aristotels`in Etik Görüşü Melike Molacı Medeniyyet ve Toplum/ Bahar 2018 cild 2 sayı 1

6. Bertrand Russell Batı felsefesi tarihi kitapı sayfa 136, 139-140, 143-145

7. İslami Ansiklopedisi 3.cilt

8. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Ensitüsü Dergisi sayı 18, 2014, sayfa 91-98

9. Medeniyyet ve Toplum 2018 cilt 2 sayı 1

ADAY ÇOCUK GELİŞİMCİLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Davut AÇAR

Hakkari Üniversitesi

ORCID:0000-0003-4877-9036

Öz

Çağdaş dünyada yaşanan değişimler sonucunda bireylerden beklenen davranış ve düşünce biçimlerini de etkilemektedir. Bireylerin düşünme biçimlerini etkileyen önemli paydaşlardan biri de muhakkak ki eğitim kurumlarıdır. Bu eğitim kurumlarının başında da üniversiteler gelmektedir. Çağımızda artık düşünen, eleştirebilen, üreten, yaratıcı olan vb. bireylere daha çok ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bakımdan yapılan bu çalışma da geleceğin kuşaklarının yetiştirilmesinde önemli görevler üstlenecek olan aday çocuk gelişimcilerin, yaşadığımız yüzyılda önemli düşünme becerilerinden olan eleştirel düşünme eğilimlerini farklı değişkenler bazında incelemektir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Gelişimi, Eleştirel Düşünme, Aday Çocuk Gelişimci

Examining the Critical Thinking Tendencies of Prospective Child Developmentalists in Terms of Various Variables

Abstract

As a result of the changes in the contemporary world, it also affects the expected behavior and thinking styles from individuals. One of the important stakeholders that affect the way of thinking of individuals is undoubtedly educational institutions. Universities are at the forefront of these educational institutions. In our age, there are people who can think, criticize, produce, be creative, etc. individuals are needed more. In this respect, this study is to examine the critical thinking tendencies of candidate child developmentists, who will play an important role in raising future generations, on the basis of different variables, which is one of the important thinking skills in our century.

Keywords: Child Development, Critical Thinking, Candidate Child Development

1. Giriş

Değişimlerin her alanda hızla yaşanmakta olması eğitim alanını da etkilemiştir. Bu değişimlerin günümüz bireylerinin düşünme becerilerine sahip olmasını zorunlu duruma getirmiş olduğu söylenebilir. Bu konuda en büyük sorumluluklardan biri de eğitim sistemine düşmektedir. Eğitim sisteminin öğrencileri aktif kılmaları, var olan potansiyellerini geliştirebilme fırsatı sunması, ülkenin geleceği için etkin olabilmeleri adına öğretimdeki içerik ve yöntemleri, 21. yüzyıl da öne çıkan ve gerekli olan düşünme biçimlerini kazandırmak için düzenlemesi gerekliliğini doğurmuştur (Özden, 2005). Bu şekilde öğrencilere verilecek olan eğitim ve öğretimin niteliği de artacaktır. Eğitim sisteminin temel amacı, bireylerin olaylar ile olaylar arasındaki bağlantıyı kendi kendilerine olabildiğince disipline edebilmeleridir (Taşkıran, 1994). Öğrenciler nitelikli bir eğitim sayesinde neyi ve nasıl öğrenebileceklerinin yolunu öğrenebilirler. Bu yolla öğrenciler, bireysel olarak kendilerine özgün öğrenme yollarını değerlendirebilir ve bu da öğrencilerin eleştirel düşünme yeteneklerinin ortaya çıkmasına yardımcı olur (Emir, 2012).

Günümüzde bilimsel bilginin farklılaşması, dünyayı anlama çabalarının hız kazanması temelinde artık bireylerinde olay ve olgulara farklı bakış açılarıyla bakması ve yaklaşması gerekliliği kaçınılmaz duruma gelmiştir (Yıldız ve Yılmaz, 2020). Bu bağlamda eğitim sistemlerinde entegrasyon çalışmaları, disiplinler arası ilişkiler kurulmuş ve bu da beraberinde problemlere yaklaşımı değiştirerek çoklu bakış açıları getirmiştir (Bybee, 2010; Waks, 1997). Bu durum da eğitim sisteminde inovasyonu gerekli kılmış ve öğrencilerin yaratıcılık ile eleştirel düşünme becerilerini geliştirilmesi temelinde, 2018 öğretim programına yansıyarak öğrencilerin çoklu bakış açıları kazanmaları, problem çözme becerilerini artırmaları hedeflenmiştir (Eroğlu, 2018).

Düşünme, yaşanılan olaylar, olgular, kavramlar arasında bağlantılar kurabilme, sonuçlar çıkarabilmeyle ilişkili olacak biçimde; problem çözme, araştırma, analiz edebilme, eleştirel düşünme gibi zihinsel süreçleri içerisine almaktadır (Yüceliş 2003; Aybek, 2006). Eleştirel düşünmeye bakıldığında, entelektüel gelişme aracı olarak 1970'li yıllarda Perry tarafından ortaya konulduğu ve daha sonra da Paul (1986) ve arkadaşları eleştirel düşünmeyi modellemişlerdir (Akınoğlu vd., 2002).

Eleştirel düşünme problemi çözmeyi, var olan veriler neticesinde sonuçlar çıkarmayı, olasılıkları hesaplayarak göz önünde bulundurmayı ve sonunda değerlendirmeyi de içine alan düşünme biçimidir (Karalı, 2012). Eleştirel düşünme problem durumunu kültürel, bilimsel, sosyal standart ve ölçüler gereğince, tutarlılık ve geçerlik kapsamında yargılama ve değerlendirme sürecindeki öne sürülen tavır, becerilerinin bütünü olarak karşımıza çıkmaktadır (Kazancı, 1989). Eleştirel düşünme yetisine sahip olmayan kişiler, bireysel olarak öz eleştiri de yapamadıklarından topluma da katkı sağlama süreçlerinden sıkıntı yaşayabilmektedir (Dutoğlu ve Tuncel, 2008). TDK' da eğilim; *'Bir şeyi sevmeye, istemeye veya yapmaya içten yönelme, meyil, temayül: "İnsanoğlunun, yaradılıştan medeniliğe eğilimi vardır'*(TDK, 2021). Eleştirel düşünme eğilimleri; açık fikirlilik, gerekeni arama, sistematik olma, kendine güvenebilme, meraklı olabilme, olgun olabilme şeklinde ifade edilebilir (Mcgrath, 2003).

Farklı düzeydeki eğitim kademeleri incelendiğinde ki özellikle yükseköğretimde düşünülerek öğrenilebilecek derslerin olduğu, düşünsel süreçleri olmadan bireylerin sadece bilgileri edinmek için ezberlemeyi tercih edecekleri belirtilmektedir (Paul ve Elder, 2001). Öte yandan öğrencilerin kendilerine verile bilgileri analiz ve çözümleyebilmeleri yani edinilen bilgiyi nasıl kullanacaklarını bilmeleri gerekmektedir (Brad, 1994). Bu noktadan bakıldığında eleştirel düşünme eğer akademinin parçası olursa, öğrenciler akademik olarak daha etkin olabileceklerdir (Ellias ve Kress, 1994). Tabi eleştirel düşünme sadece akademik olarak değil başka alanlarda, platformlarda da bireyin sorun çözmesinde farklı bakış açılarını geliştirmesinde fayda sağlayıcıdır (Braman, 1999; Akt: Kökdemir, 2003).

Bu bağlamda çalışmanın amacı çocukların yaşamlarında etkin rol almada görev alabilecek aday çocuk gelişimcilerin eleştirel düşünme eğilimlerini farklı değişkenler açısından ele almaktır. Ayrıca yapılan bu çalışmanın alan literatürüne katkı sağlaması beklenmektedir.

2. Yöntem

1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden olan betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, şuan da veya geçmişte var olan durumu ve ya olguyu, var olduğu biçimde betimlemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca araştırmaya dahil olan konu, birey, nesneyi var olduğu durum içerisinde tanımlamaya çalışan araştırma türüdür (Karasar, 2012).

2. Katılımcılar

Araştırma 2021- 2022 akademik yılında farklı üniversitelerde öğrenim görmekte olan çocuk gelişim programı öğrencileri ile çocuk gelişimi programlarından mezun olan toplamda 121 birey ile yürütülmüştür. Katılımcılara ait istatistik veriler Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma grubunun demografik verilerine ait genel tanımlayıcı istatistikler

		Katılımcı Sayısı	%
Yaş	18-20	33	27,5%
	21-23	47	39,2%
	24-26	22	18,3%
	27-29	18	15,0%
	Total	120	100,0%
Cinsiyet	Erkek	36	30,0%
	Kadın	84	70,0%
	Total	120	100,0%
Üniversite	Hakkari	39	32,5%
	Auzef	28	23,3%
	Selçuk	10	8,3%
	Iğdır	43	35,8%
	Total	120	100,0%
Sınıf	1. Sınıf	47	39,2%
	2. Sınıf	51	42,5%
	Mezun	22	18,3%
	Total	120	100,0%
Ekonomik_düzey	0 - 5000 TL	95	79,2%
	5000 TL - 10000 TL	25	20,8%
	Total	120	100,0%
Yaşam_alanı	Köy Hayatı	44	36,7%
	Mahalle Hayatı	57	47,5%
	Apartman-Site Hayatı	19	15,8%
	Total	120	100,0%

3. Veri Toplama Aracı ve Analizi

Araştırmada 2005 yılında Ricketts ve Ruds tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlanması Demircioğlu (2012) tarafından yapılan 'Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği' kullanılmıştır. Bu ölçek bilişsel olgunluk, yenilikçilik, ve öngörüsellik olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır ve ölçeğin beşli likert tipinde geliştirildiği görülmektedir.

Çalışmada bazı demografik değişkenlere göre "Aday Çocuk Gelişimcilerin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin" farklılaşma olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmadaki ölçek ve alt boyutlara verilen cevapların toplam puanları sürekli değişkenleri oluşturmuş olup bu puanlar dikkate alınarak hesaplama yapılmıştır. Sürekli ölçümlerin normal dağılıp dağılmadığına; Skewness (çarpıklık) ve Kurtosis (basıklık) katsayılarına bakılarak karar verilmiştir. Tüm ölçekler için çarpıklık ve basıklık katsayıları ±2 aralığında olup ölçümler normal dağıldığından dolayı parametrik testler uygulanmıştır (George, 2011). "Kategorik gruplara" göre "ölçek puanlarının" karşılaştırılmasında "Bağımsız T-testi" ve "Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)" yapılmıştır. Hesaplamalarda istatistik anlamlılık düzeyi %5 olarak alınmıştır.

Ayrıca katılımcılardan veri toplamak amacıyla 'Kişisel Bilgi Formu' kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu ile katılımcıların, öğrenim gördükleri üniversite, cinsiyet, sınıf düzeyi, ailesinin ekonomik düzeyi, yaş grubu, çocukluğunun geçtiği ortama ait veriler elde edilmiştir.

3. Bulgular

Çalışmaya katılan aday çocuk gelişimcilerin yaşı ile eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutlar arasındaki ilişkinin tespiti için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi yapılmış olup bulgular Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Aday Çocuk Gelişimcilerin 'Yaş' Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerine İlişkin Tek Yönlü ANOVA Testine Ait Bulgular

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	F	p.
Öngörüsellik	18-20	33	42,9697B	4,90844	30,00	50,00	4,522	*,005*
	21-23	47	45,3404AB	5,91710	27,00	54,00		
	24-26	22	47,0455A	5,02828	37,00	55,00		
	27-29	18	48,2778A	5,62354	36,00	55,00		
	Total	120	45,4417	5,69062	27,00	55,00		
Yenilikçilik	18-20	33	28,0303B	3,50433	20,00	33,00	4,771	*,004*
	21-23	47	29,6383AB	3,61414	18,00	35,00		
	24-26	22	30,5455A	3,03515	24,00	35,00		
	27-29	18	31,5000A	3,03412	26,00	35,00		
	Total	120	29,6417	3,56169	18,00	35,00		
Bilişsel_Olgunluk	18-20	33	28,7273	2,84245	24,00	33,00	2,261	,085

	21-23	47	29,8723	3,62729	17,00	35,00		
	24-26	22	29,4091	2,95456	25,00	35,00		
	27-29	18	31,1111	2,98799	26,00	35,00		
	Total	120	29,6583	3,26555	17,00	35,00		
EDEÖ_Top	18-20	33	99,7273B	10,39914	74,00	115,00		
	21-23	47	104,8511AB	12,22609	62,00	123,00	4,330	*,006*
	24-26	22	107,0000A	10,20737	88,00	125,00		
	27-29	18	110,8889A	10,75332	92,00	125,00		
	Total	120	104,7417	11,63629	62,00	125,00		

Tablo 2 incelendiğinde; yaş gruplarının, eleştirel düşünme eğilimleri ve öngörüsellik ile yenilikçilik alt boyutlar arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0.05$). Genel olarak bakıldığında katılımcı yaşı arttıkça eleştirel düşünme eğilimleri de artmaktadır. Diğer yandan bilişsel olgunluk alt boyutunda ise yaş gruplarına göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0.05$).

Katılımcıların cinsiyeti ile eleştirel düşünme eğilimleri ve alt boyutlar arasındaki ilişkinin tespiti için yapılan bağımsız örneklem T testine ait bulgular Tablo 3' te verilmiştir.

Tablo 3. Aday Çocuk Gelişimcilerin 'Cinsiyet' Değişkenine Göre Eleştirel Düşünme Eğilimlerine İlişkin Bağımsız Örneklem T Testine Ait Bulgular

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	t.	p.
Öngörüsellik	Erkek	36	47,3611	5,04354	38,00	55,00	2,470	,015
	Kadın	84	44,6190	5,78095	27,00	55,00		
	Total	120	45,4417	5,69062	27,00	55,00		
Yenilikçilik	Erkek	36	30,5278	3,08439	24,00	35,00	1,801	,074
	Kadın	84	29,2619	3,69995	18,00	35,00		
	Total	120	29,6417	3,56169	18,00	35,00		
Bilişsel_Olgunluk	Erkek	36	30,6944	3,04086	25,00	35,00	2,317	,022
	Kadın	84	29,2143	3,27485	17,00	35,00		
	Total	120	29,6583	3,26555	17,00	35,00		

EDEÖ_Top	Erkek	36	108,5833	10,62712	88,00	125,00	2,415	,017
	Kadın	84	103,0952	11,72025	62,00	125,00		
	Total	120	104,7417	11,63629	62,00	125,00		

Tablo 3 incelendiğinde; yenilikçilik alt boyutu dışındaki alt boyutlarda ve eleştirel düşünme eğiliminde cinsiyete göre anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0.05$). Kadın ve erkeklerin ortalama puanları incelendiğinde genel olarak erkeklerin kadınlara oranla daha fazla eleştirel düşünme eğiliminde oldukları görülmüştür.

Ayrıca katılımcıların öğrenim gördükleri üniversite – sınıf düzeyleri – ekonomik durumları ve çocukluklarını geçirdikleri yaşam alanları değişkenlerinde eleştirel düşünme eğilimi bakımından anlamlı fark bulunmamıştır.

Sonuç ve Tartışma

Aday çocuk gelişimcilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin çeşitli değişkenler temelinde incelendiği bu araştırmaya ilişkin sonuçlar;

Aday çocuk gelişimcilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin yaş değişkenine göre incelendiğinde, eleştirel düşünme eğilimi ölçeği alt boyutlarından öngörüsellik ve yenilikçilik alt boyutunda anlamlı fark tespit edilmiştir. Genel olarak bakıldığında ise aday çocuk gelişimcilerin yaşları arttıkça eleştirel düşünme eğilimlerinin artığı gözlenmiştir. Ayrıca eleştirel düşünme ölçeği alt boyutu olan bilişsel olgunluk alt boyutu ile yaş grupları arasında anlamlı bir fark olmadığına rastlanmıştır.

Aday çocuk gelişimcilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde, eleştirel düşünme alt boyutlarından yenilikçilik alt boyutunda anlamlı bir fark görülmemiştir. Fakat öngörüsellik ve bilişsel olgunluk alt boyutlarında ise anlamlı fark tespit edilmiştir. Aday çocuk gelişimcilerden erkek katılımcıların eleştirel düşünme eğilimlerinin kadın katılımcılara nazaran daha fazla olduğu görülmüştür.

Genç (2008) de öğretmen adayları ile yaptığı bir çalışmada, kızlar lehine bir sonuca rastlamıştır.

Ayrıca yapılan istatistikler sonucunda; aday çocuk gelişimcilerin eleştirel düşünme eğilimleri ile;

- Öğrenim gördükleri üniversite
- Sınıf düzeyleri
- Ekonomik durumları
- Çocukluklarını geçirdikleri yaşam alanları

değişkenleri arasında anlamlı bir farka rastlanılmamıştır.

Bu karşın farklı katılımcı özellikleri ile yapılan başka çalışmalarda örneğin Aydın ve arkadaşları (2013) ve Ulusoy ve arkadaşlarının (2016) yaptıkları çalışmalarda sınıf seviyesi yükseldikçe eleştirel düşünme eğilimlerinin arttığı gözlenmiştir.

Kaynaklar

Akınoğlu, O. vd., (2002). *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Aybek, B. (2006). *Konu Ve Beceri Temelli Eleştirel Düşünme Öğretiminin Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimi Ve Düzeyine Etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Aydın, M, Yurdakul, M. ve Erdoğan, S. (2013). "Ebelik Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler." Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(1), 30-35.

Brad, R. (1994*). Eleştirel Düşünme Becerilerini Öğretme*. (Çev: Güzin Büyükkurt). *Eğitim ve Bilim*, *18* (91).

Braman, O. R. (1999). Teaching peace to adults: Using critical thinking to improve conflict resolution. *Adult Leaning*, *102*(2), 30–32.

Bybee, R. W. (2010). *Advancing STEM Education*: A 2020 vision. *Technology and engineering teacher*, *70*(1), 30.

Dutoğlu, G. ve Tuncel, M. (2016). *Aday Öğretmenlerin Eleştirel Düşünme Eğilimleri İle Duygusal Zeka Düzeyleri Arasındaki İlişki* . Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8 (1) ,11-32. Retrieved from https://dergipark.org.tr/en/pub/aibuefd/issue/1492/18035

Elias, M.J. ve Kress, J. S. (1994). Social decision-making and life skills development: a critical thinking approach to health promotion in the middle school. *Journal of School Health, 64*(2), 62-66.

Eroğlu, S. (2018). *Atom ve Periyodik Sistem Ünitesindeki STEM Uygulamalarının Akademik Başarı, Bilimsel Yaratıcılık ve Bilimin Doğasına Yönelik Düşünceler Üzerine Etkisi.* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Genç, S.Z., (2008). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 8(1), 89-116.

George, D. (2011). SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update, 10/e. Pearson Education India.

Karalı, Y. (2012). *Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri: İnönü Üniversitesi Örneği.* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Malatya: İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (24. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

TDK , https://sozluk.gov.tr/. Erişim tarihi: 09.02.2022.

Kazancı, O. (1989). *Eğitimde Eleştirici Düşünme ve Öğretimi*. Ankara: Kazancı Hukuk Yayınları.

Kazancı, O. (1989). *Eğitimde Eleştirici Düşünme ve Öğretimi*. İstanbul: Kazancı Kitap A.S.

Kökdemir, D. (2003*). Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Psikoloji Anabilim Dalı, Ankara.

Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve Öğretme.* Ankara: PegemA Yayıncılık, 2003.

Paul, R. ve Elder, L. (2001). *Critical thinking: tools for taking charge of your lerning and your life* . Upper Saddle River, Nj: Prentice Hall.

Profetto-Mcgrath, J. (2003). The relationship of critical thinking skills and critical thinking dispositions of baccalaureate nursing students. *Journal of advanced nursing*, *43*(6), 569-577.

Serap, E. (2012). *Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri*. *HAYEF Journal of Education*, *9*(1), 34-57.

Taşkıran, P. (1994). *Yaratıcı Bireylerin Yetiştirilmesi Açısından Sanat Eğitiminin Yeri ve Önemi*. İzmir: D.E.Ü. Eğitim Fakültesi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Ulusoy, H, Tosun, N. ve Aydın, J.C. (2016). "Sağlık Yönetimi Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme, Boyun Eğici Davranışlar ve Otonomi Düzeyleri." Sağlık ve Ebelik Yönetimi Dergisi, 3(1), 8-17.

Waks, S. (1997). Lateral Thinking and Technology Education. *Journal of Science Education and Technology, 6(4),* 245-255

Yıldız, K. ve Yılmaz, B. (2020). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşünme Ve Yanal Düşünme Eğilimleri Arasındaki İlişki* . Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 20 (1) , 335-353 . DOI: 10.17240/aibuefd.2020.20.52925-578949

Yüceliş A. A. (2003). *Web ortamlı probleme dayalı öğrenmede bilişsel esneklik düzeyinin öğrenci başarısı ve tutumları üzerindeki etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

AYGIR GÖLÜ'NÜN (BİTLİS) FİZİKSEL LİMNOLOJİSİ VE SU KAYNAKLARI YÖNETİMİ

PHYSICAL LIMNOLOGY AND WATER RESOURCES MANAGEMENT OF AYGIR LAKE (BITLIS)

Asude ÇAVUŞ

Dr. Öğr. Üyesi, Su Ürünleri Fakültesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tuşba, Van,

Orcid ID: 0000-0001-8328-4675

Fazıl ŞEN

Prof. Dr., Su Ürünleri Fakültesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tuşba, Van,

Orcid:0000-0003-4242-3813

ÖZET

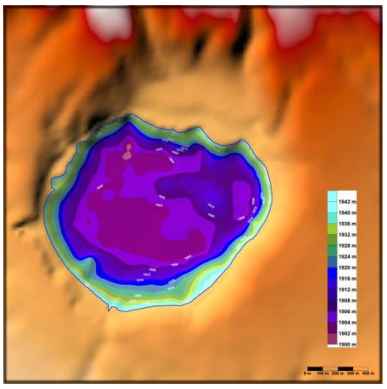
Aygır Gölü, Süphan Dağı'nın güney eteklerinde bulunan bir maar gölüdür. Aygır Gölü'nden 2003-2018 yılları arasında toplanan veriler bilgisayar ortamında işlenerek, gölün coğrafi koordinatları, yerleşimi, göle katılan dereler, gölden ayrılan akarlar, ve belli başlı morfolojik özellikler belirlenmiştir.

Batimetri noktaları, 2016 Nisan ayında el tipi derinlik ölçer ve echosounder ile ölçülmüştür. Her bir noktanın koordinatları ve rakımları GPS (Küresel Konumlandırma Sistemi) ile belirlenmiştir. Harita Genel Komutanlığı'ndan (HGK) alınan 1982 ve 2003 yılları K 49-b4 pafta haritaları esas alınarak kıyı çizgisi kotu 1942 m olarak seçilmiştir. Toplam 2.5x2.5 km'lik alanı ifade eden bu pafta haritası üzerinde 1600 adet kıyı çizgisi noktası ve 720 adet göl içi derinlik noktası, toplamda 2320 adet noktanın birleştirilmesi ile batimetri haritası veri dosyası Microsoft excell'de hazırlanmıştır. Aynı zamanda HGK'dan alınan 1/25000 ölçekli haritadan gölün drenaj havzası ve gölün batimetri haritası birleştirilerek tüm Aygır Gölü alt-havzasının topoğrafyası elde edilmiştir. Boyut, şekil ve özel faktörleri içeren morfometrik parametreler, uzun yıllar göl seviyesine göre hesaplanmıştır. Noktalar Surfer 9 yazılımında Kriging jeoistatistik yöntemi kullanılarak enterpole edilmiştir.

Aygır Gölü'nün morfolojik özelliklerinden göl yüzey alanı 1411985.46 m^2, göl hacmi 39.4 hm^3, uzunluk 1505.86 m, maksimum derinlik 43.4 m, ortalama derinlik 27.902 m, maksimum genişlik 1305.99 m, kıyı uzunluğu 4758 m, kıyı şeridi uzunluğu 158616 m, göl çanağının şekli 0.643, ortalama genişlik 937.66 olarak belirlenmiştir. Aygır Gölü su seviyesi, 2016 Nisan (1938.70 m) ve 2018 Eylül (1937.77 m) ayları arasındaki 29 aylık zaman dilimi içerisinde 93 cm kadar düşmüştür. Google earth pro'nun 2009 yılı (4902 m) ve 2017 yılı (4758 m) uydu görüntüleri karşılaştırıldığında sekiz yılda kıyı uzunluğu 144 m düşmüştür. Aygır Gölü üzerinde bulunan içme ve sulama kanalları, su miktarının azalmasına ve göl aynasının küçülmesine neden olmuştur.

Sonuç olarak, Aydınlar Beldesi'ne ve Sulama Kooperatifi'ne verilmesi planlanan su miktarına sadık kalınmalıdır. Bunun için debiölçer ile su tahsis edilmelidir. Belirli dönemlerde devlet kurumları tarafından denetimler yapılmalıdır. İçme suyu ihtiyacı temel bir ihtiyaç olduğu için Aydınlar Beldesi'ne sağlanan suyun miktarı azaltılmasına yönelik belde için başka kaynaklar bulunabilir. Sulama suyunu kullanan tüm çiftçilerin en son teknoloji, az su harcayan sulama sistemlerini kullanması teşvik edilmelidir. Kanalın su alma derinliğine sınırlamalar getirilerek sazan, siraz ve inci kefalinin üreme alanını kapsayan bölgeler koruma altına alınmalıdır. Göl, baraj ve rezervuarların evrimlerini ve dolma sürelerini kısalttığı bildirilen zebra midyelerin Aygır Gölü'nden uzaklaştırılması için çalışmalar yapılmalıdır. Seviyesi düşen gölün tekrar eski haline getirilmesi hedeflenerek fizibilite ve ÇED raporları sonucu tahsis planı oluşturulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Batimetri, Fiziksel Limnolojisi, Su Kaynakları Yönetimi, Van Gölü Havzası.



Şekil 1. İki boyutlu renkli Aygır Gölü ve drenaj havzası batimetri haritası

Figure 1. Two-dimensional color bathymetry map of Aygır Lake and drainage basin

Abstract

Aygır Lake is a maar lake located on the southern skirts of Süphan Mountain. The data collected from Aygır Lake between 2003 and 2018 were processed in the computer environment, and the geographical coordinates of the lake, its location, the streams joining the lake, the streams leaving the lake, and certain morphological features were determined.

Bathymetry points were measured with a handheld depth gauge and echosounder in April 2016. The coordinates and altitudes of each point were determined by GPS (Global Positioning System). The coastline elevation was chosen as 1942 m, based on the N 49-b4 sheet maps of the years 1982 and 2003 taken from the General Command of Mapping (HGK). On this map, which represents a total area of 2.5x2.5 km, 1600 shoreline points and 720 in-lake depth points, a total of 2320 points, were combined and the bathymetry map data file was prepared in Microsoft Excel. At the same time, the topography of the entire Aygır Lake sub-basin was obtained by combining the drainage basin of the lake and the bathymetry map of the lake from the 1/25000 scale map taken from the HGK. Morphometric parameters including size, shape and special factors have been calculated according to lake level for many years. The points were interpolated using the Kriging geostatistics method in Surfer 9 software.

From the morphological features of Aygır Lake, the surface area of the lake was 1411985.46 m2, the lake volume was 39.4 hm3, the length was 1505.86 m, the maximum depth was 43.4 m, the average depth was 27.902 m, the maximum width was 1305.99 m, the shore length was 4758 m, the shoreline length was 158616 m, the shape of the lake bowl was 0.643, mean width was 937.66. The water level of Lake Aygır decreased by 93 cm in a 29-month period between April 2016 (1938.70 m) and September 2018 (1937.77 m). When the satellite images of Google earth pro in 2009 (4902 m) and 2017 (4758 m) are compared, the length of the coast has decreased by 144 m in eight years. Drinking and irrigation channels on Lake Aygır have caused a decrease in the amount of water and a smaller mirror of the lake.

As a result, the amount of water planned to be given to Aydınlar Town and Irrigation Cooperative should be adhered to. For this, water must be allocated with a flow meter. Inspections should be carried out by state institutions at certain periods. Since the need for drinking water is a basic need, other resources can be found for the town to reduce the amount of water supplied to Aydınlar Town. All farmers using irrigation water should be encouraged to use the latest technology, low water consuming irrigation systems. By limiting the depth of water intake of the channel, the areas covering the breeding areas of *Cyprinus carpio, Capoeta cosswigi,* and *Alburnus tarichi* should be protected. Studies should be carried out to remove zebra mussels from Aygır Lake, which are reported to shorten the evolution and filling times of lakes, dams and reservoirs. An allocation plan

should be created as a result of feasibility and EIA reports with the aim of restoring the lake whose level has decreased.

Keywords: Bathymetry, Physical Limnology, Water Resources Management, Lake Van Basin

SUALTI DÜNYASININ SANAL KEŞFİ

VIRTUAL DISCOVERY OF THE UNDERWATER WORLD

Şafak Büşra BARAN

Lisans Öğrencisi, Su Ürünleri Fakültesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tuşba, Van

Orcid ID: 0000-0001-9049-8946

Asude ÇAVUŞ

Dr. Öğr. Üyesi, Su Ürünleri Fakültesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tuşba, Van,

Orcid ID: 0000-0001-8328-4675

Özet

Günümüzde sualtı sanal gerçeklik teknolojisi alanında çalışmalar daha çok batık şehirler, gemi enkazları, batık limanlar, dalış ve deniz parkları, etkileyici jeolojik yapılar ve ekosistemleri uzaktan keşfetmek için yapılmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri, İtalya, Malta, Yunanistan, Kıbrıs, ve Türkiye gibi birçok ülkede sualtı sanal gerçeklik teknolojisi alanında, iMARECULTURE, VIRTUALDiver, "Yapay Resif ve Turizm Amaçlı Batık Projesi", Big Anchor, VENUS, The Blu: Deep Rescue, Sualtı Malta, Palmyra Mercan Bahçeleri, VISAS gibi projeler üzerinden çeşitli araştırmalar yürütülmektedir.

Öncelikle en son teknolojilerin kullanılmasıyla topografik kabartma haritaları oluşturulmakta, o yerin jeomorfolojisi ve antropojenik müdahaleleri analiz edilmektedir. Bunun için batimetri haritalama sistemleri, sualtı araçları, insansız hava araçları, 360° kamera ve sualtı scooterlarından faydalanılmıştır. Daha sonra, bu çerçevede, bir dizi özel araç aracılığıyla anlatı senaryoları yazılarak ve etkileşimli sanal gerçeklik deneyimleri üretilerek multimedya içerikleri üretilmektedir. Sanal gerçeklik sistemi; yazılım mimarisi, sanal sahne, yarı sürükleyici sanal gerçeklik ortamı, oyun mantık tasarımı ve sürükleyici sanal gerçeklik ortamları oluşturulmak suretiyle çalıştırılabilmektedir. Yazılım mimarisi ise veri tabanı, web hizmeti, sahne düzenleme modülü, görselleştirme modülü ve denetleyici modülünden oluşmaktadır.

Sonuç olarak bu teknoloji, bahsedilen tüm gizli "hazinelere" erişim sağlamayı amaçlamaktadır. Daha spesifik olarak, sanal ortamlarda ekolojik, kültürel ve turistik yerleri özel bir rehberlik hizmeti ile sunmaktadır. Aynı zamanda rekreasyonel dalışlar, arkeolojik alanlara zarar verebildiğinden dolayı kültürel miras, sanal turlar ile korunabilmekte ve sürdürülebilmektedir. Beklenen sonuç; kültür, turizm ve derin dalış alanlarında faaliyet gösteren işletmeleri ve profesyonelleri desteklemek için başarılı bir eğitici ve eğlenceli kültürel ürünün kurulmasıdır.

Anahtar kelimeler: Sanal gerçeklik teknolojisi, Sanal turlar, Sualtı arkeolojisi, Sualtı ekolojisi.

Abstract

Today, studies in the field of underwater virtual reality technology are mostly carried out to explore sunken cities, shipwrecks, sunken ports, diving and marine parks, impressive geological structures and ecosystems from afar.

In the field of underwater virtual reality technology in many countries such as the United States, Italy, Malta, Greece, Cyprus, and Turkey, various researches are carried out through projects such as iMARECULTURE,

VIRTUALDiver, "Artificial Reef and Tourism Purpose Shipwreck Project", Big Anchor, VENUS, The Blu: Deep Rescue, Underwater Malta, Palmyra Coral Gardens and VISAS.

First of all, topographic relief maps are created by using the latest technologies, and the geomorphology and anthropogenic interventions of that place are analyzed. For this, bathymetry mapping systems, underwater vehicles, unmanned aerial vehicles, 360° cameras and underwater scooters were used. Then, within this framework, multimedia contents are produced by writing narrative scenarios and producing interactive virtual reality experiences through a series of special tools. Virtual reality system can be operated by creating software architecture, virtual scene, semi-immersive virtual reality environment, game logic design and immersive virtual reality environments. The software architecture consists of a database, a web service, a scene editor module, a visualization modüle, and controller module.

As a result, this technology aims to provide access to all the hidden “treasures” mentioned. More specifically, it offers ecological, cultural and touristic places in virtual environments with a special guide service. At the same time, since recreational diving can damage archaeological sites, cultural heritage can be protected and sustained with virtual tours. Expected result; is the establishment of a successful educational and entertaining cultural product to support businesses and professionals operating in the fields of culture, tourism and deep diving.

Keywords: Virtual reality technology, Virtual tours, Underwater archeology, Underwater ecology.

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ DESTEKLİ TAM ENGELSİZ KAMPÜS: ERCİYES ÜNİVERSİTESİ MERKEZ KAMPÜSÜ ÖRNEĞİ

Ahmet Yiğit Han ÖZKOZANOĞLU
Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi İİBF Maliye Bölümü, Kayseri, Türkiye
ORCID: 0000-0003-3668-1533
Figen YILDIZ
Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi İİBF Maliye Bölümü, Kayseri, Türkiye
ORCID: 0000-0003-1658-2052
Nezaket KAVAFOĞLU
Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi Mimarlık Fak. ŞBP Bölümü, Kayseri, Türkiye
ORCID: 0000-0002-3102-3761
Emine KURUMEŞE
Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi Mimarlık Fak. ŞBP Bölümü, Kayseri, Türkiye
ORCID: 0000-0002-8008-2223
Sabri GÜNGÖR

Öğr. Gör., Erciyes Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü, Kayseri, Türkiye
ORCID: 0000-0001-6801-2233

Özet

Engelli bireyler hem dünyada hem de ülkemizde toplumun önemli bir bölümünü oluşturmaktadırlar. Bu bireylerin sosyal hayata entegrasyonu için gerekli çalışmaların kamu otoriteleri tarafından yapılması zorunludur. Bu yükümlülük çeşitli düzeylerdeki yasal düzenlemelerle de hüküm altına alınmıştır. Engelli bireylerin de bütün bireyler gibi eşit şartlarda eğitim alabilmesine imkân tanıyacak düzenlemeler diğer alanlarda olduğu gibi eğitim alanında da yapılmıştır. Bu kapsamda yürüttüğümüz proje ile Erciyes Üniversitesi (ERÜ) Merkez Kampüsü'nün dış mekânlarının engelli bireylerin erişilebilirlik durumu açısından taranması, belirlenen eksikliklerin oluşturulacak engel veri tabanına kanıtları ile kaydedilmesi ve son aşamada elde edilen engel veri tabanı bilgileri ile bir coğrafi bilgi sistemi haritası oluşturulması planlanmıştır. Proje kapsamında öncelikle ERÜ Engelsiz Kampüs Birimi ile koordineli bir şekilde üniversitede öğrenim gören engelli öğrencilere merkez kampüs dış mekanlarında karşılaştıkları engelleri belirlemeye yönelik ön anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışması devam ederken saha çalışması sırasında belirlenen erişilebilirlik engellerinin kayıt altına alınmasını sağlayacak online veri tabanı sistemi hazırlanmıştır. Bu hazırlıklar sonucu dış mekanlara ilişkin karşılaşılan problemler ile Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 2020 yılında çıkardığı Erişilebilirlik Kılavuzu çerçevesinde yaklaşık 2,5 km^2 alana sahip ERÜ Merkez Kampüs'ü dış mekân engellerinin tespiti için alan çalışmasına başlanmıştır. Mart 2022 tarihi itibariyle büyük ölçüde tamamlanan saha çalışması sonucu 940 noktada engelli bireylerin erişimi için özel tasarım yapılması gerektiği, bu noktalarda 311'nde (%33) belirlenen standartlarda düzenlemeler yapıldığı, 309'unda (%33) düzenleme yapıldığı fakat belirlenen standartları karşılamadığı ve 320'sinde (%34) ise herhangi bir düzenleme yapılmadığı tespit edilmiştir. Yapılan düzenlemelerde en çok tabela/engel yüksekliğinin (%11) istenen standartlarda olduğu, en az ise rampa eğimlerinin (%16) belirlenen standartları karşılamadığı anlaşılmıştır. Saha çalışmasının tamamlanmasını takiben oluşturulan veri tabanındaki bilgiler Google Haritalar yardımı ile online coğrafi bilgi sistemi haritasına, diğer bir ifadeyle engel haritasına dönüştürülecektir. Harita üzerinde kampüs dış mekânlarının güncel engel durumları takip edilebilecek, gerekli düzenlemeler tamamlandıkça engel güncellemeleri yapılabilecek, böylece sürekli kullanılabilecek somut bir çıktı oluşturulacaktır. Elde edilecek bu engel haritası ERÜ Engelsiz Kampüs birimi ile paylaşılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Engelsiz Kampüs, Coğrafi Bilgi Sistemi, Dış Mekânda Erişilebilirlik, Engel Haritası

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN DİJİTAL ÇAĞ KAVRAMINA YÖNELİK METAFORİK ALGILARI

Merve OĞUZHAN

Öğr.Gör., Kayseri Üniversitesi

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9414-0503

ÖZET

20. yüzyılın sonlarına doğru başlayan, içinde bulunduğumuz dönemi kapsayan Dijital Çağ diye adlandırılan Bilgi ve İletişim Çağ'ı, mevcut bilgi, toplum ve kültürün geniş çapta değişime uğramasıyla ortaya çıkmıştır. Ekonomik, sosyal ve teknolojik çevrede kendini gösteren gelişmeler endüstri toplumundan bilgi toplumuna evrilme sürecini hızlandırmıştır. Dijital Çağ tüm hızıyla ilerler ve günlük hayatımızın her alanına nüfuz ederken bu durumun üniversite öğrencileri üzerindeki etkisi çalışmanın ana hatlarını oluşturmaktadır. Dijitalleşmenin ekonomik, sosyal ve eğitim üzerindeki dönüşümü bireylerin kavrama yönelik algısını da şekillendirmiştir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin dijital çağ kavramına yönelik algılarını metaforlar yoluyla ortaya çıkarmaktır. Araştırma Kayseri Üniversitesi Hüseyin Şahin MYO Büro Yönetimi ve Yönetici Asistanlığı ile Lojistik programında öğrenimine devam eden, çalışmaya katılmaya gönüllü olan 62 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Ancak çalışma sonunda 6 öğrenci metaforlarla tutarlı ilişkilendirme yapamadığı için değerlendirmeye alınmamıştır. Üniversite öğrencilerinin "Dijital Çağ" kavramına ilişkin metaforik algılarının belirlenmesi amacıyla, öğrencilere "Dijital Çağ …… gibidir/benzer. Çünkü ……" biçiminde eksik bırakılmış bir form kullanılmıştır. Değerlendirme kısmında öğrencilerin "Dijital Çağ" kavramına ilişkin algıları üzerinden, hem dijitalleşme olgusunun kendileri üzerindeki etkilerini hangi metaforlarla belirteceklerini tespit etmeye, hem de sunmuş oldukları metaforların ortak özelliklerini ortaya çıkarmaya çalışılmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde nitel araştırma desenine uygun olarak içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada Dijital Çağ kavramına yönelik metaforlar 9 farklı kavramsal kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler "Temel İhtiyaçlar", "Teknolojinin Kullanışlılığı/Ulaşılabilirlik", "Bağımlı Olma Hali", "Makineleşme", "Çok Yönlülük", "Yayılma/Kapsamlılık", "Dijital Okur-yazarlık", "İlerleme ve Gelişme", "Emeği Değersizleştirme" şeklinde belirlenmiştir. Elde edilmiş verilere bağlı olarak öğrencilerin dijital çağ kavramına yönelik bakış açıları her ne kadar bireyin onu nasıl kullanacağını kendisinin belirlediği bir sistem olarak görseler de genel itibariyle dijitalleşme olgusunu hayatı kolaylaştırıcı, istenilene kolayca ulaşabilme, zamandan tasarruf etme olarak algıladığı, insanlığı ve toplumu geliştirici bir etken olarak gördüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Çağ, Metafor, Dijitalleşme

İKINCI EL OTOMOBIL FIYATLARINI ETKILEYEN FAKTÖRLERIN HEDONIK FIYAT MODELI ILE ANALIZI: KAYSERI İLI ÖRNEĞİ

Şeymanur ARDIÇ

Öğr., Erciyes Üniversitesi

https://orcid.org/0000-0001-8122-7386

Merve Yeliz SARIYILDIZ

Öğr., Erciyes Üniversitesi,

https://orcid.org/0000-0001-9751809X

Salih Çağrı İLKAY

Dr.Öğr.Üyesi., Erciyes Üniversitesi

https://orcid.org/0000-0002-1996-7487

Özet

İnsan hayatının ve ulaşımının en sık kullanılan yönünü oluşturan otomobiller, tüketicilerin ulaşım, güvenlik, yük taşıma, konfor, zaman tasarrufu gibi ihtiyaçlarına cevap veren vasıtalardır. Otomobil satın almak, tüketicilerin hayatları boyunca yaptıkları en büyük harcamalardan birisidir. Günümüzde çok sayıda marka ve modelde otomobiller bulunmaktadır ve bu anlamda tüketicilere geniş bir yelpaze sunulmaktadır. Tüketiciler ihtiyaçları veya zevkleri doğrultusunda sıfır veya ikinci el otomobil talebinde bulunmaktadırlar. Ancak, farklı özelliklere sahip olması nedeniyle heterojen bir mal olan otomobilin içerisindeki bileşenler doğrudan fiyatlandırılamamaktadır. Lancaster'in Tüketici Teorisini temel alan hedonik fiyat modeli heterojen malların fiyatlandırılmasında sıklıkla kullanılmaktadır. Bu araştırmada hedonik fiyat modeli (HFM) yardımıyla otomobildeki her bir özelliğin (renk, marka, model, motor gücü, güvenlik donanımları, kilometre, bagaj kapasitesi, yakıt tüketimi…vs) fiyat üzerinde etkili olup olmadığı ve etkili ise ne derecede etkili olduğu araştırılmıştır. İkinci el otomobil piyasasında üreticiler ve tüketiciler tam olarak asimetrik bilgeye sahip değillerdir. Bu çalışmada amacımız tüketici ve üretici kesimi veri ve analizlere dayanarak ikinci el otomobil fiyatları etkileyen faktörler hakkında bilgilendirmektir. Proje için araç markası olarak Volkswagen tercih edilmiş ve Volkswagen araç firmasının Passat ve Polo modeli üzerinden veriler toplanmıştır. Bu çalışma doğrultusunda ikinci el otomobil fiyatlarını etkileyen en önemli faktörlerin aracın yaşı ve kilometresi olduğu tespit edilmiştir. Bu faktörlere ek olarak aracın vites türü ve yakıt türü de fiyat üzerinde etkili olan unsurlar olmuşlardır. Yapılan araştırmalar ve analizler sonucunda aracın yıl sayısı ve kilometresi arttıkça fiyatlarda azalma gözlemlenmiştir. Araçların sahip olduğu farklı teknik özellikler (yakıt ve vites türü), km ve araç yaşı gibi faktörlerin fiyat üzerine etkisini farklı kılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hedonik Fiyat Modeli, İkinci El Otomobil Piyasası

Başlık: PANDEMİDE MİSAFİRLİK: SİBERSAFİRLİK

Selami ŞAVKLIYILDIZ[1]

[1]Nuray Tuncay Kara Bilim ve Sanat Merkezi,Gaziantep,Türkiye

[1]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-0602-7365

Naz DOĞAN [2]

[2] Nuray Tuncay Kara Bilim ve Sanat Merkezi,Gaziantep,Türkiye

[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8638-9480

Elifnaz KESKİNÖZ[3]

[3]Nuray Tuncay Kara Bilim ve Sanat Merkezi, Gaziantep,Türkiye

[3]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9549-5664

Özet

Kültür bir toplumu oluşturan bireylerin tamamını kapsayan bir değerler bütünü olarak tanımlanabilmektedir. Günümüzde her ne kadar bireyselleşmiş toplum olmaktan konuşulsa da kültürümüzün misafire verdiği değer ve misafirliğin sosyalleşmemizdeki yeri bilinen bir gerçektir. Misafirlik ortamları ailelerin sosyalleşme-toplumsallaşma süreçlerinin önemli bir kısmını oluşturur. Bu kapsamda özellikle çocuklar için , model alarak kültürel değerlerin öğrenildiği ilk ortamlardan bir tanesi olduğu söylenebilir. Bu yönüyle misafirler kültürün aktarıldığı aile ortamlarının önemli bir parçasıdırlar. Buna karşın, pandemi süreci ile gündeme gelen sosyal mesafe kavramı, yalnızca sokakta veya kapalı ortamlardaki mesafeye etki etmemiş, aynı zamanda sokağa çıkma yasakları ve sağlık sebebiyle misafirlik ve toplu ortamların da şeklini değiştirmiştir. Bayramlar ve özel günlerde dahi kalabalık ev ortamları pandemi korkusuyla tercih edilmemiştir.Çalışmada pandemi döneminde bireyler, çok alışık oldukları misafirlik ortamlarından uzakta nasıl hissetmiştir araştırma sorusunu temel alarak bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Tüm bu bilgiler ışığında bu araştırmada olgubilim yöntemi kapsamında metafor çalışması ile ortaokul öğrencilerinin ve öğrenci velilerinin misafirlik algıları ve tüm dünyayı etkisi alan pandemi döneminde evde kalınan süreçte misafirsiz geçen sürece dair görüşleri incelemek amacı ile de projektif tekniklerden cümle tamamlama tekniği kullanılmıştır. Araştırma sonunda öğrenci ve velilerin misafirliği farklı metaforlar kullanarak tanımladıkları, misafirliğin değerlerin aktarımına ve pandemi döneminde misafirsiz geçen sürece yönelik görüşlerinin benzerlik gösterdiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Misafir, Metafor, Değerler, Kültür, Pandemi

LİTERATÜRDE ROMATOLOJİ ALANINDA SCI/SCI-E İNDEKSLENEN DERGİLERDE YAYINLANAN HAYVAN ÇALIŞMALARI: BİBLİOGRAFİK BİR ANALİZ

Animal Studies Published in SCI/SCI-E Indexed Journals in the Field of Rheumatology in the Literature: A Bibliographic Analysis

Erkan ÖZDURAN

Uzm. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon A.B.D., Algoloji B.D.

Orcid no: 0000-0003-3425-313X

Özet

Çalışmamızın amacı, literatürde Science Citation İndex (SCI) ve SCI–Expanded (SCI-E) kapsamındaki dergilerde romatoloji alanında yayınlanan hayvan çalışmalarını tespit etmek ve atıf oranlarını değerlendirmektir.

Çalışmamız retrospektif gözlemsel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. “Thomson Reuters Web of Science” (WOS) veri tabanında SCI ve SCI–E dergilerde, Ek1’de paylaşılan tarama anahtarı kullanılarak yayınlanan makaleler 07/02/2022 tarihinde belirlendi ve analiz edildi. WOS veri tabanında romatoloji alanında hayvan çalışması olarak, SCI/SCI-E dizinine giren toplam 15604 yayın bulunmaktadır. En çok atıf alan yayın ise Murphy JM ve ark tarafından Arthritis and Rheumatism dergisinde’de 2003 yılında yayınlanan ve 740 atıf alan; “Stem cell therapy in a caprine model of osteoarthritis” isimli yayındır.

Romatoloji alanında hayvan çalışmalarının yayınlandığı dergiler içinde ilk üç sırada, Arthritis and Rheumatiğsm, Osteoarthritis and Cartilage ve Annals of the Rheumatic Diseases isimli dergiler olduğu görülmüştür. Yayınların günümüze kadar yıllara göre dağılımı incelendiğinde en çok yayının 738 yayın sayısı ile 2013 yılında olduğu görüldü. Yayınların özellikleri incelendiğinde en çok makale, daha sonra toplantı özeti, derleme özelliğinde olduğu görülmüştür. Bu konuda en çok yayın çıkaran üniversitelerin ise University of London, University of California System Ve Institut National de la Sante et de la Recherche Medicale Inserm olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak, hayvan çalışmaların atıf oranlarının yüksek olmasından anlaşılacağı gibi bu çalışmaların bilimin ilerlemesinde büyük katkısı vardır. Romatoloji alanında çalışan ve hayvan çalışması yapan hekimlere bu bibliometrik analizin yol gösterici olabileceği kanaatindeyiz.

Anahtar kelimeler: Bibliometrik analiz, Hayvan deneyi, Romatoloji

Abstract

The aim of our study is to identify animal studies published in the field of rheumatology in journals within the scope of Science Citation Index (SCI) and SCI-Expanded (SCI-E) in literature and to evaluate their citation rates.

Our study was designed as a retrospective observational study. Articles published in the "Thomson Reuters Web of Science" (WOS) database in SCI and SCI-E journals using the shared search key in Appendix 1 were identified and analyzed on 07/02/2022. In the WOS database, there are a total of 15604 publications included in the SCI/SCI-E index as animal studies in the field of rheumatology. The most cited publication is Arthritis and Rheumatism by Murphy JM et al. in 2003 and received 740 citations; It is the publication titled “’ Stem cell therapy in a caprine model of osteoarthritis “.Among the journals in which animal studies were published in the field of rheumatolgy, it was seen that the journals named Arthritis and Rheumatiğsm, Osteoarthritis and Cartilage ve Annals of the Rheumatic Diseases were in the first three places. When the distribution of publications according

to years is examined, it was seen that the most publications were in 2013 with 738 publications each. When the features of the publications were examined, it was seen that the most articles, then the abstract of the meeting, and the review feature. It has been seen that the universities that have the most publications on this subject are University of London, University of California System Ve Institut National de la Sante et de la Recherche Medicale Inserm.

As a result, as it can be understood from the high citation rates of animal studies, these studies have a great contribution to the advancement of science. We believe that this bibliometric analysis can be a guide for physicians working in the field of rheumatology and doing animal studies.

Keywords: Animal experimentation; Bibliometric analysis; Rheumatology

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE ALGILANAN STRES, BAŞETME VE MERHAMET YORGUNLUĞU

Dr. Öğr. Üyesi, Mahmut EVLİ

Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0002-5113-7619

ÖZET

Bu çalışma hemşirelik öğrencilerinde algılana stres ve stresle başetmenin merhamet yorgunluğu üzerine etkisini yapısal eşitlik modellemesi kurarak derinlemesine araştırmak amacı ile tanımlayıcı ilişkisel olarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini 2021-2022 eğitim döneminde Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören ve klinik uygulama yapan 230 4. sınıf hemşirelik öğrencileri oluşturmuştur. Yapısal eşitlik modellemesinde örneklem sayısı hakkında net bir fikir birliği yoktur. Bu nedenle araştırmanın örneklemini literatürün önerisi doğrultusunda modeldeki değişken sayısının 10-20 katı arasında olmasına ve 200'den az olmamasına dikkat edilerek ve formları eksiksiz dolduran 206 öğrenci oluşturmuştur. Veri formları katılımcılara Google Form üzerinden ulaştırılmış ve doldurmaları istenmiştir. Verilerin istatistiksel analizinde; Shapiro-Wilk testi sonucunda verilerin normal dağılmadığı tespit edilmiş ve korelasyon için Spearman korelasyon testi, yordayıcı etkiler için yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Çalışmamıza katılan gönüllülerin %88.3'ü kadın ve yaş ortalaması 22.14±5.69'dur. Ayrıca %60.2'si hemşirelik mesleğini isteyerek tercih ettiğini, %69.4'ü hemşirelik mesleğini seçmekten memnun olduğunu, %65.5'i bakım verdiği hastasının durumundan orta derecede etkilendiğini, %91.3'ü stresli durumlarda zorlanma yaşadığını, %66.5'i mevcut yaşantısının beklentilerini karşılamadığını belirtmiştir. Merhamet yorgunluğunun stresle başa çıkma ile negatif yönde zayıf düzeyde ($r(206)=-.208$, $p<0.01$), algılanan stresle pozitif yönde zayıf düzeyde ($r(206)=.377$, $p<0.01$) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi olduğu saptanmıştır. Stresle başa çıkma ile algılanan stres arasında ise negatif yönde çok zayıf düzeyde ($r(206)=-.186$, $p<0.01$) ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Model uyum indeks değerlerine bakıldığında CMIN/df=2.47, RMSEA=0.085, GFI=0.96, AGFI=0.91, CFI=0.96 olduğu görülmüştür. Bu değerler verilerin modeli desteklediği ve uyum indekslerinin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. Algılanan stresin, stresle başa çıkma (etki değeri=-0.537; $p<0.05$) ve merhamet yorgunluğu (etki değeri=0.34; $p<0.01$) üzerinde önemli ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca stresle başa çımanın merhamet yorgunluğu üzerine direkt (etki değeri=0.16) etkisinin olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Son olarak algılanan stres ile merhamet yorgunluğu arasında stresle başa çıkmanın mediatör etkisinin olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Bu sonuçlar doğrultusunda hemşirelik öğrencilerinde algılanan stres düzeylerinin azaltılması ve buna bağlı olarak merhamet yorgunluğu seviyesinin düşürülmesi için bedene, duygulara, düşüncelere ve duruma yönelik fonksiyonel başa çıkma becerilerini kazandıracak eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşire Öğrenci, Algılanan Stres, Stresle Başaçıkma, Merhamet Yorgunluğu

ARALIKLI BESLENMENİN YÜKSEK YAĞLI DİYET İLE İNDÜKLENEN OBEZ RATLARDA NESFATİN 1 DÜZEYİ ÜZERİNE ETKİSİ

Nizamettin GÜNBATAR

Dr.Öğrt. Üyesi **.,** Van Yüzüncü Yıl Universitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi Van-Turkey

ORCID: 0000-0002-6684-3970

Özet

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunları arasında yer alan obezite biriken fazla vücut yağının sağlık üzerinde olumsuz bir etkisi olabilecek seviyede çok olması nedeniyle oluşan tıbbi bir durumdur. Obezite özellikle kalp rahatsızlığı, tip 2 diyabet, obstrüktif uyku apnesi, belirli kanser türleri ve osteoeatrit gibi çeşitli hastalıkların oluşum riskini artırır. Bu çalışmada aralıklı beslenmenin yüksek yağlı diyet ile indüklenen obez ratlarda nesfatin 1 düzeyi üzerine olan etkisi araştırıldı. 18 adet Wistar albino ırkı erkek ratlar her grupta 6 rat olacak şekilde 3 gruba ayrıldı. 1. grup kontrol grubu (K) olup bu gruba standart beslenme programı uygulandı 2.grup yüksek yağlı diyet grubu (YYD obezite) (enerjinin % 60 doymuş yağlardan) 3. grub YYD + Aralıklı beslenme grubu (Haftada 2 gün tam gıda kısıtlaması) olarak oluşturuldu.8 haftalık çalışma sonunda serum örneklerinden nesfatin 1 parametrelerine bakıldı.

YYD uygulanan gruptaki ratlarda kilo değerlerinin, kontrol grubuna göre önemli düzeyde arttığı, yine YYD uygulanan obez ratlarda serum nesfatin 1 değerlerinin ise kontrol grubuna göre önemli düzeyde düştüğü bulundu ($p<0.05$). YYD + Aralıklı beslenme uygulanan grubtaki nesfatin 1 değerinin ise YYD grubuna göre arttığı görüldü. Çalışma sonucu bulgularımıza göre aralıklı beslenmenin obez grubta doygunluk hissi oluşturan düşmüş nesfatin 1 değerlerini arttırıcı etkisi nedeni ile obezite tedavisinde kullanılabileceği kanaatine varılmış olup bu konuda daha kapsamlı araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Anahtar kelimler: Yüksek yağlı diyet, Aralıklı beslenme, Nesfatin 1

THE EFFECT OF INTERMITTENT FASTİNG ON THE LEVEL OF NESFATIN 1 IN OBESE RATS INDUCED WİTH HIGH-FAT DIET

Abstract

Obesity, which is one of the most important health problems of developed and developing countries, is a medical condition caused by the fact that the accumulated excess body fat is at a dec that can have a negative impact on health. Obesity increases the risk of developing various diseases, especially heart disease, type 2 diabetes, obstructive sleep apnea, certain types of cancer, and osteoarthritis. In this study, the effect of intermittent fasting on the level of nesfatin 1 in obese rats induced by a high-fat diet was investigated.18 Wistar albino male rats were divided into 3 groups with 6 rats in each group. 1. the group was the control group (K) and the standard nutrition program was applied to this group 2.group high-fat diet group (HFD obesity) (60% of energy is from saturated fats) 3. the group was created as an HFD + intermittent fasting group (complete food restriction 2 days a week). At the end of the 8-week study, nesfatin 1 parameters were analyzed from serum samples.

It was found that weight values increased significantly in rats in the HFD group compared to the control group, and serum nesfatin 1 values decreased significantly in obese rats treated with HFD compared to the control group ($p<0.05$). It was observed that the value of nesfatin 1 in the group in which YYD + intermittent feeding was applied increased compared to the YYD group. As a result of the study, according to our findings, it has been concluded that intermittent fasting can be used to treat obesity due to its effect on increasing the decreased values of

nesfatin 1, which creates a feeling of satiety in the obese group, and it is recommended to conduct more extensive research on this issue.

Keywords: High fat diet, Intermittent fasting, Nesfatin 1

KAFA TRAVMASI NEDENİ İLE ÜÇÜNCÜ BASAMAK YOĞUN BAKIMDA TAKİP EDİLEN HASTALARIN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Hilal SİPAHİOĞLU

ORCID:0000-0002-7884-2094

Kayseri Şehir Hastanesi Yoğun Bakım Ünitesi

GİRİŞ

Travma gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çocuklarda ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. (1-2)

Çocukların yaşlarına göre, travmanın mekanizması ve tipleri de değişmekdir. Çocuklarda en sık travma nedenleri düşme, araç içi ve dışı trafik kazaları, bisiklet kazaları, suda boğulma, yanıklar ve çocuk istismarıdır (3). Bu çalışmanın amacı çocukluk yaşında mortalite ve morbiditenin en sık nedeni olan travmanın daha iyi tanınması için tipik klinik özelliklerini vurgulamayı amaçlamaktadır.

MATERYEL-METOD

Ocak 2019- Ocak 2020 tarihleri arasında, üçüncü başamak yoğun bakım ünitesine yatan tüm travmalı çocuklar retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik verileri, tanıları, yoğun bakım yatış günleri, klinik bulguları kayıt altına alındı.

BULGULAR

Toplam 94 hastanın 43'ü kız, 51'i erkekti. Hastaların tamamında kafa travması mevcut idi. Bu hastaların 6 sının kafa travmasının yanında başka bölgelerde travma eşlik ediyor idi. Hastaların yaşı median 4 (IQR:2-8) yıl olarak bulundu.

Hastaların %87 (n=82) 'ü düşme, %13'ü diğer nedenlere bağlı kafa travması mevcut idi. Diğer nedenler; araç içi trafik kazası %4, araç dışı trafik kazası %3, darp %5 olarak tespit edildi.

88 hastanın sadece kafa travması varken, 6 tanesinde vücudun başka bölgelerini de etkileyen travma mevcut idi. Çocukların %10'nunda epidural kanama, %7'sinde subdural kanama, %5'inde subaraknoid kanama, %3'ünde pnömosefali, %10'nunda lineer kırık, %10 çökme kırığı, %54 yüzeyel yaralanma şeklindeydi. Tüm hastaların yoğun bakım yatışı ortalama 2,5 gün, düşme nedeni ile yatış yapılanlarda 1,5 gün iken diğer nedenlerle yatan hastalarda 8 gündü. Düşme nedeni ile yatan hastaların yaş ortalaması 5 iken, diğer nedenler ile kafa travması mevcut olan hastalarınki 13 idi ($p<0,001$).

TARTIŞMA

Çalışmamızda kafa travması nedeniyle üçüncü basamak yoğun bakıma yatışı yapılan 94 pediatrik vaka incelenmiştir. Kafa travmasının en sık nedeni düşme olarak bulundu. Düşme nedeni ile yatan hastaların yoğun bakımda kalış süreleri diğer yatış nedenlerinden daha kısa idi. Daha küçük yaştaki hastaların kafa travmasının sebebi düşme idi.

Çocukluk çağı kafa travmalarının etyolojik nedenleri tüm yaş grupları dikkate alınarak incelendiğinde, düşmelerin ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Yayınlanmış diğer çalışmalarda da bizim çalışmamıza benzer olarak çocukluk çağında düşmelerin, kafa travması sebebi olarak önceliği izlenmektedir. (4) Trafik kazaları, çocukluk çağı kafa travmalarının en sık tespit edilen ikinci sebebidir. (5)

Sonuç olarak daha küçük yaştaki hastaların kafa travması nedeni düşmedir ve yoğun bakımda kalış nedeni diğer nedenlere göre daha kısadır.

Anahtar Kelime; Çocuk, kafa travması, yoğun bakım

KAYNAKLAR

1. Kidder K, Stein J, Frase J. The health of Canada's children. A CICH profile 3rd ed. Ottawa (Ontario): Canadian Inst of Child Health, 2000:81-102.

2. DiGuiseppi C, Roberts IG. Individual-level injury prevention strategies in the clinical setting. Future Child 2000; 10:53-82.

3. Brook U, Boaz M. Children hospitalized for accidental injuries: Israeli experiences. Patient Education and Counseling 2003; 51: 177-82.

4. Verma S, Lal N, Lodha R, Murmu L. Childhood trauma profile at a tertiary care hospital in India. Indian Pediatr 2009;46:168-71.

5. Gürses D, Sarıoğlu-Büke A, Başkan M, Herek Ö, Kılıç İ. 172 Mart - March 2011 Ulus Travma Acil Cerrahi Derg Travma nedeniyle çocuk acil servise başvuran hstaların epidemiyolojik değerlendirmesi. Ulusal Travma Dergisi 2002;8:156-9.

COVİD-19 AŞI OKURYAZARLIĞININ AŞI TUTUMU ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Behire SANÇAR

Toros ÜniversitesiORCID. 0000-0003-1053-6688

Arş. Gör. Ayşe Buket DOĞAN*

Toros Üniversitesi, ORCID.0000-0002-7370-6229

Öğr. Gör. Yağmur SÜRMELİ

Toros Üniversitesi, ORCID.0000-0003-3600-8568

Prof. Dr. Fügen ÖZCANARSLAN

Toros Üniversitesi, ORCID.0000-0001-6698-47-92

Özet: Tıptaki en önemli keşiflerden biri olan aşılar sayesinde dünyada bulaşıcı hastalıkların yükü büyük ölçüde azalmıştır (Plotkin, 2014). Günümüzde bu duruma en çarpıcı örnek, Corona virüs salgınıdır. Bu virüse karşı geliştirilen aşılar sayesinde salgın kontrol altına alınmaya başlanmıştır (Dashraath et al., 2020). Ancak uzmanlar tarafından salgın ile baş etmede aşı en etkili yöntem olarak bildirilse de Corona aşılarına karşı birtakım olumsuz tutumlara sahip kişiler bulunmaktadır. Bu araştırmanın amacı toplumun aşı okuryazarlığının aşı tutumu üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

Yöntem: Tanımlayıcı ve kesitsel tipte tasarlanan bu araştırma, Türkiye'nin farklı bölgelerinden dijital ortamda 1112 kişinin katılımıyla yürütüldü. Veriler ''Kişisel Bilgi Formu'', "COVID-19 Aşı Okuryazarlığı Ölçeği'' ve COVID-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeği" ile toplanmıştır. Verilerin analizi SPSS 22.0 (Statistical Package For Social Sciences) paket programı kullanılarak yapıldı. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup karşılaştırılması için bağımsız örneklem t testi, ikiden fazla grup karşılaştırmalarında tek yönlü varyans analizi, farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için de Bonferroni testi uygulanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların öğrenim düzeylerine, Covid-19 geçirme durumlarına ve olunan aşı türüne göre COVID-19 aşı okuryazarlığı ölçeği toplam puanları, fonksiyonel beceriler, iletişimsel/eleştirel beceriler alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$).

Katılımcıların yaşlarına, öğrenim düzeylerine, Covid-19 geçirme, aşı olma ve olunan aşı türüne göre Covid-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği toplam puanları ve olumlu tutum, olumsuz tutum alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Covid-19 aşısına yönelik tutumlar ölçeği toplam puanları ile COVID-19 aşı okuryazarlığı ölçeği toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki belirlenmiştir ($p<0.01$).

Sonuç: Sonuç olarak katılımcıların aşı okuryazarlığı arttıkça Covid-19 aşısına yönelik daha olumlu tutum sergilediği belirlendi. Covid-19 aşı olma oranlarının artırılması ve toplumun sağlığın korunması için toplumun aşılar hakkında farkındalıklarının ve bilgi düzeylerinin artırılması önerilmektedir.

Anahtar kelime: Aşı okuryazarlığı, Aşı tutumu, Covid-19

Kaynakça:

Plotkin S. (2014). History of vaccination. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *111*(34), 12283–12287. https://doi.org/10.1073/pnas.1400472111

Dashraath, P., Wong, J., Lim, M., Lim, L. M., Li, S., Biswas, A., Choolani, M., Mattar, C., & Su, L. L. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *American Journal Of Obstetrics And Gynecology*, *222*(6), 521–531. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021

Investigation of the Effect of Covid-19 Vaccine Literacy on Vaccine Attitude

AIM: Vaccination is one of the most important inventions in medicine and thanks to vaccines, the burden of infectious diseases in the world has been greatly reduced. The most striking example of this situation today is the Corona virus epidemic, which continues to negatively affect countries around the world. Thanks to the vaccines developed against this virus, the epidemic began to be brought under control. However, although expert opinions report the vaccine as the most effective method to end the epidemic, there are some negative attitudes among the public towards the current vaccines. Our aim in this study is to examine the effect of vaccination literacy of the population on vaccination attitudes.

MATERİAL-METHOD: Descriptive statistical methods (number, percentage, mean, standard deviation) were used while evaluating the data. In the comparison of quantitative data, independent sample t-test was used to compare two groups, one-way analysis of variance was used to compare more than two groups, and Bonferroni test was used to determine which group the difference originated from. The relationship between continuous variables was examined with the Pearson Correlation coefficient.

RESULTS: There is a statistically significant correlation between the total scores of the COVID-19 vaccine literacy scale, functional skills, and communicative/critical skills sub-dimension scores according to the education level of the participants, being Covid-19, and the type of vaccination ($p<0.05$). A statistically significant correlation was found between the total scores of the attitude scale towards the Kovid-19 vaccine according to the age, education level, type of vaccine of the participants and the sub-dimension scores of positive attitude and negative attitude ($p<0.05$). A statistically significant positive correlation was determined between the total scores of the attitudes towards the Covid-19 vaccine and the total scores of the COVID-19 vaccine literacy scale ($p<0.01$).

CONCLUSION: It is recommended to increase the awareness and knowledge level of the society about vaccines in order to increase the rates of Covid-19 vaccination and to protect the health of the society.

Keywords: Vaccine literacy, Vaccine attitude, Covid-19

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİNDE EĞITSEL OYUNLARIN 6. SINIF ÖĞRENCILERINİN AKADEMIK BAŞARILARI VE FEN BILIMLERI DERSINE KARŞI MOTIVASYONLARI ÜZERİNE ETKILERİ

Havva YAMAK

Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0002-1666-0746

Büşra Sultan ATAKUL

Fen Bilimleri Öğretmeni, Gazi Üniversitesi,https://orcid.org/0000-0003-1250-8955

ÖZET

Bu çalışmanın amacı , Fen Bilgisi Eğitiminde Eğitsel Oyunların 6. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları ve Fen Bilimleri Dersine Karşı Motivasyonları Üzerine Etkilerini incelemektir. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Şırnak ili Silopi ilçesine bağlı bir ortaokulda öğrenim görmekte olan 6. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Uygulama beş haftalık bir sürede gerçekleştirilmiştir. İki deney grubunun bulunduğu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ön test ve son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma kapsamında, "Madde ve Isı" ünitesi deney grubunda eğitsel oyunlarla öğretim kontrol grubunda ise eğitsel oyunlar kullanılmadan beş hafta boyunca öğretilmiştir. Çalışmada, veri toplama araçları olarak Madde ve Isı ünitesi başarı testi , Fene Yönelik Motivasyon Ölçeği ve kullanılmıştır. Ölçme araçları ön test ve son test olmak üzere gruplara ikişer kez uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen nicel verilerin analizinde SPSS 26.0 paket programından yararlanılmıştır. Verilerin analizi sonucunda kontrol grubunda başarı ön test puanlarının ortalaması ile başarı son test puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Deney grubunda başarı ön test puanlarının ortalaması ile başarı son test puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Verilerin analizine göre öğretim eğitsel oyunlarla desteklendiğinde öğrencilerin akademik başarıları daha fazla artmaktadır. Derslerde eğitsel oyun kullanmak geleneksel öğretime oranla öğrencilerin akademik başarısını daha fazla arttırmaktadır.Deney grubunda motivasyon ön test puanlarının ortalaması ile motivasyon son test puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Bu fark eğitsel oyunlarla desteklenmiş eğitimin öğrencilerin motivasyonunu az da olsa artırdığını göstermektedir. Kontrol grubunda motivasyon ön test puanlarının ortalaması ile motivasyon son test puanlarının ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Elde edilen sonuçlara göre öğretmenlere, farklı sınıf düzeyleri için fen konularının öğretiminde eğitsel oyun destekli yöntemlerin kullanımı önerilmektedir. Araştırmacılara ise, eğitsel oyun destekli farklı öğrenme tekniklerinin kullanımının öğrencilerin başarı, motivasyon vb. gibi farklı değişkenler açısından bir etkisinin olup olmadığının tespit edilmesi üzerine çalışmalar önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel Oyunlar, Akademik Başarı, Motivasyon, Madde ve Isı

İLKOKUL ÖĞRETMENLERİNİN ÖRGÜTSEL VATANDAŞLIK DAVRANIŞLARINI GÖSTERME DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE LEVEL OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS' EXHIBITING ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOURS

Serkan GÖKALP

Dr. Öğretim Görevlisi, Mersin Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-9946-3280

Özet

Bu araştırmanın amacı; ilkokullarda çalışan sınıf öğretmenleri ve branş öğretmenlerinin örgütsel vatandaşlık davranışlarını gösterme düzeylerini tespit etmek ve bu öğretmenlerin örgütsel vatandaşlık davranışlarını gösterme düzeylerinde çeşitli değişkenler açısından anlamlı farklılık olup olmadığını tespit etmektir. Betimsel nitelikte olan bu araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini, Mersin İli merkez ilçelerinde bulunan ilkokullarda 2021-2022 eğitim-öğretim yılında görev yapan 4211 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini belirlemede basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemi 714 öğretmenden oluşmuştur. Veri toplama aracı olarak; Organ (1988) tarafından geliştirilen ve Çetin ve arkadaşları (2003) tarafından Türkçeye uyarlanan "Örgütsel Vatandaşlık Davranışı Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin analizinde ortalama, t-Testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, Örgütsel Vatandaşlık Davranış Ölçeğine ait alt boyutlardan "Diğerlerini Düşünme ve Yardım", "İleri Görev Bilinci", " Nezaketen Bilgilendirme", "Örgütün Gelişimine Destek Verme" ve "Gönüllülük ve Centilmenlik" boyutlarının ortalamalarının "Orta" düzeyde olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin örgütsel vatandaşlık davranışlarını gösterme düzeylerine ilişkin algılarında cinsiyet, kıdem, görev yaptığı okuldaki çalışma süresi, öğrenim durumu, ödül alma durumu ve disiplin cezası alma durumu değişkenleri açısından anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Erkek öğretmenlerin, 15 yıl ve üzeri kıdem sahip öğretmenlerin, görev yaptığı okuldaki çalışma süresi 11 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin, lisansüstü eğitime sahip öğretmenlerin, kurumu tarafından ödüllendirilen öğretmenlerin ve disiplin cezası almamış öğretmenlerin daha yüksek düzeyde örgütsel vatandaşlık davranışı gösterdiği tespit edilmiştir. Okulda, çalıştığı kuruma ve çalışma arkadaşlarına yardım etmenin ve destek olmanın ödüllendirildiği, takdir edildiği, tüm öğretmenlerin kendisini ait hissettiği bir okul kültürü oluşturulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Örgütsel vatandaşlık, öğretmenler, ilkokul, davranış

İLKOKUL ÖĞRETMENLERİNİN TÜKENMİŞLİK DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

şINVESTIGATION OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS' LEVEL OF BURNOUT INTERMS OF SEVERAL VARIABLES

Serkan GÖKALP

Dr. Öğretim Görevlisi, Mersin Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-9946-3280

Özet

Bu araştırmanın amacı; ilkokullarda çalışan sınıf öğretmenleri ve branş öğretmenlerinin tükenmişlik düzeylerinin tespit etmek ve bu öğretmenlerin tükenmişlik düzeylerinde çeşitli değişkenler açısından anlamlı farklılık olup olmadığını tespit etmektir. Betimsel nitelikte olan bu araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini, Mersin İli merkez ilçelerinde bulunan ilkokullarda 2021-2022 eğitim-öğretim yılında görev yapan 4211 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini belirlemede basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemi 714 öğretmenden oluşmuştur. Veri toplama aracı olarak; Maslach ve Jackson (1981) tarafından geliştirilen ve Ergin (1992) tarafından Türkçeye uyarlanan 'Tükenmişlik Ölçeği' kullanılmıştır. Verilerin analizinde ortalama, t-Testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; tükenmişlik ölçeğine ait boyutlardan duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma boyutlarının ortalamalarının "Bazen" aralığında olduğu görülmüştür. Katılımcıların düşük kişisel başarı boyutuna ait algılarının ortalamasının "Çoğu zaman" aralığında olduğu görülmüştür. Katılımcıların tükenmişlik ölçeğinin geneline dair algılarının ortalamasının "Bazen" aralığında olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin tükenmişliğe ilişkin algılarına göre; branş, eğitim düzeyi, ailenin aylık geliri, medeni hal ve mesleki kıdem değişkenleri ile tükenmişlik ölçeğinin duyarsızlaşma boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Duyarsızlaşma puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı da görülmüştür. Ortalama puanlarına göre kadın öğretmenlerinin erkek öğretmenlerden daha yüksek duyarsızlaşma ortalamasına sahip olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin neden tükenmişlik yaşadıklarına ilişkin kapsamlı araştırmalar yapılması, öğretmenlerin aylık gelirlerinin artırılması, kariyer uzmanları tarafından öğretmenlerin kariyerlerini daha anlamlı hale getirecek hedefler oluşturulması, öğretmenlerin lisansüstü eğitim almalarının kolaylaştırılması ve özendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tükenmişlik, öğretmenler**,** duyarsızlaşma, ilkokul

ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİLERİN GÖZÜNDEN DİSİPLİN KURALLARI: NİTEL BİR ÇALIŞMA

Dr. Fatma ALTINSOY

Milli Eğitim Bakanlığı, https://orcid.org/0000-0003-4910-2510

Bu çalışmanın amacı, ortaöğretim öğrencileri ve öğretmenlerin disiplin kurallarına ilişkin algılarını derinlemesine incelemektir. Çalışmada, ortaöğretim öğrenci ve öğretmenlerin gözünden disiplin kurallarına ilişkin algıların derinlemesine anlaşılması ve yorumlanması amaçlandığından nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik desen tercih edilmiştir. Araştırmaya, Marmara Bölgesi'nin doğusunda bulunan bir ilde lise öğrenimine devam eden dört öğrenci ve bu okulda görev yapan dört öğretmen olmak üzere toplamda sekiz kişi katılmıştır. Çalışmada veriler araştırmacı tarafından geliştirilen yarı-yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmış ve içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. Öğrencilerin disiplin kurallarına uymama nedenlerine ilişkin öğrenci görüşleri incelendiğinde, "bilgi eksikliği, yetiştirilme tarzı, duygusal/fiziksel/maddi ihtiyaçlar ve dayatmalar" olmak üzere dört tema ve bu temalara ait dört kod elde edilmiştir. Ortaöğretim öğrencilerinin disiplin kurallarına uymama nedenlerine ilişkin çözüm önerilerinde ise "öğrenci merkezli disiplin anlayışı, disiplin kurallarının gerekliliğini kavratma ve uygulamada empatik yaklaşım" olmak üzere üç tema ve bu temalara ait üç koda ulaşılmıştır. Çalışmanın öğretmen katılımcılarına ait bulgular incelendiğinde, öğrencilerin disiplin kurallarına uymama nedenlerinde "yetiştirilme tarzı, geliştirici disiplin anlayışının yokluğu ve gelişim döneminden kaynaklı sorunlar" olmak üzere üç tema ve bu temalara ait üç kod elde edilmiştir. Ortaöğretim öğrencilerinin disiplin kurallarına uymama nedenlerine ilişkin çözüm önerilerinde ise "disiplin kurallarının gerekliliği kavratma, paydaşların işbirliği ve okul temelli disiplin anlayışı geliştirme" olmak üzere üç tema ve bu temalara ait dört koda ulaşılmıştır. Ayrıca hem öğretmenler hem de öğrenciler okulda disiplin kurallarının gerekli olduğunu, kuralların yokluğunda bir kaos ortamı olacağını dile getirmişlerdir. Çalışmanın bulguları, okulda disiplin kurallarına ilişkin öğrenci ve öğretmen algılarıyla ilgili önemli çıkarımlar içermektedir. Buna göre bulgular uygulayıcılar ve politika geliştiriciler için önemli bilgiler sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: ortaöğretim, disiplin kuralları, ergenler

EĞİTİMDE KURAMSAL YAKLAŞIMLAR

THEORETICAL PERSPECTİVES ON EDUCATION

Burcu GEZER ŞEN

Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0003-3782-2377

ÖZET

Kuramlar, sosyolojik araştırmalara yön vermede önemli bir rol oynar. Sosyologlar sosyal olayların ve sosyal etkileşimlerin kökenini incelerken kuramlar geliştirirler. Sosyolojide kuram, sosyal etkileşimlerin farklı yönlerini açıklamanın ve toplum hakkında önermeler oluşturmanın bir yoludur. Sosyolojik kuramlar sürekli olarak gelişmektedir ve asla tamamlanmış olarak kabul edilmemelidir. Sosyolojik kuramlar, toplumların zaman içindeki değişimlerini ve işleyişlerini açıklamaya yönelik girişimlerdir. Sosyolojide, çeşitli kuramlar sosyal hayatın farklı yönlerini açıklamaya yönelik geniş perspektifler ve paradigmalar sağlar. Paradigmalar standartları, perspektifleri veya fikir kümelerini kapsar. Yapısal işlevselcilik, sembolik etkileşimcilik ve çatışma kuramı olmak üzere sosyolojik düşünceye egemen olan üç temel paradigma vardır. Sosyolojinin üç kapsayıcı paradigması ile toplumları farklı şekillerde inceleyen belirli sosyolojik kuramlar yer almaktadır. Sosyolojik kuramlar, bir yapbozun çeşitli parçalarını bir araya getirip toplumsal olayları anlamlandırmamıza yardımcı olacak yaklaşımlardan yararlanmamızı sağlar. Her kuramsal yaklaşım, sosyal dünyayı anlamanın belirli bir yolunu temsil eder. Eğitim bir bütün olarak hem toplumda hem de bireylerin yaşamlarında vazgeçilmez bir rol üstlenmektedir. Sosyologlar ve eğitimciler eğitimin işlevini tartışmaya devam etmektedir. Araştırmacılar eğitimin rolünü birçok farklı bakış açısıyla açıklamaya çalışmaktadır. Yapısal işlevselcilik, sembolik etkileşimcilik ve çatışma kuramı olarak ifade edilen üç temel paradigma eğitimin yapısının ve işlevlerinin açıklanmasına yardımcı olmaktadır. İşlevselciler, eğitimin insanları toplumda farklı işlevsel roller üstlenecek şekilde donattığı görüşünü savunmaktadır. Sembolik etkileşimciler öğrenciler ve öğretmenler arasındaki etkileşimleri, değişimleri ve bu değişimlerin günlük yaşamı nasıl etkilediğini inceler. Çatışma kuramcıları ise, eğitimin amacının sosyal eşitsizliği sürdürmek olduğu görüşünü savunmaktadır. Bu çalışmada eğitimin yapısının ve işleyişinin açıklanmasına yardımcı olan kuramsal yaklaşımların çok yönlü olarak incelenmesi hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Sosyolojisi, Eğitim Kuramları, Yapısal İşlevselcilik, Sembolik Etkileşimcilik, Çatışma Kuramı.

ABSTRACT

Theories play an important role in guiding sociological research. Sociologists develop theories when examining the origins of social phenomena and social interactions. In sociology, theory is a way of explaining different aspects of social interactions and constructing propositions about society. Sociological theories are constantly evolving and should never be considered complete. Sociological theories are attempts to explain the changes and functioning of societies over time. In sociology, various theories provide broad perspectives and paradigms for explaining different aspects of social life. Paradigms encompass standards, perspectives, or sets of ideas. There are three basic paradigms that dominate sociological thought: structural functionalism, symbolic interactionism, and conflict theory. There are three overarching paradigms of sociology and specific sociological theories that examine societies in different ways. Sociological theories allow us to put together various pieces of a puzzle and benefit from approaches that help us make sense of social events. Each theoretical approach represents a particular way of understanding the social world. Education plays an indispensable role both in society as a whole and in the lives of individuals. Sociologists and educators continue to debate the function of

education. Researchers try to explain the role of education from many different perspectives. Three basic paradigms expressed as structural functionalism, symbolic interactionism and conflict theory help to explain the structure and functions of education. Functionalists argue that education equips people to take on different functional roles in society. Symbolic interactionists examine the interactions and changes between students and teachers and how these changes affect daily life. Conflict theorists, on the other hand, defend the view that the purpose of education is to perpetuate social inequality. In this study, it is aimed to examine the theoretical approaches that help explain the structure and functioning of education in a multi-faceted manner.

Keywords: Sociology of Education, Educational Theories, Structural Functionalism, Symbolic Interactionism, Conflict Theory.

MATEMATİK FELSEFESİNE KATKI: "MATEMETİK BELASI ÜZERİNE" İSİMLİ KİTAP

CONTRIBUTION TO THE PHILOSOPHY OF MATHEMATICS: THE BOOK TITLED "ON THE TROUBLE OF MATHEMATICS"

Habip TAŞ

Doktora mezunu, Öğretmen - Milli Eğitim Bakanlığı

ORCİD NO: 0000-0002-1600-8686

Özet: Matematiğin doğasını inceleyen düşünceler, literatürde matematik felsefesi içerisinde değerlendirilmektedir. Çünkü matematik felsefesi, genel anlamda matematiksel bilginin temelini sorgulamaktadır. Yani tanım, ispat, aksiyom ve teorem ve sayı gibi matematiksel yapıların varlığını ve inşa edilme biçimlerini araştırmaya çalışmaktadır. Bunu yaparken genellikle mantık ve felsefeden destek alarak ilerlemeye çalışır. Bu anlamda matematik felsefesinin gelişmesi ve zenginleşmesi ilgili literatür ile doğrudan ilintilidir. Literatürde bilinmesi gereken eserlerden biri de Bekir S. Gür'ün "Matematik Belası Üzerine" isimli eseridir. Çalışmada bu kitabın ana hatlarıyla tanıtılması amaçlanmıştır. Eserin yazarı Bekir S. Gür, matematik öğretmenliği mezunu olup şuanda Yıldırım Beyazıt Üniversite'sinde öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Birinci baskısı 2012 yılında yapılan eser, Nesin Matematik Köyü Kitaplığı'nın 14. kitabı olarak yayınlanmıştır. Kitaba Türkiye'nin önemli matematikçilerinden biri olan Ali Nesin önsöz yazmıştır. Önsözde Ali Nesin, matematik felsefesinin temelini oluşturacak soruların kaynağını günlük dili kullanarak özetlemeye çalışmıştır. Kitap farklı zamanlarda yazılmış 14 yazı bölümünden oluşmaktadır. Kitabın birinci yazısı Adnan Arslan'a ait "Matematik Belası" başlıklı yazısıdır. Matematiğin muhtevasına ilişkin eleştirel yaklaşımı içeren bu yazıya müellif, "Matematik Belası Üzerine" başlığıyla kitabın ikinci ve üçüncü yazılarında cevap vermeye çalışmıştır. Kitabın sonraki üç yazısı Avrupa merkezli matematik etkinlikleri ve aydınlanmayı konu edinmektedir. Bu yazılardan sonra matematik felsefesinde köşe taşlarını oluşturabilecek bazı matematikçi filozofların önemli görüşlerini eleştirel ve analitik bir yaklaşımla değerlendiren 8 tane yazı bulunmaktadır. Bu yazıların başlıkları: "Descartes'in Matematik Felsefesi", "Leibniz'in Matematiksel Düşüncesi", "Kant ve Matematik Felsefesi Üzerine", "Bir Matematikçi filozof olarak Kurt Gödel", "Husserl, Fenomenoloji ve Matematik", "Frege, Russel ve Mantıkçılık", "Poincare'in Matematik Felsefesi Üzerine", "Hadamard ve Matematikte İcadın Psikolojisi" şeklindedir. Matematik felsefesine ilişkin birçok konunun ustalıkla irdelendiği bu yazılar sayesinde eser adeta alana ilişkin okumalar için pusula niteliğindedir. Bunu Ali Nesin önsözde de belirtmiştir. Kitapta birinci yazı dışında geriye kalan bütün yazıların sonunda alanyazın ile ilgili önemli kaynaklar verilmiştir. Dünyada ve Türkiye'de matematik felsefesine ilişkin literatürün zayıflığı göz önüne alındığında eserin önemli bir ihtiyacı karşılayacağı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Matematik felsefesi, Matematik belası üzerine, Literatür.

LİSELERE GEÇİŞ SİSTEMİ İLE DERS KİTAPLARINDAKİ MATEMATİK SORU TİPLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF THE SYSTEM OF TRANSITION TO HIGH SCHOOLS AND THE MATHEMATICS QUESTION TYPES IN THE COURSE BOOKS

Habip TAŞ

Doktora mezunu, Öğretmen - Milli Eğitim Bakanlığı

ORCİD NO: 0000-0002-1600-8686

Özet: Türkiye'de ortaokuldan liseye geçiş ile ilgili uygulanan sistemlere bakıldığında bunların sıklıkla değiştiği görülebilir. Son değişiklik 2018-2019 ders yılının hemen başında yapılmıştır. Bu değişiklikle birlikte Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) sisteminin kaldırılmıştır. Bunun yerine Liselere Geçiş Sistemi (LGS) getirilmiştir. LGS ile birlikte yapılan sınavlardaki soru tipleri büyük oranda değişime uğramıştır. Özellikle matematik, bu değişimden en fazla etkilenen ders olmuştur. LGS sınavında matematik dersinde çıkan soru tiplerinin radikal bir şekilde değişimi bir takım arayışları beraberinde getirmiştir. Bu arayışlardan biri de matematik ders kitaplarındaki soru tiplerinin LGS sınavındaki soruları ne kadar karşılayabildiğidir. Bu nedenle çalışmada LGS sınavındaki soru tipleriyle matematik ders kitaplarındaki soru tipleri karşılaştırılmaya çalışılmıştır. Bu çalışma dolayısıyla çıkmış LGS soruları ve sekizinci sınıf matematik ders kitabındaki sorular incelenmiştir. Şimdiye kadar üç defa gerçekleştirilen LGS sınavında her yıl 20 soru olduğu için toplamda 60 soru sorulmuştur. Genellikle soruların kalıplarına bakıldığında uzun oldukları görülmektedir. Uzun soru kalıpları çerisine metinlerle uyumlu birçok görsel yerleştirilmiştir. Görsellere ve soru metinlerinin yapısına bakıldığında matematiği hayatın içine taşıma kaygısının olduğu hemen görülmektedir. Soruların ölçmeye çalıştığı becerilere bakıldığında; mantıksal düşünme becerisi, yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünme becerisi gibi üst düzey düşünme becerilerinin ön plana çıktığı görülmektedir. Bu anlamda soru tiplerinin beceri temelli olduğu rahatlıkla söylenebilir. Bu özelliklere sahip sorular, eğitimin paydaşları tarafından genellikle "yeni nesil sorular" olarak adlandırılmaktadır. Sekizinci sınıf ders kitaplarına bakıldığında soruların konu sonunda "uygulayalım" ve ünite sonlarındaki "ünite değerlendirme soruları" bölümlerinde toplandığı görülmüştür. Buradaki soruların kalıplarının çok kısa olduğu görülmüştür. Ayrıca soru kalıplarının içerisinde yok denecek kadar az görselin olduğu görülmüştür. Bu anlamda soruların, hayatı matematikleştirme kaygısından uzak olduğu söylenebilir. Soruların ölçmeye çalıştığı becerilere bakıldığında sadece işlem yapabilme becerisini ölçen geleneksel yapıda olduğu görülmüştür. Bu nedenle kitaptaki sorular eğitimciler tarafından "klasik sorular" olarak değerlendirilmektedir. Bu sonuçlar ışığında matematik ders kitaplarındaki soruların LGS'nin gerektirdiği becerileri kazandırmaktan çok uzak olduğu söylenebilir. Bu nedenle öğrencilerde yardımcı kaynak arayışı gibi bir sorun ortaya çıkmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı ise bu sorunu her ay yayınladığı LGS örnek sorularıyla ve çalışma fasikülleriyle aşmaya çalışmaktadır.

Anahtar Kelimeler: LGS, Matematik ders kitabı, Soru tipleri.

ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK TEKNOLOJİSİ KULLANIMININ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRESEL TUTUMLARINA ETKİSİ

THE EFFECT OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY ON ENVIRONMENTAL ATTITUDES OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Faruk ARICI[1]

Dr., [1]Milli Eğitim Bakanlığı, ORCID:0000-0003-0368-6346

Özet: Artırılmış gerçeklik (AG) teknolojisi eğitim, mühendislik, reklamcılık, tıp ve daha birçok alanda kullanımı yaygınlaşan yeni teknolojilerdendir. Özellikle eğitim alanında kullanımı ile öğrenme, motivasyon ve tutum başta olmak üzere çeşitli değişkenler açısından katkısı olduğu bilinmektedir. Sınıf ortamında gözlenmesi mümkün olmayan veya gösterimi tehlikeli olan durumların incelenmesinde kullanımı yaygın olsa da birçok durumda kullanımı uygundur. Yürütülen çalışmada ise AG teknolojisinin ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Çalışma ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desene göre planlanmıştır. Çalışma bir deney grubu ve bir kontrol grubundan oluşmuştur. Deney grubunda dersler de AG teknolojisi kullanılırken kontrol grubundaki ders anlatımları iki boyutlu resimler ile desteklenmiştir. Araştırmanın örneklemi, Deney grubu 26 ve Kontrol grubu 27 olmak üzere 5. Sınıf düzeyindeki toplam 53 öğrenciden oluşmuştur. Veri toplama aracı olarak çevresel tutum ölçeği kullanılmıştır. Ölçek alanyazın taraması sonucunda belirlenmiş ve araştırmacılardan izin alınarak kullanılmıştır. Ölçek geçerli ve güvenilir değerlere sahiptir. Çalışma fen bilimleri dersi kapsamında biyoçeşitlilik konusunda yürütülmüş olup araştırma süreci on ders saatiyle sınırlıdır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre deney grubundaki öğrenciler kontrol grubundaki öğrencilere göre istatistiki olarak anlamlı farklılık bildiren sonuçlar elde etmişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, AG teknolojisi kullanımının ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına pozitif katkısı olduğunu göstermiştir. Bu nedenle ortaokul bilim uygulamaları dersi kapsamında çevreye karşı olumlu tutum geliştiren bireylerin yetişmesi için derslerde AG teknolojisinin kullanımı önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: artırılmış gerçeklik, çevresel tutum, ortaokul, fen eğitimi, bilim uygulamaları.

Abstract: Augmented reality (AR) technology is one of the new technologies that has become widespread in education, engineering, advertising, medicine, and many other fields. It is known that it contributes to various variables, especially learning, motivation and attitude, especially with its use in the field of education. Although its use is common in the examination of situations that cannot be observed in the classroom environment or are dangerous to display, it is appropriate in many situations. In the study carried out, the effect of AR technology on the attitudes of secondary school students towards the environment was examined. The study was planned according to the quasi-experimental design with pre-test post-test control group. The study consisted of an experimental group and a control group. While AR technology was used in the lessons in the experimental group, the lectures in the control group were supported with two-dimensional pictures. The sample of the research consists of 53 students at the 5th grade level, 26 in the Experimental group and 27 in the Control group. It was used for its use as a data collection tool. The scale is designed to take advantage of the literature calendar. The scale has valid and valid values. It has been continued about biodiversity within the scope of science and is limited to courses related to the research process. The results obtained from the study showed that the use of AR technology has a positive contribution to the attitudes of secondary school students towards the environment. For this reason, it is recommended to use AR technology to raise individuals who develop positive attitudes towards the environment within the scope of secondary school science course.

Keywords: augmented reality, environmental attitude, secondary school, science education, biodiversity.

IRIS MURDOCH'IN 'BEN' ALGISI

IRIS MURDOCH'S APPROACH TO "SELF"

Fırat YILDIZ

Dr. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Dil Bilimi Bölümü,

ORCID No: 0000-0003-3289-8313

Gülşen TORUSDAĞ

Doç. Dr. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Dil Bilimi Bölümü,

ORCID No: 0000-0002-4323-7097

Özet

Yirminci yüzyıl Batı Edebiyatının önde gelen isimlerinden biri olan Iris Murdoch, iyi bir edebiyatçı olmanın yanı sıra önemli bir felsefecidir. Esasında akademik kariyerine felsefe alanında başlamış ve sonrasında edebiyat alanına yönelmiştir. Murdoch'ın çalıştığı felsefenin yansımalarını romanlarında da görmek mümkündür. Bu bağlamda Murdoch'ın romanlarında işlediği felsefesini anlamak için ilgilendiği felsefe konularına belli bir ölçüde vakıf olmanın faydası vardır. Murdoch ağırlıklı olarak ahlak felsefesine yoğunlaşmıştır ve bu felsefesini iyilik kavramı üzerinde temellendirmiştir. Murdoch iyiliğe ve gerçeğe ulaşmayı bir yolculuğa benzetir. Bu benzetmeyi Platon'un mağara alegorisiyle örneklendirir. Bu alegori bireylerin yanılsama içinde olduklarını ve çok az bir kısmının kendi yetenekleri ve şartların elverdiği ölçüde gerçeğe yaklaşabildiklerini anlatır. Murdoch birey ile gerçeklik arasındaki engelin insanın benliği olduğunu ileri sürer. İnsanların yaratılış itibariyle bencil olduklarını savunur. Murdoch'a göre insan ruhu devamlı surette kendi kendisiyle ilgilenen bir özelliğe sahiptir. Birey hayatın çirkin gerçeklerini görmemek için hayaller kurmayı tercih eder. Bu hayaller bireyin ruhunu acıya karşı korur. Fakat bireyler bilinçlerinin boyasıyla kurduğu bu hayallerin tutsaklarıdır. Murdoch insanın bu yanılsamalardan kurtulup gerçeği görmesini bir yolculuğa benzetir ve bu yolculuğun zorlu bir süreç olduğunu ifade eder. Fakat zorluklar ona göre birer yol göstericidir. Murdoch bireyin gerçekliğe ulaşması yolunda ona yol gösterecek bazı olay, kavram ve olguların olduğunu ileri sürer. Bu çalışma Murdoch'ın ben'i ele alışı ve bu yanılsamadan nasıl kurtulacağı konusu üstünde durmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Iris Murdoch, Ben, Algı

Abstract

Iris Murdoch, one of the leading figures of twentieth century Western Literature, is an important philosopher as well as being a good writer. In fact, she started her academic career in the field of philosophy and later turned to the field of literature. It is possible to see the reflections of Murdoch's philosophy in her novels. In this context, in order to understand Murdoch's philosophy in her novels, it is beneficial to have a certain knowledge of the philosophical issues she was interested in. Murdoch mainly focused on moral philosophy and based this philosophy on the concept of goodness. Murdoch likens the attainment of good and truth to a journey. She exemplifies this analogy with Plato's allegory of the cave. This allegory tells that individuals are under illusion and that very few of them can get as close to the truth as their abilities and conditions allow. Murdoch argues that the barrier between the individual and reality is the human self. She argues that humans are selfish by nature. According to Murdoch, the human soul has a characteristic that is constantly concerned with itself. The individual prefers to dream in order not to see the ugly realities of life. These dreams protect the soul of the individual against pain. But individuals are the captives of these dreams made with the paint of their consciousness.

Murdoch likens it to a journey to get rid of these illusions and see the truth, and states that this journey is a difficult process. But difficulties are a guide for her. Murdoch argues that there are some events, concepts and facts that will guide the individual on the way to reach reality. This study focuses on Murdoch's handling of the self and how to get rid of this illusion.

Key Words: Iris Murdoch, Self, Perception

FARKLI VÜCUT KİTLE İNDEKSİNE SAHİP YETİŞKİNLERİN SAĞLIKLI YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATİON OF HEALTHY LİFESTYLE BEHAVİORS OF ADULTS WİTH DİFFERENT BODY MASS İNDEXES

Mehmet Ali EKİNCİOĞLU

Bekir MENDEŞ

Doç. Dr., Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

ÖZET

Bu çalışma, farklı vücut kitle indeksine sahip yetişkinlerin vücut kitle indekslerine göre sınıflandırılıp; hangi referans aralıklarının sağlıklı yaşam davranışları açısından daha iyi olduğunun tespit edilmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışmaya 18-65 yaş arası değişik Vücut Kitle İndeksi'ne sahip gönüllü 85 birey katılmıştır. Kesitsel olarak yapılan bu çalışmaya dâhil edilen bireylerin demografik bilgileri (boy, kilo, yaş, cinsiyet ve eğitim durumu) alındıktan sonra bu bireylerin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının tespiti için sağlıklı yaşam biçimi davranışları ölçeği uygulanmıştır.

Yapılan çalışmadan elde edilen veriler; cinsiyet, alkol kullanma durumu ve yaş gibi BMI değerlerini tahmin etmede regresyon eşitliğinden yararlanılmıştır (R2=%46). Dolayısıyla bireylerin BMI değerlerinde gözlenen varyasyonun %46,6'lık bir kısmı bu bireylerin cinsiyetleri, alkol kullanma durumları ve yaşları tarafından açıklanabilmektedir.

Ayrıca VKİ ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışı arasındaki ilişkilerin araştırılmasında önemli değişkenler tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen diyagramdan yararlanılarak oluşturulan regresyon eşitliği ve bu eşitlikten yararlanılarak yapılan tahminlerdeki doğruluk derecesi R2düz.=55.8% olarak tespit edilmiştir.

Sonuç olarak VKİ; yaş, cinsiyet ve alkol gibi değişkenlerden etkilendiği gibi, sağlıklı yaşam biçimi davranışları ölçeği sonucunda; geleceğe umutla bakarım ve başkalarına ilgi, sevgi ve yakınlık göstermek benim için kolaydır diyen bireylerin VKİ'ni pozitif yönde etkilerken; yaşamımda benim için önemli olan şeylerin farkındayım, konuşarak ve uzlaşarak çatışmaları çözerim, rahatlamak için zaman ayırırım, günde 3-4 kez süt, yoğurt veya peynir yerim, uyumadan önce güzel şeyler düşünürüm, vücudumu fiziksel değişiklikler, tehlikeli bulgular bakımından ayda en az bir kez kontrol ederim ve kahvaltı yaparım diyenlerin VKİ negatif yönde etkilediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler:Vücut Kitle İndeksi, BMI, Sağlıklı Yaşam Biçimi

ABSTRACT

This study was classified according to body mass indexes of adults with different body mass indexes; The aim of this study was to determine which reference ranges are better in terms of healthy living behaviors. 85 volunteers with different Body Mass Index between the ages of 18-65 participated in the study. After obtaining the demographic information (height, weight, age, gender and educational status) of the individuals included in this cross-sectional study, the healthy lifestyle behaviors scale was applied to determine the healthy lifestyle behaviors of these individuals.

The data obtained from the study were used to estimate BMI values such as gender, alcohol use status and age (R2=46%). Therefore, 46.6% of the variation observed in BMI values of individuals can be explained by the gender, alcohol use status and age of these individuals.

In addition, important variables were determined in the investigation of the relationships between BMI and Healthy Lifestyle Behavior. The regression equation created by using the diagram obtained from the study and the accuracy in the predictions made using this equation were determined as R2flat.=55.8%.

As a result, BMI; As it is affected by variables such as age, gender and alcohol, as a result of the healthy lifestyle behaviors scale; While it positively affects the BMI of individuals who say I look to the future with hope and it is easy for me to show interest, love and closeness to others; I am aware of the things that are important to me in my life, I resolve conflicts by talking and compromise, I take time to relax, I eat milk, yogurt or cheese 3-4 times a day, I think nice things before I go to sleep, I check my body at least once a month for physical changes, dangerous signs It has been observed that those who say "I eat breakfast" and "I eat breakfast" have a negative impact on BMI.

Keywords: Body Mass Index, BMI, Healthy Lifestyle

YETİŞKİN TENİS OYUNCULARINA UYGULANAN DİRENÇ LASTİĞİ EGZERSİZLERİNİN TENİS PERFORMANSLARINA ETKİSİ

THE EFFECT OF RESISTANCE BAND EXERCISES APPLIED TO THE ADULT TENNIS PLAYERS ON THEİR TENNIS PERFORMANCES

Şükrü Can GÜNDEM

Yüksek Lisans Öğr., Gaziantep Üniversitesi

ORCID: 0000-0002-5492-4490

Bekir MENDEŞ

Doç. Dr., Gaziantep Üniversitesi

ORCID: 0000-0002-3038-9905

Özet

Bu çalışma, yetişkin tenis oyuncularına uygulanan direnç lastiği egzersizlerinin tenis performanslarına etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya Gaziantep Tenis liginde aktif olarak tenis oynayan 30 erkek birey gönüllü olarak katılmış ve bu bireyler rastgele yöntem ile kontrol (n=15) ve deney (n=15) grubuna ayrılmışlardır. Çalışmaya katılan sporcuların demografik bilgileri (yaş, boy, kilo) alınmış ve tenis becerilerini ölçmek amacıyla Uluslararası Tenis Numarası (ITN) testi uygulanarak 8 haftalık tenis ve direnç lastiği antrenmanlarına başlanmıştır. Elde edilen verilerin karşılaştırılmasında Tekrarlanan Ölçümlü Varyans Analizi ve Profil Analizi Tekniği ile Bonferroni Çoklu Karşılaştırma testinden yararlanılmıştır. Söz konusu istatistiksel analizler SPSS for Windows (ver. 20) istatistik paket programından yararlanılarak yapılmıştır. Grupların ilk ve son testlerinin gruplara göre değişip değişmediğinin belirlenmesi amacıyla yapılan Tekrarlanan Ölçümlü Varyans analizi ve Bonferroni Çoklu Karşılaştırma testi sonuçlarına göre Yer Vuruşları Derinlik ve Güç testi (P=0.001), Yer Vuruşları Hassasiyet ve Güç testi (P=0.000), Vole Vuruşları Derinlik ve Güç testi (P=0.000), Servis Vuruşları testi (P=0.002), Toplam ITN Puanı (P=0.000) deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Aynı zamanda Kontrol ve Deney gruplarının son test değerleri, ilk test değerlerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu çalışmanın sonucunda, tenis antrenmanları ile birlikte yapılan direnç lastiği egzersizlerinin tenis vuruş performansına olumlu bir etkisi olduğu ve direnç lastiği egzersizlerinin tenis antrenmanlarında uygulanabilir bir yöntem olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Yetişkin, Direnç Lastiği, Uluslararası Tenis Numarası, Performans, Güç.

WEİGHTED APPROXİMATİON FOR q- BERNSTEİN-KANTOROVİCH OPERATORS

Dr. Hayatem HAMAL

Department of Mathematics, Tripoli University, Libya

https://orcid.org/0000-0002-4281-3371

Assoc. Prof. Dr. Pembe SABANCIGİL

Department of Mathematics, Eastern Mediterranean University, Gazimagusa, North Cyprus

https://orcid.org/0000-0001-9838-9445

Abstract

q-analogue of Bernstein-Kantorovich operators defined by Mahmudov and Sabancıgil in [1] is as follows:

$$B^*_{n,q}(f,x)=\sum_{k=0}^{n} p_{n,k}(q;x)\int_0^1 f\left(\frac{[k]+q^k t}{[n+1]}\right)d_q t,\quad 0\le x\le 1,\ n\in\mathbb{N}$$

where $$p_{n,k}(q;x):=\begin{bmatrix} n \\ k \end{bmatrix} x^k (1-x)_q^{n-k},\ (1-x)_q^n:=\prod_{s=0}^{n-1}\left(1-q^s x\right).$$

In this paper, we study weighted approximation properties of Bernstein-Kantorovich operators $B^*_{n,q}(f,x).$

We consider weighted spaces of functions which are defined on $\mathbb{R}^+=[0,\infty)$ such that f satisfies the inequality $|f(x)|\le M_f\rho(x)$ where M_f is a positive constant and $\rho(x)$ is a weight function which is continuous and increasing on $\mathbb{R}^+$. We denote the set of functions that satisfy this inequality by $B_\rho(\mathbb{R}^+):=\{f:|f(x)|\le M_f\rho(x)\}.$ Then we can define the following sets

$$C_p(\mathbb{R}^+):=\{f: f\in B_\rho \text{ and } f \text{ is continuous}\},$$

$$C^*_\rho(\mathbb{R}^+):=\left\{f: f\in C_\rho \text{ and } \lim_{x\to\infty}\frac{f(x)}{\rho(x)}=K_f, \text{constant}\right\}.$$

The norm of any function belonging to B_ρ is given by $\|f\|_\rho=\sup_{x\ge 0}\frac{|f(x)|}{\rho(x)}.$ The modulus of continuity ω of the uniformly continuous function f on the interval $[0,a]$ is given by the formula $\omega_a(f,\delta)=\sup_{|t-x|\le\delta}\sup_{x\in[0,a]}|f(t)-f(x)|$ and it is known that $\lim_{\delta\to\infty}\omega_a(f,\delta)=0.$ Weighted Korovkin Theorems are stated and proved by Gadzhiev in [2]. Weighted approximation for the *q*-Bernstein-Kantorovich operators $B^*_{n,q}(f,x)$ is given in the following theorem.

Remark 1 The sequence of positive linear operators $\left(B_{n,q}^{*}\right)_{n\geq 1}$ acts from $C_{\rho}\left(\mathbb{R}^{+}\right)$ to $B_{\rho}\left(\mathbb{R}^{+}\right)$ if and only if $B_{n,q}^{*}\left(\rho,x\right)\leq k\rho\left(x\right)$ is satisfied , where $\rho\left(x\right)\geq 1.$

Theorem 1 Let $B_2\left[0,\infty\right)=\left\{f:[0,\infty)\to R:\left|f(x)\right|\leq M_f(1+x^2)\right\}$, where M_f is a constant depending on f, $C_2\left[0,\infty\right)=B_2\left[0,\infty\right)\cap C\left[0,\infty\right)$ and $C_2^{*}\left[0,\infty\right)=\left\{f\in C_2\left[0,\infty\right):\lim_{x\to\infty}\frac{f(x)}{1+x^2}<\infty\right\}$.

The norm on the space $C_2^{*}\left[0,\infty\right)$ is shown as $\left\|f(x)\right\|_2=\sup_{x\in[0,\infty)}\frac{f(x)}{1+x^2}$.

Let $q=q_n$, $0<q_n<1$ and $q_n\to 1$ as $n\to\infty$. Then for each $f\in C_2^{*}\left[0,\infty\right)$ we have $\lim_{n\to\infty}\left\|B_{n,q_n}^{*}\left(f,x\right)-f\left(x\right)\right\|_{\rho}=0$, where $\rho\left(x\right)=1+x^2.$

REFERENCES

1. Mahmudov, N.I, Sabancigil P: Approximation Theorems for Bernstein-Kantorovich Operators. 27(4), 721-730 (2013).
2. Gadzhiev. A. D, P. P. Korovkin type theorems, Mathem. Zametki, Vol:20, No:5, Engl. Transl. Math Notes, Vol: 20, No:5-6, 995-998, 1976

Keywords: *q*-calculus; q- Bernstein operators; Kantorovich operators; weighted modulus of continuity

PRE HAUSDORFF SÜZGEÇ YAKINSAK UZAYLAR

PRE HAUSDORFF FILTER CONVERGENCE SPACES

Kadiriye TAŞKIR

Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, https://orcid.org/0000-0001-6941-8622

Prof. Dr. Mehmet BARAN

Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Matematik Bölümü, https://orcid.org/0000-0001-9802-3718

Özet

Süzgeçler H. Cartan tarafından 1937 yılında dizilerin bir genellemesi olarak verildi. 1948 yılında G. Choquet, bir süzgecin yakınsaklığını tanımladı. 1954 yılında, H. J. Kowalsky, yakınsaklığın süzgeç tanımını verdi. Topolojik uzayların ve sürekli fonksiyonların **Top kategorisi** süzgeç yakınsak uzaylar ve sürekli dönüşümlerin kategorisi olan **FCO** nun bireflektif alt kategorisidir. Böylece her topologi aynı zamanda bir süzgeç yakınsak yapıdır. 1975 yılında L.D. Nel, **FCO** kategorisinin kartezyen kapalı olduğunu gösterdi. 1979 yılında F. Schwarz, **FCO** kategorisine giriş yaptı ve 2009 yılında M. Baran, topolojik kategorilerde pre Hausdorff objeleri tanımladı. (Bir *X* topolojik uzayının farklı iki noktasından birinin diğerini içermeyen komşuluğu olduğunda ayrık komşuluklara sahip iseler bu uzaya pre Hausdorff topolojik uzay adı verilir.) Pre Hausdorff objeler bir topolostaki decidable objeleri karakterize etmede kullanılır. Ayrıca, pre Hausdorff uzaylar keyfi topolojik kategorilerde Hausdorff, regüler, tam regüler ve normal objelerin tanımlanmasında kullanılır.

Bu çalışmada, pre Hausdorff süzgeç yakınsak uzayları hem noktada hem de genelde karakterize ettik ve bu uzayların bazı değişmeyen özelliklerini (alt uzay olma, çarpımsallık ve co-çarpımsallık) verdik. İlave olarak, pre Hausdorff süzgeç yakınsak uzaylar ile local pre Hausdorff süzgeç yakınsak uzayları arasındaki ilişkileri inceledik.

Anahtar Kelimeler: Topolojik Kategori, Süzgeç Yakınsak Uzaylar, Pre Hausdorff Objeler.

Abstract

Filters are introduced by H. Cartan in 1937 which can be seen as generalization of sequences. In 1948, G. Choquet defined the concept of convergence of a filter. In 1954, H. J. Kowalsky gave a filter description of convergence. The category of **Top** of topological spaces and continuous function is a bireflective subcategory of **FCO** of filter convergence spaces and continuous maps. Hence, each topology as a filter convergence structure. In 1975, L.D. Nel showed that **FCO** is cartesian closed. In 1979, F. Schwarz introduced the category **FCO** He showed that **ConFCO** of constant filter convergence spaces and continuous is bireflective **FCO**. In 2009, M. Baran introduced pre-Hausdorff topological spaces (where a topological space *X* is pre-Hausdorff for given two distinct points if there is a neighbourhood of one missing the other, then the two points have disjoint neighbourhoods) in topolojik categories. Pre-Hausdorff objects are used to characterize the decidable objects in a topos. Also, pre-Hausdorff objects are used to define various forms of each of Hausdorff and regular, completely regular, and normal objects in arbitrary topological categories.

In this paper, we characterized pre Hausdorff filter convergence spaces both at point *p* and in general and given some invariance and hereditary properties (being a subspace, productive, and co-productive) of them. In addition, we presented the relationships between pre Hausdorff filter convergence spaces and local pre Hausdorff filter convergence spaces.

Keywords: Topological category, filter convergence spaces, pre Hausdorff Spaces

KARBON NANODUVAR İNCE FİLMLERİN YAPISAL VE OPTİK ÖZELLİKLERİ

Structural and Optical Properties of Carbon Nanowall Thin Films

Birsen KESİK ZEYREK[1,2]

1: Dr. Öğretim Üyesi, Toros Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu/Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü/Optisyenlik Programı, , Mersin, Türkiye

2: Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü/Fen Edebiyat Fakültesi/Fizik Bölümü, , Adana, Türkiye

Hamide KAVAK[3]

3: Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi/Fizik Bölümü, , Adana, Türkiye

Özet

Atmalı Filtreli Katodik Vakum Ark depolama (PFCVAD) sistemi ile cam ve silisyum alttabanlar üzerine karbon nanoduvar (CNW) ince filmler depolanmıştır. Farklı atım sayılarında filmler depolanarak karbon nanoduvar yapıların büyümesi araştırılmıştır. Karbon kaynağı olarak yüksek saflıkta grafit çubuk, alttaban olarak soda kireç camı kullanılmıştır. Cam alttabanlar temizlenerek vakum odacığına yerleştirilmiştir. Vakum odası kapatılıp vakum pompaları vasıtasıyla çalışma basıncı 10^{-3} Torr'a kadar düşürülerek üretime başlanmıştır. Filmleri depolama işleminde tetikleme gerilimi olarak 12000V ve katot-anot gerilimi olarak ise 500V kullanılmıştır. Farklı atım sayılarında cam ve silisyum alttabanlar üzerine depolanan karbon nanoduvar ince filmlerin yapısal ve optik özellikleri incelenmiştir.

Si alttaban üzerine depolanan filmlerin kristal, cam alttabanlar üzerine depolanan karbon nanoduvar ince filmlerin ise amorf yapıda olduğu X ışını kırınımı (XRD) analizinden görülmüştür.

Bu çalışmada atım sayısına bağlı olarak elde edilen ince filmlerin yapısal ve optik özellikleri incelenerek duvar yapılarının değişimi incelenmiştir. Atım sayısına bağlı olarak, film kalınlığı ile yasak enerji bant aralığı arasındaki ilişki incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: PFCVAD; Karbon Nanoduvar (CNW), X ışını Kırınımı (XRD)

Abstract

Carbon nanowall (CNW) thin films were deposited on glass and silicon substrates with Pulsed Filtered Cathodic Vacuum Arc deposition (PFCVAD) system. The growth of carbon nanowall structures was investigated by depositing films at different pulse numbers. High purity graphite rod was used as a carbon source and soda lime glass was used as a substrate. Glass substrates were cleaned and placed in the vacuum chamber. The vacuum chamber was closed and the working pressure was reduced to 10^{-3} Torr by means of vacuum pumps then production has started. In deposition process of the films, 12000V was used as the trigger voltage and 500V was used as the cathode-anode voltage. The structural and optical properties of carbon nanowall thin films deposited on glass and silicon substrates at different pulse rates were investigated.

X-ray diffraction (XRD) analysis revealed that the films deposited on the Si substrate were crystalline and the carbon nanowall thin films deposited on the glass substrates were amorphous.

In this study, the structural and optical properties of thin films obtained depending on the number of pulses were examined, and the change in wall structures was investigated. Depending on the number of pulses, the relationship between the film thickness and the forbidden energy gap was investigated.

Keywords: PFCVAD; Carbon Nanowall (CNW), X-Ray Diffraction (XRD)

KAPRİLİK ASİTİN PUROLITE CT269DR KATALİZÖRÜ İLE ESTERİFİKASİYONU: MOL ORANI VE KATALİZÖR MİKTARININ ETKİSİ

ESTERIFICATION OF CAPRILIC ACID USING PUROLITE CT269DR CATALYST: EFFECT OF MOLE RATIO AND CATALYST AMOUNT

Ahmat Adoum MAİMOUNA

Yüksek lisans öğrencisi, Kocaeli Üniversitesi

Emine Emel ÇAKIRCA

Arş.Gör.Dr., Kocaeli Üniversitesi

Oğuzhan İLGEN

Doç. Dr., Kocaeli Üniversitesi

Özet

Alternatif yakıtlar, azalan petrol rezervleri ve petrol yakıtlı araçlardan çıkan egzoz gazlarının çevresel etkileri nedeniyle giderek önem kazanmıştır. Alternatif biyoyakıtlardan biri olan biyodizel, yenilenebilir kaynaklardan elde edilen yağ asitlerinin kısa zincirli alkoller ile katalizör varlığında gerçekleşen reaksiyonundan elde edilen monoalkil esterlerin karışımı olarak tanımlanmaktadır. Karboksilik asitlerin alkoller ile esterleşme reaksiyonu kozmetik, boya, ilaç, tarım ve tekstil gibi birçok endüstriyel alanda kullanılmakta olup, biyoyakıt sentezinde de kullanılan önemli ve temel reaksiyonlardan biridir. Bu çalışmanın amacı, kaprilik asitin metanol ile esterifikasyonunu heterojen asidik bir katalizör varlığında gerçekleştirmek ve esterifikasyon reaksiyonuna alkol ve katalizör miktarı parametrelerin etkisini incelemektir. Karboksilik asitlerden oktanoik asit olarak da bilinen kaprilik asit, hurma çekirdeği ve hindistancevizi yağında bulunan doymuş bir yağ asitidir. Bu çalışmada, yağ asidi kaynağı olarak kaprilik asit kullanılmış olup, heterojen asidik katalizör olarak da Purolite CT269DR kullanılmıstır. Kaprilik asitin kısa zincirli bir alkol olan metanol ile 67°C reaksiyon sıcaklığı ve 6 saat reaksiyon süresi olarak sabit tutulmuştur. Alkol/kaprilik asit molar oranı ve katalizör miktarı parametrelerinin değişiminin reaksiyona dönüşümüne etkisi incelenmiştir. En yüksek dönüşüm %12 katalizör miktarı ve metanol/kaprilik asit molar oranı 9/1 ile %91 olarak elde edilmiştir.

Anahtar kelime: Biyodizel, Kaprilik asit, Purolite CT269DR, Esterifikasyon

KASTAMONU YÖRESİNDE SAĞLIKLI SIĞIRLARDA *ENTEROCYTOZOON BIENEUSI*'NİN MOLEKÜLER PREVALANSI VE FİLOGENETİK KARAKTERİZASYONU

MOLECULAR PREVALENCE AND PHYLOGENETIC CHARACTERIZATION OF *ENTEROCYTOZOON BIENEUSI* IN HEALTHY CATTLE IN KASTAMONU REGION

Mübeccel ATELGE

Dr. Öğr. Üyesi., Kastamonu Üniversitesi, 0000-0003-3019-7038

Özet

Enterocytozoon bieneusi insanlarda ishale yol açan fırsatçı bir patojen olarak ortaya çıkmış olup immun supresyonla ilişkilendirilmiş ve rapor edilen insan microsporidiosis vakalarının yaklaşık %90'nından sorumlu tür olarak karakterize edilmiştir. Enfeksiyonlar, enfekte hayvanlardan ve insanlardan sporların kontamine gıda veya su yoluyla fekal-oral olarak bulaşmasından kaynaklanır. Hem zoonotik hem de potansiyel konak adaptasyonu olan genotipler, birçok insan ve hayvan *E. bieneusi* enfeksiyonlarından sorumlu etkenler olabilirler ve hayvanlar insan enfeksiyonlarına yol açan genotipler için potansiyel rezervuardırlar. Bu çalışmada İnebolu yöresinde sağlıklı görünümlü sığırlarda *Enterocytozoon bieneusi*'nin varlığı ve prevalansının moleküler yöntemlerle araştırılması ve tespit edilen izolatların genotiplerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, Haziran-Ağustos 2021 tarihleri arasında İnebolu yöresindeki sağlıklı görünümlü 50 sığırdan dışkı örnekleri toplanmış ve genomik DNA (gDNA) ekstraksiyonları yapılmıştır. *E. bieneusi'nin* identifikasyonu amacıyla gDNA izolatları ITS rRNA gen bölgesini amplifiye eden primerler ile Nested PCR analizi gerçekleştirilmiştir. Pozitif belirlenen izolatların ITS rRNA gen bölgesi PCR ürünleri genotiplendirme ve filogenetik analizler için sekanslanmıştır. Elde edilen sekanslar uygun genetik yazılımlarla işlenerek izolatların genotipleri ve sonrasında da filogenetik ilişkileri belirlenmiştir. İncelemesi yapılan örneklerden 11'i (%22,0) *E. bieneusi* ile enfekte bulunmuştur. Sekans analizleri sonucu ERUSS1 (7 izolat) ve BEB4 (4 izolat) olmak üzere bilinen iki genotip belirlenmiştir. Filogenetik analizler çalışmada karakterize edilen izolatların genogrup 2'de yer aldığını ortaya koymuştur. Sonuç olarak bu çalışma ile Dünya ve Türkiye'de sığırlarda *E. bieneusi* enfeksiyonları üzerine mevcut moleküler epidemiyolojik bilgiye katkı sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Enterocytozoon bieneusi,* moleküler prevalans, filogenetik karakterizasyon, sağlıklı sığır, İnebolu

KINETIC MAXIMAL L P -REGULARITY FOR NONLOCAL KOLMOGOROV EQUATIONS AND APPLICATION

Veli Shakhmurov

Antalya Bilim University Department of Industrial Engineering, Dosemealti, 07190 Antalya, Turkey, E-mail: veli.sahmurov@antalya.edu.tr Azerbaijan State Economic University, Center of analytical-information resource 194 M. Mukhtarov AZ1001 Baku

We consider the Cauchy problem for the following Kolmogorov type equation

Ø ut ‡ v.ðıu ‡ a m (—Ov) 2 u — Au = ƒ, (fi.fi)

u (x, v, 0) = Q, x, v c Rn, t c (0, T) ,

where A is a linear operator in an abstract Hilbert space Ø, a = a (x, v) is a complex valued function, a m u, denotes the convolution of a, u, ƒ = ƒ (x, v, t) is a given Ø- valued function, and Ø (0, 2] . The variable x describes the position, and the variable v describes the velocity. Here, u = u (x, v, t) is an unknown and ƒ = ƒ (x, v, t) is a given Ø-valued functions. Moreover,

v.ð u = Σ v 6u, x = (x , x , ..., x) , v = (v , v , ..., v) c Rn. (fi.2)

We study the kinetic maximal Gp-regularity properties of the nonlocal ab- stract Kolmogorov equation (fi.fi). The equation includes an operator A in a abstract Hilbert space Ø. In particular, we determine the abstract function spaces and derived the regularity of solutions to this Kolmogorov type equation in terms of fractional anisotropic Besov spaces. We can obtain the maximal kinetic regularity properties of different classes Kolmogorov type equations by choosing the space Ø and the linear operator A which occur in a wide variety of physical systems

DİFÜZYON TERİMİ EKLENMİŞ YANMA MODELİNDE TERS YÖNDE İLERLEYEN DALGALARIN SPEKTRAL VE LİNEER KARARLILIĞI

Fatih ÖZBAĞ

Dr. Öğr. Üyesi, Harran Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, ORCID No:0000-0002-5456-4261,

Hacire YOKUŞ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Anabilim Dalı,

ORCID No: 0000-0002-7800-0903,

ÖZET

Bu çalışmada bir reaksiyon-difüzyon modelinde ortaya çıkan ilerleyen dalgalar ele alınmıştır. Buradaki amacımız yanma reaksiyonu sonrasında ortaya çıkan yanma ilerleyen dalgalarının varlığını ve kararlılığını incelemektir. Yanma modeli sıcaklık, oksijen ve yakıt bileşenlerinden oluşmaktadır. Çalışılan bu model (Akkutlu ve Yortsos, 2003) da ortaya konulmuştur. Daha sonraki çalışmalarda (Chapiro, 2009), (Chapiro ve ark., 2014) ve (Özbağ ve ark., 2018) daha da geliştirilmiştir.

Oluşan reaksiyon sırasında, aynı yönde ve ters yönde olmak üzere iki tip ilerleyen yanma dalgası ortaya çıkar. Bu çalışmada ters yönde ilerleyen yanma dalgaları ele alınmıştır. Ters yönde ilerleyen yanma dalgalarının varlığı, oksijen ve ısının aynı hızda taşındığı durum ve daha önemli durum olan oksijenin sıcaklıktan daha hızlı taşındığı durum olmak üzere iki tiptir, ayrıca yanma dalgası negatif bir hıza sahiptir.

Diğer çalışmalardan farklı olarak ele alınan modelin oksijen denklemine difüzyon terimi eklenerek yeni model elde edilmiştir. Ayrıca oksijen ve ısının aynı hızda taşındığı kabul edilmiştir. Buradaki amaç yanma sisteminin oksijen denklemine difüzyon terimi eklendiğinde yanma dalgalarının değişmediğini göstermektedir. Bunu yapmak için yanma modeli ilk olarak hareketli koordinatlara geçirilip daha sonra doğrusal olmayan sistemlerin davranışlarını incelemek için uygun bir biçimde basitleştirilmiştir. Yanma dalgalarının değişmediği gösterdikten sonra ele alınan dalgaların kararlılık analizi için önce matematiksel modelin spektrumu bulunacaktır. Bu spektrumu bulmak için Fourier dönüşüm yöntemi kullanılmıştır.

Sistemin sol durumu sıcaklık kontrollü (TC), sağ durumu oksijen kontrollü (OC) ve yakıt kontrollü (FC) dışında ters yönde ilerleyen yanma dalgası yoktur. TC her iki durum için sol duruma sahip olduğundan önce TC sol durum için esas spektrum daha sonra ise FC ve OC sağ durumları için esas spektrum bulunmuştur. Bulunan bütün esas spektrumlar sanal eksenin solunda yer almadığından dolayı model ağırlıklı normlu bir uzayda çalışılarak esas spektrumlar sanal eksenin soluna hareket ettirilebilir. Böylece spektral kararlılık elde edilebilir. Bu nedenle ters yönde ilerleyen yanma dalgaları için ağırlık fonksiyonu bulunmuştur. Spektrumda olduğu gibi TC, FC ve OC durumları için ağırlık fonksiyonu bulunmuştur. Ayrık spektrumu hesaplamada kullanmak üzere spektral enerji yaklaşımıyla spektral kararlılık (Özbağ ve Kuru, 2021) de gösterilmiştir. Spektral kararlılık lineer kararlılığı gerektirmediğinden, lineer kararlılığı göstermek için (Yurov, 2013) deki sonuçlardan faydalanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yanma Dalgaları, Spektrum, Gözenekli ortam , Evans fonksiyonu, Spektral enerji.

DİFÜZYON TERİMİ EKLENMİŞ YANMA MODELİNDE TERS YÖNDE İLERLEYEN DALGALARIN SPEKTRAL VE LİNEER KARARLILIĞI

Fatih ÖZBAĞ

Dr. Öğr. Üyesi, Harran Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü, ORCID No:0000-0002-5456-4261,

Hacire YOKUŞ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik Anabilim Dalı, ORCID No: 0000-0002-7800-0903,

ÖZET

Bu çalışmada bir reaksiyon-difüzyon modelinde ortaya çıkan ilerleyen dalgalar ele alınmıştır. Buradaki amacımız yanma reaksiyonu sonrasında ortaya çıkan yanma ilerleyen dalgalarının varlığını ve kararlılığını incelemektir. Yanma modeli sıcaklık, oksijen ve yakıt bileşenlerinden oluşmaktadır. Çalışılan bu model (Akkutlu ve Yortsos, 2003) da ortaya konulmuştur. Daha sonraki çalışmalarda (Chapiro, 2009), (Chapiro ve ark., 2014) ve (Özbağ ve ark., 2018) daha da geliştirilmiştir. Oluşan reaksiyon sırasında, aynı yönde ve ters yönde olmak üzere iki tip ilerleyen yanma dalgası ortaya çıkar. Bu çalışmada ters yönde ilerleyen yanma dalgaları ele alınmıştır. Ters yönde ilerleyen yanma dalgalarının varlığı, oksijen ve ısının aynı hızda taşındığı durum ve daha önemli durum olan oksijenin sıcaklıktan daha hızlı taşındığı durum olmak üzere iki tiptir, ayrıca yanma dalgası negatif bir hıza sahiptir. Diğer çalışmalardan farklı olarak ele alınan modelin oksijen denklemine difüzyon terimi eklenerek yeni model elde edilmiştir. Ayrıca oksijen ve ısının aynı hızda taşındığı kabul edilmiştir. Buradaki amaç yanma sisteminin oksijen denklemine difüzyon terimi eklendiğinde yanma dalgalarının değişmediğini göstermektedir. Bunu yapmak için yanma modeli ilk olarak hareketli koordinatlara geçirilip daha sonra doğrusal olmayan sistemlerin davranışlarını incelemek için uygun bir biçimde basitleştirilmiştir. Yanma dalgalarının değişmediği gösterdikten sonra ele alınan dalgaların kararlılık analizi için önce matematiksel modelin spektrumu bulunacaktır. Bu spektrumu bulmak için Fourier dönüşüm yöntemi kullanılmıştır.

Sistemin sol durumu sıcaklık kontrollü (TC), sağ durumu oksijen kontrollü (OC) ve yakıt kontrollü (FC) dışında ters yönde ilerleyen yanma dalgası yoktur. TC her iki durum için sol duruma sahip olduğundan önce TC sol durum için esas spektrum daha sonra ise FC ve OC sağ durumları için esas spektrum bulunmuştur. Bulunan bütün esas spektrumlar sanal eksenin solunda yer almadığından dolayı model ağırlıklı normlu bir uzayda çalışılarak esas spektrumlar sanal eksenin soluna hareket ettirilebilir. Böylece spektral kararlılık elde edilebilir. Bu nedenle ters yönde ilerleyen yanma dalgaları için ağırlık fonksiyonu bulunmuştur. Spektrumda olduğu gibi TC, FC ve OC durumları için ağırlık fonksiyonu bulunmuştur. Ayrık spektrumu hesaplamada kullanmak üzere spektral enerji yaklaşımıyla spektral kararlılık (Özbağ ve Kuru, 2021) de gösterilmiştir. Spektral kararlılık lineer kararlılığı gerektirmediğinden, lineer kararlılığı göstermek için (Yurov, 2013) deki sonuçlardan faydalanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yanma Dalgaları, Spektrum, Gözenekli ortam , Evans fonksiyonu, Spektral enerji.

SPOUSES' PERCEIVED PERSONALITY SIMILARITY AS A PREDICTOR OF WORK-FAMILY CONFLICT

Dr. Öğr. Üyesi A. Başak OK

Ankara Üniversitesi, DTCF Psikoloji Bölümü, ORCID: 0000-0002-6775-9690

Prof. Dr. Ayda BÜYÜKŞAHİN-SUNAL

Ankara Üniversitesi, DTCF Psikoloji Bölümü, ORCID: 0000-0002-7535-1521

Abstract

The purpose of this study is to examine the predictor role of perceived personality similarity of individuals in a marriage. Perceived personality similarity was measured by asking participants to what extent they perceive similarity with their spouse in terms of the Big Five personality traits. We collected data from 374 married and employed individuals. Among these participants, 199 (53.2%) were women and 175 (46.8%) were men. The age of the participants ranged between 24 and 73 years with a mean of 43.41 years (*SD* = 10.53). The participants predominantly had higher levels of education. Majority of the participants 269 (90.9%) reported that they have either one or two kids. In line with the purpose of the study a survey package including a demographic information form, Big Five Inventory (BFI), and work family conflict scale (consisting of both work-to family and family to work scales) were administered to the participants. Initial correlational analyses indicated work-to family conflict's significant relations with age, employment status, duration of marriage, perceived socio-economic status, extraversion, and family to work conflict. Family-to work conflict was found to be negatively correlated with education level, spouse's employment status, income, perceived socio-economic status, yet positively correlated with work-to-family conflict. Results of regression analyses indicated perceived similarity regarding extraversion dimension of Big Five personality traits as a significant negative predictor of work-to-family conflict. Finally, none of the Big Five personality traits were found to be a significant predictor of family-to-work conflict. In short, of the Big Five traits extraversion was found to have a buffering effect on work-to-family conflict suggesing that as spouses perceive similarity in terms of this trait they experience less work-to-family conflict. We discussed the results and implications of the study in line with the relevant literature.

Keywords: Work to Family Conflict, Family to Work Conflict, Big Five Personality Traits

21. YÜZYILDA GÖRÜLEN BULAŞICI HASTALIK SALGINLARINA GENEL BİR BAKIŞ

AN OVERVIEW OF INFECTIOUS DISEASE OUTBREAKS IN THE 21st CENTURY

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan GÜNEŞER

Dr. Öğr. Üyesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Mehmet Tanrıkulu Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

Yüksek Lisans, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp Tarihi ve Etik

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-7877-4397

Özet

Tarihin seyrini değiştiren bulaşıcı hastalık salgınları, toplumları pek çok yönden olumsuz etkilemiştir. Antik çağlardan beri insanlar, yaşamlarını tehdit eden ve ölümlerine yol açan bulaşıcı hastalıklarla karşı karşıya kalmışlardır. Doğa-insan ilişkinin artması bazı hastalıkların insanlara geçişine zemin hazırlamıştır. Tarihsel sürece bakıldığı zaman veba, kolera, çiçek ve grip gibi hastalıkların salgınlar yaparak çok sayıda insanın ölümüne yol açtığı ve derin izler bıraktığı görülmektedir. Bu nedenle salgınlar tıp tarihinde önemli bir yer tutmaktadır. 18. yüzyılın sonlarına doğru germ teorisinin 19. yüzyılda ise zoonoz teriminin ortaya atılması salgın hastalıkların anlaşılması ve mücadelesi bakımından önemli dönüm noktalarından olmuşlardır. Günümüzde özellikle insan etkileşiminin ve hareketliğinin artmasına yol açan çeşitli faktörler, bir bölgede ortaya çıkan bir hastalığın kısa sürede dünyanın bir başka noktasına taşınmasına yol açmıştır. Bu çalışmada 21. yüzyılda görülen epidemi ve pandemi oluşturan bulaşıcı hastalıklara değinilecektir. İçinde bulunduğumuz yüzyılda; SARS, Kuş gribi, Domuz gribi, MERS, Ebola ve Covid-19 gibi bulaşıcı hastalık salgınları yaşanmıştır. Bu hastalıkların dünyanın farklı noktalarında ortaya çıktığı ve zamanla bulundukları bölgeleri ve/veya tüm dünyayı etkisi altına aldıkları görülmüştür. Hastalıkların bazıları kıtalararası yayılım göstererek pandemiye dönüşmüş ve küresel alarm verilmesine neden olmuştur. 21. yüzyılda görülen salgın hastalıkların genel olarak viral kaynaklı zoonotik hastalıklar olduğu dikkat çekmektedir. İçerisinde bulunduğumuz dönemde yaşanılan koronovirüs kaynaklı Covid-19 pandemisi tüm dünyada olumsuz etkisini hala sürdürmektedir. İnsanoğlu her dönemde çeşitli önlemler ve uygulamalarla salgın hastalıklara karşı mücadele etmiştir. Karantina uygulaması, aşılama, maske kullanımı, hijyen tedbirleri, salgın hastalıklara karşı en etkili uygulamalar arasındadır. Bulaşıcı hastalık salgınları geçmişte olduğu gibi günümüzde de halk sağlığına yönelik tehdit olmaya devam etmektedir.

Anahtar kelimeler: Bulaşıcı hastalık, Salgın, 21. yüzyıl, Tıp tarihi

Abstract

Infectious disease outbreaks, which changed the course of history, adversely affected societies in various ways. Since ancient times, people have faced infectious diseases that threaten their lives and cause their death. The increase in the nature-human relationship has paved the way for the transmission of some diseases to humans. . As the historical process was examined, it is seen that diseases such as plague, cholera, smallpox and flu caused outbreaks at various levels and caused the death of many people and left deep traces. Therefore, outbreaks have an important place in the history of medicine. The introduction of the germ theory towards the end of the 18th century and the term zoonosis in the 19th century was important milestone in terms of understanding and combating outbreak diseases Today, various factors that lead to an increase in human interaction and mobility have caused a disease that emerged in one region to be transported to another part of the world in a short time. In this study, the infectious diseases that cause epidemics and pandemics in the 21st century will be discussed. In the present century, there have been outbreaks of infectious diseases such as SARS, Avian flu, Swine flu, MERS, Ebola and Covid-19. It has been observed that these diseases occur in different parts of the world and over time, they affect the regions where they are in and/or the whole world. On the other hand, some of these diseases

spread intercontinentally and turned into pandemics, causing global alarm. It is noteworthy that the outbreak diseases seen in the 21st century are generally viral-based zoonotic diseases. The Covid-19 pandemic caused by the coronovirus experienced in the current period still continues its negative impact all over the world. Human being has always struggled against outbreak with various measures and practices. Quarantine, vaccination, usage of masks, hygiene measures are among the most effective practices against outbreak. Infectious disease outbreaks continue to be a threat to public health currently, as in the past.

Keywords: Infectious disease, Outbreak, 21st century, History of medicine

COVİD-19 PANDEMİSİNİN HEMŞİRELERE GETİRİLERİ KIRILGANLIK

Dr. Öğr. Üyesi Aysel DOĞAN

Toros Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim dalı/ Mersin, ORCID ID: 0000-0002-4721-0975

Çin'in Wuhan kentinde şiddetli pnömoniye sebep olan bir hastalık olarak tanımlanan ve daha sonra Covid-19 olarak adlandırılan virüs, ortaya çıktıktan sonra kısa sürede tüm dünyaya yayılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) virüsü patojenik 2019-nCoV virüsü olarak adlandırmıştır. Tüm dünyada hasta ve ölüm sayısının hızla artması nedeni ile Mart 2020'de DSÖ tarafından COVİD-19 pandemi olarak ilan edilmiştir. Mart 2020'den itibaren birçok ülkede yüksek sayıda vaka ve ölüm oranları nedeni ile ülke yetkilileri hastaların sağlık hizmeti kapasitelerini aştığını bildirmişlerdir. Vaka sayılarının ve ölümlerin hızlı artışı, beraberinde bu hastalara bakım ve tedavi uygulayan ve hasta ile temas halinde olan acil, yoğun bakım üniteleri, ayaktan tedavi klinikleri gibi virüsün daha yaygın görüldüğü alanların yanında, perioperatif ortamlarda da tüm sağlık profesyonelleri için yüksek risk oluşturmuştur. Bu nedenle sağlık çalışanları özellikle en çok hasta ile temas halinde olan hemşirelerin virüse maruziyet ve toplumsal damgalama açısından korunmasız, zarar görebilir, incinebilir duruma getirmişti. Virüs ile temasa karşı ise toplumdaki diğer bireyleri alabildiği önlemlere benzer şekilde önlem alamadığından kendini koruyamaz hale getirmiştir.

Kırılganlık bireyin ana işlevlerini yerine getirebilmek için yardıma ihtiyaç duyması, başkalarıyla iletişim kurmasını engelleyen bir durum bulunması, suistimal, saldırı ve kötü davranışlardan kendini koruyamaması olarak tanımlanmaktadır. Pandemi sürecinde ön saflarda yer alan hemşirelerin sağlık işgücünün %59'unu temsil ettiği DSÖ tarafından bildirilmiş ve herhangi bir pandemi krizi nedeniyle sağlık sisteminin çökmesini önlemek için hemşireler kritik insan gücü olarak vurgulanmıştır. Tüm sağlık çalışanları şüpheli veya COVID-19'lu bir hasta ile karşılaşıldığında, kendilerini, ailelerini ve diğer hastaları korumak amacı ile maksimum damlacık / temas izolasyon önlemleri kapsamında tek kullanımlık N95 solunum maskesi, gözlük, tam yüz siperliği, sıvıya dayanıklı önlük, çift katlı eldiven ve koruyucu galoş gibi uzun süre taşıması, baş ağrısı, yüz yaralanmaları gibi istenmeyen etkilere neden kişisel koruyucu ekipman kullanmaya başlamışlardır.

Bilimsel araştırmalarda sağlık çalışanlarının hastalar, aileleri ve diğer hastane personelleriyle temasta bulunması nedeniyle çapraz kontaminasyona neden olma olasılıklarının yüksek olduğunu bildirilmiştir. Bu durum sağlık çalışanlarını, uzun süre evlerinden farklı yerlerde (otel, arkadaş evi veya çeşitli kurumların konaklama tesisleri) ve ailesinden, sevdiklerinden izole bir şekilde yaşamak zorunda bırakmıştır. Yapılan çalışmalar hemşirelerin pandemi sırasında hayal kırıklığı, depresyon, çaresizlik duyguları, mesleki güvensizlik, kaygı yaşadıklarını bildirmektedir.

Günümüze kadar kırılganlık/incinebilirlik ile ilgili yapılan tanımlarda yer almamasına rağmen Covid-19 pandemisinin uzun sürmesinin başta hemşireler olmak üzere tüm sağlık çalışanlarını kırılgan gruplar haline getirdiği söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Covid-19 pandemisi, Kırılgan gruplar, Hemşire.

ANA SAFRAYOLU KANALINDAKİ TAŞLARIN TEDAVİSİNDE ENDOSKOPİK RETROGRAD KOLANJİOPANKREATOGRAFİNİN BAŞARISIZLIĞINDA CİNSİYETİN ÖNEMİ

Emre BOZDAĞ

Uzm. Dr., S.B.Ü. Kanuni Sultan Süleyman E.A.H., 0000-0002-2729-1667

ÖZET

AMAÇ: Ana safra kanalı taşının tedavisinde sfinkteratomi ile birlikte balon dilatasyon ve/veya Dormia basketi ile taş çıkarılması standart tedavidir. Bu çalışmadaki amacımız koledokolitiazisli hastada uygulanan bu standart tedavi yönteminde cinsiyetin kliniğimizde başarısızlığa yol açan bir faktör olup olmadığını belirleyebilmektir.

YÖNTEM: Çalışmaya 2020-2021 tarihleri arasında koledokolitiazis nedeni ile ERCP yapılan hastalar dahil edildi. Mükerer işlem yapılan, 18 yaşından küçük, koledokolitiazis nedeni dışında işlem yapılan (iatrojenik yaralanma, malignite, benign striktür, stent çıkarılması) hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastalar iki gruba ayrıldı: grup 1 ilk, temel tedavi yöntemi ile başarılı işlem olan hastalar (sfinkteratomi, balon dilatasyon, Dormia basketi ile taş çıkarılması), grup 2 ise ek işleme gerek duyulan (oddi sfinkter makrodilatasyon, mekaniklitotripsi, biliyer stent veya nazobiliyer drenaj yerleşimi) ve işlem başarısız olan hastalar.

BULGULAR: Toplam 627 hastanın verileri retrospektif olarak tarandı. Çalışmaya 182 hasta uygun olarak değerlendirildi. Hastaların yaş ortalaması 59 (20-94) olarak saptandı. Bu hastaların 87'si (47.8%) kadın ve 95'i (52.2%) erkekti. Grup 1' de 100 hasta bunlardan 59 kadın 41'i erkek, grup 2 de 82 hastanın 28'i kadın, 54'ü erkekti. Çalışmamızda hastaların 55% inde ilk basamak tedavide başarılı olduğu görüldü ve bu oranın kadın cinsiyette 67.8% ile daha yüksek olduğu saptandı. Gruplar arasında yapılan istatiksel araştırmada ise kadınlarda işlemin daha başarılı olduğu istatiksel olarak anlamlı görüldü (p=0.001).

SONUÇ: ERCP koledokolitiaziste ana safra kanalın temizlenmesine etkin bir yöntemdir. Litaratürdeki çalışmalarda kadın cinsiyetin kanülizasyonun daha zor olabileceği ve buna bağlı olarak post-ERCP pankreatitin arttığı belirtilmiştir. Buna karşın çalışmamızda kadınlarda temel, ilk basamak tedavi başarısının daha yüksek olarak saptanmasının litaratüre yeni, önemli bir katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Cinsiyet, Endoskopik retrograd kolanjiopankreatografi, koledokolitiazis

BESLENME İMMÜNOLOJİSİ: KANSERİN ÖNLENMESİ VE TEDAVİSİ İÇİN DOĞAL ÖLDÜRÜCÜ (NK) HÜCRELERİN İŞLEVİ VE RESVERATROL İLE MODÜLASYONU

NUTRITIONAL IMMUNOLOGY: FUNCTION OF NATURAL KILLER (NK) CELLS FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF CANCER AND MODULATION WITH RESVERATROL

Uzm.Dyt. Mehmet Emin ARAYICI

Uzm.Dyt., Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Prevantif Onkoloji Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0002-0492-5129

Prof. Dr. Yasemin BAŞBINAR

Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Onkoloji Enstitüsü, Translasyonel Onkoloji Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0001-9439-2217

Prof.Dr. Hülya ELLİDOKUZ

Prof.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Onkoloji Enstitüsü, Prevantif Onkoloji Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0001-8503-061X

Özet

Doğuştan gelen bağışıklık sistemi omurgalılarda doğumda işlevsel olarak mevcuttur. İnsan doğuştan gelen bağışıklık sisteminin hücresel üyeleri, monositler, eozinofiller, nötrofiller, bazofiller, dendritik hücreler ve doğal öldürücü (NK) hücreler gibi farklı lökositlerdir. Doğuştan gelen bağışıklık sisteminin diğer hücresel olmayan üyeleri, tamamlayıcı sistem ve herhangi bir tetikleyiciye inflamatuar yanıt olarak çok sayıda salgılanan sitokinlerdir. Böylece doğuştan gelen bağışıklık sistemi enfeksiyonlara karşı, aynı zamanda sırasıyla habis dönüşüm ve kansere karşı karmaşık ve etkili bir koruyucu kalkan oluşturur. İlginç bir şekilde, resveratrol gibi birkaç doğal bileşik, bağışıklık tepkisini güçlü bir şekilde etkiler ve örn. NK hücrelerinin aktivitesini modüle eder. Doğal öldürücü (NK) hücreler, doğuştan gelen bağışıklık sisteminin bir parçası olarak, (virüs) enfekte olmuş ve habis olarak dönüştürülmüş hücrelere karşı ilk savunma hattını temsil eder. Bu nedenle, beslenme kaynaklı bileşikler tarafından doğuştan gelen bağışıklık sisteminin modülasyonu sağlık üzerinde önemli ve değerli bir etkiye sahiptir. Gelişmekte olan beslenme immünolojisi alanı, özellikle NK hücrelerinde, örneğin; kanserin önlenmesi ve tedavisi için kullanılabilir. Bitki bazlı beslenmede resveratrol, birçok yiyecek ve içecekte bulunan üçlü bir hidroksillenmiş stilbendir. İnsanlarda çok çeşitli farklı biyolojik aktiviteler içerir. İlginç bir şekilde, resveratrol, NK hücrelerinin aktivitesi dahil olmak üzere bağışıklık tepkisini güçlü bir şekilde modüle eder. Bu çalışmada, NK hücre fonksiyonlarına genel bir bakış sağlamanın yanı sıra bunların resveratrol aracılı modülasyonunu özetlemeye çalıştık.

Anahtar Kelimeler: Beslenme immünolojisi, Resveratrol, Bağışıklık modülasyonu, NK hücre aktivitesi

Abstract

The innate immune system is functionally present at birth in vertebrates. The cellular members of the human innate immune system are different leukocytes, such as monocytes, eosinophils, neutrophils, basophils, dendritic cells, and natural killer (NK) cells. Other non-cellular members of the innate immune system are the complement system and cytokines that are released in large numbers in response to the inflammatory response to any trigger. Thus, the innate immune system creates a complex and effective protective shield against infections, but also against malignant transformation and cancer, respectively. Interestingly, several natural compounds such as resveratrol strongly influence the immune response and eg. it modulates the activity of NK cells. NK cells, as part of the innate immune system, represent the first line of defense against (virus) infected and malignantly transformed cells. Therefore, modulation of the innate immune system by nutritional derived compounds has an important and valuable impact on health. The emerging field of nutritional immunology, particularly in NK cells, eg; It can be used for the prevention and treatment of cancer. In plant-based nutrition, resveratrol is a triple hydroxylated stilbene found in many foods and beverages. It includes a wide variety of different biological activities in humans. Interestingly, resveratrol potently modulates the immune response, including the activity of NK cells. In this study, we provided an overview of NK cell functions as well as to summarize their resveratrol-mediated modulation.

Keywords: Nutritional immunology, Resveratrol, Immune modulation, NK cell activity

AKUT PANKREATİT ŞİDDETİNİ GÖSTERMEDE CRP/ALBÜMİN ORANI

CRP/ALBUMIN RATIO IN THE ASSESSMENT OF THE SEVERITY OF ACUTE PANCREATITIS

Doç Dr. Abdurrahman ŞAHİN

Doç Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji BD, ORCID: 0000-0001-5477-9492

Doç. Dr. Mustafa CENGİZ

Doç. Dr., SBÜ Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji BD.,

ORCID: 0000-0002-3306-8058

ÖZET

Giriş/Amaç: Akut pankreatit, izleminde mortalite gelişebilen bir hastalık olduğundan, hastalık şiddetinin tespiti ve şiddetli AP olgularının yakın takibi ile morbidite ve mortalite azaltılabilir. Hastalık şiddetinin belirlenmesinde en çok çalışılan tetkikler 48. saatte bakılan nötrofil, Nötrofil-lenfosit oranı(NLR), CRP ve BUN'dir ve Bu çalışmada şiddetli AP gelişenlerin belirlenmesinde, yeni bir oran olarak CRP/Albümin oranının(CAR) değerlendirilmesi amaçlandı.

Metod: 2018-2021 yılları arasında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Hastanesi'nde AP tanısıyla yatan ve tedavi edilen 274 hastanın verileri retrospektif olarak incelendi. Hastalık şiddeti, Atlanta sınıflamasına göre belirlendi. Hastaların yaş, cinsiyet, AP etyolojisi (biliyer/non-biliyer) gibi demografik özellikleri, başvuru anındaki ve yatıştan sonraki 2. günde bakılan hemogram, biyokimya ve CRP gibi laboratuvar tetkikleri kaydedildi. İzleminde ağır şiddette AP gelişen olgularla, hafif-orta şiddette AP gelişen olguların nötrofil, NLR, CAR, CRP albümin ve BUN değerleri karşılaştırıldı.

Sonuçlar: Hastaların 152'si (%55) kadın olup yaş ortalaması 62,2±17,5 yıldı. Olguların 197'si (%72) etyoloji biliyerdi. Pankreatit şiddeti, hastaların 154'ünde (%56) hafif 76'sında(%28) orta, 44'ünde (%16) ağır şiddette AP gelişmişti. Mortalite 23(%8,4) olguda görüldü. Başvuru anında bakılan Platelet sayısı, lipaz, ALT,AST,GGT,ALP ve CRP değerleri yönünden gruplar arası fark saptanmadı. Diğer parametrelerin tümünde iki grup arası istatiksel anlamlı fark mevcuttu. ROC analizinde 2.günde bakılan değer ve oranların AUC değerlerinin başvuru anındaki değerlere göre daha yüksek olduğu görüldü. Bu değerler arasında en yüksek AUC değeri CAR (0,863) için olup diğerleri sırasıyla; BUN (0,862), NLR (0,854), CRP (0,848), nötrofil sayısı (0,839) ve albümin (0,836) şeklindeydi. CAR değeri için cut off değeri 65 olarak alındığında sensitivite %75, spesifite %86,5, PPV %51,6, NPV %94,8 ve özgüllük %84,6 bulundu.

Tartışma: Bu çalışmada şiddetli AP gelişenlerin belirlenmesinde en uygun testin 2. Günde bakılan CAR olduğu görüldü. AP şiddetini belirlemede çeşitli sınıflamalar yaygın olarak kullanılmaktadır. CAR, hesaplanması basit, sofistike olmayan bir ölçüt olarak bu grup hastaların belirlenmesinde yaygın olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Akut pankreatit, şiddet, CRP, albümin, CRP/albümin oranı

3. BASAMAK YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE HASTA MALİYETİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Dr. Öğr. Üyesi Mehtap GÜRLER BALTA

Dr. Öğr. Üyesi, TOGÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.,

0000-0003-2360-7203

Dr. Öğr. Üyesi Vilan KÖLÜKÇÜ

Dr.Öğr.Üyesi, TOGÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.,

0000-0002-3914-3899

Doç.Dr. Hakan TAPAR

Doç.Dr. ,TOGÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.,

0000-0001-7625-0864

Özet

Bu çalışmanın amacı yoğun bakımda yatan hastalarda maliyeti etkileyen risk faktörlerini belirlemektir.

2017 ve 2021 tarihleri arasında 3.basamak cerrahi yoğun bakımda yatan hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Yaş, cinsiyet, hangi bölüm tarafından yatırıldığı, yoğun bakımdaki toplam maliyeti, yoğun bakımda yatış süresi, hastanede kalış süresi, yoğun bakımda exitus olup olmadığı, entübasyon ve mekanik ventilasyon varlığı, kan verilip verilmediği, kan verilmiş ise miktarı, tanısı, altta yatan hastalık (kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kalp yetmezliği, kronik böbrek yetmezliği, malignite, nörolojik hastalıklar), komplikasyonlar (akut renal yetmezlik gibi) mortaliteye olası etkili risk faktörleri tüm olgularda kaydedildi.

Ortalama yaş 67±16 yıl olan hastalarının 846 erkek 693 kadındır. Çalışmaya alınan 1539 yoğun bakım hastamızın maliyetinin ortanca değeri yoğun bakım süreleri dikkate alınarak yaklaşık olarak 7500 tl olarak bulunmuştur. Yoğun bakımda exitus olan hastaların maliyeti ortalama olarak 22485 tl olarak bulgulanmıştır. Yoğun bakımdan taburcu olan hastaların maliyeti ise 15882 tldir. ($p<0.0001$). Yoğun bakımda yatış ortanca süresi 23 gündür (%95 güven aralığı; 17gün-28 gün). Entübe yatış ortanca süresi 4 gündür (%95 güven aralığı; 3 gün-5 gün). Yoğun bakımda exitus olan kanser hastalarının ortalama maliyeti 17800 tl olarak bulgulanmıştır. Yoğun bakımda exitus olan kanser hastaları ile yoğun bakımdan taburcu olan kanser hastaların ortalama maliyeti arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p=0.001$). Kanser hastalarının yoğun bakımda yatış ortanca süresi 37 gündür (%95 güven aralığı; 34 gün-40 gün). Kanser hastalığının maliyet artısını yaş, kan verilmesi, verilen kan ünite sayısı, ventilasyon ve entübasyon süresi artırmaktadır ($p<0.005$). Yapılan lojistik regresyon analizi sonucunda yatış süresinin maliyeti 2.3 kat, yoğun bakımda exitus olmanın 1.8 kat artırdığını söyleyebiliriz. Yine verilen kan ünite sayısının 1.4 kat maliyeti artırdığı ve tekrarlayan kardiyopulmoner resüsitasyonun 1.7 kat artırdığı görüldü. Ventilasyon süresinin maliyeti 2.1 kat ve entübasyon süresinin 1.9 kat artırdığı; cinsiyet ve yaşın yoğun bakımda yatan hastalarda maliyeti artırmadığını söyleyebiliriz. ($p>0.05$) Yoğun bakımdaki ileri yaşta olan hastalar genç hastalara göre 1.01 kat daha mortal seyretmektedir. Verilen kan ünite sayısı arttıkça mortalite 1.13 kat artmaktadır. Yoğun bakımdaki ventilasyan süresi arttıkça hasta 1.05 kat daha mortal seyretmektedir. Entübasyon süresi arttıkça mortalite 2.02 kat artmaktadır. Sonuç olarak yoğun bakımda yatan hastalarda maliyeti etkileyen risk faktörleri; yatış süresi, yoğun bakımda exitus olma, verilen kan ünite sayısı, yatılan gün sayısının uzaması, ventilasyon süresi ve entübasyon süresidir. Cinsiyet ve yaşın yoğun bakımda yatan hastalarda maliyeti artırmadığını söyleyebiliriz.

COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE RİSKLİ GEBELİKLERİN YÖNETİMİNDE TEMEL İLKELER

Dr. Öğr. Üyesi Gülüzar SADE[1]

ORCID: 0000-0002-8132-8811

Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ[2]

ORCID: 0000-0002-6751-1206

Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe SÖNMEZ[1]

ORCID: 0000-0001-9495-526X

[1]**Tarsus Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi**

[2]**Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi**

COVID-19, Çin'in Wuhan şehrinde 2019 yılında ortaya çıkan ve solunum yollarını etkileyen bir enfeksiyondur. Dünya Sağlık Örgütü Mart 2020'de pandemi ilan etmiştir. COVID-19 kas ve boğaz ağrısı, ateş, bulantı, kusma, öksürük, nefes darlığı, halsizlik gibi belirtilerle ortaya çıkmaktadır. Erken müdahale edilmediğinde ise pnömoni, kalp ve böbrek yetmezliği hatta ölüme neden olabilmektedir. Tanı PCR testi ve akciğerlerdeki buzlu cam görüntüsüyle konmaktadır. Enfeksiyona yönelik kesin bir tedavi yoktur. Belirtilerin şiddetine göre ev ya da hastanede tedavi edilmektedir.

Gebelik risklerin açık olduğu bir dönemdir. Gebelikte COVID-19 gibi enfeksiyonların artması maternal ve fetal sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir. Gebelikte immün sistemin baskılanması, solunum sisteminde meydana gelen fizyolojik gebelerin viral enfeksiyonlara yatkınlığı arttırmaktadır. Gebeler COVID-19 için riskli grup olarak değerlendirilmelidir. Riskli gebelerin daha yakından takip edilmeleri gerekmektedir. Bunun için daha sık aralıklarla kontrollere çağırılmalı, testleri ve fizik muayeneleri tekrar edilmelidir. Bu süreçte sağlık profesyonelinin en önemli görevi riski erken dönemde tespit etmek ve gebeyi uygun sağlık kuruluşuna sevk etmektir. Gebeyi ve fetüsü tehlike sokabilecek riskler geliştiğinde tedavi ve bakım hastane ortamında sağlanmalıdır.

COVID-19 döneminde riskli gebelerin yönetiminde sık prenatal takip yapılmalı ve ara izlemlerde teletıp uygulamaları entegre edilmelidir. Prenatal izlemlere ara verilmemeli ve süreçte gebe bireysel araçla kontrole gelmeli, koruyucu maske mutlaka kullanmalıdır. Gebede COVID-19 semptomları varsa ya da temas şüphesi varsa PCR testi yaptırılmalı, sonuç çıkana kadar COVID-19 vakası gibi yaklaşılmalıdır. COVID-19'lu gebe tedavi süresince hastanede tek kişilik ve negatif basınçlı bir oda da kalmalı, ziyaretçi yasaklanmalıdır. Tedavisi multidisipliner bir ekip tarafından yapılmalıdır. COVID-19'lu her gebeye antikoagülan ilaç başlanmalı ve taburculuk sonrası 7-14 gün devam etmesi konusunda bilgilendirilmelidir. Analjezi için maximum güvenli minimum dozlar tercih edilmelidir. Gebede erken doğum belirtileri mevcutsa fetal akciğer maturasyonu için kortikosteroid uygulanmalıdır. Gebeye tokoliz uygulanacaksa ilk tercih nifedipin olmalıdır. Gebelik haftası 37 hafta ve üzerindeyse ve doğum başlamışsa sürekli EFM yapılacak bir doğumhanede izlenmelidir. Hastanede olduğu sürece gebenin ateş, solunum ve oksijen saturasyonu düzenli takip edilmelidir. Gebenin stres ve anksiyetesi artacağı için bu dönemde psikolojik destek verilmelidir. Pandemi döneminde riskli gebeliği yönetmek maternal ve fetal sağlığı iyileştirmede oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19 Pandemisi, Riskli Gebeliklerin Yönetimi, Temel İlkeler**.**

SERVİKS KANSERİ, PREVELANSI VE TARAMA PROGRAMI

Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ[1]

ORCID: 0000-0002-6751-1206

Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe SÖNMEZ[2]

ORCID: 0000-0001-9495-526X

Dr. Öğr. Üyesi Gülüzar SADE[2]

ORCID: 0000-0002-8132-8811

[1]Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

[2]Tarsus Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Serviks kanseri, kanser öncesi evresinde erken teşhis edildiğinde ve tedavi edildiğinde oldukça önlenebilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır. Gelişmekte olan ülkelerde serviks kanseri insidansı oldukça yüksektir (> %80). Dünya Kanser istatistiklerine göre, tüm serviks kanseri vakalarının >%80'i, farkındalık eksikliği ve sitoloji tabanlı tarama programlarının yürütülmesindeki zorluk nedeniyle gelişmekte olan ve düşük kaynaklara sahip ülkelerde bulunmaktadır. Dünya üzerinde her iki dakika da bir kadın serviks kanseri sebebiyle ölmektedir. Ülkemizde ise serviks kanseri insidansı tüm yaş gruplarında %2.5, 25-49 yaş gruplarındaki kadınlarda %3.6, 50-69 yaş gruplarındaki kadınlarda %2.7'dir ve kadın kanserlerinde dokuzuncu sıradadır.

Serviks kanserinde risk faktörü olarak esas neden tahmini olarak %85-99 arasında bir prevelansla 16 ve 18 genotipte olan insan papilloma virüsü (HPV 16 ve 18) enfeksiyonudur. Diğer risk faktörleri arasında multipar olma, genetik yatkınlık, sigara kullanımı, kadınların cinsel aktivitesi, oral kontraseptifler, diyet eksiklikleri "Vitamin A, vitamin C, Vitamin E, beta karoten ve folik asit eksikliği" ve immünosupresyon bulunur. Serviks kanserinin genetik geçişi ile ilgili kesin bir bilgi yoktur. Ana etyolojik ajanı HPV olan serviks kanserinde seksüel yolla bulaş olmaktadır.

Serviks kasnerinde en tipik iki bulgu ağrının eşlik etmediği kanama ve et suyu rengi şeklinde vajinal akıntıdır. Anormal vajinal kanama, kötü kokulu vajinal akıntı ve temas kanaması serviks kanserinin başlıca belirtileri olarak kabul edilir ve çoğu durumda serviks kanseri olan kadınlar hiçbir semptom bildirmezler.

Papanicolaou (Pap) smear testi ile düzenli serviks kanseri taraması, serviks kanseri hastalığının insidansı, morbidite ve mortalitesinin önlenmesinde etkili bir halk sağlığı müdahalesi olarak uygulanmaktadır. Serviks kanseri tarama programları, kanserin prevelansını ve kanserle ilişkili mortalite oranlarını azalatabilmek için oldukça önemlidir. Serviks kanseri taraması için ülkemizde de PAP smear, HPV DNA taraması gibi farklı yöntemlerle serviks kanseri tarama programlarının kapasamlarının geliştirilebilmesi ve tarama programlarının topluma yayılması için özverili çalışmalar yürütülmektedir. Serviks Kanseri Ulusal Tarama Standartlarına göre: 35-40 yaş arasındaki bütün kadınların en az bir defa smear vermesi; daha sonra beş yılda bir testi tekrarlaması ve son yaptırdığı 3 test sonucu negatif olan 65 yaşındaki kadınlarda taramanın sonlandırılması; CIN II/III sebebiyle histerektomi geçiren vakalarda 3 kez kayıt altına alınmış, teknik yönden yeterli negatif sitoloji sonucu ve son 10 yıl içinde anormal ya da pozitif sitoloji sonucu olmayanlarda taramanın sonlandırılması; HIV ile enfekte olanlar ya da immünosupresif tedavisi olan vakalarda birinci yıl iki defa, sonuçları negatif ise yılda bir defa smear alınması gerekitği bildirilmştir.

Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezleri (KETEM) ülkemizde pap-smear ve HPV testini ulusal tarama programları kapsamında ücretsiz olarak yapmaktadır.

Anahtar Kelimeler: HPV, Pap Smear, Prevelans, Serviks kanseri, Tarama.

KNN ALGORİTMASI İLE KANSER TEŞHİSİ: MEME KANSERİ ÖRNEĞİ

DIAGNOSIS OF CANCER WITH KNN ALGORITHM:EXAMPLE OF BREAST CANCER

Candaş YILMAZ

Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZET

Bilgisayar bilimleri, tıp alanında hastalıkların teşhis ve tanısında etkin olarak kullanılmaktadır. Veri madenciliği yöntemleri ile hastalıklara ait verilerin analiz edilmesi ile hekimlere hastalığın tanısında fikir vermektedir. Bu çalışmada Dr. William H. Wolberg tarafından oluşturulan veri kümesinde Python dili ile KNN algoritması kullanılarak meme kanseri teşhisinde iyi ve kötü huylu lezyonlar sınıflandırılmaya çalışılmıştır. Sınıflandırma sonucunda oluşan parametre değerleri incelenerek doğruluk oranları saptanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: KNN, Veri Seti, Python

ABSTRACT

Computer science is used effectively in the diagnosis and diagnosis of diseases in the field of Medicine. Data mining methods and analysis of disease data provides physicians with the idea of diagnosis of disease. In this study, Dr. William H. The data set created by Wolberg attempted to classify good and bad lesions in breast cancer diagnosis using the Python language and KNN algorithm. Parameter values formed as a result of classification were examined and accuracy rates were determined.

Keywords: KNN, Data Set, 3D Tile,Python

DÜŞÜK VE ÇOK DÜŞÜK KARBONHİDRATLI DİYETLER

Büşra DİLER ORAKÇI

Uzm. Diyetisyen, Ankara Medipol Üniversitesi,

Rabia BAĞCI

Uzm. Fizyoterapist, Gençlik ve Spor Bakanlığı,

0000-0002-0466-6155

Özet

Glikoz vücudun ana enerji kaynağıdır. Düşük karbonhidratlı (LC) diyetlerin amacı, kilo kaybını sağlamaktır. Sınırlı glikoz alımı nedeniyle insülin seviyeleri düştüğünde, vücut yağ yakmak zorunda kalmaktadır. Ek olarak, LC diyetleri, vücuda daha fazla enerji sağlayan ve sürekli bir tokluk hissini indükleyen daha yüksek protein alımını içermektedir.

Ketozise neden olan ve karbonhidrat içeriğinin 30-50 g'ın altında olduğu düşük kalorili diyetlere ketojenik diyet denir. Bilimsel olarak doğrulanmış düşük karbonhidratlı diyetler, Atkins ve Paleolitik diyeti içermektedir. Klinikte en çok kullanılan çeşidi Atkins diyeti olarak değerlendirilmektedir. Bu diyet, karbonhidratların (<10–15g/gün = very low carb) kısıtlandığı bir başlangıç "ketojenik" dönemi sağlamaktadır. Bu nedenle, ketonların ve proteinlerin anorektik etkisine bağlı olarak kendiliğinden azalan kalori alımı görülmektedir. Endojen lipoliz, yüksek miktarda lipid ile ilişkili ketogenez için gerekli Ac-CoA'yı sağlamaktadır. Atkins gibi popüler düşük karbonhidratlı yüksek proteinli diyetler, kısa vadede önemli bir kilo kaybına neden olarak tokluğu ve enerji tüketimini artırmaktadır. Öte yandan, uzun vadede kilo kaybında anlamlı fark tespit edilmediği belirtilmektedir. Ayrıca, hiperlipidik yüksek proteinli diyetler daha yüksek doymuş yağ ve hayvansal protein alımına sebep olarak ve LDL kolesterol değerlerinde LDL kolesterol artışı ile ilişkilendirilmektedir. Paleolitik diyet, avcı-toplayıcıların besin gruplarını içermektedir. Bu diyet yüksek protein (%20-35), orta yağ ve karbonhidrat (%22-40), düşük omega-6/omega-3 oranı düşük sodyum, doymamış yağ asitleri, antioksidanlar, lifler, vitaminler ve fitokimyasallar içermektedir. Paleodiet diyet denemeleri metobolik sendromda olumlu etkiler gösterdiğini belirten çalışmalar bulunmaktadır. Kardiyovasküler risk faktörlerini azalttığı, tokluğu artırdığı ve bağırsak mikrobiyotasının faydalı modülasyonunu artırdığı belirtilmektedir. Özellikle, kilo kaybı için Paleodiet ile ilgili olarak, bilimsel kanıtlar, kısa veya uzun vadeli çalışmalarda vücut ağırlığının ve vücut yağ kütlesinin sabit bir şekilde azaldığını göstermektedir. Ancak zamanla; kötü tat, D vitamini, kalsiyum ve iyot gibi potansiyel eksiklik riskinin varlığı ve yüksek maliyet gibi nedenlerden dolayı bu diyetin sürdürülebilirliği sınırlanmaktadır.

Tüm yönleriyle değerlendirildiğinde LC ve VLC diyetler ile ilgili olarak; hızlı ve kısa sürede sonuçlanan kilo kaybını sağlamaktadır. Bunun yanında; epilepsi, kronik nöbetler ve tip 2 diyabet gibi bazı kronik hastalıkların tedavisinde de kullanılmaktadır. LC diyetleri, tip 2 diyabetlilerin sağlıklı insülin düzeylerini korumasına yardımcı olurken kan şekeri düzeylerini normalleştirme potansiyeli göstermektedir. Ancak; LC diyetlerinin yan etkilerinden biri depresyonun yanı sıra ketoasidozdur. Bu sebeple uygulanacak diyet içeriğinin hekim ve/veya diyetisyenler eşliğinde planlanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Düşük karbonhidrat, epilepsi, kilo, ağırlık kaybı.

YAŞLI BİREYLERDE DİYABETİN GERİATRİK SENDROMLAR VE SIK GÖRÜLEN DURUMLAR ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Arş. Gör. Sencer GANİDAĞLI

Arş. Gör., Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Geriatri B.D

ORCİD: 0000-0001-9470-9544

Amaç: Diyabet yaşlı bireylerde morbiditeyi ve mortaliteyi artıran bir hastalık olarak bilinmektedir. Geriatrik sendromlar başlığı altında kırılganlık, sarkopeni, bilişsel fonksiyon bozukluğu, basınç ülserleri, düşme, polifarmasi gibi patolojiler yer almaktadır. Yaşlı bireylerde ayrıca uyku bozuklukları, anksiyete, depresyon, obezite tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu sıklıkla karşılaşılan sorunlardır. Çalışmamızda diyabetin yaşlılarda geriatrik sendromlar ve sık görülen durumlar üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışmamıza 65 yaş üzeri 136'sı diyabetik olan toplam 246 hasta dahil edildi. Anksiyete semptomları Beck Anksiyete Ölçeği, depresif semptomlar ise Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDS) ile değerlendirildi. Hastaların günlük yaşam aktiviteleri (GYA) Katz ve Lawton-Brody ölçekleri, yaşam kalitesi EuroQol (EQ-5D) Yaşam Kalitesi Ölçeği, frailite FRAIL skalası kullanılarak değerlendirildi. Sarkopeni tanısı için Avrupa Yaşlılarda Sarkopeni Çalışma Grubu-2 tanı kriterleri kullanılarak el sıkma gücü, kas kütlesi ve yürüme hızı ölçüldü. Düşme riski değerlendirilmesinde Tinetti Denge ve Yürüme testi, uyku kalitesi değerlendirilmesinde Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kullanıldı. Polifarmasi, aynı anda 5 ve daha fazla sayıda ilaç kullanımı olarak kabul edildi. Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 22.0 programı kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen bireylerin ortalama yaşı 73.04± 6.94 ve % 60.6'sı kadındı. Diyabetik grupta polifarmasi, obezite, hiperlipidemi ve hipertansiyon sıklığı daha yüksek saptandı (sırasıyla; p=0.020, p=0.008, p=0.000 p=0.000). Diyabetik hasta grubunda, ortalama PUKİ total skoru, alışılmış uyku etkinliği, uyku latansı, öznel uyku kalitesi skorları ile Uykusuzluk Şiddeti İndeksi skoru istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu (sırasıyla; p=0.018, p=0,003, p=0.014, 0.016, p=0.012) (Tablo.3). Ağrısı olan hastaların oranı diyabetik grupta anlamlı olarak daha yüksek bulunurken (p=0.038) en sık tariflenen ağrı türü kas-eklem ağrısı idi (%.57.3). Ek hastalık sayısı, GDS, Beck anksiyete skoru, temel ve enstrümental GYA skorları, uygunsuz ilaç kullanımı, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu (İYE), kırılganlık ve sarkopeni sıklığı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo.1, Tablo.2, Tablo.3).

Sonuç: Çalışmamız sonucunda geriatrik hastalarda diyabet varlığının uyku kalitesini olumsuz etkilediği ve uykusuzluk şiddetini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte elde ettiğimiz sonuçlar diyabetik geriatrik hastalarda hipertansiyon, hiperlipidemi ve obezite gibi hastalıkların birlikteliğinin daha sıklıkla görüldüğü, ağrı varlığı (özellikle kas-iskelet sistemi), multimorbidite ve polifarmasi ile daha sık karşılaşıldığını göstermiştir. Ulaştığımız sonuçlar her yaşlı diyabetik hastaya kapsamlı geriatrik değerlendirme yapılmasının önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, uyku kalitesi, geriatrik sendromlar.

Tablo.1 Hastaların Demografik Özellikleri

Değişkenler	Non-diyabetik grup (n=110)	Diyabetik grup (n=136)	*p*	Total (n=246)

Yaş		74.18 ± 7.118	72.11 ± 6.686	0.020	73.04 ± 6.94
Cinsiyet	Kadın	62(56.4 %)	87 (63.9%)	0.220	149 (60.6%)
	Erkek	48(43.6 %)	49 (36.1%)		97 (39.4%)
VKİ (kg/m^2)		27.99 ± 5.36	30.06 ± 4.70	0.020*	29.14 ± 5.10
Bel Çevresi (cm)		101.3±11.8	107.3±10.4	0.000*	104.7±11.5
Ek hastalık sayısı(min-max) †		2 (0-7)	3 (0-7)	0.061*	2 (0-7)
Hipertansiyon		47 (42.7%)	104 (76.4%)	0.000*	151 (64%)
Hiperlipidemi		37(33.6 %)	98(72.1 %)	0.000*	135(54.9 %)
Obezite		35 (32.7%)	66 (49.6%)	0.008*	101 (42.1%)
Tekrarlayan İYE		23(22.3 %)	41(31.1 %)	0.136	64(27.2 %)

*: p<0.05; VKİ:Vücut kitle indeksi; İYE: İdrar yolu enfeksiyonu

Tablo 2. Hastaların Kapsamlı Geriatrik Değerlendirme Analizleri

Değişkenler	**Non-diyabetik grup (n=110)**	**Diyabetik grup (n=136)**	***p***	**Total (n=246)**
Katz G.Y.A Ölçeği#	4.93±1.51	5.18±1.21	0.152	5.07±1.35
Lawton&Brody E.G.Y.A Ölçeği#	5.57±1.51	5.66±1.21	0.800	5.62±2.73
Sarkopeni	53 (51.5%)	47(38.8%)	0.058	100(44.6%)
Frailite	16(23.5%)	21(30.4%)	0.363	37(27%)
Beck Anksiyete Ölçeği (min-max) †	8.5(0-35)	11(0-48)	0.247	9(0-48)

GDS(min-max)†	9.5(0-30)	11(0-30)	0.695	10(0-30)
Tinetti total skor(min-max) †	32 (0-35)	26 (5-35)	0.117	27 (0-35)
Ağrı	69 (62.7%)	102 (75%)	0.038*	171 (69.5%)
Polifarmasi	47 (42.7%)	84 (62.2 %)	0.02*	131(53.5 %)
Uygunsuz İlaç Kullanımı	16 (14.5%)	32 (23.9%)	0.068	48 (19.7%)

G.Y.A: Günlük Yaşam Aktivite E.G.Y.A: Enstrümental Günlük Yaşam Aktivite

*p<0,05; #: veriler ortalama olarak verilmiştir; †: veriler ortanca olarak verilmiştir.

Tablo 3. Hastaların PUKİ Bileşenleri ve Uykusuzluk Şiddeti İndeksi Değerleri

PUKİ Toplam Skoru (min-max) †	5 (0-17)	6 (0-16)	0.018*	6 (0-17)
Öznel Uyku Kalitesi(min-max) †	1 (0-3)	1(0-3)	0.016*	1 (0-3)
Uyku Latansı(min-max) †	1 (0-3)	2 (0-3)	0.014*	1 (0-3)
Uyku Süresi(min-max) †	0 (0-3)	0 (0-3)	0.261	0 (0-3)
Alışılmış Uyku Etkinliği(min-max) †	0 (0-3)	0 (0-3)	0,003*	0 (0-3)
Uyku Bozukluğu(min-max) †	0 (0-3)	0 (0-3)	0.115	0 (0-3)
Uyku İlacı Kullanımı(min-max) †	0 (0-3)	0 (0-3)	0.247	0 (0-3)
Gündüz Uyku İşlevi(min-max) †	0 (0-3)	0 (0-3)	0.460	0 (0-3)
Uykusuzluk Şiddeti İndeksi(min-max) †	4 (0-28)	8 (0-25)	0.012*	6 (0-28)

*p<0,05 †: veriler ortanca olarak verilmiştir

ANTİSEPTİK SOLÜSYONLARIN PERİODONTAL DURUM ÜZERİNE ETKİSİ

EFFECT OF ANTISEPTIC SOLUTIONS ON PERIODONTAL STATUS

Arş. Gör. Sevde DEMİRCİ

Adıyaman Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı

ORCID: 0000-0001-6334-743X

ÖZET

Periodontal hastalıkların birincil etiyolojik faktörü mikrobiyal dental plaktır ve tedavi edilmediği takdirde periodontal ataçmanda ve alveolar kemikte kayıplarla karşılaşılmaktadır. Subgibgival plak biyofilmi ile supragingival plak biyofilminin her ne kadar doğası birbirinden farklı olsa da subgibgival plak oluşumu supragingival birikim sonrasında gerçekleşir. Bu nedenle periodontal hastalığın başlamasını ve ilerlemesini önlemek açısından ilk kural supragingival plak biyofilmini elimine etmektir. Yapılan incelemelerde kurallar dahilinde uygulanan mekanik temizliğin oral hijyen sağlamada yeterli olmadığı gözlenmiştir. Bunun sonucunda mekanik temizliğe ek olarak yardımcı ajanların kullanımı gündeme gelmiştir. Antiseptik ağız gargaraları, diş macunlarına eklenen ek kimyasallar, antibiyotik ajanlar bunlara dahildir. Antiseptik ajanlar, canlı dokulara uygulandığında mikroorganizmaların büyümesini veya hareketini önleyebilen ve geniş spektrumlu maddelerdir. Uzun zaman boyunca bisbiguanidler, kuaterner amonyum bileşikleri, fenolik bileşikler, alkaloidler ve florürler gibi antiseptikler geliştirilip etkinliği incelenmiştir. Çalışmalar, hep plak inhibisyonu hem de dişeti enfeksiyonunun azalması açısından antiseptiklerin başarısını ortaya koymuştur. Dişeti enfeksiyon tedavilerinde antibiyotiklere nazaran direnç geliştirme olasılığı az olmakla beraber konak hücreler için potansiyel olarak toksik olduğu için ve deri/mukozada yara oluşumu ihtimaline karşı kullanımı sınırlıdır. Günümüzde kullanılan en başarılı antiseptik ve antiplak ajan olarak klorheksidin ürünleri kabul edilmektedir. Bununla beraber bakterisid salınımı yapan antibakteriyel tüm kimyasal ajanların etkilerinin geçici olması ve zamanla azalması gibi dezavantajları vardır. Çalışmamızda antiseptik ajanların periodontal durum ve hastalık üzerine olan etkileri güncel kaynaklar ve literatür eşliğinde incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: *antiseptik ajanlar, kimyasal ajanlar, periodontal hastalık, plak, klorheksidin*

ABSTRACT

The primary etiological factor of periodontal diseases is microbial dental plaque, and if not treated, loss of periodontal attachment and alveolar bone is encountered. Although the nature of subgibgival plaque biofilm and supragingival plaque biofilm are different from each other, subgibgival plaque formation occurs after supragingival deposition. Therefore, the first rule to prevent the onset and progression of periodontal disease is to eliminate the supragingival plaque biofilm. In the examinations, it was observed that the mechanical cleaning applied within the rules was not sufficient to provide oral hygiene. As a result, the use of auxiliary agents in addition to mechanical cleaning has come to the fore. These include antiseptic mouthwashes, additional chemicals added to toothpastes, antibiotic agents. Antiseptic agents are broad-spectrum substances that can inhibit the growth or movement of microorganisms when applied to living tissues. Antiseptics such as bisbiguanides, quaternary ammonium compounds, phenolic compounds, alkaloids and fluorides have been developed and studied for a long time. Studies have demonstrated the success of antiseptics in terms of both plaque inhibition and reduction of gingival infection. Although it is less likely to develop resistance compared to antibiotics in gingival infection treatments, its use is limited because it is potentially toxic to host cells and because of the possibility of wound formation in the skin/mucosa. Chlorhexidine products are accepted as the most successful antiseptic and antiplaque agents used today. However, there are disadvantages such as the

effects of all antibacterial chemical agents that release bactericide are temporary and decrease over time. In our study, the effects of antiseptic agents on periodontal status and disease will be examined in the light of current sources and literature.

Keywords: *antiseptic agents, chemical agents, periodontal disease, plaque, chlorhexidine*

FLAVOPİRİDOLUN MEME KANSER HÜCRELERİNDE HÜCRE CANLILIĞINA ETKİSİ

İrem METİN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0002-0711-4014,

Ahsen GÜLER

Doktora Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0003-2873-6223,

Venhar ÇINAR

Araştırma Görevlisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0003-1544-8994,

Nursultan NURDİNOV

Doktora Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0001-5341-7211,

Berkay ARSLAN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0002-6864-1854,

Serhat ALBAYRAK

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0003-4047-6778,

Berfin UĞUR

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0001-5862-8835,

Sena ÖZKUL

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi,, 0000-0002-2901-3222,

Zuhal HAMURCU

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, 0000-0002-0711-4014

Özet

Meme kanseri, meme hücrelerinde başlayan ve anormal bir şekilde kontrolsüz büyüyen kötü huylu tümörlerdir. Meme kanseri, tüm kadın kanser vakalarının %30'unu ve kadınlarda kansere bağlı ölümlerin %15'ini oluşturan dünya çapında önemli bir sağlık sorunu oluşturmaktadır. Meme kanserinin en agresif tipini temsil eden üçlü negatif meme kanseri (ÜNMK), genel olarak bilinen üç reseptörün (progesteron reseptörü (PR), östrojen reseptörü (ER) ve insan epidermal büyüme faktörü reseptörü (HER2))'nün varlığına veya yokluğuna göre sınıflandırılır. Üçlü reseptörden yoksun olduğundan ÜNMK 'li hastalar bu tür mevcut terapötik seçeneklere duyarlı değildir.

Doğal bileşiklerden olan Flavonoidler, düşük sistemik toksisitesi ve geniş anti-karsinojenik aktiviteleri nedeniyle hücresel modellerde terapötik bir ajan olarak geniş çapta çalışılmıştır.. Flavonoidlerden olan yarı sentetik Flavopiridol, bir Hindistan bitkisi Dysoxylum binectariferum'dan türetilen ve klinik araştırmalarda test edilen ilk siklin bağımlı kinaz (CDK) inhibitörü olarak tanımlanmıştır. Flavopiridolün insan tümör hücre hatlarında antitümöral aktivitesi gösterilmiştir. Bu verilere dayanarak çalışmamızda bir antikanser ajan olan flavopiridolün, üçlü negatif meme kanser hücresi olan BT-20 hücrelerinin canlılığına olan etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Bunun için, BT-20 hücreleri, inkübasyonlarının 24.saatinde flavopiridol'ün farklı dozları (100nM, 200nM, 300nM, 500nM ve 1000nM) ile muamele edildi ve daha sonra Falvopiridolün BT-20 hücrelerinin canlılığına etkisini test etmek için MTS analizi yapıldı. Analiz sonuçlarımıza göre, 300nM Flavopiridol BT-20 hücrelerini %50 oranında öldürdüğü bulundu ($p < 0,0001$). Bu sonuçlarımız flavopiridolün agresif meme kanserlerinin tedevisinde alternatif olacağını işaret etmektedir. Ancak daha ileri düzeyde çalışmalara ihtiyaç olup, moleküler mekanizmasını açıklayacak çalışmalarımız devam etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üçlü Negatif Meme Kanseri, Flavopiridol, proliferasyon

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE AKRAN ZORBALIĞI İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER VE KENDİNİ KABUL ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN FACTORS ASSOCIATED WITH PEER BULLYING AND SELF ACCEPTANCE IN NURSING STUDENTS

Dr. Öğr. Üyesi Yunus KAYA

Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi, ORCID: 0000-0003-1665-0377

Dr. Öğr. Üyesi Sevda ARSLAN ŞEKER

Dr. Öğr. Üyesi, Munzur Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-1146-8886

Özet

Giriş ve Amaç: Üniversite yaşamında öğrencilerin akranları tarafından zorbalığa maruz kalması bireyin kendini kabul, benlik saygısı, ruhsal ve sosyal iyilik halini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinde akran zorbalığı ile ilişkili faktörler ve kendini kabul arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Gereç ve Yöntemler: Tanımlayıcı nitelikteki araştırmanın örneklemini, iki üniversitenin hemşirelik bölümlerinde öğrenimlerine devam eden 405 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma verileri, Tanıtıcı Özellikler Formu, Üniversite Öğrencilerinde Akran Zorbalığını Belirleme Ölçeği ve Koşulsuz Kendini Kabul Ölçeği kullanılarak Nisan-Haziran 2020 tarihleri arasında toplanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, Bağımsız Örneklem t testi, Tek Yönlü Varyans Analizi, Tukey testi ve Pearson Korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların KKKÖ toplam puan ortalaması 88.78±12.21 iken Koşullu Kendini Kabul alt boyut puan ortalaması 42.43±10.42 ve Koşulsuz Kendini Kabul alt boyut puan ortalaması ise 35.21±6.18'dir. AZBÖ puan ortalaması 0.09±0.40 iken Fiziksel Zorbalık alt boyut puan ortalaması 0.01±0.07, İdeolojik Zorbalık alt boyut puan ortalaması 0.02±0.08, Dışlama alt boyut puan ortalaması 0.02±0.09, Cinsel Zorbalık alt boyut puan ortalaması 0.01±0.08, Siber Zorbalık alt boyut puan ortalaması 0.01±0.07 ve Söylenti Yayma alt boyut puan ortalaması ise 0.01±0.07'dir. Koşulsuz Kendini Kabul alt boyutu puan ortalaması ile Akran Zorbalığı Ölçeği toplam puanı (r=-,12, p=0,015), İdeolojik Zorbalık (r=-,10, p=0,039), Dışlama (r=-,13, p=0,007) ve Cinsel Zorbalık (r=-,13, p=0,008) alt boyutu puan ortalamaları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Siber Zorbalık alt boyutu ile Koşulsuz Kendini Kabul Ölçeği toplam puanı arasında negatif yönde (r=-,13, p=0,007) ilişki bulunurken, Koşullu Kendini Kabul alt boyutu ile pozitif yönde (r= ,10, p=0,037) anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Sonuç: Beliren yetişkinlik döneminde olan üniversite öğrencileri için, üniversite yaşantısı mesleki kimlik kazanmanın yanında birey olarak kendini ve yeteneklerini keşfetmeyle birlikte birçok gelişimsel sorumluluklarının olduğu bir dönemdir. Bu süreçte akranlarla kurulan ilişkiler büyük önem taşımaktadır. Akranlar tarafından zorbalığa maruz kalmak üniversite öğrencilerinin fiziksel, ruhsal, sosyal, akademik ve mesleki gelişiminde önemli sorunlara yol açabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akran Zorbalığı, Kendini Kabul, Hemşirelik Öğrencileri, Ruh Sağlığı

İMMUNSUPRESİF BİYOLOJİK AJANLARIN KULLANIMI İLE BERABER ÜVEİTİK KATARAKT AMELİYATLARININ KLİNİK SONUÇLARI

Dr. Öğr. Üyesi Ebubekir Durmuş

İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi

Giriş ve Amaç: Üveitik katarakt cerrahisinin tedavisi hem medikal hem de cerrahi açıdan zor olgulardır. İris atrofisi, posterior sineşi ve intraoperatif floppy iris sendromu gibi üveite bağlı komplikasyonlar üveitik katarakt cerrahisini zorlaştırmaktadır. İris kancalarının kullanılması ameliyat sırasında yardımcı olabilir ancak bu vakalarda normal katarakt vakalarına kıyasla artmış postoperatif inflamasyon ile sonuçlanır. Bu çalışmanın amacı üveitik katarakt cerrahisi geçiren hastaların prognozunu etkileyen faktörleri analiz etmektir.

Yöntem: 2015-2021 yılları arasında üveit polikliniğine başvuran 800 üveit hastasının dosyaları retrospektif olarak incelendi. Çalışmaya 2017-2021 yılları arasında katarakt ameliyatı olan hastalar dahil edildi (n=35, 13 erkek, 22 kadın, yaş ortalaması: 44.8±15.9). En iyi düzeltilmiş görme keskinliği (EİDGK), göz içi basıncı (GİB), santral maküler kalınlık (SMK) ve kistoid maküler ödem (KMÖ) gelişimi spesifik olarak kaydedildi. Ameliyattan önce oküler inflamasyon baskılanarak kontrol edildi (Fuchs üveiti hariç). Üveiti ciddi olan iki hasta dışında ameliyat öncesi oral steroid kullanılmadı ve viral üveitler hairç tüm vakalara ameliyat bitiminde posterior Sub-Tenon triamsinolon asetonid enjekte edildi.

Bulgular: Ameliyat sonrası birinci haftada LogMAR EİDGK anlamlı olarak arttı (1.09 ±0.13'e karşı 0.35 ±0.10, p<0.001) ve 6. ayda da yüksek kaldı (0.14 ±0.05, p<0.001). GİB birinci haftada biraz azaldı (2mmHg) (p=0.039) ancak 1. ayda (p=0.85) ve sonraki vizitlerde (p=0.42) düzeldi. SMK postoperatif birinci haftada artma eğilimindeydi (250'ye karşı 286 µm, p=0.23) ve 1. ayda (269 µm, p=0.05) ve 6. ayda (291 µm, p=0.012) anlamlı olarak daha yüksekti. İris kancası kullanımından sonra KMÖ oranı daha yüksekti (%25). Biyolojik ajanlarla tedavi edilen hastaların hiçbirinde (n:8) KMÖ gelişmezken kalan hastaların (n:27) dördünde KMÖ gelişti.

Tartışma ve Sonuç: Üveitik katarakt cerrahisinin prognozu iyi idi ve ameliyat sonrası EİDGK anlamlı düzeyde arttı. Ameliyat sonrası dönemde hipotoni veya fitizis bulbi gelişmedi. Ancak dört olguda KMÖ (%11,4) gelişti. Cerrahi travmayı azaltmak (iris kancalarından kaçınmak) postoperatif inflamasyonu azalttı. Ameliyat öncesi dönemde inflamasyonun özellikle immunsupresif biyolojik ajanlarla sıkı kontrolü ameliyat sonrası süreci iyileştirdi. Hafif inflamasyonu (örn. Fuchs üveiti) ve immünosupresif biyolojik ilaçlarla üveiti iyi kontrol edilen otoimmün hastalığı olan hastalarda preoperatif oral steroidlerin konvansiyonel kullanımı atlanabilir ve postoperatif KMÖ gelişimi tek bir intraoperatif Sub-Tenon triamsinolon asetonid enjeksiyonu ile azaltılabilir. Bu şekilde sistemik steroidlerin sistemik yan etkilerinden kaçınılabilinir.

Anahtar kelimeler: Üveit, katarakt cerrahisi, postoperatif inflamasyon, immünosupresif biyolojik ajanlar

GLİOBLASTOMA HÜCRELERİNDE TEMOZOLOMİD ve miR-484 KOMBİNASYONUNUN HÜCRE PROLİFERASYONUNA ETKİSİ

Serhat ALBAYRAK

YL Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0003-4047-6778

Ahsen GÜLER

DR Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0003-2873-6223

Nursultan NURDİNOV

DR Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0001-5341-7211

Venhar ÇINAR

Arş. Gör., Erciyes Üniversitesi, 0000-0003-1544-8994

Berkay ARSLAN

YL Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0002-6864-1854

İrem METİN

YL Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0001-7482-2881

Berfin UĞUR

YL Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0001-5862-8835

Sena ÖZKUL

YL Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0002-2901-3222

Zuhal HAMURCU

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, 0000-0002-0711-4014

Halil ULUTABANCA

Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi, 0000-0001-5912-3222

Özet

Glioblastoma Multiform (GBM), merkezi sinir sisteminde en sık görülen primer kanserdir. Hızlı çoğalma, beyin dokusuna invazyon ve migrasyon gibi agresif özelliklere sahip (evre IV) beyin tümörüdür. Cerrahi rezeksiyon, radyoterapi ve kemoterapi dahil olmak üzere çeşitli gelişmiş tedavilerin kaydedilmiş olmasına rağmen, ilaç direnci ve kötü prognoz nedeni ile halen hastalarda sağ kalım oranı çok düşüktür. Günümüzde alkilleyici ilaç Temozolomid (TMZ), birincil GBM için yaygın olarak tercih edilen bir tedavi seçeneğidir. Bu standart tedavi, hastanın hayatta kalma oranını artırsa da tam olarak tedavi edici değildir ve hastaların %90'ı tedaviye direnç geliştirmektedir.

İnterferans RNA (RNAi)'lar transkripsiyon sonrası gen susturma kabiliyeti nedeniyle, kanser tedavisi için umut verici bir oyuncu olarak görünmektedir. Şu ana kadar yapılan çalışmalar miRNA'ların kanser hücrelerinde proliferasyon, invazyon, metastaz, apoptoz ve ilaç dirençliliği gibi birçok hücresel aktiviteleri iki yönlü olarak düzenlediğini bildirmiştir. Önerilen projede in-vitro olarak Glioblastoma (U87-MG) hücrelerine TMZ, miR-484 ve TMZ+miR-484 kombinasyonu birlikte uygulanarak, miR-484'ün temozolomide karşı duyarlılıkta rolünün araştırılması amaçlandı.

Bu amaç doğrultusunda U87-MG hücreleri farklı temozolomid dozları ile muamele edildi. MTS (canlılık) analizi ile temozolomid IC50 dozları 80µM ve 100µM ($p < 0,0001$) belirlendikten sonra, belirlenen IC50 temozolomid dozları (80µM-100µM) ve miR484 (50nM) kombinasyonu hücrelere uygulandı ve hücre canlılığı MTS analizi ile değerlendirildi. Elde ettiğimiz analiz sonuçlarımıza göre GBM hücrelerinde miR-484 ve Temozolomid kombinasyonun uygulandığı hücrelerde tek başına temozolomid uygulanan hücrelere göre hücre canlılığının önemli oranda azaldığı bulundu ($p < 0,0001$). Bu sonuçlarımız miR-484'ün temozolomide karşı hücrelerin duyarlılığını artırdığını ve miR-484'ün gelişen ilaç dirençliliğini baskılayıcı yönde bir rolünün olabileceğini işaret etti.

Anahtar Kelimeler: Glioblastoma Multiform (GBM), Temozolomid, miR-484, U87-MG

COVID-19'UN VE COVID-19 AŞILARININ EMZİRMEYE ETKİSİ

Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ[1]

ozlem.koc@outlook.com

ORCID: 0000-0002-6751-1206

Öğr. Gör. Dr. Özlem Selime MERTER[1]

ozlembaydilek@gmail.com

ORCID: 0000-0001-7892-1342

[1]**Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi**

Koronavirüs hastalığı (COVID-19), şiddetli akut solunum yolu virüsü (SARS-CoV-2)'nin neden olduğu, insanlığı tehdit eden yeni bir halk sağlığı sorunudur. COVID-19'un genel etkisine ek olarak riskli gruplarda yer alan anne ve bebekler için ise oldukça fazla soru işareti yer almaktadır. Bu salgın sırasında emzirmenin, kısa ve uzun vadeli sağlık etkileri nedeniyle anne sütü alan bebekler ve emziren anneler gibi daha çok danışmanlık hizmeti almaları gereken özellikli bireyler ihmal edilmektedir. Emziren anneler emzirme danışmanlığı alamamakta, diğer bir taraftan Covid-19 tehdidi nediyle emzirme güvenliğinden endişe duymaktadırlar. Ayrıca, COVID-19'un küresel yayılımı, emzirme de dahil olmak üzere anneden çocuğa bulaşma konusundaki belirsizlikleri endişelere yol açmıştır. Şu anda COVID-19'un emzirme yoluyla dikey geçişini gösteren çalışmalar yeterli değildir. Aksine anne sütündeki laktoferrin, salgısal immunoglobulin A (sIg-A), α-laktalbumin ve oligosakkaritler gibi immünolojik bileşenlerin emen bebek ve çocukları enfeksiyonlara karşı koruduğuna dair kanıtların fazla olması nedeniyle bebeklerde ve çocuklarda emzirmenin koruyucu olduğu düşünülmektedir. Sağlık hizmetleri, pandemi veya afet gibi acil durumlarda kesintiye uğradığında veya sınırlı olduğunda enfeksiyonu önlemek, anne bebek sağlığı ve bebek gelişimini teşvik etmek, emzirmenin yararları, anne-bebek etkileşiminin önemi özellikle öncelikli hale gelmektedir. Covid-19 aşılarının emzirme üzerindeki etkileri de henüz tam olarak anlaşılamamıştır. Ancak yapılmış baz çalışamalarda hem m-RNA hem SINOVAC aşılarından sonra süt miktarında bir azalma olduğu bildirilmiştir. Aşıların ikinci dozundan sonra süt miktarındaki azalmanın daha fazla olduğu vurgulanmıştır. Bu durumun aşı sonrası kan viskozitesindeki artışla ilişkili olabileceği ifade edilmektedir. Özellikle ikinci doz Covid-19 aşı uygulamasından sonra kan viskozitesinin arttığı ve bu durumun süt üretimini azaltabileceği belirtilmiştir. Diğer bir sorun ise uluslarası derneklerin Covid-19 doğrulanmış anneler ile ilaç alması gereken annelerin emzirmeye devam edip etmemesi konusunda fikirbirliğine varamamış olmasıdır. DSÖ, Kraliyet Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Koleji, İtalyan Neonatoloji Derneği dahil olmak üzere çeşitli uluslararası sağlık kuruluşları ve tıp toplulukları, hijyen önlemleri ile doğrudan emzirmeyi önerir ve anne ile bebeğin ayrılmasını sadece annenin yoğun bakım ihtiyacı olduğu durumda tavsiye eder. Buna karşılık, Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri ve Amerikan Pediatri Akademisi (AAP) dahil olmak üzere bazı ABD kurumları, olası anne-çocuk bulaşmasına karşı daha katı bir yaklaşım sergilemektedir. Mümkünse sağılmış anne sütünü veya uygun şartlarda pastörize edilmiş anne sütünü öncelikle önermektedir.

Sonuç: Mevcut kanıtlara dayanarak, bebeklerin ve küçük çocukların emzirmeye başlanması ve devam etmesi için ulusal düzeyde Sağlık Bakanlığının önderliğinde tüm ilgili paydaşların katkılarını kabul eden bir eylem planı hazırlanmalıdır. Bu eylem planı kısa vadeli olarak emziren anne ve bebeği ilgilendirse de uzun vadede tüm toplumun sağlık güvenliklerine de katkıda bulunmaktadır.

Anahtar Kelimler: Covid-19, Anne sütü, Aşı, Emzirme.

EFFECT OF COVID-19 AND COVID-19 VACCINES ON BREASTFEEDING

Lecturer Dr. Özlem KOÇ[1]

ORCID: 0000-0002-6751-1206

Lecturer Dr. Özlem Selime MERTER[1]

ORCID: 0000-0001-7892-1342

[1]**Fırat University Faculty of Health Sciences**

Coronavirus disease (COVID-19) is a new public health problem threatening humanity caused by severe acute respiratory virus (SARS-CoV-2). In addition to the general effect of COVID-19, there are many question marks for mothers and babies in risky groups. Due to the short and long-term health effects of breastfeeding during this epidemic, specific individuals who need more counseling services such as breastfed babies and nursing mothers are neglected. Breastfeeding mothers cannot receive breastfeeding counseling, on the other hand, they are concerned about the safety of breastfeeding due to the threat of Covid-19. In addition, the global spread of COVID-19 and uncertainties about mother-to-child transmission, including through breastfeeding, have raised concerns. Currently, studies showing vertical transmission of COVID-19 through breastfeeding are not sufficient. On the contrary, breast-feeding is thought to be protective in infants and children due to the abundant evidence that immunological components such as lactoferrin, secretory immunoglobulin A (sIg-A), α-lactalbumin and oligosaccharides in breast milk protect suckling infants and children against infections. When health services are interrupted or limited in emergencies such as pandemics or disasters, preventing infection, promoting maternal and infant health and infant development, the benefits of breastfeeding, and the importance of mother-infant interaction become particularly important. The effects of Covid-19 vaccines on breastfeeding are also not yet fully understood. However, in some studies, it has been reported that there is a decrease in the amount of milk after both m-RNA and SINOVAC vaccines. It was emphasized that the decrease in the amount of milk after the second dose of the vaccines was higher. It is stated that this situation may be related to the increase in blood viscosity after vaccination. It has been stated that blood viscosity increases especially after the second dose of Covid-19 vaccine and this may reduce milk production. Another problem is that international associations have not been able to reach a consensus on whether mothers who have been confirmed with Covid-19 and mothers who need to take medication should continue to breastfeed. Various international health organizations and medical societies, including WHO, the Royal College of Obstetricians and Gynecologists, the Italian Society of Neonatology, recommend direct breastfeeding with hygiene measures and recommend separation of mother and baby only when the mother needs intensive care. In contrast, some US agencies, including the Centers for Disease Control and Prevention and the American Academy of Pediatrics (AAP), take a stricter approach to possible mother-child transmission. If possible, it primarily recommends expressed breast milk or pasteurized breast milk under suitable conditions.

Conclusion: Based on the available evidence, an action plan should be prepared at the national level, under the leadership of the Ministry of Health, that accepts the contributions of all relevant stakeholders, for the initiation and continuation of breastfeeding for infants and young children. Although this action plan concerns the breastfeeding mother and baby in the short term, it also contributes to the health security of the whole society in the long term.

Keywords: Breastfeeding, Breast milk, Covid-19, Vaccine,

PREMATÜRE BEBEKLERDE BESLEYİCİ OLMAYAN EMMENİN DESTEKLENMESİ

SUPPORTING NON-NUTRITIONAL SUCTION IN PRETERM INFANTS

Öğr. Gör. Dr. Özlem Selime MERTER[1]

ORCID: 0000-0001-7892-1342

Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ[1]

ORCID: 0000-0002-6751-1206

[1]**Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi**

Besleyici olmayan emme yöntemi enteral, parenteral, ya da oral beslenebilen yirmidört haftadan daha büyük olan preterm bebeklerde uygulanabilmektedir. Uygulanan bu yöntem ile bebeğin hem dili hem de ağız içi uyarılarak tükürük bezlerinin çalışması sağlanmaktadır. Besleyici olmayan emme yönteminin, emme ve yutma koordinasyonunu olumlu yönde etkilediği, emme refleksinin gelişmesini hızlandırdığı, oral beslenmeye geçiş zamanını azalttığı düşünülmektedir. Nazogastrik ya da orogastrik tüp ile beslenen bebeklerde yapılan bu yöntem emme-yutma koordinasyonun gelişmesini sağlayarak oral beslenmeye geçiş zamanını kısaltmaktadır. Aynı zamanda oral beslenmeye başlamış bebeklerde ağız-çene kontrolü sağlayarak dil kaslarının kuvvetlenmesine destek olur ve emme davranışı üzerine de olumlu etkileri olmaktadır. Besleyici olmayan emme yöntemleri eldivenli işaret parmağı (gloved finger) kullanımı, emzik kullanımı (pacifier sucking), ve boşaltılmış anne memesinin emzirilmesi (empty breast feeding) tekniklerinden oluşmaktadır. Eldivenli parmak kullanarak uygulanılan besleyici olmayan emme tekniği tek kullanımlık eldiven geçirilmiş işaret parmağının kullanılmasıyla yapılır. Bazen işaret parmağına ince bir nazogastrik tüp eklenebilir ya da bebek, parmağı emerken küçük bir enjektör ile bebeğe anne sütü veya formül mama verilebilir. Bu teknikte hiçbir besin maddesi verilmeden oral uyarım sağlanmaktadır. Emzik kullanarak uygulanılan besleyici olmayan emme tekniği ile emme ve yutma refleksinin olgunlaşması uyarılmaktadır. Emzik kullanımı hem fiziksel hem de psikolojik rahatlık sağlayarak bebekleri sakinleştirmektedir. Boşaltılmış anne memesinin emzirilmesiyle uygulanan besleyici olmayan emme tekniği ise parmak ve emzik kullanımına alternatif olarak geliştirilen bir yöntemdir. Bu yöntemin preterm bebeklerde kilo almayı arttırdığı, anne-bebek bağlanmasını güçlendirdiği, duyusal uyarım oluşturarak iyi bir beslenme deneyimi sağladığı, tam oral beslenmeye geçişi hızlandırdığı ve hastanede kalış süresini kısalttığı düşünülmektedir.

Sonuç: Yaşamın erken döneminde preterm bebeklerde oral beslenme becerilerinin uygun şekilde geliştirilmesinin, büyüme ve gelişmeyi destekleyerek nöro-davranışsal olgunlaşmayı olumlu yönde etkilediği, hastanede yatış süresini kısalttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Beslenme, preterm, besleyici olmayan emme

Abstract

Non-nutritive sucking method can be applied to preterm infants older than 24 weeks who can be fed enterally, parenterally, or orally. With this method, both the tongue and the mouth of the infant are stimulated and the salivary glands work. It is thought that non-nutritive sucking method positively affects sucking and swallowing coordination, accelerates the development of sucking reflex, and reduces the time of transition to oral feeding. This method, which is performed in infants fed with a nasogastric or orogastric tube, shortens the transition time to oral feeding by providing the development of sucking-swallowing coordination. At the same time, it supports the strengthening of the tongue muscles by providing mouth-jaw control in infants who have started oral feeding, and it also has positive effects on sucking behavior. Non-nutritive sucking methods consist of gloved finger use, pacifier sucking, and empty breast feeding techniques. The non-nutritive suction technique using a gloved finger is done using the index finger with a disposable glove. Sometimes a thin nasogastric tube can be attached to the

index finger, or breast milk or formula can be given to the infant with a small syringe while the infant sucks the finger. In this technique, oral stimulation is provided without any nutrients. The maturation of sucking and swallowing reflexes is stimulated by the non-nutritive sucking technique applied using a pacifier. The use of pacifiers calms babies by providing both physical and psychological comfort. The non-nutritive sucking technique, which is applied by breastfeeding the emptied mother's breast, is a method developed as an alternative to the use of fingers and pacifiers. It is thought that this method increases weight gain in preterm infants, strengthens mother-infant bonding, provides a good feeding experience by creating sensory stimulation, accelerates the transition to full oral feeding and shortens the hospital stay.

Conclusion: It has been observed that proper development of oral feeding skills in preterm infants in the early period of life has a positive effect on neurobehavioral maturation by supporting growth and development, and shortens the length of hospital stay.

Keywords: Nutrition, preterm, non-nutritive sucking

GLİOBLASTOMA HÜCRE HATTI OLAN U-87MG HÜCRELERİNDE TİMOKİNON'UN HÜCRE CANLILIĞINA/PROLİFERASYONUNA ETKİSİ

Berfin UĞUR

Yüksek Lisans, Erciyes Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0001-5862-8835

Venhar ÇINAR

Arş.Gör., Erciyes Üniversitesi, venharmbg@gmail.com,

Ahsen GÜLER

Doktora, Erciyes Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0003-2873-6223

Nursultan NURDİNOV

Doktora, Erciyes Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0001-5341-7211

Berkay ARSLAN

Yüksek Lisans, Erciyes Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0002-6864-1854

Serhat Albayrak

Yüksek Lisans, Erciyes Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0003-4047-6778

İrem METİN

Yüksek Lisans, Erciyes Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0001-7482-2881

Sena ÖZKUL

Yüksek Lisans, Erciyes Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0002-2901-3222

Halil ULUTABANCA

Dr.Öğr.Üyesi, Erciyes Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0001-5912-3222

Zuhal HAMURCU

Prof.Dr., Erciyes Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0002-0711-4014

Glioblastoma multiforme (GBM), en agresif (evre IV) intrakraniyal tümördür. İnvazivliği ve tedavi direnci ile kötü prognoz sergilemektedir. Kanser ilaçlarının yan etkilerinden dolayı doğal maddelerin kullanımı önem kazanmıştır. Timokinon (TQ), çörek otu tohumundan izole edilen bir bileşiktir, çok çeşitli kanser hücre hatlarına karşı antiproliferatif aktiviteye sahip olduğu gösterilmiştir. Bu yüzden çalışmamızda, U-87 GBM hücrelerinin timokinona karşı olası duyarlılığının araştırılması amaçlanmıştır. Bunun için, U-87MG hücreleri 24.saatinde faklı konsantrasyonlarda (0.4, 0.8, 1.6, 3.25, 6.25, 12.5, 25, 50, 100 µM) timokinon ile muamele edildi. 24 saatlik TQ'la inkübasyon sonrası sonunda MTS analizi yapıldı. Analiz sonuçlarımıza göre 100 µM TQ'nun hücrelerin yaklaşık %50'sini öldürdüğü bulundu ($p<0,0001$). Sonuçlarımız TQ'nun U-87MG hücrelerinde TQ'nun hücre proliferasyonunu/canlılığını baskılamak, için aday farmakolojik molekül olabileceğine işaret etmiştir. Ancak daha ileri düzeyde çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: GBM, Timokinon, Proliferasyon

COVİD-19 PANDEMİSİ VE EBELİK EĞİTİMİNDE SİMÜLASYON UYGULAMARI

Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ[1]

ORCID: 0000-0002-6751-1206

Dr. Öğr. Üyesi Burcu Tuncer Yılmaz[2]

ORCID: 0000-0003-4497-9540

[1]Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

[2]Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

Simülasyon, katılımcılara gerçekçi ve güvenilir bir ortam içerisinde gerçek hayatta karşılaşılabilecek durumların taklit edilerek bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerin gelişimini sağlayan bir yöntemdir. Ebelik beceri eğitiminde simülasyon kullanımı, öğrencilerin klinik süreçte gebe, lohusa, yenidoğan ile karşılaşmadan önce bir çok kez pratik yaparak tecrübe edinmelerine imkan sağlamaktadır. Gebelik, riskli gebelik, doğum ve doğum sonu dönem becerilerin geliştirilmesine imkan sağlayan simülasyon eğitimi öğrencinin kendini güvende hissettiği, bireye zarar vermeden, tekrarlayarak, hata yapıp, hatalarından öğrenerek deneyim kazanmasına olanak sağlayan destekleyici bir öğrenme ortamı sunmaktadır. Türkiye'de Durmaz ve arkadaşlarının 2017'de normal doğum eyleminin yönetim ve bakım becerileri üzerine yaptıkları çalışmada simülasyon destekli yapılan öğretimin ebelik öğrencilerinin becerilerini ve öz yeterliliklerini artırdığı gözlenmektedir. Ülkemizde ebelik öğrencilerin simülasyon eğitimine bakışlarının belirlenmesi amacıyla yapılan başka bir çalışmada, öğrencilerin simülasyon kullanımının mesleki eğitimlerini güçlendirebileceği belirtilmiştir. Gebeliğin fizyolojik bir süreç olarak kabul edilmesinin yanı sıra, anne ve fetüs gebelik, doğum ve doğum sonu dönemde acil tedavi gerektiren komplikasyonlarla karşılaşabilir. Obstetri, yüksek riskli bir alandır; anne ve yenidoğanın yaşamını tehdit edebilen acil durumlar zaman zaman meydana gelebilir. Obstetrik acillerde, genellikle hızlı değişimler yaşanmakta ve ekip üyeleri yoğun stres altında karar vermelerini gerektiren pek çok durumla karşı karşıya kalmaktadır. Bu durumların uygun yönetimi, farklı disiplinlerin bir arada olmasını ve profesyonel ekip üyelerinin acil koordinasyonunu gerektirir. Acil obsterik durumlara yönelik simülasyon eğitimi, kadın, fetüs ve yenidoğan sağlığı için hasta güvenliğini arttıran, yenilikçi bir yöntemdir. Sağlık bakım ekibinin hazırlıksız yakalanabildiği, hızlı ve doğru müdahaleyi gerektiren kanama, preeklemsi, omuz distosisi, maternal kardiyak arrest, umblikal kord prolabsusu, ve acil sezaryen doğum gibi durumlar önemli obstetrik acillerden bazılarıdır. Omuz distosisi de sık görülmemekle birlikte, ciddi maternal ve neonatal komplikasyonlara neden olan acil obstetrik bir durumdur. Omuz distosisi vakaları nadir görülür ve tahmin etmek zordur.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de devam eden Covid-19 pandemisi nedeniyle yükseköğretim kurumlarında uzaktan eğitim yürürlüğe konulmuştur. Pandeminin uzamasıyla, sağlık profesyonellerinin yetiştirilmesi boyutu kritik önem taşımaktadır. En önemli sorun uygulamalı mesleklerin eğitiminde klinik uygulamanın sürdürülmesinde yaşanan sıkıntılardır. Etkinliği kanıtlanmış eğitim teknolojilerinin kullanılması, ebelik eğitimini kolaylaştırmak için Covid-19 pandemisi sürecinde ve sonrasında klinik ebelik uygulamasını desteklemek için yeni anlayışları zorunlu kılmaktadır. Özellikle teknik becerilerin geliştirilmesi yüz yüze eğitimi ve gerçek ortamlarda eğitimi zorunlu kılmakla birlikte, hasta bakım yönetimlerin sanal simülasyonla desteklenmesi en azından laboratuvar eğitimlerinin yerine geçebilecek yenilikçi bir öğretim yaklaşımı olarak öne çıkmaktadır. Bu yenilikçi yaklaşımlar öğrencilerin karar verme becerisini artırmakta, etkili iletişimi sağlamakta ve kriz yönetme becerilerini geliştirmektedir.

Anahtar kelimeler: ebelik, eğitim, simülasyon, pandemi, uzaktan eğitim

YENİDOĞAN KATETERİZASYON BAKIMI VE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

NEWBORN CATHETERIZATION CARE AND CURRENT APPROACHES

Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ[1]

ORCID: 0000-0002-6751-1206

Dr. Öğr. Üyesi Burcu Tuncer Yılmaz**

ORCID: 0000-0003-4497-9540

[1]Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

****Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi**

Yenidoğan ünitelerinde uygun şekilde yapılan invaziv girişimler hayat kurtarıcı olurken, bazı girişimler sayesinde bebeğin uzun sureli ağrılı uyaranlara maruz kalması da azaltılır. **İnvaziv girişimler esnasında;** katı steril şartların sağlanması, bebeğin uygun monitorizasyonu ve temel sağlık bakımının (ısı, nem ve sıvı desteği gibi) verilmesi gerekmektedir. Yenidoğana uygulanan kataterizasyon işlemleri; umblikal arter, umblikal venöz, periferik arter ve periferik venöz kateterizasyonu şeklinde yapılmaktadır.

Umblikal Arter Kateterizasyonu (UAK); Arteriyel kan basıncı ve oksijenizasyonun takibi, çok düşük ağırlıklı bebeklerde sık kan örneği alınma ihtiyacı, sıvı tedavisi, kan değişimi ve anjiyografi için kullanılabilir. Takıldığında bebek, en az sekiz saat sırt üstü yatırılmalıdır. Arter spazmından dolayı bacaklarda ve gluteal bölgede iskemiye karşı tedbirli olunmalıdır. Topikal nitrogliserin uygulamasının iskemiyi azaltmada etkili olduğunu gösteren bulgular mevcuttur. İdeal olarak 5 gün içerisinde, çok yavaş bir biçimde çıkarılmalıdır.

Umblikal Venöz Kateterizasyonu (UVK); Yenidoğan resusitasyonunda ilaç uygulanması, kan değişiminde, santral venöz basınç izleminde, PCO2 ve pH'nın acil ölçümlerinde, uzun sureli sıvı-ilac tedavisinde kullanılabilir. UAK'na göre daha rahat takılır, dilatasyona gerek olmaz ve en çok 14 gün içerisinde çıkarılmalıdır.

Periferik Perkütanöz Arter Kateterizasyonu; Kan gazı örneklerinin sık alındığı ve umblikal kateterin bulunmadığı ya da umblikal arter kateterinin komplikasyon nedeniyle çıkarıldığı durumlarda, devamlı arteryel kan basıncı ölçümlerinde kullanılabilir. Sıklıkla radyal, temporal ve posterior tibiyal arterler kullanılır. Aksiller ve brakiyal arterler, yeterli kollateralleri olmadığından, öncelikli olarak kullanılmamalıdır.

Periferik- Santral Venöz Kateterizasyon; Düşük doğum tartılı yenidoğanlarda, kısa bir dönem için ağızdan beslenmenin düşünülmediği durumlarda parenteral sıvıları ve ilaçları vermek için kullanılabilir.

Kateterlerin bakımında aseptik tekniklere uygun günlük pansuman, teması en aza indirme ve bölgenin her gün şişlik, kızarıklık ve ekstravazasyon açısından kontrolü gereklidir. Ayrıca verilen sıvıların heparinize edilmesi, varsa üçlü musluklarda kan ve hava bulunmamasına özen gösterilmesi ve 24 saatte değiştirilmesi, kan alımından sonra serum fizyolojik ile yıkanması önerilmektedir. İnvaziv girişimleri yapacak olan sağlık personelinin konu ile ilgili yeterli bilgi, beceri ve deneyime sahip olması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Yenidoğan, Kateterizasyon, İnvaziv girişim

Abstract

While invasive interventions performed properly in neonatal units are life-saving, some interventions also reduce the baby's exposure to long-term painful stimuli. During invasive procedures; strict sterile conditions should be provided, appropriate monitoring of the baby and basic health care (such as heat, humidity and fluid support) should be provided. Catheterization procedures applied to the newborn; umbilical artery, umbilical venous, peripheral artery and peripheral venous catheterization is performed.

Umbilical Artery Catheterization (UAK); It can be used for monitoring arterial blood pressure and oxygenation, the need for frequent blood sampling in very low weight infants, fluid therapy, exchange transfusion and angiography. When fitted, the infant should be placed on its back for at least eight hours. Caution should be exercised against ischemia in the legs and gluteal region due to arterial spasm. There are findings showing that topical nitroglycerin application is effective in reducing ischemia. It should be removed very slowly, ideally within 5 days.

Umbilical Venous Catheterization (UVK); It can be used for drug administration in newborn resuscitation, blood exchange, central venous pressure monitoring, emergency measurements of PCO2 and pH, and long-term fluid-drug therapy. It is inserted more easily than UAK, does not require dilatation, and should be removed within 14 days at most.

Peripheral Percutaneous Artery Catheterization; It can be used for continuous arterial blood pressure measurements in cases where blood gas samples are taken frequently and an umbilical catheter is not available, or when the umbilical artery catheter is removed due to complications. The radial, temporal, and posterior tibial arteries are frequently used. Axillary and brachial arteries should not be used primarily as they do not have sufficient collaterals.

Peripheral-Central Venous Catheterization; It can be used to administer parenteral fluids and medications in low-birth-weight neonates when oral feeding is not considered for a short period of time.

In the care of catheters, daily dressing in accordance with aseptic techniques, minimizing contact and checking the area for swelling, redness and extravasation every day are required. In addition, it is recommended to heparinize the given fluids, to ensure that there is no blood and air in the triple taps, if any, and to change them within 24 hours, and to wash with physiological saline after blood collection. Health personnel who will perform invasive interventions should have sufficient knowledge, skills and experience on the subject.

Keywords: Newborn, Catheterization, Invasive intervention

PRENATAL BİR TARAMA TESTİ: CELL FREE DNA

Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ[1]

ORCID: 0000-0002-6751-1206

Uzm. Ebe Habibe POLAT[2]

ORCID: 0000-0001-7012-1172

[1]**Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi**

[2]**Elazığ Kanser Erken Teşhis Tarama ve Eğitim Merkezi**

Gebelerde rutin tarama testleri; hormonal kan tetkikleri ve Ultrasonografi (USG) verileri dikkate alınarak yapılan birinci ve ikinci trimester tarama testleridir. Bu testlerde yüksek riske sahip anne adaylarının bebeklerinde kromozom bozukluğu olup olmadığının tespitinde en sık uygulanan yöntem amniyosentezdir. Bu işlemde bebeğin içinde bulunduğu amnion sıvısından örnek alınır. Amniyon sıvısından örnekte bebeğe ait hücreler kültür ortamında çoğaltılarak, kromozomlardaki olası sayısal ve yapısal bozukluklar açısından analiz edilir. Amniosentez girişimsel bir işlemdir. Tıpkı amniosentez gibi, koryon villus biyopsisi (CVS) ve kordosentez de girişimsel olup , belli oranlarda düşük riski taşımaktadır. Bu riski ortadan kaldırmak amacıyla, riskli gebeliklerde girişimsel olmayan alternatif tanı testleri geliştirmek gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu gereklilik, serbest fetal DNA (cffDNA) testlerinin önemini ve kullanılırlığını arttırmıştır.

Anne adayının kanında gebelik boyunca bebeğe ait bazı hücreler dolaşır. Bu hücrelerin içeriğindeki bebeğe ait genetik materyal olan ” fetal DNA” belirli teknolojilerle hücrelerden ayrıştırılabilmekte ve rölatif miktarı analiz edilebilmektedir. Bu haliyle analiz edilen DNA’ya cffDNA adı verilir.

Serbest fetal DNA testleri, hücrelerde anormal sayıda kromozomun bulunmasıyla karakterize Trizomi 21, Trizomi 18, Trizomi 13 ve seks kromozom anöplöidilerin taramasında yol gösterici olabilmektedir. Ancak, bu testin kesin tanı testi olmadığı unutulmamalıdır. Daha ziyade güvenilirliği yüksek bir tarama testi olarak düşünülmelidir. Bu analiz birçok araştırmacı grup tarafından yüksek doğrulukta gösterilmiş ve 2001’den beri İngiliz Ulusal Kan Servisi tarafından rutin uygulamaya sokulmuştur. Rutinde kullanılan ilk cffDNA temelli girişimsel olmayan prenatal tanı uygulaması olması bakımından büyük önem taşımaktadır.

Günümüzde Türkiye’de ikili, üçlü, dörtlü testin ve tanısal testlerin Sağlık Uygulama Tebliği’nde fiyatlandırması mevcuttur. Ancak cffDNA analizi özel ticari laboratuvarlar tarafından belirlenen ücretler karşılığında sağlanmaktadır. Yeni nesil dizileme tekniklerinin kullanımı ve biyoenformatik sistemlerin gerekliliği cffDNA ile prenatal taramanın pahalı (yaklaşık 550 euro) ve komplike bir test olmasının altında yatan nedenlerdir. cffDNA’nın birinci tercih tarama veya koşullu tarama testi olma durumunda Down sendromu saptamada maliyet etkinliğini inceleyen bir çalışma; cffDNA kullanımının her iki durumda da geleneksel testlere kuvvetli bir alternatif olduğunu fakat bunun ancak fiyatının düşmesi ile gerçekleşebileceğini belirtmektedir.

Sonuç: cffDNA henüz ileri bir prenatal tarama testidir, pozitif sonuçlar mutlaka tanısal teste yönlendirilmelidir. Güvenli olması (diğer non invazif tarama testlerine göre saptama oranının yüksek, yanlış pozitifliğin düşük olması) nedeniyle tarama testi olarak kullanımı girişimsel işlem sayısını ve fetal kayıp riskini azaltmada faydalıdır. Birincil tarama aracı olarak yaygın kullanılabilmesi ve tanısal bir test olabilmesi için daha çok veri ve klinik deneyime ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tarama testi, Fetal Hücre, Noninvaziv

Abstract

Routine screening tests in pregnant women; These are first and second trimester screening tests based on hormonal blood tests and ultrasonography (USG) data. In these tests, amniocentesis is the most commonly used method to determine whether there is a chromosome disorder in the babies of expectant mothers who are at high risk. In this procedure, a sample is taken from the amniotic fluid in which the baby is present. In the amniotic fluid sample, the baby's cells are reproduced in culture medium and analyzed in terms of possible numerical and structural defects in the chromosomes. Amniocentesis is an interventional procedure. Just like amniocentesis, chorionic villus biopsy (CVS) and cordocentesis are invasive and carry a low risk at certain rates. In order to eliminate this risk, it has become necessary to develop alternative non-invasive diagnostic tests in high-risk pregnancies. This requirement has increased the importance and utility of free fetal DNA (cffDNA) tests.

During pregnancy, some cells belonging to the baby circulate in the blood of the expectant mother. Fetal DNA, which is the genetic material of the baby in the content of these cells, can be separated from the cells with certain technologies and its relative amount can be analyzed. The DNA analyzed in this form is called cffDNA.

Free fetal DNA tests can guide the screening of Trisomy 21, Trisomy 18, Trisomy 13 and sex chromosome aneuploidies, which are characterized by the presence of an abnormal number of chromosomes in the cells. However, it should be noted that this test is not a definitive diagnostic test. Rather, it should be considered as a highly reliable screening test. This analysis has been demonstrated with high accuracy by many investigative groups and has been routinely implemented by the British National Blood Service since 2001. It is of great importance as it is the first cffDNA-based non-invasive prenatal diagnosis application used in the routine.

Today, pricing of double, triple, quadruple tests and diagnostic tests in Turkey is available in the Health Implementation Communiqué. However, cffDNA analysis is provided by private commercial laboratories for fees set. The use of next generation sequencing techniques and the necessity of bioinformatics systems are the reasons why prenatal screening with cffDNA is an expensive (approximately 550 euro) and complicated test. A study examining the cost-effectiveness of detecting Down syndrome when cffDNA is the first choice screening or conditional screening test; He states that the use of cffDNA is a strong alternative to conventional tests in both cases, but this can only be achieved with a decrease in price.

Conclusion: cffDNA is still an advanced prenatal screening test, positive results must be directed to diagnostic test. Its use as a screening test is beneficial in reducing the number of interventional procedures and the risk of fetal loss due to its safety (higher detection rate and lower false-positive rate compared to other non-invasive screening tests). More data and clinical experience are needed for it to be widely used as a primary screening tool and to be a diagnostic test.

Keywords: Screening test, Fetal Cell, Noninvasive

BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE KETEM'LERİN ROLÜ

Öğr. Gör. Dr. Özlem KOÇ[1]

ORCID: 0000-0002-6751-1206

Uzm. Ebe Habibe POLAT[2]

ORCID: 0000-0001-7012-1172

[1]Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

[2]Elazığ Kanser Erken Teşhis Tarama ve Eğitim Merkezi

KETEM'ler (Kanser Erken Teşhis Tarama ve Eğitim Merkezi) **"Erken teşhis hayat kurtarır!"** prensibiyle yola çıkarak meme, serviks (rahim ağzı) ve kolorektal kanserler ile ilgili tarama programları yürütmektedir.

KETEM'ler toplumda kanser, kanserde erken teşhisin önemini ve taramaların erken teşhisteki yerini insanlara eğitim yoluyla anlatmaktadır. Ayrıca erken yakalanabilir kanserlerde erken teşhis ve toplum tabanlı tarama faaliyetlerini yürütmek, bulunduğu ilde kanser kontrolünde etkin rol almak, tüm bu faaliyetler sonucunda da önlenebilir ve erken yakalanabilir kanserlerin morbidite ve mortalitesini azaltmak amacıyla kurulmuştur. KETEM'ler 81 ilde hizmet vermektedir. Bu merkezlerde kanserden korunma ve tarama yöntemleri hakkında özel eğitim almış olan pratisyen hekimler, konsülte uzman hekimler, ebe, hemşire, röntgen ve laboratuar teknisyeni tıbbi sekreterler görevlendirilmektedir.

Şimdi ise KETEM'ler Sağlık Bakanlığı bünyesinde 81 ilde faaliyete başlattığı **Sağlıklı Hayat Merkez(SHM)** lerinde hizmet vermeye başlamıştır. Sağlıklı Hayat Merkezleri (SHM); sağlığa yönelik risklerden birey ve toplumu korumak, sağlıklı hayat tarzını teşvik etmek, birinci basamak sağlık hizmetlerini güçlendirmek ve bu hizmetlere ulaşımı kolaylaştırmak amacıyla kurulan çok amaçlı yapılardır. SHM'ler, toplum sağlığı merkezine bağlı ek hizmet birimi olarak faaliyet göstermektedir. Sağlıkta Dönüşüm Programı'nın ilk aşamasında birinci basamak sağlık hizmetlerinin sunumu için Aile Hekimliği Türkiye Modeli geliştirilerek 81 ilin tamamında hayata geçirilmiştir. Yeni dönemde ise aile sağlığı merkezleri ve toplum sağlığı merkezlerinin sunmuş olduğu birinci basamak sağlık hizmetlerini güçlendirmek, bu hizmetlere ulaşımı kolaylaştırmak, sağlığa yönelik risklerden birey ve toplumu korumak ve sağlıklı hayat tarzını teşvik etmek amacıyla Sağlıklı Hayat Merkezleri faaliyete geçirilmiştir.

"HASTALIĞA DEĞİL, SAĞLIĞA YATIRIM YAPMAK" anlayışını önemseyen Sağlık Bakanlığı, Sağlıklı Hayat Merkezleriyle; ülke genelinde aile hekimliği hizmetlerini desteklemeyi ve güçlendirmeyi (sağlık danışmanlığı, röntgen, laboratuvar gibi), birinci basamakta hekimlik dışı sağlık hizmetlerine (diyetisyenlik hizmetleri, psiko-sosyal destek hizmetleri, fizyoterapi, çocuk gelişimine yönelik hizmetleri gibi) erişimi kolaylaştırarak hastaneye yığılmanın önüne geçmeyi, sigara ve benzeri zararlı maddelerin yol açtığı sağlık riskleri ve tehditleri ile mücadele etmeyi; hâlihazırda sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam programı çerçevesinde yürütülen hatalı beslenme alışkanlıkları ve obezite ile mücadele etmeyi; toplumun yaşam kalitesini yükseltecek alışkanlıkları kazandırmayı amaçlamaktadır.

Sağlıklı Hayat Merkezlerinde; risk faktörleriyle mücadele, beslenme danışmanlığı, psiko-sosyal danışmanlık, ağız ve diş sağlığı, enjeksiyon hizmetleri, kadın ve üreme sağlığı, okul sağlığı, kanser erken teşhis ve tarama ve eğitim, sigara bırakma danışmanlığı, uyuşturucu kullanan kişi ve yakını için danışmanlık, enfeksiyon hastalıklarının kontrolü, bulaşıcı olmayan hastalıkların yönetimi ve gereksinimlere göre Sağlık Bakanlığı tarafından belirlenecek diğer hizmetler bütüncül bir anlayışla, ilgili mevzuatlar doğrultusunda sunulmaktadır.

Anahtar Kelimler: Kanser, Toplum sağlığı, Erken teşhis

Abstract

CEDSEC (Cancer Early Diagnosis, Screening and Training Center) "Early diagnosis saves lives!" Based on its principle, it carries out screening programs for breast, cervix (cervix) and colorectal cancers.

CEDSEC's teach people about cancer, the importance of early diagnosis in cancer and the place of screening in early diagnosis through education. In addition, it was established to carry out early diagnosis and community-based screening activities in early catching cancers, to take an active role in cancer control in the province where it is located, and to reduce the morbidity and mortality of preventable and early catching cancers as a result of all these activities. CEDSEC's provide service in 81 provinces. General practitioners, consultant specialist physicians, midwives, nurses, x-ray and laboratory technician medical secretaries, who have received special training in cancer prevention and screening methods, are assigned to these centers.

Now, CEDSEC's have started to serve in the Healthy Life Centers (HLC), which they started to operate in 81 provinces under the Ministry of Health. Healthy Life Centers (HLC); They are multi-purpose structures established to protect individuals and society from risks to health, to encourage a healthy lifestyle, to strengthen primary health care services and to facilitate access to these services. HLC's operate as an additional service unit attached to the community health center. In the first phase of the Health Transformation Program, the Family Medicine Turkey Model was developed for the delivery of primary health care services and implemented in all 81 provinces. In the new period, Healthy Life Centers were put into operation in order to strengthen the primary health care services offered by family health centers and community health centers, to facilitate access to these services, to protect individuals and society from health risks, and to encourage a healthy lifestyle.

The Ministry of Health, which cares about the understanding of "INVESTING IN HEALTH, NOT IN DISEASE", with its Healthy Life Centers; To support and strengthen family medicine services throughout the country (such as health counseling, x-rays, laboratories), to prevent hospitalization by facilitating access to non-medical health services (such as dietitian services, psycho-social support services, physiotherapy, child development services) in primary care, to prevent smoking, and to combat health risks and threats caused by similar harmful substances; to combat malnutrition and obesity, which is currently carried out within the framework of a healthy diet and active lifestyle program; aims to gain habits that will increase the quality of life of the society.

In Healthy Life Centers; combating risk factors, nutritional counseling, psycho-social counseling, oral and dental health, injection services, women's and reproductive health, school health, cancer early diagnosis and screening and education, smoking cessation counseling, counseling for drug users and their relatives, infectious diseases control, management of non-communicable diseases and other services to be determined by the Ministry of Health according to the requirements are offered with a holistic approach and in line with the relevant legislation.

Keywords: Cancer, Community health, Early detection

USLU (ELAZIĞ, DOĞU TÜRKİYE) ÇEVRESİNDEKİ VOLKANİK KAYAÇLARIN TÜM KAYAÇ JEOKİMYASI

WHOLE ROCK GEOCHEMISTRY OF THE VOLCANIC ROCKS AROUND USLU (ELAZIĞ, EASTERN TURKEY)

Ayşe CİHAN[(1)],

Jeo. Yük. Müh., Fırat Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0001-9083-2529

Melek URAL[(2)]

Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0002-4174-6058

Özet

Çalışma alanı, Güneydoğu Anadolu Orojenik Kuşağı içerisinde, Elazığ ili'nin yaklaşık 50 km güneyinde yer almaktadır. Bu alandaki yaygın yüzlekleriyle dikkat çeken Yüksekova Karmaşığı birimi, jeolojik, jeokimyasal, yaş ve kökensel özellikleriyle diğer birimlerden daha net olarak ayırtlanmak istenmektedir. Çalışma alanında, Üst Kretase yaşlı Yüksekova Karmaşığı volkanosedimanları, Geç Kretase sonundan itibaren Kömürhan Ofiyolitleri'ne ait harzburjit, dünit ve lerzolitlerden oluşan manto kümülatlarınca tektonik olarak üzerlenmiştir. Birim, Permo-Triyas yaşlı Pütürge Metamorfitleri üzerinde yer yer uyumsuzlukla yer yer de tektonik olarak yerleşmiştir. Uslu (G Elazığ) çevresindeki volkanik kayaçlar, koyu renkli, masif görünümlü kütlelerdir.

Uslu civarında (Elazığ G) yüzeyleyen volkanik kayaçlar bazalt ve alkalen bazalt bileşiminde ve toleyitik-kalkalkalen geçişli özelliktedir Amigdaloidal dokunun baskın olduğu kayaçlarda tanınabilen başlıca mineraller plajiyoklaslar olup, tali olarak opak oksit mineralleri, ikincil bileşen ise kalsitlerdir. Kayaç örneklerinin N tipi okyanus ortası sırtı bazaltlara göre normalize desenleri gösteriyor ki; büyük iyon yarıçaplı litofil elementler (LILE), yüksek alan gerilmeli (HFSE) elementlere göre, hafif nadir toprak elementler (HNTE) ise ağır nadir toprak elementler (ANTE)' e göre zenginleşmişlerdir. Sonuç olarak; elde edilen tüm kayaç jeokimyasal bulgular, bu alandaki volkanik birimler için okyanusal bir yayın açılmasına işaret ediyor ki bu durum önceki verilerle birlikte değerlendirildiğinde, Uslu çevresinde yüzeyleyen volkanikli fasiyeslerin Yüksekova Karmaşığı birimine ait olduklarını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Uslu (Elazığ), Masif lav, Yüksekova Karmaşığı, Tüm kayaç jeokimyası

Abstract

The study area is located in the Southeastern Anatolian Orogenic Belt, approximately 50 km south of Elazığ province. The Yüksekova Complex located in the area, attract attention with its widespread outcrops, has been desired to be more clearly distinguished from other units with its geological, geochemical, age and originary characteristics. In the study area, Upper Cretaceous Yüksekova Complex have been tectonically overlain by mantle cumulates of harzburgite, dunite and lerzolites of Kömürhan Ophiolites since the end of Late Cretaceous. The Yüksekova Complex was unconformably overlain by the Permo-Triassic Pütürge Metamorphics, and tectonically in some places.

The volcanic rocks around Uslu (G Elazığ) are dark colored, basaltic masses with massive appearance. The rocks have amygdaloidal texture and consist dominantly plagioclases, secondary opaque oxides, and the secondary calcite. The normalized patterns of the rock samples according to the N type mid-ocean ridge basalts show that large ion lithophile elements (LILE) were enriched with respect to high field strench elements (HFSE), and light rare earth elements (LREE) were enriched with heavy rare earth elements (HREE). As a result; whole rock geochemical findings indicate an opening of a oceanic arc for the volcanic units in this area. If we evaluate it together with previous studies, the volcanic facies cropping out around Uslu belong to the Yüksekova Complex unit.

Key Words: Uslu (Elazığ), Massive lava, Whole Rock Geochemistry.

A QUANTUM CHEMICAL APPROACH TO THE THIOL-ENE POLYMERIZATION

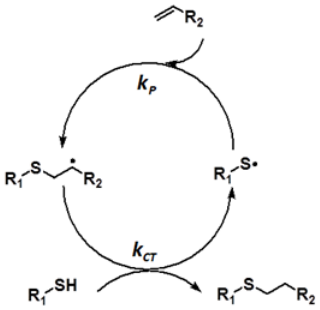
Assistant Prof. İsa DEĞİRMENCİ

Ondokuz Mayıs University, Chemical Engineering Department, Kurupelit, 55139, Samsun, TURKEY

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-2708-7930

Abstract

Thiol-ene (TE) polymerization (Scheme 1) has been getting growing attention in the polymer field due to the production of the uniform polymer network, polymer shrinkage stress reduction, and obtaining narrow the Tg range. This polymerization method can produce high-tech products that provide a wide range of application areas, from material science to bioorganic chemistry. TE polymerization combines some advantages of both step-growth and chain-growth polymerizations. However, this polymerization feature is limited with electron-rich monomers such as norbornene. The TE polymerization is mainly governed by propagation and chain transfer steps. The best performance of the TE polymerization can be achieved when the rate coefficient of propagation (k_P) and the chain transfer (k_{CT}) reactions (k_P/k_{CT}) is equal to each other. Various experimental and theoretical studies have outlined the importance of ene functionality [2], but thiol functionality has not been elaborated yet. Therefore, substituted phenyl thiols have been used to examine the significance of thiols in this work. M06-2X/6-31++G(d,p) level of theory was used for all geometry optimizations and frequency calculations to predict kinetic and energetic features of the reaction mechanism. This study has revealed that electrophilicity of the radical species and the effect of the singlet-triplet gap (S-T) of the ene functionality play a crucial role during propagation reaction while intermolecular π-π interactions can be significantly involved in the chain transfer reaction [3]. These findings may be taken into account for the industrial production of high-tech polymers.



Scheme 1. Thiol-ene reaction mechanism [1].

Keywords: Thiol-ene polymerization, DFT study, radical polymerization

CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL BASED NEW APPROACHES TO FORENSIC SOIL ANALYSIS METHODS

Sukriye KARADAYI

Asst. Prof. Dr., Altınbaş University, 0000-0002-4253-9245

Abstract

New developments in instrumental and metagenomic analysis techniques have increased the potential of using forensic soil investigations in the resolution of forensic cases. In particular, with the introduction of new analysis techniques, the potential to discriminate between samples has been further enhanced by providing a more comprehensive reveal of the content of microbial communities in the soil and the chemical structures in the soil. Methodological improvements in this area can provide valuable biogeographic data to forensic investigators to localize the source of the soil sample. In this study, it is aimed to determine and evaluate new chemical and microbiological based approaches in forensic soil analysis methods. For this purpose, the articles published in the last 10 years as a result of the searches made in the Pubmed database with the keywords "forensic soil" and "forensic soil analysis" were examined within the scope of the study. In the evaluations carried out, it has been observed that significant progress has been made in the use of especially two methods for forensic soil analysis in recent years. The first of these was the use of next-generation sequencing devices to reveal the microbial structure in the soil in detail with metagenomic analysis methods. Considering the complexity of soil microbial communities, it seems that microbiota analysis applications significantly accelerate the identification of such communities. Another method that has made significant progress according to published studies is the Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (LA-ICP-MS) technique, which is stated to have the potential to discriminate in two different soil samples at very high rates. When the evaluated methods are compared among themselves, soil microbiome analyzes have the potential to be used in forensic medicine; however, additional studies are needed to confirm the sensitivity and reproducibility of the results. However, it can be said that the reliability of the new methods in forensic soil analysis based on LA-ICP-MS is better for now.

Keywords: Forensic Soil, Soil Chemical Analysis, Soil Microbiota

ÇOKLU ORTAM TEKNOLOJİSİ İLE ANİMASYON TASARLAMA: İNSÜLİN KALEMİ ÖRNEĞİ

DESIGNING ANIMATIONS WITH MULTIMEDIA TECHNOLOGY: THE EXAMPLE OF INSULIN PEN

Özlem KUM

Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

ORCID ID: https://orcid.org/ 0000-0002-6567-7974

Özet

Çoklu ortam; görsel, yazı, ses, video vb. araçların sistematik bir sırayla ya da beraber kullanılarak hedef kitleyi etkilemek, eğitmek, bilgi vermek için kullanılmaktadır. Çoklu ortam, öğrenmeyi kolaylaştırarak anlaşılabilirliğe olumlu katkı sağlamaktadır ve bilgiyi görsel ve işitsel yolla daha zevkli işlenebilir hale getirmektedir. Diyabet (şeker) hastalarında tedavinin temelini insulin oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalarda hastaların insulin kalemlerini doğru teknikle kullanmadıkları ve uygun şekilde muhafaza edemedikleri bildirilmiştir. İnsulin uygulama tekniği hastalığın kontrol altına alınmasında hayati öneme sahiptir ve yanlış teknikle kullanım sonucu hastalarda diyabetik ayak, körlük, böbrek yetmezliği gibi sorunlar yaşanmaktadır. Hastalığın kontrol altına alınması ve hastaların kendi kendilerine uygulama yapabilecek düzeyde bilgi sahibi olmaları için farklı eğitim tekniklerinin kullanılması gerekmektedir. Tıbbın bir çok alanında videoların bir eğitim müdahalesi olarak kullanılması etkili bir yöntemdir.

Bu çalışmada amaç; diyabet hastalarının doğru teknikle insülin kalemi kullanımında temel bilgi ve becerilerini arttırmaya yönelik bir animasyon eğitim videosu hazırlamaktır. Yapılan Türkçe literatür taramasında insulin kalemi kullanımına ilişkin video animasyona rastlanmamıştır.

Animasyonun yapım aşamasında ilk olarak, animasyonda yer alacak 23 görsel için alan uzmanları görüşü doğrultusunda storyboard hazırlanmıştır. Hikaye akışına uygun şekilde görsellerin vektörel çizimleri Adobe İllüstratör programında yapılmıştır. Konu başlıkları için hazırlanan yazı animasyonları ile birlikte toplamda 32 animasyon karesi mevcuttur. Çalışma süresince alan uzmanları ile bilgi alışverişi ve revizelerde bulunularak after effect ve premiere programlarıyla animasyon ve montajları tamamlanan animasyonların içerik anlatımı profesyonel bir seslendirmen tarafından kayıt edilmiştir. Kayıt sonrası seslendirme eklemesi yapılan videonun toplam süresi

6 dakika 23 saniyedir.

Çoklu ortam ile hazırlanan animasyon içeriğinde insülin kalemlerinin avantajları, insülin kalemlerinin saklanma ilkeleri, yolculukta dikkat edilmesi gerekenler, insülin enjeksiyon bölgeleri, insülin kaleminin kullanıma hazırlanması ve uygulanması, insülin kalem iğneleriyle ilgili dikkat edilmesi gerekenler ve insulin tedavisi alan hastaların genel olarak dikkat etmesi gereken uyarılara yer verilmiştir. İçeriğin hastalar tarafından anlaşılırlığının ve bilimsel uygunluğunun tespiti için uzman görüşüne sunulmuş ve uzmanlardan gelen geri bildirimler doğrultusunda animasyonun son şekli verilmiştir.

Sonuç: Diyabet hastaları için görsellik, içerik açısından zengin ve anlaşılır bir animasyon eğitim videosu geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnsülin Kalemi, Çoklu Ortam, Animasyon, Eğitim Videosu

Abstract

Multimedia; visual, text, audio, video etc. tools are used in a systematic order or together to influence, educate and inform the target audience. Multimedia contributes positively to intelligibility by facilitating learning and makes information more enjoyable to be processed visually and audibly. Insulin is the mainstay of treatment in diabetic patients. Studies have reported that patients do not use their insulin pens with the correct technique and cannot properly store them. Insulin administration technique is of vital importance in controlling the disease, and as a result of using the wrong technique; patients experience problems such as diabetic foot, blindness, and kidney failure. It is necessary to use different training techniques in order to control the disease and to have the knowledge of the patients at a level to be able to practice on their own. The use of videos as an educational intervention in many fields of medicine is an effective method.

The aim of this study; is to prepare an animation training video to increase the basic knowledge and skills of diabetes patients in the use of insulin pen with the right technique. In the Turkish literature review, no video animations related to the use of insulin pen were found.

During the production phase of the animation, a storyboard was prepared for the 23 visuals that will be included in the animation, in line with the opinion of the field experts. Vectorial drawings of the images were made in Adobe Illustrator program in accordance with the story flow. There are 32 animation frames in total, together with the text animations prepared for the topic titles. During the study, information exchange and revisions were made with field experts, and the content narration of the animations, whose animations and montages were completed with the after effect and premiere programs, were recorded by a professional voice actor. Total duration of the video with post-recording voiceover added It's 6 minutes 23 seconds.

The animation content prepared with multimedia includes the advantages of insulin pens, the principles of storage of insulin pens, things to be aware of when traveling, insulin injection sites, preparation and application of the insulin pen, things to consider about insulin pen needles, and warnings that patients receiving insulin therapy should pay attention to in general. given. In order to determine the intelligibility and scientific relevance of the content by the patients, it was submitted to the expert opinion and the animation was finalized in line with the feedback from the experts.

Conclusion: A visual, content-rich and understandable animation training video has been developed for diabetics.

Key Words: Insulin Pen, Multimedia, Animation, Educational Video

GEÇİŞ (TM) ELEMENTLERİ VE ISIL İŞLEM SÜREÇLERİNİN ALÜMİNYUM ESASLI ALAŞIMLARININ MİKROYAPI VE MEKANİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF TRANSITION (TM) ELEMENTS AND HEAT TREATMENT PROCESSES ON THE MICROSTRUCTURAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF ALUMINUM BASED ALLOYS

Yusuf KAYGISIZ

Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi

https://orcid.org/0000-0002-2143-5965

Özet

Günümüzde özellikle otomobil ve havacılık endüstrileri, üstün mekanik özelliklere sahip olan ve yakıt tüketimini düşüren hafif malzemelere yönelmişlerdir ve böylece kirlilik krizini azaltmaya katkı sağlamaktadırlar. Bu gereklilikleri yerine getirmek için, alüminyum alaşımları, yüksek spesifik mukavemet, iyi korozyon direnci, düşük termal genleşme katsayısı ve yüksek mukavemet/ağırlık oranı gibi ek özelliklere sahip olan öncü alaşım konumundadır.

Alüminyumun özellikle düşük mukavemet probleminin üstesinden gelebilmek ve yüksek mukavemet / ağırlık oranı için, geçiş metallerini (Si, Cu, Mg, Mn, Ni ve Zn) çeşitli oranlarda ilave ederek alüminyum matris fazı içerisinde ikincil intermetalik fazların oluşturulması en basit ve ekonomik bir yöntemdir.

Bu tür geçiş metallerinin eklenmesinin temel amacı, ek bir güçlendirme etkisi elde etmektir. Bu ilave güçlendirme, kararsız katılaşma koşulları altında anormal derecede aşırı doymuş katı çözeltilerin oluşumu nedeniyle gerçekleşir. Bu aşırı doymuş katı çözeltiler, sonraki ısıl işlem işlemlerinden sonra ayrışır, alüminidlerin dispersoidleri, özellikle yüksek sıcaklıklarda, güçlendirmeyi bir şekilde arttırır.

Benzer şekilde alümünyum matris fazı içerisinde Al_2Cu, Al_3Mg, Mg_2Si, $CrSi_2$, $Al_{15}Mn_3Si_2$ ve Al_3Ni, gibi kuvvetlendirici intermetalik fazlar ne kadar homojen ve küçük fazlar halinde dağılmış ise alaşımın mukavemeti o ölçüde yüksek olacaktır. Bunu sağlamanın yollarından birisi de ısıl işlem süreçleridir.

Bu çalışmada alüminyum ve alaşımlarının mikroyapısı üzerine geçiş elementlerin ve ısıl işlem süreçlerinin etkisi hakkında güncel bilgiler gözden geçirildi.

Alüminyum alaşımlarında ilave elementlerin etkisi ile yapıda oluşan intermetalik fazlar ve bu intermetalik fazların dağılımı, alaşımın sertlik ve çekme dayanımı üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Isıl işlem; Mikroyapı; Sertlik; Çekme-Dayanım

Abstract

Today, especially the automobile and aerospace industries have turned to lightweight materials with excellent mechanical properties and reduced fuel consumption, thus contributing to reducing the pollution crisis. To fulfill these requirements, aluminum alloys are the leading alloys with additional properties such as high specific strength, good corrosion resistance, low coefficient of thermal expansion and high strength/weight ratio.

In order to overcome the low strength problem of aluminum and its high strength to weight ratio, It is the simplest and most economical method to form secondary intermetallic phases in the aluminum matrix phase by adding transition metals (Si, Cu, Mg, Mn, Ni and Zn) in various proportions.

The main purpose of adding such transition metals is to achieve an additional strengthening effect. This additional strengthening takes place due to the formation of abnormally supersaturated solid solutions under unstable solidification conditions. These supersaturated solid solutions decompose after subsequent heat treatment treatments, the dispersoids of aluminides somewhat increase the strengthening, especially at high temperatures.

Similarly, in order to increase the strength of aluminum alloys, the stronger intermetallic phases such as Al_2Cu, Al_3Mg, Mg_2Si, $CrSi_2$, $Al_{15}Mn_3Si_2$ and Al_3Ni are dispersed homogeneously and in small phases in the aluminum matrix phase, the higher the strength of that alloy. One of the ways to achieve this is heat treatment processes.

In this study, current information about the effects of transition elements and heat treatment processes on the microstructure of aluminum and its alloys was reviewed.

Intermetallic phases formed in the structure by the effect of additional elements in aluminum alloys and the distribution of these intermetallic phases show that they have significant effects on the hardness and tensile strength of the alloy.

Keyword: Heat treatment; Microstructure; Hardness; Tensile-Strength

ENERGY DISSIPATION IN FRICTION PENDULUM BEARING ELEMENTS DUE TO TEMPERATURE DEPENDENCY OF SLIDING FRICTION

Lecturer Huseyin Cilsalar

(ORCID: 0000-0001-7401-6839)

Department of Civil Engineering, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

Abstract

Friction pendulum elements are one of the most common type of base isolators to mitigate seismic hazard due to ground shaking in case of an earthquake. Force-displacement response of those elements are determined with coefficient of friction on the sliding surface, effective radius of the isolator, and instantaneous axial force on the bearing elements. So, changes in any of these quantities will have some impact on the force-displacement relation on those elements. Change in axial force on the isolators mostly depends on the vertical component of ground shaking, on the other hand, friction coefficient is coupled with different parameters, such as velocity, pressure, and temperature on the articulated slider and sliding surface of the bearing elements. So, in this study, temperature effect on the friction isolators is investigated in terms of energy dissipation performing earthquake simulations using a set of earthquake ground motions selected and scaled based on expected hazard for a site in California with Conditional Spectrum approach. Unidirectional time history analyses are performed in OpenSeesPy, Python interpreter of open source earthquake simulation platform of OpenSees. *FPBearingPTV* element is used for the modeling of isolation system that has single rigid block on top, represented as lumped mass, and those bearing elements have varying friction coefficient and effective period. About five hundred different isolator models are exposed to same number of ground motion excitations. Those simulations are performed with considering temperature and velocity dependence of friction coefficient, and velocity dependence only. Total energy dissipation results of temperature and velocity model are normalized with the results of velocity-only model. Relations of this energy dissipation ratio with peak ground acceleration, spectral acceleration at 1-sec period of earthquake motions, effective period of isolator, and reference friction coefficient of the sliding surface are presented. Also, for the given site cumulative distribution function of energy dissipation ratio is shown. Mean value of the ratio is obtained to be around 1.25, giving 25% increase in dissipated energy for the site considered under the ground motions of the study.

Keywords: Seismic Isolation, Friction Pendulum, Temperature, Energy Dissipation

MANYETİK KİTOSAN MİKROKAPSÜLLERİ ÜZERİNDE DESTEKLENEN PALADYUM NANOKATALİZÖRÜN HAZIRLANMASI VE BENZONİTRİLLERİN SENTEZİNE KARŞI KATALİTİK ROLÜNÜN ARAŞTIRILMASI

Preparation of palladium nanocatalyst supported on magnetic chitosan microcapsules and investigation of its catalytic role against synthesis of benzonitriles

Melike ÇALIŞKAN

Aksaray Universitesi, (0000-0003-4292-196X)

Talat BARAN

Doç. Dr., Aksaray Universitesi, (0000-0003-0206-3841)

Özet

Benzonitriller, ilaçlar, herbisitler, boyalar ve farmasötikler gibi değerli kimyasalların sentezinde yapı taşı olarak hizmet ettikleri için önemli organik bileşiklerdir. Bu nedenle, bu değerli bileşikleri sentezlemek için etkili yöntemlerin geliştirilmesi, son zamanlarda kritik ve temel bir konu haline gelmiştir ve en yararlı metodolojilerden biri, siyanasyon ajanı olarak $K_4[Fe(CN)_6]$ varlığında heterojen katalizörlerin kullanılmasıdır. Bu çalışmada, yeni bir destek materyali olarak geliştirilen manyetik kitosan mikrokapsülleri üzerine paladyum nanoparçacıkları yüklenerek yeni bir nano yapılı heterojen katalizör hazırlanmıştır (Pd-Mag-CS). Pd-Mag-CS nanokatalizörü FT-IR, EDS, XRD, TEM ve BET analizleri ile karakterize edildi. Daha sonra, Pd-Mag-CS nanokatalizörünün katalitik rolü $K_4[Fe(CN)_6]$ kullanılarak farklı benzonitrillerin sentezinde test edildi. Katalitik çalışmalar, benzonitrillerin Pd-Mag-CS nanokatalizörü varlığında mükemmel reaksiyon verimleri ile elde edildiğini gösterdi (% 87-98). Pd-Mag-CS nanokatalizörünün manyetik yapısı nedeniyle art arda altı çalışmaya kadar yeniden kullanıldığı bulundu. Ek olarak, yeniden kullanılabilirlik testlerinden sonra Pd-Mag-CS nanokatalizörünün XRD ve TEM analizleri yapıldı ve testler, Pd-Mag-CS nanokatalizörünün yapısının önemli bir değişiklik olmaksızın korunduğunu gösterdi. Ayrıca sentezlenen Pd-Mag-CS nanokatalizörünün benzonitril sentezinde bildirilen diğer katalizörlerden daha iyi bir performans gösterdiği bulundu.

Anahtar Kelimeler: Kitosan, paladyum, nanokatalizör, benzonitril

Abstract

Benzonitriles are important organic compounds as they serve as building block in the synthesis of valuable chemicals such as drugs, herbicides, dyes, and pharmaceuticals. Therefore, the development of effective methods to synthesis these valuable compounds has recently become a critical and fundamental issue, and one of the most useful methodologies is to utilize heterogeneous catalysts in the presence of $K_4[Fe(CN)_6]$ as cyanation agent. In this study, a new nano-structured heterogeneous catalyst (Pd-Mag-CS) was prepared by loading palladium nanoparticles on magnetic chitosan microcapsules which was developed as a new support material. Pd-Mag-CS nanocatalyst was characterized by FT-IR, EDS, XRD, TEM, and BET analyses. Then, catalytic role of Pd-Mag-CS nanocatalyst was tested in the synthesis of different benzonitriles by using $K_4[Fe(CN)_6]$. Catalytic studies indicated that benzonitriles were obtained with excellent reaction yields in the presence of Pd-Mag-CS nanocatalyst (87–98%). It was found that Pd-Mag-CS nanocatalyst was reused up to six successive runs due to its magnetic nature. Additionally, XRD and TEM analyses of Pd-Mag-CS nanocatalyst was performed after the reusability tests and tests indicated that the structure of Pd-Mag-CS nanocatalyst was retained without any significant changes. Moreover, it was found that the synthesized Pd-Mag-CS nanocatalyst shows a performance in the synthesis of benzonitrile better than other reported catalysts.

Keywords: Chitosan, palladium, nanocatalyst, benzonitrile

GÜNEŞ ENERJİ SANTRALLERİNDE HARMONİK FİLTRE ANALİZİ,

HARMONIC FILTER ANALYSIS IN SOLAR POWER PLANTS

Ozan DANIŞ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Dicle Üniversitesi

ORCID:0000-0001-5326-7727

Yurdagül BENTEŞEN YAKUT

Dr. Öğr. Üyesi, Dicle Üniversitesi

ORCID:0000-0003-3236-213

Özet

Gelişen teknolojiyle birlikte insanoğlunun alışkanlıkları da değişmekte ve enerji ihtiyacı hızla artmaktadır. Dünya genelinde enerji üretimi çoğunlukla fosil enerji kaynakları ile karşılanmaktadır. Rezervi sınırlı olan fosil kaynaklı yakıtlar ile elde edilen elektrik enerjisi çevreye yaydığı zararlı maddeler ile insan sağlığına doğrudan olumsuz etkilerde bulunmakta ve sera gazı etkisi ile de iklim değişikliklerine yol açmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynakları ise çevre dostu olup aynı zamanda kendi öz kaynağımızdır. Ülkemiz yenilenebilir enerji kaynaklarından en önemlisi olan güneş enerjisi bakımından oldukça zengindir.

Güneş enerjisi santralleri ile doğrudan güneşten DC elektrik elde edilmektedir. Enterkonnekte elektrik enerji sistemi ise AC enerjidir. Kurulan güneş enerji santrallerinin bu ağ yapısına dahil edilmesi için üretilen DC enerjinin AC'ye inverterler aracılığı ile dönüşümü gerçekleştirilir ve enterkonnekte sisteme dahil edilir. Güç üretim santrallerinde enerjinin üretilmesi ve dağıtılması sırasında akım ve gerilimin 50 Hz temel frekansta sinüs dalga biçiminde olması istenir. Ancak gelişen güç elektroniği teknolojisi ile sistemde kullanılan lineer ve nonlineer devre elemanlarından dolayı çeşitli frekans seviyelerinde harmonik adlı güç sistemleri sorunu ortaya çıkar. Harmonikler, güç sistemlerinde olması istenen sinüs formundaki gerilim ve akım dalga şeklinin bozulmasına yol açar. Bu bozulma (distorsiyon) elektrik tesisleri ve bu tesislere bağlı güç sistemlerine zarar verir. Bu bozulmalar akım değerinde; nötr hattının aşırı yüklenmesi, transformatörlerde kayıpların artması, deri etkisinin artması gerilim büyüklüğünde ise gerilim bozulmaları, yükteki moment dengesizlikleri gibi birçok problem yaratır. Bu durum enerji kaybının artması, güç kalitesinin düşmesi ve maliyetlerin yükselmesine neden olur.

Enerji üretim yöntemlerinde yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelirken verimlilikle enterkonnekte sisteme adaptasyon için harmoniklerin bozucu etkisini azaltmak amacıyla çeşitli filtreleme teknikleri geliştirilmiştir. Filtreleme çeşitleri olarak aktif, pasif ve hibrit harmonik filtreler bulunmaktadır. Bu çalışmada, güneş enerji santrallerinde kullanılan filtre çeşitleri incelenmiştir. 400 kW'lık model bir güneş enerji santralinde kullanılan filtre sonuçları incelenmiştir. Filtreler arasında karşılaştırma yapıldığında güneş enerji santrallerinde kullanılan filtrelerin daha çok pasif filtre olduğu gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Harmonikler, Filtreleme yöntemleri, Güneş enerjisi santralleri

Abstract

Along with the developing technology, the habits of human beings are also changing and the need for energy is increasing rapidly. Around the world energy production is mostly met by fossil energy sources. The electrical energy obtained from fossil fuels with limited reserves has direct negative effects on human health with harmful substances emitted into the environment and It also causes climate changes with the effect of greenhouse gases.

On the other hand, renewable energy sources are environmentally friendly and at the same time our own resources. Solar energy which is the most important renewable energy source is very rich in our country.

DC electricity is obtained directly from the sun with solar power plants. The interconnected electrical energy system is AC energy. DC energy produced is converted to AC, In order to include the established solar power plants in this network structure, the DC energy produced is transferred to AC via inverters and included in the interconnected system. During the generation and distribution of energy in power generation plants, it is desirable that the current and voltage be in the form of a sinusoidal wave with a fundamental frequency of 50 Hz. However, due to the linear and nonlinear circuit elements used in the system with the developing power electronics technology, the problem of power systems called harmonics at various frequency levels arises. Harmonics cause distortion of the sinusoidal voltage and current waveforms desired in power systems. This distortion causes damage to electrical installations and the power systems connected to them. Distortions in current value; overloading the neutral line, increasing losses in transformers, increasing the skin effect creates many problems such as voltage distortions in voltage magnitude, moment imbalances in the load. This causes increased energy loss, decreased power quality and increased costs.

While turning to renewable energy sources in energy production methods, various filtering techniques have been developed in order to reduce the disruptive effect of harmonics in order to adapt to the interconnected system with efficiency. There are active, passive and hybrid harmonic filters as filtering types. In this study, the types of filters used in solar power plants were examined. When the filters are compared, it has been observed that the filters used in solar power plants are mostly passive filters.

Key Words: Harmonics, Filtering methods, Solar power plants

EFFECT OF INJECTION PRESSURE ON THE PERFORMANCE AND EMISSION OF A DI DIESEL ENGINE FUELED WITH WASTE COOKING OIL BASED BIODIESEL BLENDS

Mustafa Kemal BALKİ

Assistant Professor Doctor, Department of Mechanical Engineering, Sinop University, 57000, Sinop, Turkey, https://orcid.org/0000-0001-9396-5239

Abstract:

In this study, the waste cooking oil-based pure biodiesel (B100), biodiesel/diesel blends (B50 and B75), and diesel (B0) were employed to investigate the effects of injection pressure on the performance and emission characteristics of a direct injection (DI) diesel engine. The standard injector pressure of a single-cylinder test engine is 200 bar. In order to increase performance and improve exhaust emissions in the use of biodiesel, four different the injector pressure values (180 bar, 200 bar, 220 bar and 240 bar) were selected as the experimental variable. The engine tests were carried out for each injector pressure at constant speed (2200 rpm) and different engine loads (5 Nm, 10 Nm, 15 Nm and 20 Nm). The effects of injection pressure on brake thermal efficiency (BTE), brake specific fuel consumption (BSFC), brake specific energy consumption (BSEC), brake specific carbon monoxide (BSCO), brake specific hydrocarbon (BSHC), brake specific carbon dioxide ($BSCO_2$) and brake specific nitrogen oxide ($BSNO_x$) were investigated for each load and fuel type. It was observed that BTE increased with the raised of injector pressure, while BSFC and BSEC decreased in B50, B75 and B100 usage at all loads, in general. The BSCO, $BSCO_2$ and $BSNO_x$ were also determined to be higher than B0 at all injection pressures. Moreover, while the emission amount was generally higher at low loads, it improved with increasing load. The BSHC obtained from the use of biodiesel with oxygen content was occurred at a lower level than B0 in all test conditions. It was determined that high viscosity B100, B75 and B50, which were sent to the combustion chamber more atomized with increasing injection pressure, perform better at 240 bar injector pressure compared to B0. It was found that the BTE obtained from the use of B50, B75 and B100 at low loads increased by 1.68% on average for all injector pressures compared to B0, while it decreased by 2.01% at high loads. Under the same conditions, The BSFC, BSCO, $BSCO_2$ and $BSNO_x$ increased by an average of 7.1%, 25.38%, 11.15% and 13.52%, respectively, while BSHC decreased by 15.48%. As a result, it was observed that the engine performance generally improved with increasing injection pressure in the use of B100, B75 and B50. Although emissions such as $BSNO_x$ and $BSCO_2$ were increased in parallel with the improvement in combustion, it is thought this increase to be limited.

Keywords: Biodiesel, injection pressure, engine performance, exhaust emissions, engine load.

LİPİD OKSİDASYON MEKANİZMASI VE ETKİLİ FAKTÖRLER

LIPID OXIDATION MECHANISM AND EFFECTIVE FACTORS

Mehmet Murat CEYLAN*

*Iğdır Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 76000, Iğdır, Türkiye.

ORCID NO: 0000-0002-8391-1680

ÖZET

Lipid oksidasyonu, ortamdaki oksijenin yağ asidi zincirinde bulunan çift bağlar ile reaksiyona girmesiyle gerçekleşmektedir. Reaksiyon, yağ asidi zincirindeki allil grubuna en yakın karbon atomlarına bağlı olan hidrojenin kopması ve kopan hidrojen atomunun yerine ortamdaki oksijen atomunun bağlanmasıyla başlamaktadır. Bu aşamada kopan hidrojen atomu serbest radikal özellikte olur. Kopan hidrojen atomu yerine bağlanan oksijen, serbest radikal özellikte olan hidrojeni kendisine bağlayarak peroksi radikale dönüşmekte ve bu aşama, başlangıç aşaması olarak adlandırılır. Reaksiyonun gelişme veya ilerleme aşamasında, peroksi radikalleri özellikle çoklu doymamış yağ asitleriyle tepkimeye girerek hidroperoksit ve serbest radikalleri oluşturur.

Hidroperoksitler oksidasyon olayında oluşan birincil ürünlerdir ve kararsız yapıda olduklarından reaksiyon süresince tekrardan parçalanıp ikincil ürünleri olan aldehit, keton, gibi molekül ağırlıkları düşük, uçucu bileşenlere dönüşürler. Reaksiyon ürünlerinin insan sağlığı açısından oldukça zararlı toksik maddeler olduğu yapılan araştırmalar neticesinde görülmüştür.

Bu çalışmada lipidlerde meydana gelen oksidasyon olayı ve buna etkisi olan faktörler irdelenmiştir.

Anahtar kelimeler: Lipid, Oksidasyon, Sağlık

ABSTRACT

Lipid oxidation occurs when the oxygen in the environment reacts with the double bonds in the fatty acid chain. The reaction starts with the detachment of the hydrogen bonded to the carbon atoms closest to the allyl group in the fatty acid chain and the bonding of the oxygen atom in the environment instead of the detached hydrogen atom. At this stage, the cleaved hydrogen atom becomes a free radical. The oxygen bonded instead of the broken hydrogen atom turns into a peroxy radical by binding the hydrogen, which is a free radical, to itself, and this stage is called the initiation stage. During the development or progression of the reaction, peroxy radicals especially react with polyunsaturated fatty acids to form hydroperoxides and free radicals. Hydroperoxides are the primary products formed in the oxidation process and since they are unstable, they break down again during the reaction and turn into volatile compounds with low molecular weights such as aldehydes and ketones, which are their secondary products. As a result of the researches, it has been seen that the reaction products are very harmful toxic substances for human health. In this study, the oxidation event in lipids and the factors affecting it were examined.

Key words: Lipid, Oxidation, Health

GİRİŞ

Genel olarak, lipit oksidasyonu, oto-oksidasyon, foto-oksidasyon veya enzimatik oksidasyon ile meydana gelebilen hidroliz veya oksidasyon ile gerçekleşmektedir. Lipid oksidasyonunu etkileyen faktörler arasında enerji

girişi (ışık veya ısı), yağ asitleri bileşimi, oksijen türleri ve metaller, pigmentler, fosfolipitler, serbest yağ asitleri, mono ve diasilgliseroller, termal olarak oksitlenmiş bileşikler ve antioksidanlar gibi küçük bileşikler yer almaktadır (Choe & Min, 2006). Tüm bu faktörlerin dikkatle incelenmesi gerekmektedir.

Triasilgliseroller (TAG), serbest yağ asitlerine (hidrolitik ekşime) hidrolize edilebilir veya serbest yağ asitleri ile birlikte gıdadaki aromaları etkileyen uçucu bileşiklere oksitlenebilir. Gıda ürünlerindeki bolluğuna göre oksidasyona oldukça duyarlı olan linoleik asit ve gliseritlerinin aldehit bozunma bileşiklerinin ana öncüleri olduğu öne sürülmüştür (Saxby, 1996). Ham yağda hâlihazırda bulunan uçucu ve yarı uçucu malzemeler, lipid bozunma yollarından oluşan uçucular durumunda ya doğal aromalardan ya da istenmeyen aromaların ortaya çıkmasından sorumlu olabilmektedir.

Alkoller, aldehitler, ketonlar, alkanlar, esterler ve kısa zincirli asitler gibi bozunma ürünleri, doymamış yağ asitlerinin hidroperoksitlerinin yüksek sıcaklıklar, oksijen varlığı, metaller veya diğer pro-oksidan etkisi nedeniyle bozunmasından kaynaklanan ikincil metabolitlerdir (Jahouach-Rabai ve diğerleri, 2008). Lipid oksidasyonundan kaynaklanan birincil bozunma ürünlerinin tat ve kokusu olmamasına rağmen, ikincil ürünler gıda ürünlerindeki lipit bozulmasını tanımlamak için kullanılan "yeşil", "metalik", "acı", “kokuşmuş” ve "çimenimsi" gibi tatlara yol açmaktadır (Saxby, 1996).

Lipidlerin oksidasyonu, üç farklı faza sahip bir zincirleme reaksiyonu takip etmektedir. Bunlar: başlangıç, gelişme ve sonuç aşamalarıdır. Başlatıcıların varlığında doymamış lipidler, karbon merkezli alkil radikallerini oluşturmaktadır. Başlatma aşamasında oluşan radikal, hidrojeni diğer lipit moleküllerinden soyutlar ve hidroperoksitler ile başka lipit alkil radikallerini oluşturmak üzere hidrojen ile reaksiyona girer. Oluşan hidroperoksitler, serbest radikal ürünleri (alkoksit veya hidroksil) veya bir peroksi serbest radikali, hidroksil serbest radikali ve su oluşturmak üzere parçalanabilir ve bu son bileşikler, gıdaların lezzetinin bozulmasına neden olur. Bu adımlar, gelişme (yayılma) basamağı ile oksidasyon reaksiyonunu katalize edebilen bir çoğalmaya yol açmakta ve böylece reaksiyon, otokatalitik hale gelmektedir (Frankel, 1991; Hamilton ve diğerleri, 1997; Schaich, 2005).

Hidroperoksitlerin parçalanması, lipit oksidasyonu için en önemli katalizörlerden birini sağlamakta ve çoklu doymamış yağ asitleri içeren bir sistemdeki hidroperoksit içeriği belirli bir kritik değere ulaştığında, bunların ayrışması önemli bir hale gelmektedir. Böylelikle, lipit oksidasyon hızı artmaktadır (Schieberle, Tsoukalas ve Grosch, 1979). Yayılma aşamasında hidroperoksitlerin oluşum hızı bozunma hızından daha fazladır ve bu durum bozunma aşamasında tersine dönmektedir (Kamal-Eldin, 2003).

Hidroperoksitlerin ayrışma reaksiyonları yoluyla uçucu, uçucu olmayan ve polimerik ikincil oksidasyon ürünlerinden bir karışım oluşur ve bu bozunma ürünlerinin bazılarının yapıları, çeşitli model sistemlerde yapılan çalışmalar temelinde nispeten iyi bilinmektedir. (Kamal-Eldin, 2003). Bununla birlikte, oluşumlarının kesin mekanizmaları ve nicel ve nitel dağılımlarını yöneten kinetik ve termodinamik faktörler henüz tam olarak anlaşılmamıştır. Göreceli reaksiyon hızları ve ürün dağılımı üzerinde etkisi olabilecek değişkenler arasında sıcaklık, reaksiyon ortamı ve antioksidan ve prooksidatif bileşikler yer almaktadır. Büyük olasılıkla, bozunma ürünlerinin nisbi dağılımı, nisbi önemli reaksiyon koşullarına bağlı olan birkaç rekabetçi reaksiyon yolu tarafından belirlenmektedir.

Lipid bozunmasına katkıda bulunan etki faktörlerini daha iyi hedef almak, reaksiyonu daha iyi kontrol etmek veya durdurmak için klasik lipit oksidasyonunun ana başlatıcıları (metaller, ışık, yüksek sıcaklıklar, enzimler, radikaller ve yağlarda bulunan küçük bileşikler) aşağıda detaylıca açıklanacaktır.

1. Metaller

Metaller, otoksidasyonda başlatma basamağının aktivasyon enerjisinin azalması nedeniyle yağ oksidasyon hızını arttırmakta ve yağ oksidasyonunu hızlandıran lipid alkil radikalleri ve reaktif oksijen türleri üretmek için doğrudan lipitlerle reaksiyona girmektedir (Benjellourr, Talou, Delmas ve Gaset, 1991; Choe ve Min, 2006). Metaller ayrıca

hidroperoksitleri veya fenolik bileşikleri parçalayarak oksidasyonu hızlandırabilmekte ve yağ stabilitesini azaltabilmektedir (Keceli ve Gordon, 2002).

Yalnızca tek elektronlu transferlere maruz kalan metaller aktif katalizörler gibi görünmektedir. Bunlar kobalt, demir, bakır, manganez, magnezyum ve vanadyumu içerirken, iki elektron transferi ile oksitlenen metaller, örneğin Sn^2 ve Tl aktif değildir (Lundberg, 1962). Oksijenle kompleks oluşturan metaller ayrıca oksidasyon ve indirgeme sırasında, özellikle düşük hidroperoksit konsantrasyonlarında ve polar olmayan çözücülerde hidroperoksitlerle ara kompleksler oluşturmaktadir. Metal katalizli başlatmanın mekanizmaları ve hızları, faktörlerin karışımı tarafından belirlenmektedir. Bunlar: metal ve oluşturduğu komplekslerin türü (iç küre veya dış küre), şelatör veya kompleks oluşturucu, metalin redoks potansiyeli ve kompleksleri, çözücüler, metalin faz lokalizasyonu ve oksijen veya önceden oluşturulmuş hidroperoksitlerin mevcudiyetidir (Schaich, 2005).

2. Işık

Yağ oksidasyonu, özellikle klorofiller gibi hassaslaştırıcı maddelerin varlığında ışıkla hızlandırılmaktadır. Tekli haldeki hassaslaştırıcılar, ışık enerjisini çok hızlı emmekte ve aktif hale dönüşmektedir. Aktif tekli duyarlılaştırıcılar, ışık emisyonu, dahili dönüşüm veya sistemler arası geçiş yoluyla temel durumlarına geri dönebilmektedirler. Sistemler arası geçiş, substrattan hidrojen veya bir elektron kabul edebilen ve prooksidatif radikaller üretebilen duyarlılaştırıcıların uyarılmış üçlü hali ile sonuçlanmaktadır (Choe & Min, 2006). Işık, O_2 oksidasyonunda önemli bir rol oynamaktadır. Yağlar üzerinde, daha kısa dalga boylarındaki ışığın, daha uzun dalga boylarına nazaran daha zararlı etkileri olduğu tespit edilmiştir (Sattar, DeMan ve Alexander, 1976).

Lipitlerin başlıca ışık emici grupları çift bağlar, peroksit O-O bağları ve karbonillerdir; bilhassa son ikisi oldukca önemlileridir. Işığın (esasen ultraviyole radyasyonu) lipit oksidasyonunu başlattığı birincil mekanizma aslında dolaylıdır; lipid moleküllerinden hidrojenleri soyutlayan ve abinitio'yu oluşturan gerçek başlatıcıları (LO, HO ve RO) oluşturmak için önceden oluşturulmuş herhangi bir hidroperoksitin homolitik kesilmesi aracılık etmektedir (Schaich, 2005).

3. Hava sıcaklığı

Yüksek sıcaklıklar, çeşitli lipit alkil radikalleri oluşturmak için kovalent C-C veya C-H bağlarını kırmak için yeterli enerji üretebilmektedir (Nawar, 1969). Bu daha sonrasında oksidasyonun radikal zincir reaksiyonlarını başlatmaktadır.

Ilımlı sıcaklıklar daha düşük enerjiye sahiptir, bu nedenle ana etki, diğer reaksiyonlar tarafından üretilen ROOH veya LOOH eser miktarda O-O bağlarının kırılmasıdır. Bu kırılma tarafından üretilen RO, LO ve OH daha sonra komşu lipitlerden hidrojenleri, “L” oluşturmak için soyutlamakta ve bu da yayılma yoluyla radikal zincirleri başlatmaktadır. Lipid oksidasyonunun bireysel aşamaları aktivasyon enerjileri ile gösterildiği gibi, LOOH ayrışması ve bunun ilerlemeye müteakip katkısı, yüksek sıcaklıkların (Labuza & Dugan, 1971; Marcuse & Fredriksson, 1968) ve artan LOOH ayrışmasının etkilerinin ana katalitik etkisidir. LO ve LOO tarafından müteakip H soyutlamalarının artan oranlarıyla güçlendirilir, bu da sıcaklıktaki her 10 ^{o}C'lik artış için oksidasyon hızının iki katına çıkması anlamına gelmektedir (Lundberg & Chipault, 1947).

Yayılma reaksiyonu, ortam sıcaklığında hız sınırlayıcı adım olmasına rağmen, hidroperoksil radikallerinin ayrışmasının arttığı ve oksijen mevcudiyetinin kritik olabileceği yüksek sıcaklıklarda mutlaka böyle olacağı anlamına gelmemektedir (Ragnarsson & Labuza, 1977).

4. Enzimler

Lipit oksidasyonunun enzimatik olarak başlatılması, lipit serbest radikal salınımından önce optik olarak aktif konjuge LOOH oluşturmak için cis-konjuge olmayan pentadien yapıları ile yağ asitlerinin aerobik oksidasyonunu katalize edecek olan lipoksijenazlar tarafından gerçekleştirilmektedir (Schaich, 2005). Bitki tarafından üretilen

çok düşük seviyelerdeki lipoksijenazlar bile, lipitlerde oksidasyonu katalize eden görünmez başlatıcıları sağlayabilmektedir.

Enzimin oksidasyonu katalize ettiği mekanizma, hidroperoksitlerle gerçeklesen reaksiyon sonucu meydana gelmektedir. Gliseritler, glikolipidler ve fosfolipidler, lipazlar tarafından serbest yağ asitlerine hidrolize edilmekte ve daha sonra lipoksijenaz, hidroperoksitler üretmek için serbest asitlerle, bağlı lipite göre daha kolay reaksiyona girmektedir (Hamilton ve diğerleri, 1997). Hidroperoksitler, enzimin aktif bölgesindeki demir atomundan lipite elektron transferi ile üretilirken oksijen ayrı bir bölgeye bağlanmaktadır (Aoshima, Kajiwara, Hatanaka ve Hatano, 1977). Enzimin bu aktivasyonu, serbest radikal ile reaksiyona girmesine izin vermekte ve daha sonra enzimden gelen hidrojen bağışı, serbest bırakılmadan önce LOOH'yi tamamlamaktadır. Elde edilen konjuge dienler her zaman hidroperoksite göre trans-, cislidir (Egmond, Vliegenthart, & Boldingh, 1972).

5. Radikaller

Yukarıda da bahsedildiği gibi, tüm başlatma süreçleri, otooksidasyon zincir reaksiyonunu başlatan lipit radikalini üretmek için nihai olarak lipitlerle reaksiyona giren bir tür radikal üretmektedir. Bununla birlikte, başlamanın kinetiği, büyük ölçüde değişebilen lipitlerle bireysel radikal reaksiyonların hızı ile belirlenmektedir. Hidroksil radikalleri, lipitlerle en hızlı reaksiyon hızlarına sahiptir. Bununla birlikte, OH o kadar güçlü bir oksitleyicidir ki, reaksiyonları da çok spesifik değildir ve açil zincirleri boyunca tüm bölgelerde ayrım gözetmeksizin lipitlere saldırırlar (Heijman, Nauta ve Levine, 1985). Bu radikaller daha sonra (molekül içi soyutlama ile) seyreltik monomer çözeltilerinde çift H'lere veya konsantre çözeltilerdeki komşu lipitlerden soyut H'lere "göç eder" ve dienil radikallerini meydana getirirler, bunlar LOO'ye oksijenlendiğinde ana zincir taşıyıcıları haline gelirler (Schaich, 2005). Birincil başlatıcı ister ısı ister radyasyon veya metaller olsun, üretilen ilk oksijen radikallerinin çoğu, lipitlerden ziyade solvent bileşenleriyle daha hızlı reaksiyona girmektedir.

6. Yağlarda bulunan küçük bileşenlerin etkisi

Yağlar esas olarak triasilgliserollerden oluşsa da yağda bulunan bazı küçük bileşikler, reaksiyon hızını etkileyerek otooksidasyonu hızlandırabilir veya yavaşlatabilirler. Bu bileşenler;

- serbest yağ asitleri,
- mono- ve diasilgliseroller,
- metaller,
- fosfolipidler,
- peroksitler,
- klorofiller,
- karotenoidler,
- fenolik bileşikler ve
- tokoferollerdir.

Yağ asitleri bileşimi, özellikle doymamışlık derecesi ile ilgili olarak oksidasyonu da etkileyebilmektedir. Doymamışlık derecesi arttıkça, birincil oksidasyon bileşiklerinin hem meydana gelişi hem de miktarı artmaktadır (Martín-Polvillo, Márquez-Ruiz ve Dobarganes, 2004). Otoksidasyon hızı büyük ölçüde yağ asidi veya asilgliserol alkil radikal oluşum hızına bağlıdır ve radikal oluşum hızı esas olarak yağ asidi veya asilgliserol tiplerine bağlıdır.

Oleik, linoleik ve linolenik asitlerin bağıl otoksidasyon oranı, oksijen alımı temelinde 1:40 ile 50:100 olarak tespit edilmiştir (Choe & Min, 2006).

Serbest yağ asitleri, esterlesmiş yağ asitlerinden daha fazla otoksidasyona duyarlı olduğundan, otoksidasyonu hızlandırabilmektedirler. Serbest yağ asitlerinin hem hidrofilik hem de hidrofobik grupları nedeniyle, yağ oksidasyonunu hızlandırmak için üst boşluktan yağa oksijen difüzyon hızının artmasıyla birlikte yemeklik yağın yüzey geriliminde bir azalma ve artış gözlenmekte ve mono- ve diasilgliserol için yüzey gerilimi üzerinde de aynı etki gözlenmektedir (Mistry & Min, 1987; Miyashita & Takagi, 1986).

Klorofiller ve bunların bozunma ürünleri, feofitinler ve feoforbidler, ışık ve atmosferik O_2 varlığında tekli oksijen üretmek için duyarlılaştırıcılar olarak işlev görmekte ve yağın oksidasyonunu hızlandırmaktadır, ancak bunların yokluğunda klorofiller muhtemelen serbest radikallere hidrojenleri bağışlayarak antioksidanlar olarak hareket edebilmektedirler (Endo, Usuki ve Kaneda, 1985; Fakourelis, Lee ve Min, 1987; Gutiérrez-Rosales, Garrido-Fernández, Gallardo-Guerrero, Gandul-Rojas ve Minguez-Mosquera, 1992).

Yüksek proses sıcaklıkları tarafından üretilen bazı termal olarak oksitlenmiş bileşikler, konsantrasyona bağlı bir şekilde otooksidasyonu hızlandırabilmektedir (Yoon, Jung ve Min, 1988). Hidroperoksitlerin parçalanmasıyla oluşan oksitlenmiş bileşikler, yağdaki yüzey gerilimini düşürmek için yağa oksijen girişini artıran bir emülgatör görevi görebilir (Jung, Yoon ve Min, 1989). Yağda bulunan birçok küçük bileşik, prooksidan olarak hareket edebilmesine rağmen, bazıları antioksidan özellikler gösterebilir. Tokoferoller, tokotrienoller, karotenoidler, fenolik bileşikler ve steroller için durum böyledir. Yağda bulunan fosfolipidler de belirli koşullar altında antioksidan görevi görebilir ve bu koruyucu mekanizmanın prooksidatif metalleri ayırdıkları görülmektedir (Choe & Min, 2006).

KAYNAKÇA

Aoshima, H., Kajiwara, T., Hatanaka, A., & Hatano, H. (1977). Electron spin resonance studies on the lipoxygenase reaction by spin trapping and spin labelling methods. Journal of Biochemistry, 82(6), 1559-1565.

Benjellourr, B., Talou, T., Delmas, M., & Gaset, A. (1991). Oxidation of rapeseed oil: effect of metal traces. Journal of the American Oil Chemists' Society, 68(3), 210-211.

Choe, E., & Min, D. B. (2006). Mechanisms and factors for edible oil oxidation. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 5(4), 169-186.

Egmond, M. R., Vliegenthart, J. F. G., & Boldingh, J. (1972). Stereospecificity of the hydrogen abstraction at carbon atom n-8 in the oxygenation of linoleic acid by lipoxygenases from corn germs and soya beans. Biochemical and Biophysical Research Communications, 48(5), 1055-1060.

Endo, Y., Usuki, R., & Kaneda, T. (1985). Antioxidant effects of chlorophyll and pheophytin on the autoxidation of oils in the dark. I. Comparison of the inhibitory effects. Journal of the American Oil Chemists' Society, 62(9), 1375-1378.

Fakourelis, N., Lee, E. C., & Min, D. B. (1987). Effects of chlorophyll and b-Carotene on the oxidation stability of olive oil. Journal of Food Science, 52(1), 234-235.

Frankel, E. N. (1991). Review: recent advances in lipid oxidation. Journal of the Science of Food and Agriculture, 54(4), 495-511.

Gutiérrez-Rosales, F., Garrido-Fernández, J., Gallardo-Guerrero, L., Gandul-Rojas, B., & Minguez-Mosquera, M. (1992). Action of chlorophylls on the stability of virgin olive oil. Journal of the American Oil Chemists' Society, 69(9), 866-871.

Hamilton, R. J., Kalu, C., Prisk, E., Padley, F. B., & Pierce, H. (1997). Chemistry of free radicals in lipids. Food Chemistry, 60(2), 193-199.

Heijman, M. G. J., Nauta, H., & Levine, Y. K. (1985). A pulse radiolysis study of the dienyl radical in oxygen-free linoleate solutions: time and linoleate concentration dependence. Radiation Physics and Chemistry (1977), 26(1), 73-82.

Jahouach-Rabai, W., Trabelsi, M., Van Hoed, V., Adams, A., Verhé, R., De Kimpe, N., et al. (2008). Influence of bleaching by ultrasound on fatty acids and minor compounds of olive oil. Qualitative and quantitative analysis of volatile compounds (by SPME coupled to GC/MS). Ultrasonics Sonochemistry, 15(4), 590-597.

Jung, M., Yoon, S., & Min, D. (1989). Effects of processing steps on the contents of minor compounds and oxidation of soybean oil. Journal of the American Oil Chemists' Society, 66(1), 118-120.

Kamal-Eldin, A. (2003). Lipid oxidation pathways. Champaign Illinois: AOCS Press.

Keceli, T., & Gordon, M. H. (2002). Ferric ions reduce the antioxidant activity of the phenolic fraction of virgin olive oil. Journal of Food Science, 67(3), 943-947.

Labuza, T. P., & Dugan, L. R. (1971). Kinetics of lipid oxidation in foods. C R C Critical Reviews in Food Technology, 2(3), 355-405.

Lundberg, W. O. (1962). Autoxidation and antioxidants. Interscience Publishers.

Lundberg, W. O., & Chipault, J. R. (1947). The oxidation of methyl linoleate at various temperatures 1. Journal of the American Chemical Society, 69(4), 833-836.

Marcuse, R., & Fredriksson, P.-O. (1968). Fat oxidation at low oxygen pressure. I. Kinetic studies on the rate of fat oxidation in emulsions. Journal of the American Oil Chemists' Society, 45(5), 400-407.

Martín-Polvillo, M., Márquez-Ruiz, G., & Dobarganes, M. (2004). Oxidative stability of sunflower oils differing in unsaturation degree during long-term storage at room temperature. Journal of the American Oil Chemists' Society, 81(6), 577-583.

Mistry, B. S., & Min, D. B. (1987). Effects of fatty acids on the oxidative stability of soybean oil. Journal of Food Science, 52(3), 831-832.

Miyashita, K., & Takagi, T. (1986). Study on the oxidative rate and prooxidant activity of free fatty acids. Journal of the American Oil Chemists' Society, 63(10), 1380e1384.

Nawar, W. W. (1969). Thermal degradation of lipids. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 17(1), 18-21.

Ragnarsson, J. O., & Labuza, T. P. (1977). Accelerated shelf-life testing for oxidative rancidity in foodsdA review. Food Chemistry, 2(4), 291-308.

Sattar, A., DeMan, J. M., & Alexander, J. C. (1976). Effect of wavelength on light induced quality deterioration of edible oils and fats. Canadian Institute of Food Science and Technology Journal, 9, 108-113.

Saxby, M. J. (1996). Food taints and off-flavours. Springer.

Schaich, K. M. (2005). Lipid oxidation: Theoretical aspects. In (6th ed.). Bailey's industrial oil and fat products, Vol. 1e6, Vol. 1 (pp. 269-355). New Jersey: Wiley and Blackwell.

Schieberle, P., Tsoukalas, B., & Grosch, W. (1979). Decomposition of linoleic acid hydroperoxides by radicals. Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und -Forschung A, 168(6), 448-456.

Yoon, S., Jung, M., & Min, D. (1988). Effects of thermally oxidized triglycerides on the oxidative stability of soybean oil. Journal of the American Oil Chemists' Society, 65(10), 1652-1656.

KENDİ YAKITINI ÜRETEN HIZLI ERGİMİŞ TUZ REAKTÖRLERİ İÇİN BAŞLANGIÇ YAKITI STRATEJİLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin ŞAHİNER

Sinop Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi

Nükleer Enerji Mühendisliği, Sinop

Orcid: 0000-0002-3191-1590

Özet

Günümüzde ticari reaktörlerin çoğu limitli rezerve sahip uranyum fisyonuna dayanmaktadır. Üretken reaktörler rezerv problemine çözüm bulmak için tasarlanmaktadır. 4. nesil reaktörlerden ergimiş tuz reaktörleri üretme amacına uygun reaktörlerdendir. Fisil yakıt fisyon reaksiyonu gerçekleştirirken fertil izotoplar fisyon sonucu oluşan nötronları yakalayarak fisyon yapabilen çekirdeklere dönüşebilir. Yeryüzünde uranyumdan yaklaşık üç kat daha fazla bulunan toryum-232 bir nötron yakaladığında toryum-233' e dönüşür. Toryum-233 beta bozunmasına uğrayarak protaktinyum-233 de kararlı olmadığı için uranyum-233' e dönüşür. Uranyum-233 doğada bulunmayan ancak fisyon reaksiyonu gerçekleştirebilen bir izotoptur. Ergimiş tuz reaktörleri, tuz karışımı içerisinde fisil uranyum-233 ve fertil toryum-232 izotopları sayesinde fisyon ile enerji üretimini gerçekleştirirken nötron soğurma reaksiyonları ile kendi yakıtını üretebilir. Uranyum-233 doğada bulunmayışı üretken ergimiş tuz reaktörlerinin başlangıç aşaması için alternatif başlangıç yakıtlarına ihtiyaç duymaktadır. Ancak başlangıç yakıtı, toryum tabanlı ergimiş tuz reaktörlerinde verimli uranyum-233 üretebilir yetenekte olması gerekmektedir. Üretken yeteneğe sahip başlangıç yakıtı aynı zamanda zincir reaksiyonunu da gerçekleştirecek kritikliğe sahip olmalıdır. Son yıllarda artan ergimiş tuz reaktörleri çalışmaları, reaktörün normal çalışma şartlarındaki analizleri içermektedir. Monte Carlo yöntemleri kullanılarak aday olabilecek yakıtların üretkenlik ve kritiklik özellikleri analiz edilerek başlangıç yakıtı stratejileri geliştirilebilir. Monte Carlo yöntemleri nötron transport denkleminin çözümünde nükleer mühendislik alanında oldukça kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemi kullanarak, nötronik analizler yapan, 1942' lerden beri birçok kod geliştirilmiş ve doğrulamaları deneysel verilerle yapılmıştır. SCALE bu kodlardan bir tanesi olup Amerikan Oak Ridge Ulusal Laboratuvarı' nda geliştirilmiş ve nötron transportu ile ilgili çok geniş analizler yapabilmektedir. SCALE kodu ile aday yakıtların k_{eff} değerleri elde edilmiş ve bu yakıtların üretkenlik değerleri karşılaştırılmıştır. Karşılaştırılan yakıtlardan başlangıç yakıtı olarak en iyi performansı yüksek miktarda zenginleştirilmiş yakıt içermektedir. Bunun yanında uranyum yakıtı kullanan ticari reaktörlerin kullanılmış yakıtlarının içeriği başlangıç yakıtı olarak yeterli bir performans sergileyememiştir. Yapılan çalışmalarda reaktör kazanı içerisinde yakıt durağan varsayılarak yapılmıştır. Ancak ergimiş tuz reaktörlerinde ergimiş tuz hem yakıt hem de soğutucu görevi görmektedir. Yani yakıt durağan bir yakıt değil bir döngüde hareket eden bir yakıttır. Bu durum yakıt için belirsizlik analizlerinin de yapılmasını gelecek çalışmalarda zorunlu kılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ergimiş Tuz Reaktörleri, SCALE, Monte Carlo, Başlangıç Yakıtı, Toryum

KATMANLARARASI OLUŞTURULAN FİBER ORYANTASYONLARININ ÇEKME DAYANIMINA ETKİSİ

Mehmet Çağrı TÜZEMEN

Arş.Gör.Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

ORCID: 0000-0002-1746-2864

Özet

Kompozit malzemeler iki ya da daha fazla malzemenin bir araya getirilerek o malzemelerin üstün özelliklerine sahip yeni bir malzeme elde edilmesi amacıyla üretilen malzemelerdir. Kompozit malzemeler görece yüksek özgül dayanımları sayesinde rüzgâr türbinlerinde, uçaklarda, gemilerde, savunma sanayinde ve spor arabalarda giderek artan oranlarda kullanılmaktadır. Polimer matrisli kompozit malzemelerde tek yönlü fiberlerin oryantasyonları dayanımı oldukça etkileyebilmektedir. Tek yönlü fiberler, kuvvetin geldiği doğrultuda yöneldiğinde diğer doğrultulara göre daha yüksek dayanım göstermektedir. Bu çalışmada farklı katmanlarda farklı oryantasyonlarla oluşturulan fiber takviyeli kompozitlerde oryantasyonun çekme dayanımına etkisi sonlu elemanlar analizi yöntemi ile incelenmiştir. Malzeme olarak tek yönlü cam elyaf kullanılmıştır. Kompozit yapı dört katlı olacak şekilde tasarlanmıştır. Her katman için ayrı ayrı oryantasyon açıları oluşturularak toplamda 16 farklı yapı analiz edilmiştir. Analizler öncesinde sonuçların ağ yapıdan bağımsız olmasını sağlamak için ağ yapı en iyileştirme çalışması yapılmıştır. Üçgen metodu kullanılarak ağ yapı oluşturulmuştur. Ağ yapı oluşturulduktan sonra modele bir uçtan mesnetleme uygulanırken diğer uçtan ise çekme kuvveti uygulanmıştır. Yükleme ve sınır şartları belirlendikten sonra sonlu elemanlar analizi uygulanmış ve çeşitli fiber oryantasyonlarına sahip kompozitlerin gerilme, gerinim toplam deformasyon sonuçları elde edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda en düşük gerilme ve en düşük gerinim, çalışılan oryantasyonlar arasında [90/90/90/90] oryantasyonuna sahip numunede elde edilmiştir. Analizi yapılan kompozitler arasında oluşan en yüksek deformasyon ise yine bu numunede bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Cam elyaf, Oryantasyon, Sonlu elemanlar analizi, Kompozit malzemeler

SYNTHESIS OF BENZOTRIAZOLE FUNCTIONALIZED ZIF-8 BY POSTSYNTHETIC MODIFICATION FOR ENHANCED CH_4 AND CO_2 UPTAKES

Sentez Sonrası Modifikasyon ile Benzotriazole ile İşlevselleştirilmiş ZIF-8 Yapısının CH4 ve CO2 Tutma Kabiliyetlerinin İyileştirilmesi

Mustafa Erkartal
Arş. Gör. Dr., Abdullah Gül Üniversitesi,0000-0002-9772-128X

Ünal Şen
Prof. Dr., Eskişehir Teknik Üniversitesi,0000-0003-3736-5049

Kaan İncekara
Eskişehir Teknik Üniversitesi,

Zeolitic imidazolate frameworks (ZIFs), a sub-class of metal-organic frameworks (MOFs), are isomorphous with zeolites, and they usually exhibit exceptional chemical and thermal stabilities. ZIFs are composed of tetrahedral inorganic building units, wherein every divalent metal cation M_{2+} (M = Co and Zn) coordinates to four imidazolate based anion linkers ($Im^- = C_3H_3N_2^-$) to form neutral porous framework structures ($M(Im)_2$) with zeolitic topologies. MOFs (also ZIFs) have the tailorable structure—that is, their properties can be finely tuned by using a substituted organic ligand and secondary building units. Among the various strategies, postsynthetic ligand exchange (or solvent-assisted linker exchange) is a facile and versatile process for functionalization of MOFs to improve their catalytic performance, gas sorption and electrochemical properties. It has shown that the introducing of uncoordinated nitrogen-donor groups in to frameworks could improve selective CO_2 adsorption and CH_4 storage of MOFs. Also, methyl-functionalized MOFs have been shown to display enhanced CO_2 uptake affinity. Inspired these observations, in this work, a series of functionalized ZIF-8 were synthesized via incorporation of benzotriazole ligands into the framework with a post-synthetic method. The crystal structure and porosity were preserved for all functionalized samples. Although a relatively low percentage of ligand exchange (approximately 10-20%) was observed due to steric and kinetic effects, a remarkable improvement was found in CO2 and CH4 uptake capacities due to the incorporation of more polar N sites into the structure and the change in pore sizes of the framework. The resulting ZIF-8-S5 exhibited 45.17 and 15.08 $cm^3 g^{-1}$ at 273 K under 1.2 bar, which corresponds to an enhancement of 20 and 35% compared to pristine ZIF-8.

Keywords: MOFs, ZIFs, CO2 capture, post-synthetic modifications, coordination compounds.

FARKLI ÇALIŞMA KOŞULLARINDA LİTYUM-İYON BATARYALARIN PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

PERFORMANCE EVALUATION OF LITHIUM-ION BATTERIES UNDER DIFFERENT OPERATING CONDITIONS

Başak GÖK

Arş. Gör., Gebze Teknik Üniversitesi, 0000-0002-4556-2520

Ongun Bora SABAN

Arş. Gör., Gebze Teknik Üniversitesi, 0000-0003-0471-1830

Mustafa Fazıl SERİNCAN

Doç. Dr., Gebze Teknik Üniversitesi, 0000-0003-3525-2390

Özet

Günümüz dünyasında gelecek vadeden başlıca enerji depolama cihazlarından biri, taşınabilirlikleri, düşük kendi kendine deşarj oranları, yüksek enerjileri ve yüksek güç yoğunlukları sayesinde lityum iyon pilleridir. Lityum iyon piller diğer pillere göre daha yüksek voltaja ve daha yüksek enerji yoğunluğuna sahip olsalar da sıcaklık ve şarj/deşarj akım hızı gibi çalışma koşullarına son derece duyarlıdırlar. Bu nedenle, elektrokimyasal ve termal performanslarını karakterize etmek için çeşitli çalışma koşulları altında performanslarının araştırılması çok önemlidir. Yüksek enerjili Lityum Nikel Kobalt Manganez Oksit pozitif elektroduna sahip INR 18650 tipi silindirik lityum iyon pil, Arbin BT2000 Pil Test Cihazı ile 0 ile 60 °C arasındaki çalışma sıcaklığı aralığında çeşitli akım debileriyle deşarj edilir. Çalışma koşullarının mevcut kapasite ve enerji yoğunluğu üzerindeki etkileri, deşarj sonuçları elde edildikten sonra yorumlanır. Deneysel sonuçlar analitik olarak analiz edilmiş ve daha yüksek sıcaklığın başlangıçta batarya üzerinde olumlu bir etkiye neden olduğu gözlemlenmiştir. Deşarj sırasında akım hızları düştüğünde ve sıcaklık bir miktar yükseldiğinde pilin enerji yoğunluğunun arttığı görülmektedir. Entropi katsayısı, tersinir ve tersinmez ısı üretim oranları, deşarj testlerinden sonra darbe testinden toplanan termal verilerden hesaplanır. Yüzey sıcaklığı ve deşarj derinliği arasındaki ilişki çıkarılır. SOC'ler düşük olduğunda, sıcaklık yükselir. Aşırı gerilimden kaynaklanan ısı üretimi bir Joule ısı üretimidir ve bu nedenle yaklaşık olarak deşarj akımının karesi ile orantılıdır. Entropi değişikliğinden kaynaklanan ısı emilimi/üretimi, deşarj akımı ile orantılıdır. NMC malzemenin kafes yapısı deforme olduğundan, yüksek çalışma sıcaklıklarında sıcaklık artışı yavaşlar.

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji Sistemleri, Enerji Depolama, Lityum-iyon Bataryalar, Batarya Karakterizasyonu

Abstract

One of the main promising energy storage devices in today’s world is lithium-ion batteries thanks to their portability, low self-discharge rates, high energy, and high-power densities. Although lithium-ion batteries have higher voltage and higher energy density than other batteries, they are extremely sensitive to operating conditions such as temperature and charge/discharge current rate. For this reason, investigating their performance under various operating conditions is crucial to characterize their electrochemical and thermal performance. An INR 18650 type cylindrical lithium-ion battery which has high energy Lithium Nickel Cobalt Manganese Oxide positive electrode is discharged under the operating temperature range between 0 and 60 °C with various current flow rates with Arbin BT2000 Battery Tester. After the discharge findings are acquired, the effects of operation circumstances on available capacity and energy density are interpreted. The results of the experiments are studied analytically, and it is discovered that a higher temperature has a favorable effect on the battery at first. The energy density of the battery appears to increase when the current rates decrease during discharge and the temperature rises to some amount. The entropy coefficient, reversible and irreversible heat generation rates are computed from the thermal data collected from the pulse testing after the discharge tests.

The relationship between surface temperature and discharge depth is deduced. When SOCs are low, the temperature rises. Heat generation due to overvoltage is a Joule heat generation, and therefore, it is approximately proportional to the square of discharge current. Heat absorption/generation due to entropy change is proportional to discharge current. Because the lattice structure of NMC material is deformed, temperature rise slows downs in high operating temperatures.

Keywords: Renewable Energy Systems, Energy Storage, Lithium-ion Batteries, Battery Characterization

SISAM 30 EKİM 2020 DEPREMİNİN PERSISTENT SCATTERER İNTERFEROMETRY (PSI) VERİLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF SISAM 30 OCTOBER 2020 EARTHQUAKE USING PSI DATA

Hüseyin YAŞAR

Ph.D. Student, Dokuz Eylül Üniversitesi,

A. Hüsnü ERONAT

Yrd.Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi,

Recep ÇAKIR

Araştırmacı, Olympia, WA, USA,

Özet

Persistent Scatterer İnterferometry (PSI) kullanımı, uzun süreli yüzey deformasyonu ve ani fay hareketlerinden kaynaklanan deprem tehlikelerini ve risklerini belirlemede önemli bir katkı sağlar. 30 Ekim 2020 Mw 6.9 Samos, Yunanistan, depremin İzmir'deki Bayraklı bölgesi ve çevresindeki etkilerini araştırmak için PSI verilerini kullanarak bir yüzey deformasyon analizi yapılmıştır. PSI verileri 25 adet Sentinel-1 yükselen (ascending) (27.04.2020-09.06.2021 tarihleri arasındaki) SAR görüntüleri PSI analizinde kullanılmıştır. Bu analizde Avrupa Uzay Ajansı (ESA) tarafından geliştirilen SNAP yazılımı ve Stanford Üniversitesi'nde geliştirilen StaMPS açık kaynaklı kod yazılımı kullanılmıştır. Sisam depreminin hemen ardından, İzmir Bayraklı'daki depremden etkilenen bölge için Atina Ulusal Gözlemevi (NOA) aletsel şiddet (Shake) haritası, USGS zemin sıvılaşması tahmini ve NASA-ARIA hasar tahmin görüntüleri yayınlanmıştır. Ayrıca, Türkiye Cumhuriyeti-Çevre ve Şehircilik-İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından İzmir ili Bayraklı-Bornova bölgesinde ana şokun hemen ardından deprem ön bina hasarları rapor edilmiştir. Bu bölgedeki deprem bina hasarları TC Çevre ve Şehircilik Bakanlığı-İklim Değişikliği tarafından değerlendirildi. Bu haritaları inceledik ve PSI analiz sonuçlarımız ile karşılaştırdık.

Bu bilgileri ve haritaları gözönüne alarak PSI analizlerimizin bulguları ile karşılaştırmalı olarak şu sonuçlar bulunmuştur:

1. Bornova'nın batısı ve çalışma alanının Kuzey-Doğu ve Güney-Batısı PSI deformasyon bulgularıyla, özellikle yüksek hasarlı bina lokasyonları ile, doğrudan ilişkilidir.
2. Aletsel yoğunluk görüntüsü, Bayraklı-Bornova bölgesi ve çevresindeki PSI deformasyon haritasına genellikle benzerlik göstermiştir.
3. PSI verileriyle USGS-zemin sıvılaşma tahmin haritası korelasyonu görülmemiştir.
4. Son olarak, PSI bulguları NASA-ARIA hasar proxy haritasını önemli ölçüde destek bilgi sağlamıştır, dolayısıyla PSI hasar proxy haritalarıyla yardımcı bilgi olarak kullanılması tavsiye edilebilir.

Anahtar Kelimeler: PSI, SAR, Deprem, Bayraklı-İzmir, Sisam

Abstract

Using Persistent Scatterer Interferometry (PSI) brings an essential contribution to determining earthquake hazards and risks due to surface deformation of long term and abrupt fault movements. We conducted a surface deformation analysis using the PSI data to investigate the effects of the 30 October 2020 Mw6.9 Samos, Greece, earthquake in and around Bayraklı area, Izmir. These data were retrieved with ascending 25 Sentinel-1 (orbit dates between 27.04.2020 and 09.06.2021) SAR images and used in the PSI analysis. This analysis utilized the SNAP program developed by the European Space Agency (ESA) and the StaMPS open-source code software developed at Stanford University. Immediately after the Samos earthquake, National Observatory of Athens (NOA) instrumental intensity (Shake), USGS soil liquefaction prediction, and NASA-ARIA damage proxy maps were released for the earthquake affected area in Bayrakli, Izmir. Also, the preliminary earthquake building damages were assessed for the Bayraklı-Bornova area, Izmir, immediately after the main shock by The Turkish Republic-Ministry of Environment and Urbanization-Climate Change.

We examined and compared these maps with our PSI analysis results:

1. The high-damaged building sites are well correlated with the PSI deformation findings in the west of Bornova and the North-East and South-West of the study area.

2. The NOA instrumental intensity image resembles the PSI deformation map in and around the Bayraklı-Bornova area.

3. We found no USGS-soil liquefaction prediction map correlation with the PSI data.

4. Finally, the PSI findings provided significant supporting information for the NASA-ARIA damage proxy map, so it may be recommended to use it as supplementary information.

Keywords: PSI, SAR, Earthquake, Bayrakli-Izmir, Samos

BENZİNLİ İKİ ZAMANLI MOTORLARDA TASARIM PARAMETRELERİNİN PERFORMANSA ETKİLERİ

EFFECTS OF DESIGN PARAMETERS ON PERFORMANCE IN GASOLINE TWO-STROKE ENGINES

Recep Çağrı ORMAN

Öğr. Gör. Dr., Gazi Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Metal ve Makine Bölümü, Ankara, Türkiye, ORCID: 0000-0002-7700-2800

Özet

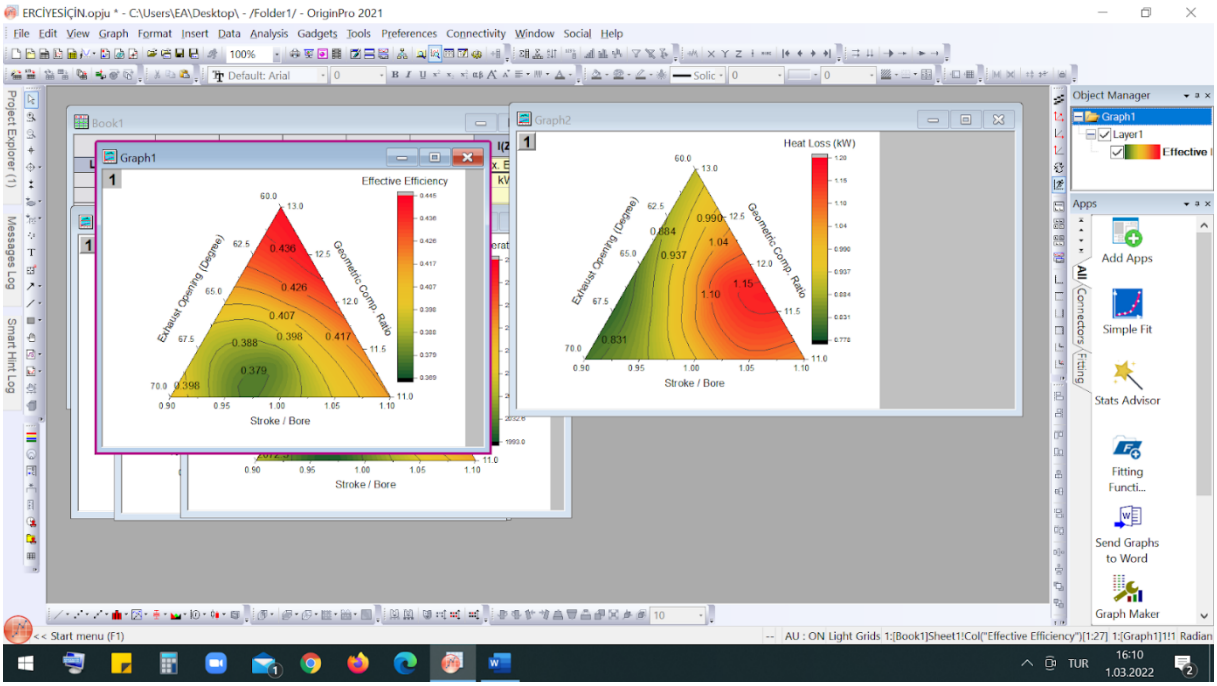
Günümüzde iki zamanlı motorlar yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle küçük tarım makinelerinde, scooterlerde ve düşük güç kapasitesine sahip jeneratörlerde sıklıkla tercih edilmektedir. Bu çalışmada iki zamanlı bir motorun termodinamik çevrimi için tasarım parametrelerinin motor performansına etkileri incelenmiştir. Oluşturulan termodinamik model için strok-çap oranı, egzoz açılma açısı ve geometrik sıkıştırma oranı tasarım değişkenleri olarak kullanılmıştır. Kurs hacminin 100 cc olduğu bir motorda yapılan nümerik çalışma için biyel-krank oranı 3.5, giriş basıncı 100 kPa, giriş sıcaklığı 300 K, transfer basıncı 140 kPa, motor hızı 3000 rpm olarak kabul edilmiştir. Ayrıca bu nümerik çalışma için özgül ısıların sıcaklıkla değişmediği ve yanma verimi, hacimsel verim ve mekanik verim için sabit değerlerin olduğu varsayılmıştır. Üç değişkenin de etkisinin incelenebilmesi için üçlü grafikler kullanılmıştır. Buna göre üç değişken için strok-çap oranı 0.95-1.00 civarında, egzoz açılma açısı 67.5-70.0 derece civarında ve geometrik sıkıştırma oranı 11.0-11.5 civarında olduğunda efektif verim ve maksimum efektif güç bakımından en kötü performans elde edilmektedir. Bununla birlikte strok-çap oranı 1.00-1.05 civarında, egzoz açılma açısı 60.0-62.5 derece civarında ve geometrik sıkıştırma oranı 12.5-13.0 civarında olduğunda efektif verim ve maksimum efektif güç bakımından en iyi performans elde edilmektedir. Üç değişken için ısı kaybı incelendiğine strok-çap oranı 1.05-1.10 civarında, egzoz açılma açısı 65.0-67.5 derece civarında ve geometrik sıkıştırma oranı 11.5-12.0 civarında olduğunda en yüksek ısı kaybı gerçekleşmektedir. Burada elde edilen sonuçlar motor tasarımcıları için önemlidir.

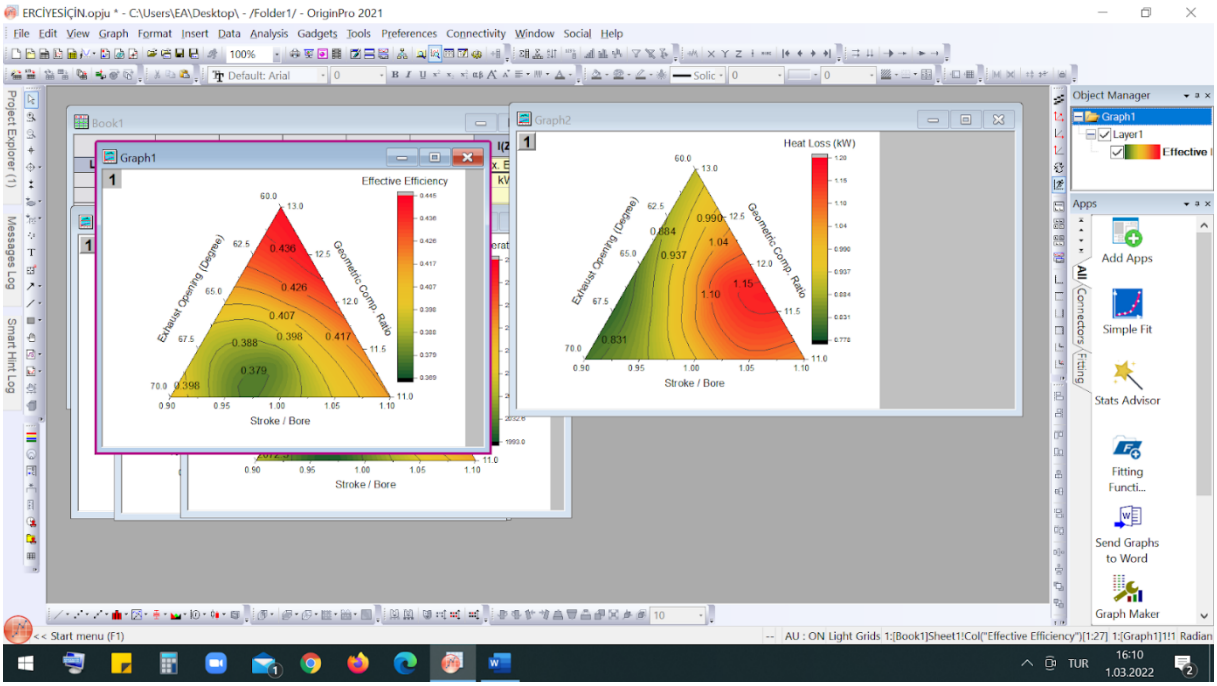
Anahtar Kelimeler: iki zamanlı motor, termodinamik çevrim, motor performansı

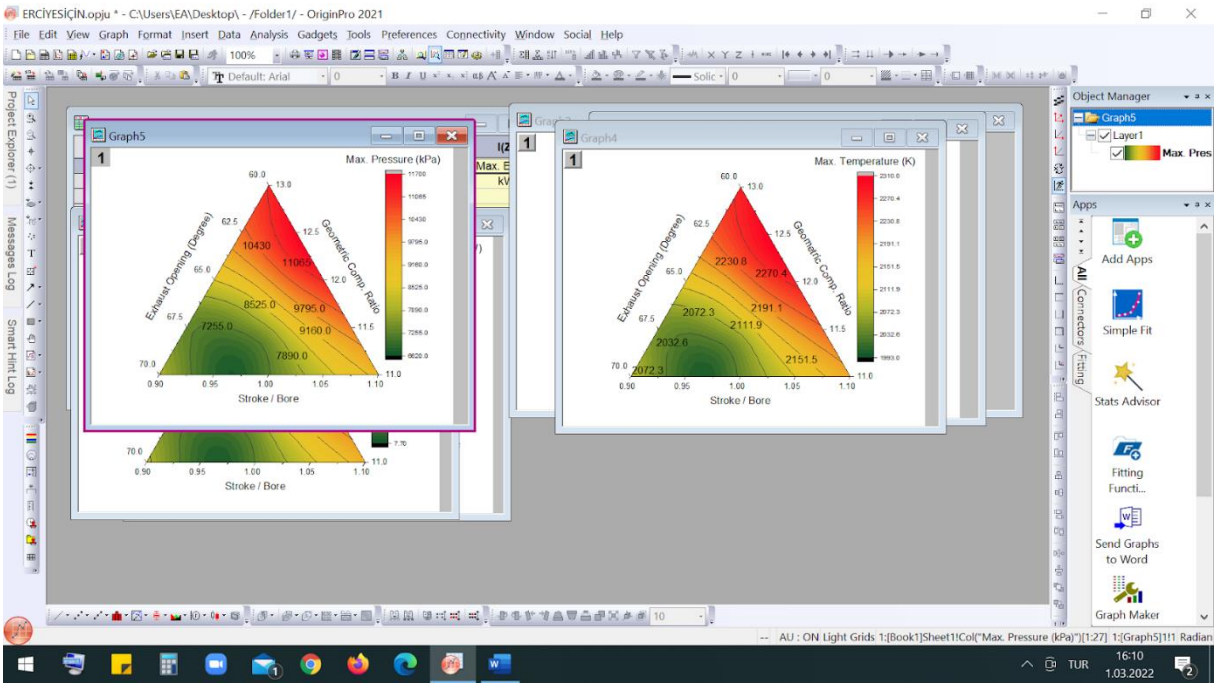
Abstract

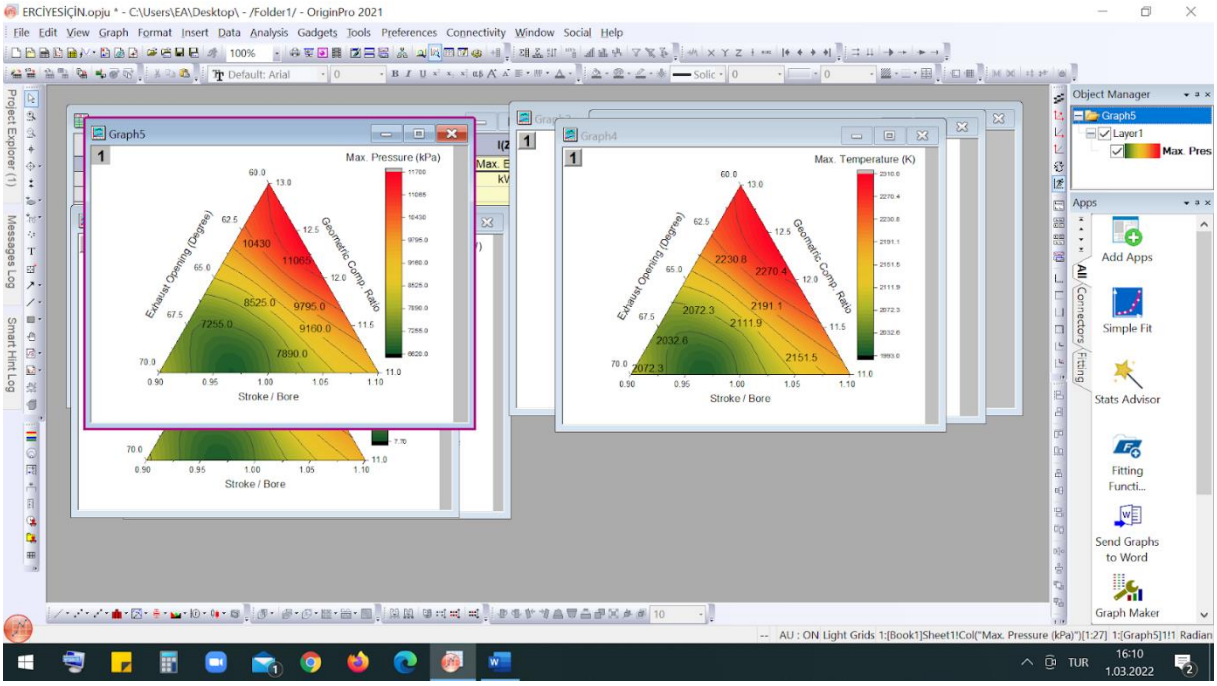
Two-stroke engines are widely used today. It is often preferred especially in small agricultural machines, scooters and generators with low power capacity. In this study, the effects of design parameters for the thermodynamic cycle of a two-stroke engine on engine performance are investigated. For the created thermodynamic model, stroke-bore ratio, exhaust opening angle and geometric compression ratio are used as design variables. For the numerical study carried out on an engine with a stroke volume of 100 cc, the connecting rod-crank ratio is 3.5, the inlet pressure is 100 kPa, the inlet temperature is 300 K, the transfer pressure is 140 kPa, and the engine speed is 3000 rpm. In addition, for this numerical study, it is assumed that the specific heats do not change with temperature and that there are constant values for combustion efficiency, volumetric efficiency and mechanical efficiency. Ternary graphs were used to examine the effects of all three variables. Accordingly, for the three variables, when the stroke-bore ratio is around 0.95-1.00, the exhaust opening angle is around 67.5-70.0 degrees, and the geometric compression ratio is around 11.0-11.5, the worst performance in terms of effective efficiency and maximum effective power is obtained. However, when the stroke-bore ratio is around 1.00-1.05, the exhaust opening angle is around 60.0-62.5 degrees, and the geometric compression ratio is around 12.5-13.0, the best performance in terms of effective efficiency and maximum effective power is achieved. Considering the heat loss for three variables, the highest heat loss occurs when the stroke-bore ratio is around 1.05-1.10, the exhaust opening angle is around 65.0-67.5 degrees, and the geometric compression ratio is around 11.5-12.0. The results obtined here are important for engine designers.

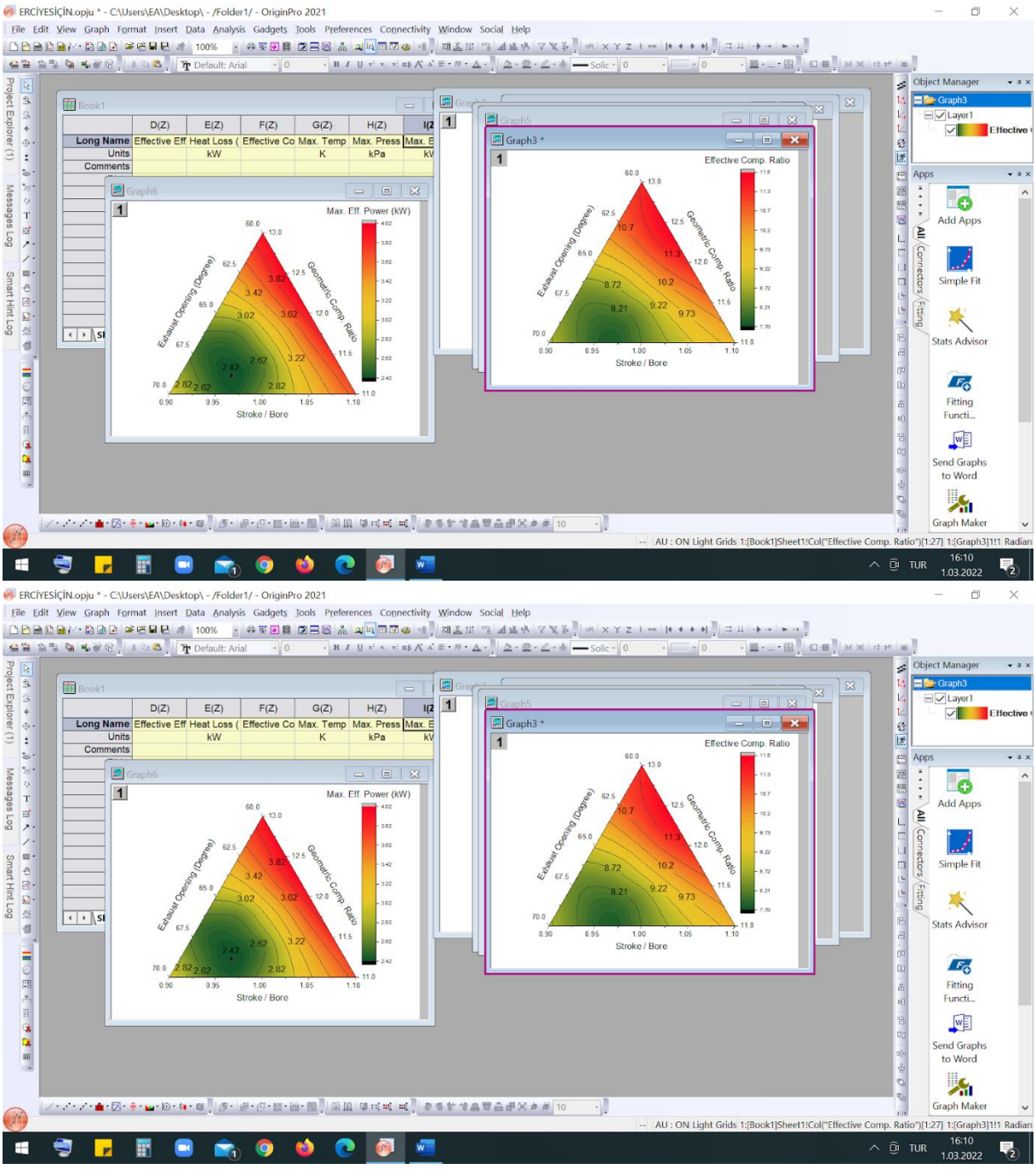
Keywords: two-stroke engine, thermodynamic cycle, engine performance


ERCİYESİÇİN.opju * - C:\Users\EA\Desktop\ - /Folder1/ - OriginPro 2021
Graph1
Effective Efficiency
Exhaust Opening (Degree)
Geometric Comp. Ratio
Stroke / Bore
Graph2
Heat Loss (kW)
Object Manager
Graph1
Layer1
Apps
Add Apps
Simple Fit
Stats Advisor
Fitting Functi...
Send Graphs to Word
Graph Maker


ERCİYESİÇİN.opju * - C:\Users\EA\Desktop\ - /Folder1/ - OriginPro 2021
Graph1
Effective Efficiency
Exhaust Opening (Degree)
Geometric Comp. Ratio
Stroke / Bore
Graph2
Heat Loss (kW)
Object Manager
Graph1
Layer1
Apps
Add Apps
Simple Fit
Stats Advisor
Fitting Functi...
Send Graphs to Word
Graph Maker


ERCİYESİÇİN.opju * - C:\Users\EA\Desktop\ - /Folder1/ - OriginPro 2021
Graph5
Max. Pressure (kPa)
Graph4
Max. Temperature (K)
Exhaust Opening (Degree)
Geometric Comp. Ratio
Stroke / Bore
Object Manager
Graph5
Layer1
Apps
Add Apps
Simple Fit
Stats Advisor
Fitting Functi...
Send Graphs to Word
Graph Maker
TUR
16:10
1.03.2022


ERCİYESİÇİN.opju * - C:\Users\EA\Desktop\ - /Folder1/ - OriginPro 2021
Graph5
Max. Pressure (kPa)
Graph4
Max. Temperature (K)
Exhaust Opening (Degree)
Geometric Comp. Ratio
Stroke / Bore
Object Manager
Graph5
Layer1
Apps
Add Apps
Simple Fit
Stats Advisor
Fitting Functi...
Send Graphs to Word
Graph Maker
TUR
16:10
1.03.2022



Şekil 1. Numerik çalışma neticesinde elde edilen sonuçların grafikleri

Figure 1. Graphs of the results obtained as a result of the numerical study

MATLAB/SIMULINK ORTAMINDA EVİRMEYEN DA-DA ALÇALTICI YÜKSELTİCİ DÖNÜŞTÜRÜCÜNÜN PI iLE KONTROLÜ

PI CONTROL OF NON-INVERTING BUCK-BOOST CONVERTER WITH MATLAB/SIMULINK

Nur Kübra ÖZKAN

Department of Electric&Electronics Engineering, Gazi University, Ankara, Turkey

İbrahim SEFA

Prof.Dr.,Department of Electric&Electronics Engineering, Gazi University, Ankara, Turkey

Özet:

DA-DA alçaltıcı-yükseltici (buck-boost) dönüştürücüler herhangi bir DA kaynaktan aldığı gerilimi düşürerek veya yükselterek, sabit veya değişken değerde bir DA gerilim üretmek için kullanılmaktadır. Eviren ve evirmeyen DA-DA alçaltıcı yükseltici dönüştürücülerin başlıca uygulama alanları, fotovoltaik sistemlerden beslenen cep telefonları, dizüstü bilgisayarları gibi taşınabilir cihazlar, genel batarya şarj sistemleri ve yakıt hücresi dönüştürücü sistemleri gibi günümüzde birçok alanda kullanılmaktadır. Eviren DA-DA alçaltıcı yükseltici dönüştürücüler, evirmeyen DA-DA alçaltıcı yükseltici dönüştürücülerden farklı olarak tasarımlarında tek bir mosfet ve tek bir diyottan oluşmaktadır. Tek bir diyottan kaynaklı eviren DA-DA alçaltıcı yükseltici dönüştürücülerin çıkış gerilimi ters polaritededir. Ters polarite ortak şase kullanan uygulamalarda istenilmeyen bir durumdur. Bu yüzden genellikle batarya şarj ünitelerinde evirmeyen ya da iki anahtarlı olarak adlandırılan alçaltıcı-yükseltici DA-DA dönüştürücüler kullanılmaktadır. Evirmeyen alçaltıcı yükseltici DA-DA dönüştürücülerde alçaltıcı mod devresinden yükseltici mod devresine veya tam tersi geçişlerde anahtarlama durumlarından kaynaklı önemli geçici durum cevabının iyileştirmesi gereken bir problem olduğu iyi bilinmektedir. Gözlenen istenilmeyen durumun meydana gelme sebebi evirmeyen alçaltıcı yükseltici dönüştürücülerin alçaltıcı mod devresinin ve yükseltici mod devresinin farklı modellerinin olmasından kaynaklanmaktadır. Alçaltıcı mod devresinde giriş ve çıkış gerilimi arasında doğrusal bir ilişki gözlenmekte iken, yükseltici mod devresinde giriş ve çıkış gerilimleri arasında doğrusal olmayan bir ilişki gözlenmektedir. Bu sebeple evirmeyen alçaltıcı yükseltici dönüştürücü devrelerinde alçaltıcı modu için yükseltici modundan farklı bir denetleyici tasarlamak gerektirmektedir. Bu çalışmada Matlab /simulink ortamında oluşturulan evirmeyen alçaltıcı-yükseltici dönüştürücü tasarlanmıştır. Sistem PI (oransal ve integral) denetleyici ile denetlenmiştir. Öncelikle DA-DA eviren alçaltıcı yükseltici dönüştürücünün matematiksel modeli çıkarılmış ve devre parametreleri belirlenmiştir. Değişen giriş gerilime karşın istenilen çıkış gerilim değeri ile çalışan evirmeyen alçaltıcı yükseltici dönüştürücü tek bir PI denetleyici ile mod geçişlerinde karşılaşılan dalgalanma miktarı azaltılarak geçiş tepkisi iyileştirilmiştir.

Tek PI denetleyicili tasarım ile ve iki farklı PI denetleyicinin kullanıldığı tasarımların simulink ortamında benzetimleri yapılmış ve çıkış kararlılıkları karşılaştırmalı olarak rapor edilmiştir.

Anahtar Kelime: DA-DA evirmeyen alçaltıcı-yükseltici dönüştürücü, DA-DAdönüştürücü, PI denetleyici

USAGE OF NETTLE (Urtica dioica) PLANT IN THE REMOVAL OF HEAVY METALS

ISIRGAN (*Urtica dioica*) BİTKİSİNİN AĞIR METALLERİN GİDERİMİNDE KULLANIMI

Bengü ERTAN

Dr. Öğr. Üyesi, Giresun University, 0000-0002-9879-9396

Derya EFE

Doç. Dr., Giresun University, 0000-0003-3554-1790

Özet

Atık sulardan ağır metallerin gideriminde biyosorbentlerin kullanımı ile ilgili araştırmalar dikkat çekmektedir. Biyosorbent olarak tarımsal atıkların kullanılabilirliği pek çok çalışmanın konusu olmuştur. Tarımsal atıklar ucuz, pratik, kolay ve bol miktarda bulunabilme ve çevre dostu olmalarının yanında adsorbent olarak kullanımında herhangi bir fiziksel ve kimyasal işlem gerektirmediği için minimum enerji maliyeti nedeniyle tercih edilmektedirler. Bu maddeler çeşitli mekanizmalarla metal atomlarını bağlayan polifenolik gruplara sahip lignin, selüloz ve hemiselüloz içermektedirler ki bunun sonucunda yüksek adsorpsiyon kapasitesi yannda hızlı adsorpsiyon dengesi ve kinetik gibi avantajlar sunarlar. Bu çalışmamızda atık sulardan kurşun, kadmiyum ve kobalt metallerinin giderimi üzerine *Urtica dioica* (*U.dioica*) bitkisinin adsorpsiyon potansiyeli araştırılmıştır. Isırganotu olarak bilinen *U.dioica* bitkisi hemen hemen her kısmıyla (sap, yaprak, kök, tohum) yüzyıllardır pek çok endüstriyel alanda kullanılmaktadır. Bitkinin lignoselülozik, gözenekli, düşük özgül ağırlıklı ve zengin fonksiyonel grup içeriğine sahip olması adsorpsiyon için uygun olabileceği fikrini doğurmuştur. Çalışmamızda, bitki herhangi bir kimyasal modifikasyona tabi tutulmaksızın sadece yıkanıp kurutulmuş ve 0.5 mm elekten geçirilerek kullanılmıştır. pH (4-10), adsorbent miktarı (0.2-0.8 g) ve metal çözeltisi derişimi (50-150 mgL^{-1}) parametrelerinin adsorpsiyona etkisi incelenmiştir. pH 10'da, 150 mgL^{-1} metal çözeltisi derişimi, 0.8 g adsorbent miktarı ve 3 saat adsorpsiyon şartlarında maksimum adsorpsiyon oranları sırasıyla %83 Pb, %95 Cd ve %79 Co olarak elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyosorbent, Adsorpsiyon, *Urtica dioica*, Lignoselülozik.

Abstract

Research on the use of biosorbents in the removal of heavy metals from wastewater has attracted attention. The usability of agricultural wastes as biosorbent has been the subject of many studies. Agricultural wastes are preferred because of their cheap, practical, easy and abundant availability and environmental friendliness, as well as their minimum energy cost, since they do not require any physical and chemical processes in their use as adsorbent. These materials contain lignin, cellulose and hemicellulose which have polyphenolic groups that bind metal atoms by various mechanisms, as a result of which they offer advantages such as high adsorption capacity as well as rapid equilibrium time and kinetics. In this study, the adsorption potential of *Urtica dioica* (*U.dioica*)

was investigated on removal of lead, cadmium and cobalt metals from waste water. *U. dioica*, known as stinging nettle, has been used in many industrial areas for almost all parts of the plant (stem, leaves, roots and seeds) for centuries. The fact that the plant has lignocellulosic, porous, low specific weight and rich functional group content has led to the idea that it may be suitable for adsorption. In this study, the plant was used without any chemical modification, only washed and dried and passed through a 0.5 mm sieve. The effect of pH (4-10), adsorbent amount (0.2-0.8 g) and metal solution concentration (50-150 mgL^{-1}) on adsorption were investigated. Maximum adsorptions were 83% Pb, 95% Cd and 79% Co, respectively under the metal solution concentration of 150 mgL^{-1}, adsorbent amount of 0.8 g at pH 10 with 3h.

Keywords: Biosorbent, Adsorption, *Urtica dioica*, Lignocellulosic.

Acknowledgement: This work was supported by Giresun University by Scientific Research Projects Coordination Unit coded as FEN-BAP-A-160317-52.

MORINGA OLEIFERA ÖZÜTÜ İÇEREN LIMON KABUKLARINDAN ÇEVRE DOSTU BIYOBOZUNUR AMBALAJ MALZEMESI ÜRETIMI

Zeynep MOSCHİNİ

Gaziantep Nuray Tuncay Kara Bilim ve Sanat Merkezi

0000-0002-6403-0335

Merve Hilal DEMİRKAN

Gaziantep Nuray Tuncay Kara Bilim ve Sanat Merkezi

0000-0001-5606-4706

ÖZET

Bu çalışmada plastik sektöründe en yüksek üretim payını alan plastik ambalaj ürünlerinin, kolay şekil alması, ucuz olması, biyolojik olarak parçalanamaması, geri dönüşümünün sağlanamaması, biriken plastik ambalaj atıklarının toprak, hava, su kirliliğine sebep olması, canlı habitat alanlarını tehdit etmesi, biyoçeşitliliğe zarar vermesi ve en çok ithal edilen ambalaj türü olması sebebi ile ekonomiye verdiği zararlardan yola çıkılmıştır. Gündelik hayattaki gıda atıklardan biri olan limon kabukları pektin kaynaklı film eldesinde değerlendirilmiş; elde edilen filmin mekaniksel, biyobozunurluk, optik ve gıda nem içeriğini koruma özelliklerinin artırılması için fenolik değeri yüksek olan, ülkemizde ilk kez Gaziantep ilinde yetiştirilen, ‘’Mucizevi Bitki’’ *Moringa Oleifera* Lam. yaprak özütü (*MYÖ*) kullanılmış ve plastik ambalaja alternatif doğa dostu biyobozunur sürdürülebilir ambalaj film üretilmiştir. İlk aşamada iki farklı yöntem (mikrodalga ve klasik ekstraksiyon) kullanılarak limon kabuklarından pektin elde edilmiştir. İki yöntemde de 20’şer g limon kabuğu 500 µm ölçekli elekten geçirilerek, limon tuzu (sitrik asit) ile asitlendilirilmiş pH’ın 2 olduğu çözeltide ekstrakt edilmiştir. *Moringa Oleifera* Lam. bitkisi yaprakları %70’lik etanolde manyetik karıştırıcıda 24 saat karıştırılmış, süzülmüş ve 70 ^{0}C dönerli buharlaştırıcıda organik çözeltisi uzaklaştırılarak ekstrakt edilmiştir. İkinci aşamada her iki yöntemle elde edilen pektin kaynaklı filmlere, film çözeltisinin toplam hacmine göre %0, %5, %10, %15 oranlarında *MYÖ* ilave edilmiştir. Hazırlanan sekiz adet filmin mekaniksel özellikleri, optik özellikleri, biyobozunurluk hızı, gıda üzerindeki nem tayini ve antioksidan aktivitesi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlardan görüldüğü üzere film çözeltisinin toplam hacmine göre %15 *MYÖ* içeren klasik ekstraksiyon yöntemi ile elde edilen pektin kaynaklı filmlerin plastik ambalajlar kadar kullanıma elverişli olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: biyobozunur film, sürdürülebilir ambalaj, *Moringa Oleifera,* atık gıda

FARKLI HORMON (IBA) DOZLARI VE YAPRAK MİKTARLARININ ÇAY ÇELİKLERİNİN KÖKLENMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

DIFFERENT HORMONE (IBA) DOSES AND LEAF AMOUNTS OF TEA EFFECTS ON THE ROOTING OF STEELS

Mehmet Zahit AYDIN[1]

Arş. Gör., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

ORCİD NO: https://orcid.org/0000-0002-7833-521X

Özgün KALKIŞIM[2]

Prof. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi,

ORCİD NO: https://orcid.org/0000-0002-6129-8539

ÖZET

Dünyada yaygın olarak tüketilen çay ilk olarak Çin ve Hindistan'da kültüre alınmıştır. Yağışı bol ve sıcak olan tropikal iklim bölgelerinde yetiştirilen çay bitkisi, Türkiye'de Doğu Karadeniz Bölgesinde yayılım göstermektedir. Ülkemizde çay yetiştiriciliği 1924 yılında Gürcistan'dan getirilen tohumlarla başlatılmış olup, 1938 yılından itibaren düzenli bahçeler tesis edilmiştir. Türkiye Dünya çay üretiminde 1,42 milyon ton ile beşinci sırada yer almaktadır.

Ülkemizde çay bahçeleri genel olarak tohumdan çoğaltılarak elde edilen fidanlardan tesis edilmiştir. Dolayısıyla morfolojik, fizyolojik, kalite ve verim bakımından önemli farklılıklar gösteren çok sayıda genotipler meydana gelmiştir. Vejetatif çoğaltma yöntemleri genetik açılım ve melez karakter göstermeyen klonal tipler üretme yöntemidir. Günümüzde bu çoğaltma yöntemleri içerisinde en fazla çelik ve doku kültürü yöntemleri kullanılarak fidan üretimi yapılmaktadır. Üstün özellik gösteren tipler tespit edilip klonal fidan üretimi ve bu fidanlarla bahçelerin kurulması gerekmektedir. Bu çalışma ; Dinlenme döneminde yıllık sürgünlerden alınan odun çeliklerine uygulanan 3 farklı IBA dozlarının (Kontrol-0, 3000, 4000, 5000 ppm) ve 2 farklı yaprak miktarı (tam, yarım) uygulamasının köklenme üzerine etkisi araştırılmıştır. Odun çelikleri, alt ısıtmalı (20-23°C) ve perlit ortamlı köklendirme yastıklarına tesadüf parsellerinde faktöriyel deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak dikilmiştir.

Odun çeliklerinde en iyi sonuç; tam yapraklı odun çeliklerinin 3000 ppm dozunda IBA uygulamasından elde edilmiştir. En iyi köklenme oranı tam ve yarım yapraklı çeliklerde 3000 ppm IBA uygulamasında sırasıyla % 70 ve % 66,6; en düşük ise yarım yaprak 5000 ppm IBA uygulamasında sırasıyla %48,3 olarak saptanmış olup, istatistiksel olarak fark önemli bulunmuştur. Odun çeliklerinde en yüksek ortalama kök sayısı tam yapraklı çeliklerde 4000 ppm IBA uygulamasında 6,83 adet, en düşük ise yarım yaprak 5000 ppm IBA uygulamasında 2,5 adet olarak saptanmış olup istatistiksel fark önemli bulunmuştur. Odun çeliklerinin ortalama kök ve sürgün uzunlukları yarım yaprak 3000 ppm IBA uygulamasında sırasıyla 37,76 mm ve 36,59 mm olup diğer uygulamalara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Odun çeliklerinde oluşan sürgünler üzerinde ortalama yaprak sayıları yarım yaprak 3000 ppm IBA uygulanan çeliklerinde 3,16 adet olup istatistiksel fark önemli bulunmuştur. Tüm sonuçlar dikkate alındığında çay odun çeliklerinin köklenme ve kök gelişimi üzerine tam yapraklı çeliklerde 3000 ppm IBA dozu uygulanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Çay, Çelik, Köklendirme, Indol butirik asit (IBA)

Abstract

Widely consumed in the world, tea was first cultivated in China and India. The tea plant, which is grown in tropical climatic regions with abundant and warm rainfall, spreads in the Eastern Black Sea Region of Turkey. Tea cultivation in our country started with seeds brought from Georgia in 1924, and regular gardens have been established since 1938. Turkey ranks fifth in world tea production with 1.42 million tons.

In our country, tea gardens are generally established from seedlings obtained by propagating from seeds. Therefore, a large number of genotypes with significant differences in morphological, physiological, quality and yield have emerged. Vegetative propagation methods are the method of producing clonal types that do not show genetic expansion and hybrid character. Today, among these propagation methods, seedlings are produced mostly by using steel and tissue culture methods. Species showing superior characteristics should be identified, clonal saplings should be produced and gardens should be established with these seedlings. This research; The effects of 3 different IBA doses (Control-0, 3000, 4000, 5000 ppm) and 2 different leaf amounts (full, half) applied to wood cuttings taken from annual shoots during the resting period on rooting were investigated. Wood cuttings were planted on rooting pads with bottom heating (20-23 °C) and perlite medium in randomized plots according to factorial experimental design with 3 replications.

The best result in wood steels; It was obtained from 3000 ppm IBA application of leaf wood cuttings. The best rooting rate was 70% and 66.6%, respectively, in 3000 ppm IBA application for whole and half-leaf cuttings; the lowest was determined as 48.3% in the half-leaf 5000 ppm IBA application, respectively, and the difference was statistically significant. The highest average root number in wood cuttings was determined as 6.83 in 4000 ppm IBA application in full-leaf cuttings, and the lowest as 2.5 in half-leaf 5000 ppm IBA application, and the statistical difference was found to be significant. The average root and shoot lengths of wood cuttings were found to be 37.76 mm and 36.59 mm in half-leaf 3000 ppm IBA application, respectively, and higher than other applications. The average number of leaves on the shoots formed on wood cuttings was 3.16 on half-leaf 3000 ppm IBA applied cuttings, and the statistical difference was found to be significant. Considering all the results, it can be recommended to apply 3000 ppm IBA dose on whole-leaf cuttings on rooting and root development of tea wood cuttings.

Keywords: Tea, Steel, Rooting, Indole butyric acid (IBA)

FİTOREMEDİASYON İÇİN POTANSİYEL BİR ADAY OLAN KETEN (*Linum usitatissimum* L.)

FLAX (*Linum usitatissimum* L.) AS A POTENTİAL CANDİDATE FOR PHYTOREMEDİATİON

Mehmet Zeki KOÇAK

Öğretim Görevlisi Doktor, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Iğdır Üniversitesi

ORCID ID: https://orcid.org/ 0000-0002-8368-2478

ÖZET

Keten (*Linum usitatissimum* L.), liflik özellikte olanlar daha çok ılıman iklimlerde, yağlık özellikte olanlar ise sıcak iklimlerde yetiştirilen önemli bir yağlı/liflik endüstri bitkisidir. *Linum usitatissimum* L. Linaceae familyasına ait olan tek yıllık dikotiledon bir bitkidir. Keten, doymamış yağ asitleri (alfa-linolenik asit, linoleik asit, oleik asit, palmitik asit ve stearik asit), protein ve lignan bakımından zengin bir türdür. Bu bakımından, farklı lifli ürünler (kenevir, jüt, rami ve kenaf) arasında keten, ekonomik açıdan en önemli türdür ve ağır metallerle kirlenmiş toprak üzerine yapılan çalışmaların çoğunluğunu temsil etmektedir ve ağır metallerin fitoremediasyonunda keten bitkisi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu bitkiler türlere bağlı olarak metal toleransı gösterirler ve fitoremediasyon için ideal bitkilerdir. Fitoremediasyon, bitkilerden ağır metalleri temizlemek için bitkilerin köklerde, gövdelerde ve dallarında biriktirerek kirli bölgeleri temizlemenin bir yoludur. Son 40 yıldır keten, farklı ağır metallerin iyileştirilmesi için, özellikle metalle kirlenmiş topraklarda yetiştirildiğinde bitki için bir fitoremediasyon aracı olarak kullanılmıştır. Günümüzün ilerleyen en önemli çevre sorunlarından birisi topraklarda ağır metal kirliliğidir. Toprak kirliliğine ve özellikle toprak kalitesinin düşmesine neden olan ağır metaller, antropojenik aktivite sonucu çevreye dâhil olmaktadır. Ağır metalin topraktan uzaklaştırılması için en uygun kullanılan yöntemlerden biri olan fitoremediasyon çevre dostu ve ekonomik bir yöntem olarak bilinmektedir. Ağır metal stresi, son yıllarda çevre kirliliğine neden olan başlıca abiyotik streslerden biridir. Bu metaller diğer organik kirleticilerden farklı olarak biyolojik yollarla bozulmazlar ve zararsız bileşiklere dönüştürülen süreçlerdir. Ağır metal akümülatörleri olarak keten gibi lifli bitkilerin kullanılması, ürünlerinin bol miktarda gıda dışı amaçlar için de kullanılması tavsiye edilmektedir. Aynı zamanda ağır metallerle kirlenmiş biyokütlenin endüstriyel olarak işlenmesi, keten bitkisini fito-ekstraksiyon teknolojisi ve fitoremediasyon aracı olarak uygulanması için ekonomik olarak dikkate değer bir ürün haline getirmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Linum usitatissimum* L., Ağır metal, Fitoremediasyon, Çevre Kirliliği, Lif Bitkileri

TARÇIN (CİNNAMOMUM VERUM), İZMİR KEKİĞİ (ORİGANUM ONİTES L.) VE KARA KEKİK (ORİGANUM VULGARE L.) HİDROZOLLERİNDEN DOĞAL ANTİMİKROBİYAL MADDE ÜRETİM POTANSİYELLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Walid BOUHLEL[1*],

Mahmut DOĞAN[2],

Ahmet Evren YETİMAN[2]

[1]Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı, 38030, Kayseri, Türkiye

[2]Erciyes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, 38030, Kayseri, Türkiye

https://orcid.org/0000-0002-6102-4220

Özet

Bu çalışmada, Tarçın (*Cinnamomum verum*), İzmir Kekiği (*Origanum onites* L.) ve Kara Kekik (*Origanum vulgare* L.) bitkilerinden hidrodistilasyon yöntemiyle elde edilen hidrozoller (sırasıyla TH, İKH ve KKH olarak kısaltılan) ve Tarçın hidrozolün %3 malik asit (THM) ve %3 askorbik asitle (THC) elde edilen karışımların insan patojeni bazı mikroorganizmalar üzerindeki etkisi agar kuyu difüsyon metodu kullanarak incelenmiştir. Hidrozoller arasında bakteri, maya ve küflere karşı en yüksek biyosidal etkinlik gösterenin, 20.84 mm inhibisyon zonuyla Tarçın hidrozolü olduğu gözlenmiştir. Hidrozollerin kompozisyonu GC-MS kullanarak belirlenmiştir. İzmir kekiği hidrozolün majör bileşeni olarak karvakrol % 84.15, Kara kekik hidrozolün majör bileşeni olarak karvakrol % 99.67 ve Tarçın Hidrozolünün majör bileşeni olarak sinamaldehit %76.67 oranında tespit edilmiştir. Hidrozollerin antioksidan kapasitesi DPPH metoduyla yapılmıştır ve en yüksek antioksidatif kapasiteye sahip hidrozoller sırasıyla %73.21, %72.95 ve %22.77 oranlarında İKH, KKH ve TH olduğu görülmüştür. THM ve THC'nin DPPH kapasiteleri ise %30.54 ve %94.63 olduğu bulunmuştur. Hidrozollerin TS EN ISO 10993-5 standartlarına göre L-929 hücre hattında yapılan MTT sitotoksisite test sonuçlarına göre çalışılan örneklerde herhangi bir toksik etki tespit edilmemiştir. Deneysel çalışmalar da en etkili olarak tespit edilen Tarçın hidrozolü, THM ve THC karışımlarıyla birlikte model gıda çalışması kapsamında kaşar peynirinde koruyucu etkileri incelenmiştir. Ayrıca, 5 mikroorganizma (*Escherichia coli* O157, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans* ve *Aspergillus flavus*) ile kontamine edilen kaşar peynir numuneleri antimikrobiyal karışımlar ile 15, 30 ve 45 dakika boyunca yıkama işlemi uygulanmıştır. Kontrol olarak su kullanılmıştır. Analizin sonucu olarak, tüm test mikroorganizmaları için antimikrobiyal karışımlar kontrole göre kaşar peynirin mikrobiyal yükünü daha fazla düşürdüğünü gözlemlenmiştir. Kontrol örneği, kaşar peynirin *E. coli* yükünü 1.3 log olarak düşürürken TH, THC ve THM kaşar peynirin *E. coli* yükü sırasıyla 2.56, 3.04 ve 3.3 log olarak düşmeye neden olmuştur. *C. Albicans*'ın mikrobiyal yükü kontrol örneğinde 0.28 log olarak düşerken TH, THC ve THM hidrozolleri kaşar peynirin *C. Albicans* yükünü sırasıyla 1.75, 1.74 ve 1.98 log olarak düşürmüştür. *A. Flavus* için ise kontrol 0.34 log'luk bir azalmaya sebep verirken TH, THC ve THM hidrozollerinin kaşar peynirinin *A flavus* toplam yüküne sırasıyla 1.89, 1.73 ve 2 log'luk azalma sağladığı anlaşılmıştır. Uygulama sürelerinin, kaşar peynirlerin mikrobiyal yükü ile bağlı olarak kesin bir düşüşe neden oldukları görülmemiştir. Diğer bir taraftan, 6 haftalık depolama süresince parçacık boyutu ve zeta potansiyeli analiz sonuçlarına göre antimikrobiyal karışımlar stabilitelerini koruduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hidrozol, Antimikrobiyal madde, Tarçın, İzmir kekiği, Kara kekik.

ınvestigation of natural antimicrobial substance production potentials from cinnamon (cinnamomum verum), ızmir thyme (origanum onites l.), and black thyme (origanum vulgare l.) hydrosols

Walid BOUHLEL[1*]

Mahmut DOĞAN[2]

Ahmet Evren YETİMAN[2]

[1]Erciyes University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Food Engineering, 38030, Kayseri, Türkiye

[2]Erciyes University, Faculty of Engineering, Department of Food Engineering 38030, Kayseri, Türkiye

https://orcid.org/0000-0002-6102-4220

Abstract

In this study, the antimicrobial effects of the hydrosols obtained from Cinnamon (Cinnamomum Verum), Izmir Thyme (Origanum onites L.), and Black Thyme (Origanum vulgare L.) plants by hydrodistillation method (abbreviated as TH, ICH, and KKH, respectively) and Cinnamon hydrosol mixed with 3% malic acid (THM)) and 3% ascorbic acid (THC) were investigated using the agar well diffusion method on some human pathogenic microorganisms. Among the hydrosols, the highest antimicrobial activity against bacteria, yeast, and moulds was observed on the Cinnamon hydrosol with a zone of inhibition of 20.84 mm. The composition of the hydrosols was determined using GC-MS. Carvacrol was the major component both of Izmir thyme hydrosol (84.15%), and black thyme hydrosol (99.67%). Cinnamaldehyde was measured as 76.67% area as the major component of Cinnamon Hydrosol. The antioxidant capacity of hydrosols was determined by the DPPH method, and the hydrosols with the highest DPPH radical scavenging activity were found to be IKH, KKH, and TH with the rates of 73.21%, 72.95%, and 22.77%, respectively. The DPPH capacities of THM and THC were found to be 30.54% and 94.63%. According to the MTT test results of hydrosols performed on the L-929 cell line according to TS EN ISO 10993-5 standards, no toxic effects were determined in the samples studied. According to antimicrobial activity test results, the effectiveness of TH, THM, and THC mixtures on a real food model environment (Kashar cheese) have also been tested. For this purpose, five different kashar cheese samples were contaminated with five different test pathogens (*Escherichia coli* O157, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, and *Aspergillus flavus*). Later, the kashar samples were washed with antimicrobial mixtures for 15, 30, and 45 minutes. On the other hand, water was used as a control. As a result of the test, it has been observed that all antimicrobial mixtures for all test pathogens reduced the microbial load of kashar cheese more than the control. The control sample decreased the microbial load of kashar cheese as 1.3 logs for *E.coli*, while TH, THC, and THM mixtures were reduced the microbial load of kashar cheese as 2.56, 3.04, and 3.3 logs, respectively. TH, THC, and THM reduced the *C. Albicans* load of cheddar cheese by 1.75, 1.74, and 1.98 logs, respectively, while the microbial load of *C. Albicans* was cut down on 0.28 logs for the control sample. For *A. flavus*, the control caused a 0.34 log reduction, while TH, THC, and THM decreased a load of kashar cheese by 1.89, 1.73, and 2 logs, respectively. Application times did not appear to cause a definite decrease in the microbial load of kashar cheeses. According to the results of particle size and Zeta potential analysis during 4 weeks of storage, antimicrobial mixtures were found to be stable.

Keywords: Hydrosol, Antimicrobial agent, Cinnamon, Izmir thyme, Black thyme.

EFFECT OF NANOPARTICLES ON PLANTS UNDER DROUGHT STRESS

NANOPARTİKLERİN KURAKLIK STRESİ ALTINDAKİ BİTKİLER ÜZERİNE ETKİSİ

Mehmet Zeki KOÇAK

Öğretim Görevlisi Doktor, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Iğdır Üniversitesi,

ORCID ID: https://orcid.org/ 0000-0002-8368-2478

ABSTRACT

Plants are exposed to many stress factors in different amounts and times throughout their lives. Drought stress has become an important problem due to the increasing world population, nutritional needs and global warming. Various physiological and molecular changes such as decrease leaf size and number; blocking plant germination and seedling formation; limitation of cell growth; degradation protein, lipid and DNA structure; suppression of essantials enzymes; disruption of photosynthesis reactions occur in the plant due to drought stresses. In order to prevent these negative situations and to make plant resistant to drought, various nanoparticles (NP) such as CuO, ZnO, TiO_2, SiO_2, SrO, CeO_2 are used by applying directly to the organs such as leaves and stems of the plant or by adding them to the nutrient medium such as nano-fertilizer. NPs have numerous effects on the morphological, biochemical and the plant physiological characteristics. In addition, it can stimulate the antioxidant defense systems of the plant and activate the enzymes that provide stress tolerance. NPs can increase photosynthesis by changing the activity of enzymes involved in carbon cycle and synthesis of photosynthetic pigments. NPs also positively affect the physiology of root and shoot structures, allowing the plant to easily access water and nutrients. Besides, application of NPs can also be used to reduce soil dryness and increased toxicity caused by chemical fertilizer and pesticide accumulation in the soil. The important thing at this point is the selection of the right dose, technique and NPs (size, shape, material type etc.). Considering that the plant is exposed to different stresses in the natural environment at the same time, it is important to determine the effective use of NPs in the fight against drought. It would be useful to remember that the use of NPs, which have been reported to have negative effects as well as their positive properties, is an area that should be scrutinized and touched upon by researchers.

Keywords: Nanomaterials, Abiotic factors, Stress tolarance, Relative water content

ANA ÜRÜN MISIR VE PAMUKTA FARKLI DOZLARDA JAİNMAX UYGULAMALARININ BAZI VERİM VE KALİTE KRİTERLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Nisanur GERİMTERLİ[1]*

Ahmet MAKARACI[2]*

Selcan AKKOYUN[3]**

Hatun BARUT[4]**

Sait AYKANAT[5],**

Ali Bahadır KÜR[6]***

*Jain Sulama Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.-ADANA

** Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Ens. Müd.-ADANA

*** İl Tarım ve Orman Müdürlüğü-OSMANİYE

ÖZET

Bu çalışmalar, ana ürün mısır ve pamukta farklı dozlarda (0-1,5-2-2,5 ve 3 lt/da) "***Jainmax***" kullanımının bazı verim ve kalite kriterleri üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Denemeler, Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü arazilerinde Doğankent lokasyonunda kurulmuştur. Bu amaçla planlanan denemeler; tesadüf blokları deneme desenine göre dört tekrarlamalı, parselleri 2.8 m eninde, mısırda 5 m ve pamukta ise 10 m boyunda olacak şekilde kurulmuştur. Temel gübreleme olarak tüm araştırma konularında; mısırda tabandan 25 kg/da "***DAP (18-46-0)***" ile üstten 60 kg/da "***Üre (46-0-0)***" ve pamukta ise tabandan 20 kg/da "***DAP (18-46-0)***" ile üstten 40 kg/da "***Üre (46-0-0)***" düşecek şekilde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya konu olan "***Jainmax***" üst gübresi; mısırda bitkiler 4-6 yapraklı ve pamukta ise taraklanma öncesi dönemlerinde pülverizatör ile bitkilerin rizosfer (kök) bölgesine uygulanmıştır. Negatif kontrol konularına "*Jainmax*" uygulanmamış ve sadece mısırın 2. Jainmax dozu 1 lt/da olarak gerçekleştirilmiştir.

Alınan gözlemler ve yapılan varyans analizleri sonucunda uygulamaların; mısırın bitki boyu (cm), ilk koçan yüksekliği (cm), bin dane ağırlığı (gr) üzerine etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Uygulama konularının verim (kg/da) ve koçan uzunluğu (cm) üzerine etkisi 0.01 önem düzeyinde, koçan çapı (cm) üzerine etkisi ise 0,05 önem düzeyinde tespit edilmiştir. Pamukta ise jainmax kullanımının kütlü verimi, çırçır randımanı ve lif verimi üzerine etkisi istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Kütlü verimi ve lif verimi uygulama konuları arasında 0.01 önem düzeylerinde, çırçır randımanı ise 0,05 önem düzeyinde önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Mısırda 1 lt/da ile pamukta 1,5 tl/da ve her iki üründe de 2 lt/da dozlarında Jainmax uygulamalarının incelenen özellikler açısından olumlu etki yarattığı ancak daha yüksek dozlarda (2.5 ve 3 lt/da Jainmax) ise incelenen özelliklerde düşme eğilimi gösterdiği tespit edilmiştir. En yüksek verim değerleri mısırda 1 lt jainmax/da konusunda 1847 kg/da iken pamukta ise 1,5 lt jainmax/da konusunda 573,75 kg/da kütlü verim olarak tespit edilmiştir.

Yapılan kalite analizlerinde de farklı dozlarda "***Jainmax***" uygulamalarının mısırın ham yağ, ham protein ve hektolitre değerleri üzerine etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunurken nişasta değerleri üzerine etkileri 0,05 önem seviyesinde önemli bulunmuştur. Pamukta ise hasat sonrası kalite laboratuvarında yapılan incelemelerde, farklı dozlarda "***Jainmax***" uygulamalarının kalite değerleri üzerine etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mısır, Pamuk, Jainmax, Verim, Kalite

ANA ÜRÜN MISIRDA FARKLI TABAN ve ÜST GÜBRE UYGULAMALARININ BAZI VERİM VE KALİTE KRİTERLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

İlkay Arif ARINCI[1]*

Kadir Kaan AKAR[2]**

Hatun Barut[3]***

Sait AYKANAT[4]***

*Arıncı Tarım San. ve Tic. A.Ş.-ADANA

**Köseoğlu Tarım Ticaret ve San. Ltd. Şti.-ADANA

***Doğu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü-ADANA

ÖZET

Bu araştırma, ana ürün mısırda farklı oranlarda taban (*DAP, UAN, APP, Fosforik asit ve Üre*) ve üst gübre (*Üre, UAN ve Thio-Sul*) uygulamalarının verim ve kalite parametreleri üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Tohumluk materyali olarak bölgemiz çiftçileri tarafından tercih edilen P2088 mısır çeşidi kullanılmıştır. Tarla denemesi; 70*15.5 cm ekim sıklığında, tesadüf blokları deneme desenine göre dört tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Araştırmaya konu olan farklı gübre formları ve dozları aşağıda şekilde belirlenmiş ve uygulanmıştır. Çalışma konuları; **1.** *DAP-35 kg/da+ ÜRE-15 kg/da + ÜRE- 60 kg/da,* **2.** *DAP-35 kg/da + UAN-20 kg/da + UAN- 65 kg/da*, **3**. *DAP-35 kg/da + UAN-15 kg/da + UAN- 50 kg/da,* **4.** *Fosforik Asit-20 lt/da + UAN-20 kg/da + UAN-20 kg/da + UAN-60 kg/da*, **5.** *APP-20 lt/da + UAN-20 kg/da + UAN-60 kg/da,* **6.** *DAP-35 kg/da + UAN-18 kg/da+2 kg Thio-Sul/da + UAN-54 kg/da+6 kg Thio-Sul/da* ve **7**. *Kontrol (gübresiz)*'dür. Alınan gözlemler ve yapılan varyans analizleri sonucunda uygulamaların; mısırın bitki boyu, ilk koçan yüksekliği, koçan uzunluğu, koçan kalınlığı, koçanda dane sayısı, koçanda dane ağırlığı, hektolitre ağırlığı ve verim değerleri üzerine etkisi istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Yapılan araştırmada; uygulamaların verim değerleri üzerine etkileri incelendiğinde, uygulama konuları arasında istatistiki olarak 0.01 önem düzeyinde önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda, en düşük verim değeri 418 kg/da ile 7. konudan (Kontrol-gübresiz) elde edilirken en yüksek verim 1707 kg/da ile 5. konudan (*APP-20 lt/da + UAN-20 kg/da + UAN-60 kg/da*) elde edilmiştir. Uygulamaların ham kül, ham yağ ve ham protein değerleri üzerine etkileri istatistiki olarak (0.05 önem düzeyinde) önemli bulunurken nişasta oranı üzerine olan etkisi ise önemsiz bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çukurova, Mısır Tarımı, Sıvı Gübre, Kalite, Verim

AĞAÇLANDIRMA FAALİYETLERİNİN TOPRAKLARIN BAZI FİZİKO-KİMYASAL ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI (NİĞDE-ULUKIŞLA ÖRNEĞİ)

INVESTİGATİON OF THE EFFECT OF AFFORESTATİON ACTİVİTİES ON SOME PHYSİCO-CHEMİCAL PROPERTİES OF SOİLS (THE CASE OF NIĞDE-ULUKIŞLA)

Bekir ÇAĞIL

Orman Genel Müdürlüğü, Kayseri Orman Bölge Müdürlüğü, Niğde Orman İşletme Müdürlüğü, Ulukışla Orman Fidanlık Şefliği, Niğde, Türkiye ORCID NO: 0000-0002-5682-379X

Turgay DİNDAROĞLU

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 61080, Trabzon, Türkiye, ORCID NO: 0000-0003-2165-8138

Zekeriya KARA

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Üniversite-Sanayi Kamu İşbirliği Geliştirme, Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğü (ÜSKİM), ORCID NO: 0000-0001-7855-4968

Emre BABUR

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 46050, Kahramanmaraş, Türkiye, ORCID NO: 0000-0002-1776-3018

Özet

Toprak özelliklerinin gelişimi üzerinde arazi kullanımı ve bitkiler önemli etkilere sahiptir. Bu çalışma da, İç Anadolu bölgesi koşullarında uzun dönemli (10 yıl) ağaçlandırma faaliyetinin toprakların bazı fiziko-kimyasal özellikleri üzerine etkileri araştırılmıştır. Bu amaç doğrultusunda ilk ağaçlandırma çalışması 2011 yılında başlamış Ulukışla ilçesi (çalışma alanı 498ha) materyal olarak belirlendi. Materyal olarak belirlenen alandan 37 adet bozulmuş ve 37 adet bozulmamış toprak örneği alındı. Karşılaştırma yapmak için aynı bölgeden ağaçlandırma yapılmayan alandan üç adet kontrol noktası seçildi. Örneklenen topraklar üzerinde kimyasal (kireç, organik madde, tuz, pH, alınabilir potasyum ve fosfor) ve fiziksel (hacim ağırlığı, tarla kapasitesi, solma noktası ve yarayışlı su içeriği) analizler yapıldı. Araştırma sonuçlarına göre, 10 yıllık ağaçlandırma alanında organik madde, yarayışlı su ve tarla kapasitesi gibi toprağın fizikoşimik ve hidrolojik özelliklerinde kontrol topraklarına kıyasla artış sağlanmış, buna karşın hacim ağırlığının ise azaldığı tespit edilmiştir.

Kontrol alanında daha sıkı ve oturmuş bir toprak olduğu belirlenmiştir. Ağaçlandırma alanındaki toprakların kontrol topraklarına kıyasla fiziksel ve kimyasal yönden iyileşme göstermesi organik madde girdilerindeki artış ile ilişkilendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ağaçlandırma, Toprak, Fizikoşimik

Abstract

Land use and plants have important effects on the development of soil properties. In this study, the effects of long-term (10 years) afforestation activity on some physico-chemical properties of soils under the conditions of the Central Anatolia region were investigated. For this purpose, the first afforestation work started in 2011, Ulukışla district (workingarea 498ha) was determined as the material. 37 disturbed and 37 undisturbed soil samples were taken from the area determined as material. For comparison, three control points were selected

from the same area without afforestation. Chemical (lime, organic matter, salt, pH, exchangeable potassium and phosphorus) and physical (volume weight, field capacity, wilting point and available water content) analyzes were performed on the sampled soils.According to the results of the research, an increase in the physicochemical and hydrological properties of the soil such as organic matter, available water and field capacity has been achieved in the 10-year afforestation area compared to the control soils. On the other hand, the volume weight decreased.

It was determined that there was a firmer and more settled soil in the control area. The physical and chemical improvement of the soils in the afforestation area compared to the control soils was associated with the increase in organic matter inputs.

Keywords: Afforestation, Soil, Physicochemical

Abstract

Cuttings propagation is one of the commonly used vegetative propagation methods in plants. It can be applied with woody, soft-woody or fresh shoot cuttings taken mostly from spring. In addition to seed production in sage plant, propagation with cuttings can be done easily. Sage species known as medicinal sage (*Salvia officinalis* L.), closely related Spanish sage (*Salvia officinalis* subsp. *officinalis* (Vahl) Gams) and Anatolian or three-lobed sage (*S. fruticosa* Mill.) are commercially important species. The fact that these species can be produced every season (spring and autumn) will increase their commercial importance. This research was carried out to determine the rooting status of cuttings taken in autumn from *Salvia fruticosa* L. and *Salvia officinalis* L. var *ıcterina* and *Salvia officinalis* L. var *purpurascens* species.

This study was conducted at Uşak University's Faculty of Agriculture's Field Crops Department's Research and Application Greenhouse in 2021. The experiment was cunducted split plots desing in the random blocks with 3 replications. sage cuttings were applied to the main plots and Indole-3-butyric acid (IBA) doses (0, 250, 500 and 1000 mg/L) applied for rooting were placed in the sub plots. Rooting rates of cuttings (%); Number of roots (per cuttings); Longest root length (cm); the number of survived cuttings measurements were made. According to the results; the lowest rooting rate was determined *S. fruticosa* Mill. species (10.85%); the highest rooting rate was determined in *S. officinalis* var. *purpurascens* (92.50%). The number of roots varied between 3.25-9.67 pieces per cutting and the most rooting was obtained *S. officinalis* var. *ıcterina* species. In terms of hormone doses; the most rooting was observed in cuttings with 7.94 number per stem at 500 mg/L IBA application. In terms of root length; the longest root varied between 2.06-6.53 cm. The longest root development was obtained at *S. officinalis* var *purpurascens*, and the shortest was obtained from *S. fruticosa* Mill. species. According to the results; It has been seen that reproduction can be made with cuttings taken in the autumn. However, the results are not sufficient at *S. fruticosa* Mill. compared to other species.

Keywords: Sage, *S. officinalis* var *ıcterina*, *S. fruticosa* Mill., Indole-3-butyric acid

ARILAR VE TOZLAŞMA

Arş. Gör. Dr. Emin KAPLAN

Bingöl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü

ÖZET

Doğadaki bütün canlılar yaradılışları gereği nesillerini devam ettirme arzusu içindedirler. Bitkiler soylarının devamlılığı için erkek çiçeklerden saldıkları polenlerin dişi çiçekleri döllemesi olayına polinasyon veya tozlaşma denilmektedir. Tozlaşma rüzgâr, su, hayvanlar ve böcekler tarafından gerçekleşmektedir. Doğal ve yapay olmak üzere iki tozlaşma şekli bulunmaktadır. Doğal tozlaşma doğada kendi kendine gerçekleşirken yapay tozlaşma ise sera gibi kapalı alanlarda insanlar tarafından tozlayıcı arıların salımı ile gerçekleşmektedir. Doğal tozlaşma aynı çiçeğin erkek ve dişi organları arasında meydana gelen kendine tozlaşma ve aynı bitkideki farklı çiçekler arasında gerçekleşen çapraz tozlaşma olmak üzere ikiye ayrılır. Çapraz tozlaşma çoğunlukla farklı çiçeklerdeki polen ve nektarla beslenen arılar tarafından yapılmaktadır. Arılar, halk arasında balarıları (*Apis mellifera* L.) ve Hymenoptera takımına ait *Apis* cinsi dışındaki diğer arı türleri olarak bilinmektedir. Balarıları bal üretmek ve kovanlardaki larvaları beslemek, diğer arılar ise besin ihtiyaçlarını karşılamak için güzel kokulu ve renkli çiçeklerde polen ve nektarla beslenme eğilimindedirler. Arılar ve bitkiler soylarını ve yaşamlarını devam ettirmek için birbirlerine sürekli ihtiyaç duyarlar. Arı ve bitki arasındaki bu ilişki insan yaşamını da doğrudan etkilemektedir. Çünkü bitkisel kökenli gıdalar insanların temel besin maddeleri arasında yer almaktadır. Dolayısıyla insan yaşamı bitkilerin varlığına, bitkilerin varlığı ise arıların varlığına bağlıdır. Ancak doğadaki arı popülasyonları iklim değişikliği, yanlış tarım uygulamaları, tarımda aşırı pestisit kullanımı ve arıların doğal yaşam alanlarının azalması gibi nedenlere bağlı olarak sürekli tehdit altındadır. Arı popülasyonlarını korumak için tarımda kimyasal pestisit kullanımının azaltılması, orman ve mera alanlarının artırılması ve arıların doğal yaşam alanlarının korunması gibi doğa dostu ve çevreyi kirletmeyecek uygulamalar yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Arı, Bitki, Tozlaşma, Popülasyon.

KÖPEKLERDE HİPERTROFİK OSTEOPATİ

Deniz TEKİN[1] *

Selahattin Halil ERGİN[2]

Ümit KAYA[3]

[1] Deniz TEKİN, Doktora, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara,

[2] Selahattin Halil ERGİN, Doktora, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

[3] Ümit KAYA, Prof. Dr. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara

ORCİD1 : 0000-0001-9597-9001 ORCİD2 : 0000-0002-8263-4108 ORCİD3 : 0000-0001-9869-9072

Sorumlu Yazar: Deniz TEKİN

ÖZET

Hipertrofik osteopati, genellikle yaşlı köpeklerde (8,5 yaşından büyük) metakarpal, metatarsal ve uzun kemiklerin distal kısmını etkileyen periostal oluşumlarla karakterize para-neoplazik bir hastalıktır. İlk olarak insanlarda tanımlanan hipertrofik osteopatininkesin patofizyolojisi bilinmemektedir. Periosteal reaksiyonun oluşumunda primer lezyondan dolaşıma geçen toksik ürünler, trombosit kaynaklı büyüme faktörü (PDGF), vasküler endotel büyüme faktörü, hiperestrojenizm ve oksijenasyon eksikliği gibi sebeplere bağlı oluştuğu öne sürülmüştür. Ayrıca periferik kan akışı teorisi ve nöral vasküler refleks teorisi ile periosteal reaksiyonların oluştuğu düşünülmektedir. Hipertrofik osteopati, intra-pulmoner ya da ekstra-pulmoner kökenli lezyonlara bağlı seconder olarak ortaya çıkmaktadır.

Etkilenen hayvanlarda letarji, hareket etmede isteksizlik ve distal ekstremitelerde şişkinlik görülür. Klinik belirtilerin başlangıcı akut veya yavaş gelişebilir. Köpekler kedilere oranla hipertrofik osteopatiden daha fazla etkilenmekte ve yaşlı, büyük ırk köpeklerde daha sık görülmüştür. Hipertrofik osteopati hastalığının tanısında radyografi, bilgisayarlı tomografi gibi görüntüleme araçlarının yanısıra histopatolojik incelemelerden de yararlanılabilir.

Bu çalışmada metabolik kemik hastalıklarından olan hipertrofik osteopatinin tanımlanması, patofizyolojisi, klinik görünümü, görüntülü tanı, laboratuvar bulguları, prognozu ve sağaltımı hakkında bilgi verilecektir.

Anahtar Kelimeler: Hipertofik Osteopati, Kemik Hastalıkları, Ortopedi, Radyoloji.

HYPERTROPHIC OSTEOPATHY IN DOGS

ABSTRACT

Hypertrophic osteopathy is a para-neoplastic disease characterized by periosteal formations affecting the metacarpal, metatarsal and distal part of the long bones, usually in older dogs (over 8.5 years). The exact pathophysiology of hypertrophic osteopathy, first described in humans, is unknown. It has been suggested that the formation of the periosteal reaction occurs due to causes such as toxic products from the primary lesion to the circulation, platelet-derived growth factor (PDGF), vascular endothelial growth factor, hyperestrogenism and oxygenation deficiency. In addition, it is thought that periosteal reactions occur with the peripheral blood flow

theory and the neural vascular reflex theory. Hypertrophic osteopathy occurs secondary to lesions of intra-pulmonary or extra-pulmonary origin.

Affected animals show lethargy, reluctance to move, and swelling of the distal extremities. The onset of clinical signs may develop acutely or slowly. Dogs are more affected by hypertrophic osteopathy than cats and it is more common in older, large breed dogs. In addition to imaging tools such as radiography and computed tomography, histopathological examinations can also be used in the diagnosis of hypertrophic osteopathy.

In this study, information about the definition, pathophysiology, clinical presentation, visual diagnosis, laboratory findings, prognosis and treatment of hypertrophic osteopathy, which is one of the metabolic bone diseases, will be given.

Keywords: Bone Diseases,Hypertrophic Osteopathy, Orthopedics, Radiology.

TİMOKİNONUN RAT KARACİĞERİNDE Ki-67 EKSPRESYONU ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF THYMOQUINONE ON Ki-67 EXPRESSION IN RAT LIVER

Arif AKTURK
Veteriner Hekim, Ondokuz Mayıs Üniversitesi,
0000-0001-9107-9663

Serife TUTUNCU
Prof.Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi ,
0000-0001-6834-7244

Özet

Bu çalışmada, ağız (gavaj) yoluyla uygulanan timokinonun rat karaciğerlerindeki, hepatosit proliferasyonu üzerine olası etkilerinin in vivo olarak gösterilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla hücresel proliferasyonla ilişkili bir nükleer proteindir olan Ki67'nin immunohistokimyasal lokalizasyonu gösterilmiştir. Çalışmada 14 adet erişkin Sprague Dawley cinsi rat kullanıldı. Ratlar kontrol ve (deney 10 mg/kg timokinon gavaj) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Timokinon uygulaması 42 gün boyunca düzenli olarak yapıldı. Belirtilen süreler sonunda ratlara servikal dislokasyon uygulandı ve karaciğerleri alınarak %10'luk Tamponlu Formaldehit solüsyonunda tespit edildi. Histolojik doku takibi prosedürleri uygulanarak dokular parafin bloklara gömüldü. Parafin bloklardan 5 µ'luk kesitler alındıktan sonra Crossmon'ın üçlü boyaması ile karaciğerin histolojik yapısı incelendi. İmmunohistokimyasal yöntemlerden Streptavidin-Biotin Peroksidaz uygulanarak, Ki67'nin immonuhistokimyasal lokalizasyonu gösterildi. Her iki gruba ait karaciğer preparatları ayrıntılı olarak incelendiğinde; hepatositlerin, damarların ve kanal sisteminin normal histolojik yapıda olduğu belirlendi. Karaciğerde normal lobul yapısı gözlenirken, gruplar arasında herhangi bir farklılık tespit edilmedi. İmmunohistokimyasal boyamalar değerlendirildiğinde, her iki grupta hepatositlerde ve damar duvarlarında farklı yoğunlukta immun pozitif reaksiyonlar gözlendi. Kontrol grubunda vena sentralis yakın bölgelerdeki hepatositlerin sitoplazmasında yoğun olarak gözlemlenirken perifere doğru reaksiyonların azaldığı gözlendi. Deney grubunda ise immun reaksiyon şiddetinin belirgin derecede azalmış olduğu tespit edildi. Sonuç olarak, bu çalışma, karaciğer dokularında Ki67'nin lokalizasyonunu ve ekspresyonunu in vivo olarak göstermekte ve timokinon-Ki67 etkileşimini analiz etmektedir. Tüm gruplarda Ki67 ekspresyonunun gözlenmesi ancak deney grubunda belirgin şekilde azalması, düşük doz timokinon uygulamasının Ki67'yi inaktive etmediğini ve hücrelerde proliferasyonu durdurduğunu düşündürmektedir.

Anahtar kelimeler: Timokinon, Ki-67, karaciğer, immunohistokimya, rat.

ESSİTALOPRAM ANTİDEPRESANTININ MEMELİ MAKROFAJLARI ÜZERİNDEKİ İMMÜNOSTİMÜLATÖR VE İMMÜNOMODÜLATÖR ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Examining the Immunostimulatory and Immunomodulatory Effects of Antidepressant Essitalopram on the Mammalian Macrophages

Harika TOPAL ÖNAL[1]

Derya YETKİN[2]

Furkan AYAZ[3-4]

[1] Toros Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Programı

[2] Mersin Üniversitesi İleri Teknoloji Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi

[3] Mersin Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoteknoloji Bölümü

[4] Mersin Üniversitesi Biyoteknoloji Araştırma ve Uygulama Merkezi

orcid: Harika TOPAL ÖNAL; 0000-0002-7466-2942, Derya YETKİN; 0000-0002-1452-5655, Furkan AYAZ; 0000-0003-0271-0594

Essitalopram, depresyon ve anksiyete tedavisinde yoğun olarak tercih edilen antidepresanların selektif serotonin geri alım inhibitörü (SSCI) grubundadır. SSCI grubu ilaçlar beyindeki serotonin miktarını artırarak ve zihinsel dengeyi düzenleyerek işlev görür. Antidepresanların bağışıklık sistemi üzerindeki etkileri üzerine birçok çalışma yapılmış ve bulgular birbiriyle uyumlu bulunmamıştır. Bu çalışmada, essitalopram antidepresan ilacın makrofaj hücreleri üzerindeki etkileri proinflamatuar sitokin üretim düzeyleri açısından detaylı olarak incelenmiştir. Çalışmamızda, memeli makrofajları üzerinde essitalopramın immün sistemi uyarıcı ve immünomodülatör aktivitelerini inceledik. Essitalopram, TNFa, IL-6 ve Gm-CSF proinflamatuar sitokinlerin üretimini indükleyerek bir immünostimülatör etki gösterdi. PI3K ve p38 yolakları, makrofajlar üzerindeki olası etki mekanizmasını gösteren ilaç ajanının varlığında etkilenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Essitalopram, Sitokinler, Makrofaj

Escitalopram is in the selective serotonin reuptake inhibitor (SSCI) group of the antidepressants, which is heavily preferred in the treatment of depression and anxiety. SSCI group of drugs function by increasing the amount of serotonin in the brain and by regulating the mental balance. Many studies have been conducted on the effects of antidepressants on the immune system, and the findings have not been found consistent with each other. In this study, the effects of essitalopram antidepressant drug on the macrophage cells were examined in details in terms of proinflammatory cytokine production levels. In our current study, we examined the immunostimulatory and immunomodulatory activities of essitalopram on the mammalian macrophages. Essitalopram exerted an immunostimulatory effect by inducing the production of TNFα, IL-6 and Gm-CSF pro-inflammatory cytokines. PI3K and p38 pathways were affected in the presence of the drug agent, indicating its possible mechanism of action on the macrophages.

Key Words: Escitalopram, Cytokines, Macrophage

BİR YAVRU KEDİDE KONJENİTAL TEK TARAFLI HİDRONEFROZ OLGUSU

Congenital Unilateral Hydronephrosis in a Kitten

Alfatih Mohammed Ahmed ABOZAİD*

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıklar ABD,

ORCİD no: 0000-0002-7338-6544

Humaira Ahmad KHAN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıklar ABD,

ORCİD no: 0000-0003-0371-7253

Emre TÜFEKÇİ

Araş. Gör., Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıklar ABD

ORCID no: 0000-0002-9611-586X

Gencay EKİNCİ

Araş. Gör. Dr., Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıklar ABD

ORCID no: 0000-0002-4551-8749

İlknur KARACA BEKDİK

Dr. Öğr. Üyesi, Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıklar ABD

ORCID no: 0000-0003-3897-5164

Ali Cesur ONMAZ

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıklar ABD,

ORCID no: 0000-0002-9942-5134

Öznur ASLAN

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıklar ABD,

ORCID no: 0000-0001-5479-3737

Mehmet ÇİTİL

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıklar ABD,

ORCID no: 0000-0001-9839-7533

Vehbi GÜNEŞ

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıklar ABD,

ORCID no: 0000-0002-4047-4409

İhsan KELEŞ

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıklar ABD

ORCID no: 0000-0001-5751-9450

Özet

Bu çalışma, Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı'na iştahsızlık, yorgunluk, polidipsi, poliüri ve kilo kaybı şikayetleri ile getirilen 3 aylık British Shorthair dişi kedi yavrusunda nadir görülen bir konjenital unilateral hidronefroz saptanması nedeniyle yapılmıştır. Fiziksel muayenede, şiddetli dehidrasyona ve submandibular lenf yumrularındaki büyümeye ek olarak mukozaların solgun olduğu görüldü. Kardiopulmoner oskültasyonda herhangi bir anormallik görülmedi. Vital değerler: solunum sayısı; 30 solunum/dk, nabız; 130 atım/dk ve rektal vücut sıcaklığı; 38.3°C olarak kaydedildi. Abdominal palpasyonda, tek taraflı olarak sağ böbrekte renomegaliye ek olarak böbreklerin pürüzsüz ve ağrısız olduğu görüldü. Abdominal radyografide belirgin tek taraflı renomegali saptandı ancak radyoopak bir ürolit görülmedi. Renal USG muayenesinde sağ böbrekte tek taraflı renomegali ve hidronefroz tespit edildi. Sağ böbreğin boyutlarında artış (uzunluk: 4.34 cm, genişlik: 2.82 cm), pelvis ve kalikslerde genişleme ve korteks medulla sınırında bozulma görüldü. Sol böbrek ise (uzunluk: 3.2 cm, genişlik: 1.6 cm) normal boyutlardaydı. Hematolojik muayenede; WBC (24.4 10^9/L) ve monosit (2.2 10^9/L) değerlerinde artış görülürken, lenfosit (0,7 10^9/L), RBC (2.04 10^{12}/L), HGB (3.3 g/dl) ve HCT (%8.1) düzeylerinde azalma belirlendi. Mukozalardaki solgunlukla uyumlu olarak hematolojik muayenede tespit edilen anemi sebebiyle kan frotisi hazırlandı. Poikilositozis, anizositozis ve polikromazi ile beraber çok sayıda howell-jolly cisimciği ve plazma hücresi görüldü. Yapılan biyokimyasal laboratuvar muayenesinde; BUN düzeyi 109.8 mg/dl ve kreatinin düzeyi 0,6 mg/dl olarak bulundu. İdrar sediment muayenesinde çok sayıda yıkımlanmış epitel hücresi dışında herhangi bir bulguya rastlanmadı. İdrar dipstick muayenesinde lökosit düzeyi >500 Leu/uL olarak bulundu. Klinik ve laboratuvar muayeneleri sonucunda hasta sahibinin talebi üzerine kediye ötenazi uygulandı. Makroskobik olarak; sağ ve sol böbrekler sırasıyla 3.4 cm x 6.1 cm ve 2.4 cm x 3.2 cm çaplarında idi. Böbrek pelvisinin ve kalikslerinin dilatasyonu ile birlikte iki böbrekte de progresif atrofi ve kistik genişleme mevcuttu. Korteks düzgünlüğünü kaybetmiş ve inceydi. Pelvis renalis şiddetli derece dilate idi. Üretra ile böbrek pelivisi arasında herhangi bir tıkanma söz konusu değildi. Histopatolojik olarak böbrek kesitlerinde glomerüller atrofik, bazal membranları da kalınlaşmış ve şiddetli tubüler dejenerasyon mevcuttu. Her iki üreterde de sklerotik alanlarda kollajen demetleri ve transizyonel hücre hiperplazisi gözlendi. Hidronefroz, yetişkin kedilerde sekonder olarak şekillenmekteyken, yavru kedilerde nadir olarak raporlanmıştır ve bu nedenle bu vakanın meslektaşlarımız için faydalı olacağı düşüncesi ile yayınlanmasına karar verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hidronefroz, Renomegali, Yavru Kedi, Konjenital

Abstract

This study was carried out due to the detection of a rare congenital unilateral hydronephrosis in a 3-month-old British Shorthair female kitten which was brought to Erciyes University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Internal Medicine with complaints of loss of appetite, fatigue, polydipsia, polyuria and weight loss. Physical examination revealed pale mucous membranes in addition to severe dehydration and enlargement of the submandibular lymph nodes No abnormality was observed on cardiopulmonary auscultation. Vital values: respiratory rate; 30 breaths/min, heart rate; 130 bpm and rectal body temperature; It was recorded as 38.3°C. On abdominal palpation, in addition to unilateral right kidney renomegaly, the kidneys were smooth and painless. Abdominal radiograph revealed marked unilateral renomegaly, but no radiopaque urolith was observed. Renal USG examination revealed unilateral renomegaly and hydronephrosis in the right kidney. There was an increase in the size of the right kidney (length: 4.34 cm, width: 2.82 cm), enlargement of the pelvis and calyces, and deterioration of the cortex-medulla border. The left kidney (length: 3.2 cm, width: 1.6 cm) was of normal size. In

the hematological examination; WBC (24.4 10^9/L) and monocytes (2.2 10^9/L) values were increased, while lymphocyte (0.7 10^9/L), RBC (2.04 10^{12}/L), HGB (3.3 g/dl) and HCT (8.1%) levels were decreased. A blood smear was prepared due to anemia detected in the hematological examination, which was consistent with the pallor of the mucous membranes. Numerous Howell-Jolly bodies and plasma cells were seen with poikilocytosis, anisocytosis and polychromasia. In the biochemical laboratory examination; BUN level was 109.8 mg/dl and creatinine level was 0.6 mg/dl. Urine sediment examination did not reveal any finding other than a large number of destroyed epithelial cells. In the urine dipstick examination, the leukocyte level was found to be >500 Leu/uL. As a result of clinical and laboratory examinations, the cat was euthanized at the request of the owner. Macroscopically; right and left kidneys were 3.4 cm x 6.1 cm and 2.4 cm x 3.2 cm in diameters, respectively. There was progressive atrophy and cystic enlargement in both kidneys with dilatation of the renal pelvis and calyces. The cortex was uneven and thin. Pelvis renalis was severely dilated. There was no obstruction between the urethra and the renal pelvis. Histopathologically, kidney sections showed atrophic glomeruli, thickened basement membranes, and severe tubular degeneration. Collagen bundles and transitional cell hyperplasia were observed in sclerotic areas in both ureters. While hydronephrosis is secondary in adult cats, it has been rarely reported in kittens, and it was therefore decided to publish this case in the hope that it would be useful to our colleagues.

Keywords: Hydronephrosis, Renomegaly, Kitten, Congenital

SEZGİSEL BULANIK TOPSIS YÖNTEMİ İLE PERSONEL SEÇİMİ

Fulya ZARALI

Dr.Öğr.Üyesi, Kayseri Üniversitesi

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-7796-1040

Özet

Kurumun ihtiyaçları doğrultusunda iç veya diş kaynaklardan, niteliği açık olan pozisyona en uygun olan adayların alınması için tespit surecinin gerçekleşmesine personel seçimi denmektedir. Personel seçimi, işletmelerin karar verme prosedürlerinden birisidir. Nitelikli, doğru ve en uygun personelin belirlenmesi firma başarısı ve sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşımaktadır. Personel seçimi birden fazla karar vericiyi içerir bu durum personel seçimini karmaşık bir karar problemi haline getirmektedir. Karar vericiler, genellikle personel seçimi hakkında sınırlı bilgiye sahiptir ve tüm kriterlerin özelliklerine aşina olmayabilirler. Bu durum karar vermede belirsizliğe neden olmaktadır. Sezgisel bulanık kümeler, belirsiz ortamlarda karar vermede en etkili yöntemlerden biridir. Bu amaçla, bu çalışmada personel seçimi için sezgisel bulanık TOPSIS yöntemi önerilmiştir. Sezgisel bulanık TOPSIS yöntemi, seçim ve sıralama problemlerinde belirlenen kriterlere göre en uygun alternatifi belirlemek için hem olumlu hem de olumsuz çözümü dikkate alan bir karar verme yöntemidir. Sezgisel bulanık TOPSIS yöntemi, belirlenen alternatifler arasından hem en iyi hem de en uygun alternatifin seçilmesinin yanı sıra en uygun alternatifin seçilmesine de olanak tanır ve bu avantajlarından dolayı bu çalışmada tercih edilmiştir. Değerlendirme sürecinde her bir alternatif, kriter ve kriterlerin ağırlıkları, sezgisel bulanık sayılarla ifade edilen dilsel terimlerle verilmiştir. Ayrıca uzmanların görüşlerinin alınması için IFWA operatörü kullanılmıştır. Makine imalatı yapan bir işletmenin makine mühendisi alımı için uygulanmış ve kısa sürede etkili bir şekilde adaylar arasından sıralama yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Personel seçimi, Çok kriterli karar verme, Sezgisel bulanık TOPSIS

YEMEK PAYLAŞIM EKONOMİSİNDE EV SAHİBİ DENEYİMİ

THE HOST EXPERIENCE IN THE MEAL-SHARING ECONOMY

Tarık Şengel

Doktora Adayı, İstanbul Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0002-9537-3250

İbrahim ÇİFÇİ

Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi, https://orcid.org/0000-0001-7469-1906

Özet

Bu mevcut çalışma, İstanbul, Türkiye'de faaliyet gösteren farklı yemek paylaşım ekonomisi platformlarından 12 ev sahibinden elde edilen nitel verilerden yararlanarak yemek paylaşım ekonomisindeki ev sahipliği deneyiminin bileşenlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Fenomenolojik araştırma yaklaşımına dayalı olarak yemek paylaşım ekonomisi platformlarında ev sahipliği deneyimi bileşenlerinin ana çerçevesini ortaya koymak için tematik analiz tekniği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, yemek paylaşım etkinliklerindeki ev sahipliği deneyiminin dört bileşenden oluştuğu görülmüştür: arkadaşlık, aşinalık, para kazanma ve vatanseverlik. Yazarların bilgisi dâhilinde, misafir deneyimine daha çok odaklanan önceki yemek paylaşım ekonomisi çalışmalarının aksine, bu çalışma ev sahibi algısına yönelik yemek paylaşım deneyimi kavramını ortaya koymaya yönelik ilk girişimdir. Böylece, bu mevcut çalışma, yemek paylaşım deneyiminin teorik anlayışının bir bütün olarak kavranması konusunda önemli bir eksikliği gidermektedir. Ayrıca, paylaşım ekonomisi platformlarının operatörlerine, ev sahiplerinin paylaşım faaliyetlerindeki deneyimlerini artırmaları için de birkaç pratik öneri getirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yemek Paylaşım Ekonomisi, Ev Sahibi Deneyimi, Tematik Analiz Ve Türkiye

Abstract

This current study aims to ascertain the components of the hosting experience in the meal-sharing economy, drawing on the qualitative from 12 hosts of different meal-sharing platforms operating in Istanbul, Turkey. A thematic analysis was applied to structure the main framework of components of hosting experience in the meal-sharing economy platforms based on a phenomenological research approach. Results demonstrated four components of hosting experiences with meal-sharing activities shining out: fellowship, familiarisation, money-making, and patriotism. Despite prior studies that more relied on guests' experience, to the best of the authors' knowledge, this is the first attempt to identify the meal-sharing experience concept of the host perception. By doing so, this current study provides a missing piece to complete the theoretical understanding of the meal-sharing experience as a whole. It also offers several practical implications for operators of the sharing economy platforms to boost their hosts' experiences in their sharing activities.

Keywords: Meal-sharing Economy, Host Experience, Thematic Analysis, and Turkey

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI VE TÜRK GIDA PERAKENDECİLİĞİNDEKİ YANSIMALARI

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS AND ITS REFLECTIONS ON TURKISH FOOD RETAILING

Asiye Ayben ÇELİK

Dr.Öğr.Üyesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi,

ORCID 0000-0002-5114-2135

Özet

Sürdürülebilirlik, dünya gündemini 1980'lerin sonundan itibaren işgal etmeye başlasa da son yıllarda iklim değişikliğinin farklı coğrafyalarda yıkıcı etkiler yaratmaya başlamasıyla, sadece hükümetlerin aksiyon aldığı bir alan olmaktan çıkmıştır. 1987 Brundtland Raporu'nda ilk kez tanımlanan sürdürülebilir kalkınma kavramı, gelecek kuşaklara karşı insanlığın sorumluluğunu hatırlatırken, dünya kaynaklarının sınırsız olmadığı gerçeğinin altını çizmiştir. Ancak konu artık devletlerin yanında, ekonominin mikro aktörleri olan işletmelerin de harekete geçtikleri bir alana dönüşmüştür. Bu bağlamda Birleşmiş Millet Kalkınma Programı tarafından belirlenen 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA 2030) hem hükümetler, hem de işletmeler için bir rehber niteliğindedir. "Harekete Geçin" sloganıyla, 17 Amaç ve 169 Hedefin belirlendiği bu yolculukta, 2030'a kadar ülkeler aşırı yoksulluk, açlık, eşitsizlik ve adaletsizlik, iklim değişikliğinin etkilerini azaltma ana hedefleri doğrultusunda adımlar atmak üzere konsensüse varmışlardır. İşletme dünyasında bu konu etki odaklı faaliyetlerle karşılık bulmuş, işletmeler SKA 2030 rehberliğinde kendi sektörleriyle uyumlu amaçları benimseyerek, ölçülebilir hedeflerini gerçekleştirmeye çalışmaktadır.

Bu çalışmada bireysel tüketimin kolaylaştırıcıları ve hızlandırıcıları olarak ekonomide rol oynayan gıda perakendecileri incelenmektedir. Türkiye'de fiziksel ve online kanaldan müşterilerine hizmet veren organize gıda perakendecilerinin sürdürülebilirlik konusuna bakışları, gerçekleştirdikleri eylemler araştırma konusu edilmektedir. Örneklemi yıllık net ciroları açısından Türkiye pazarındaki ilk dört firmadan, sürdürülebilirlikle ilgili faaliyetlerini raporlaştırarak beyan eden BİM, Migros ve ŞOK marketleri oluşturmaktadır. Bu şirketlerin Sürdürülebilirlik Raporları/Yıllık Faaliyet Raporları ile şirket hakkında basında yer alan haberler incelenerek, içerik analizine tabi tutulmuştur. Migros 2016, Şok Market 2017'den bu yana raporlarını yayınlarken, BİM'in kamuyoyuyla paylaştığı 2020 yılına dair tek bir sürdürülebilirlik raporu bulunmaktadır. Bulgular, şirketlerin odaklandıkları birincil alanların çevre, enerji, sıfır atık, su kaynaklarını koruma, sürdürülebilir tarım ve biyoçeşitliliği koruma gibi alanlar olduğunu; ikincil olarak da fırsat ve cinsiyet eşitliğinin öne çıktığını göstermektedir. Kurumsal yapı içerisinde oluşturulan çeşitli birim/komiteler ile sürdürülebilirlik faaliyetlerinin yönetimi gerçekleştirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, Sürdürülebilir Pazarlama

Abstract

Although the issue of sustainability has started to occupy the world agenda since the end of the 1980s, it has ceased to be an area where only governments take action or make commitments, as the effects of climate change have inevitably started to have devastating effects in different geographies, from underdeveloped economies to developed ones. The concept of sustainable development, which was defined for the first time in the 1987 Brundtland Report, reminded the responsibility of humanity towards future generations and underlined the fact that the world's resources are not unlimited. However, the issue has now turned into an area where businesses, which are micro-actors of the economy, take action as well as states. In this context, the 2030 Sustainable

Development Goals (SDG 2030) determined by the United Nations Development Program (UNDP) are a guide for both governments and businesses. In this journey where 17 Goals and 169 Goals were determined with the slogan of “Take Action”, countries reached a consensus to take steps in line with the main targets of extreme poverty, hunger, inequality and injustice, and reducing the effects of climate change until 2030. In the business world, this issue has been met with the impact-oriented activities of the businesses, and businesses are trying to achieve measurable targets, by adopting objectives compatible with their own sectors under the guidance of SDG 2030.

In this study, food retailers, which play a role in the economy as facilitators and accelerators of individual consumption are discussed. The perspectives and actions of organized food retailers serving their customers in Turkey through both physical and online channels have been the subject of research. In this context, the sample of the study consists of BİM, Migros, ŞOK chain stores, which are among the top four companies in Turkish market in terms of annual net sales, which have sustainability-related activities. The Sustainability Reports or Annual Reports of the companies and the news in the press about the company were analyzed and subjected to content analysis. While Migros has been publishing its reports since 2016 and Şok Market 2017, there is only one sustainability report for 2020, shared by BİM with the public. The findings show that the primary areas that companies focus on are the environment, energy, zero waste, protecting water resources, sustainable agriculture and protecting biodiversity; secondly, it shows that opportunity and gender equality come to the fore. Sustainability activities are managed by various units/committees established within the corporate structure.

Keywords: Sustainability, Sustainable Development Goals, Sustainable Marketing

PROBLEM ÇÖZME BECERİSİNİN MUHASEBE BAŞARISINA ETKİSİ

THE EFFECT OF PROBLEM SOLVING SKILLS ON ACCOUNTING ACHIEVEMENT

Tolga ORAL

Dr. Öğr. Üyesi, İnönü Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-7173-8171

Özet

Muhasebe başarısını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin tespit edilmesine yönelik literatürde farklı çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmanın amacı, problem çözme becerisinin muhasebe başarısına etkisini tespit etmektir. Bu amaç doğrultusunda İnönü Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Maliye bölümünde 2021-2022 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Envanter ve Bilanço dersini alan öğrenciler çalışmanın evreni olarak seçilmiştir. Bu kapsamda dersi alan öğrencilere veri toplama amacıyla çevrimiçi olarak anket gönderilmiş ve geri dönüş yapılan 63 anket değerlendirmeye alınmıştır. Problem çözme envanteri, otuz beş maddeden oluşan ve altılı likert tipinde hazırlanmış bir ölçektir. Ölçek skoru hesaplanırken üç madde ölçekten çıkarılmıştır. Söz konusu ölçek skorunun yüksekliği problem çözme becerisinin düşüklüğünü gösterirken, skorun düşüklüğü problem çözme becerisinin yüksek olduğunu göstermektedir. Çalışmada problem çözme becerisinin muhasebe başarısı üzerindeki etkisini tespit etmeye yönelik olarak basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinde bağımsız değişken olarak, öğrencilerin problem çözme envanterinde yer alan ifadelere katılma düzeylerine göre hesaplanan skor kullanılmıştır. Öğrencilerin problem çözme becerilerinin muhasebe ders başarısında etkisinde Envanter ve Bilanço dersinin dönem sonu başarı puanları bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonucuna göre öğrencilerin problem çözme becerilerinin muhasebe başarısında etkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca korelasyon analizi sonucuna göre problem çözme envanteri skoru ile Envanter ve Bilanço dersi dönem sonu başarı puanları arasında ters yönlü anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Problem Çözme, Muhasebe, Muhasebe Başarısı.

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNİN SALGIN DÖNEMİNDE KARAR DESTEK SİSTEMLERİ İLE ANALİZİ

Muhammet Enes AKPINAR

Arş. Gör. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, ORCID: 0000-0003-0328-6107

Özet

Tedarik zinciri yönetiminde üreticiden son kullanıcı olan müşteriye kadarki zincir boyunca her bir aşamanın titizlikle yönetilmesi gerekir. Bu zincirde yer alan her bir aktörün rolü ayrı olmakla birlikte her birinin önemi de sürece göre birbirinden bağımsız veya bağımlıdır. Diğer bir ifadeyle bu yapılar kendi içlerinde ayrıca yönetilmesi gereken aktörler olduğu için yönetim süreci açısından bağımsızken, üretim süreci açısından birbiriyle doğrudan bağlantılı ve bağımlıdır. 2022 yılında da salgın döneminin içinde yaşarken, tedarik zinciri yönetiminin öneminin ciddi anlamda kritik süreçler olduğu bu alanda olmayan kişiler tarafından dahi dikkat çekmiştir. Zira operasyonel süreçler açısından bakıldığında zinciri tam olarak yönetmeyi başarabilenlerin bu zamanda bile zorlanmadan tedarik süreçlerini yönettiği görülmüştür. Diğer bir ifadeyle, hammadde tedarikinden başlayarak üretim operasyonlarının yönetilmesi, dağıtılması ve müşteriye kadar ulaştırılması aşamasının başarılı bir şekilde yapılması zincir yönetiminin kurumsallaştığı anlamına gelmektedir. Diğer yandan, operasyonel veya üretim süreçlerinde başarısızlık yaşayanlar ise henüz zincir yönetiminin tam olarak kurumsallaşmadığı yapılar olarak karşımıza çıkmış ve zincirdeki aktörler prestij kaybıyla karşı karşıya kalmışlardır. Zincir yönetiminde çok farklı aktörlerin yer alması ve salgın döneminin etkisi ile karar destek modellerinin geliştirilmesi önem arz etmiştir. Bu çalışmada bir tedarik zinciri yönetimi modeli için karar destek sistemi önerilmiştir. Ele alınan çalışmadaki karar destek modeli salgın döneminde esnek davranabilme ve olası zor durumlara karşı çözüm üretebilme üzerine kurgulanmıştır. Çalışmada sonunda elde edilen bulgular analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Tedarik zinciri yönetimi, Üretim süreçleri, Operasyonel süreçler, Karar destek sistemleri

KURUM KÜLTÜRÜ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KALİTE ALGISINDA DÖNÜŞÜMCÜ LİDERLİĞİN ROLÜ

THE ROLE OF TRANSFORMATIONAL LEADERSHIP IN CORPORATE CULTURE AND SUSTAINABLE QUALITY PERCEPTION

Betül Nermin ANIŞ

Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü/ Kalite Yönetimi ve Kalite Güvence Sistemleri (Tezli) Yüksek Lisans, , orcid: https://orcid.org/0000-0002-6342-1318

Dr. Öğr. Üyesi Esin Benhür AKTÜRK

Dr. Öğr. Üyesi.Esin Benhür Aktürk,İstanbul Aydın Üniversitesi, Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu, İşletme Yönetimi Programı, , orchid no: 0000-0001-5756-1042

Özet

Kurumlar günümüzün değişim hızına yetişebilmek için çeşitli arayışlara girmektedirler. Ancak kaçırdıkları bir gerçek vardır ki; bir kurumun kendine has kültürü o kurumun asıl hazinesidir. Bu hazineyi nasıl değerlendireceklerini bildikleri takdirde değişimi ve dönüşümü yakalamaları da o kadar kolay olacaktır. Bu çalışmada hem kurum kültüründe hem de sürdürülebilir kalite algısında, değişim yaratma yeteneği olarak karşımıza çıkan dönüşümcü liderliğin rolü ele alınmıştır. Dönüşümcü liderlerin dinamik ve ilham verici özelliğiyle, çalışanların performansına olumlu etki ettiği düşünülmektedir. Kurumlar da dönüşümcü liderlerin bu özelliğinden kendi başarıları için faydalanabilmektedir. Ayrıca kaliteyi esas alan ve bunu sürdürülebilir hale getirmeye çalışan kurumlar değişimi takip ettikleri takdirde, rekabette daha güçlü olacakları varsayıldığından sürdürülebilir kalite algısının da kuruluşların değişimi yakalama amacına etkisini ölçmek önem arz etmektedir.

Bu çalışmada anket olarak **Kurum Kültürü Ölçeği** ,**Dönüşümcü Liderlik Ölçeği** ve **Sürdürülebilir Kalite Algısı Ölçeği**"nden yararlanılmıştır. Üst, orta ve alt düzey yöneticiler ve işgörenler arasında gerçekleştirilen 42 soruluk bir anket, İstanbul ve Bursa ilinden 340 kişiye uygulanmış ve sonuçlar yapısal eşitlik modeliyle analiz edilmiştir.

Bu çalışmayla kurum kültürünün ve sürdürülebilir kalite algısının değişim ve dönüşüme etkisini göstermek ve kurumların dönüşüm yolculuğunda karşılaşacakları sorular ve sorunlar için rehberlik etmek amaçlanmıştır. Devam eden çalışmanın öngörülebilir sonuçları göstermektedir ki başarılı bir dönüşümü hedefleyen kurumlar için dönüşümcü liderlerin rolü yadsınamayacak bir öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Kurum Kültürü, Kalite, Sürdürülebilir Kalite, Dönüşümcü Liderlik

Abstract

Institutions are trying to keep up with today's pace of change**.** However, there is a fact that they missed; The unique culture of an institution is the real treasure of that institution. If they know how to evaluate this treasure, it will be easier for them to catch change and transformation.In this study, the role of transformational leadership, which appears as the ability to create change, in both the corporate culture and the perception of sustainable quality is discussed. Institutions can also benefit from this feature of transformational leaders for their own success. In addition, it is important to measure the impact of the sustainable quality perception on the purpose of the organizations to catch the change, since it is assumed that they will be stronger in competition if the institutions that are based on quality and try to make it sustainable follow the change.

In this study, Corporate Culture Scale, Transformational Leadership Scale and Sustainable Quality Perception Scale were used as a questionnaire. A 42-question survey conducted among top, middle and lower level managers and employees was applied to 340 people from Istanbul and Bursa and the results were analyzed with a structural equation model.

In this study, it is aimed to show the effect of corporate culture and sustainable quality perception on change and transformation and to guide the questions and problems that institutions may encounter in their transformation journey. The predictable results of the ongoing study show that the role of transformational leaders is of undeniable importance for institutions aiming at successful transformation.

Keywords: Corporate Culture, Quality, Sustainable Quality, Transformational Leadership

AFET EKONOMİSİNDE BLOKZİNCİR SİSTEMLERİNİN KULLANIMININ YAYGINLAŞTIRILMASI VE KAMU KURUMLARI İLİŞKİSİ

Prof. Dr. Asuman ALTAY

Dokuz Eylül Üniversitesi,İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye bölümü

ORCID ID: 0000-0002-6685-8101

ÖZ

Afet ekonomisi, bir afetin oluşmasından önce, oluştuğunda ve sonrasındaki süreçte ekonomik tedbirlerin alınması ve ekonomi politikaların uygulanmasıdır. Ekonomi bilimi bir kaynak bilimidir. Bir değeri olan ve ekonomik olarak ifade edilebilen her türlü değeri kapsar. Afet süreçlerinde de en önemli kaynak "insan" kaynağıdır. İnsanın yaşamını korumak ve yaşamını devam ettirmesine yardımcı olacak her türlü fiziki varlık da ekonomik kaynaklardır. Afet ekonomisi bu kaynakları korumak ve sürdürülebilir kılmak için çeşitli araçlar kullanır. Klasik araçlar, Devlet tarafından bütçeleri oluşturulmuş kamu kurumlarıdır. Bunun ülkemizdeki en önemli örneği Afet ve Acil Durum Yönetimi Bakanlığı (AFAD)dır. Bunun yanında yine devlet destekleriyle oluşturulmuş yarı resmi sivil toplum kuruluşları söz konusudur. Kızılay buna en iyi örnektir. Ayrıca bu konuda çalışan gönüllü yardım ve destek örgütleri vardır.

Afet ekonomisi kalkınma ekonomisi kapsamında da incelenir. Olumlu ve olumsuz yanları ile incelenen afet ekonomisi ve kalkınma ilişkisinde odak nokta, afetlere yönelik hazırlıkta ve sonrasındaki ihtiyaçların giderilmesinde piyasaların canlanması konusudur. Bunun yanında en önemli konu ise insanların sahip oldukları taşınır ve taşınmaz varlıklarla ilgilidir. Kayıtlı mülk tapuları, banka mevduatları, aracı kurumlardaki ve sigorta şirketlerindeki üyelikleri ve birikimleri ile banka kasalarındaki varlıkların korunması afet dönemlerinde çok zor olabilmektedir.

Son zamanlarda hızla gelişen blokzincir teknolojileri giderek birçok alanda kullanılmaya başlanmaktadır. Bu çalışmada afet ekonomisi kapsamında yer alan ihtiyaçların giderilmesi ile finansal varlıkların korunmasında blokzincir sistemlerinden yararlanabilir mi? sorusu irdelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Afet Ekonomisi, kalkınma, Blokzincir

COVİD-19 PANDEMİ SÜRECİNDE UYGULANAN TCMB İSTİKRAR TEDBİRLERİ: VAR ANALİZİ YAKLAŞIMI

Nedim DİKMEN

Dr.Öğr.Üyesi., Ordu Üniversitesi, ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-8376-6463

Özet

2019 yılının son aylarında Çin'de başlayıp, 2020 yılında tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi, başta insan sağlığı olmak üzere ülke ekonomilerinde büyük tahribatlara yol açmıştır. IMF raporlarına göre dünya ekonomisinde %30'luk bir daralma olacağı tahmin edilmiştir. Dünya genelinde iki yıldır devam eden salgın sürecinde yoğun şekilde yapılan aşılanma çalışmalarına rağmen henüz kontrolün sağlanamadığı, virüsün etkilerinin devam ettiği görülmektedir. Dolayısıyla salgının yarattığı belirsizlik sürecinin, ekonomide yol açtığı tahribat devam etmekte, dünya genelinde enflasyon ve işsizlik oranları yükselmektedir. Bu süreçte virüsün yayılmasını durduracak etkili bir ilacın bulunamaması sosyal, ekonomik ve psikolojik açıdan sorunların daha da artmasına yol açmıştır.

Pandeminin tesirlerini azaltmak için tüm dünya ülkelerinde müdahaleci politikalar ön plana çıkmış, ekonomi ve sağlık alanında geniş kapsamlı önlemler alınmıştır. Bu önlemler arasında en başta hükümetler tarafından uygulanan mali önlemler ve merkez bankaları tarafından uygulanan parasal tedbirler yer almaktadır. Ülkemizde bu süreç de hükümet tarafından uygulanan mali önlemler ile Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, TCMB tarafından uygulanan parasal önlemlerde politika değişikliğine gidilmiş, mali ve parasal önlemlerde genişletici politikalar uygulanmıştır. Alınan önlemler makroekonomik istikrarın sağlanmasında yetersiz kalmış, Türk ekonomisinde enflasyon ve döviz kurlarında anormal artışlar meydana gelmiş, Türk parası yabancı ülke paraları karşısında hızla değer kaybetmiş, dolarizasyon, enflasyon, işsizlik ve yoksullaşma artmıştır. Döviz kurlarının baskısı altında iktidar adeta çaresiz kalmıştır. Bu çalışmada, COVID-19 salgınının ekonomiye olan etkileri karşısında, TCMB'nın uyguladığı para politikalarının etkinliği ve alınan istikrar politikaları tartışılmıştır. Para politikaları üzerinde etkili olan değişkenler var analizi yaklaşımı ile tahmin edilmiştir. Elde edilen bulgular alınan tedbirlerin yetersiz olduğu, para politikalarının etkin olmadığı, Pandemi sürecinin etkisinin bir süre daha devam edeceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19 pandemisi, Genişletici para ve maliye politikaları, Döviz kurları, Enflasyon, VAR analizi

HEYDƏR ƏLİYEV - AZAD DÜŞÜNCƏNİN VƏ MİLLİ TƏFƏKKÜRÜN TƏƏSSÜBKEŞİ

Ayətxan Ziyad (İsgəndərov)

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti., Elmi işçi.

https://orcid.org/0000-0002-0034-6736

XÜLASƏ

Məqalədə XX əsrin üçdə birinə yaxın müddətdə dövlət idarəçiliyi strukturlarında çalışmış Heydər Əliyevin Azərbaycanın ədəbiyyat və incəsənət xadimlərini XX əsrin II yarısında tüğyan edən "dissident" damğasından necə qoruduğundan bəhs edilir.

Məqalənin əsas leytmotivini Heydər Əliyevin azad fikri, fikir plüralizmini müdafiə etməsinin səbəblərini araşdırmaq təşkil edir. Bu məqsədlə oxucu öncə "dissident" anlayışı barədə məlumatlandırılır. Məlum olur ki, dissident *("başqa cür düşünən", "başqa fikirli", "razılaşmayan")* deməkdir. İlk əvvəllər bu anlam orta əsrlərdə Qərbi Avropa dövlətlərində kilsənin bidətçi hesab etdiyi katolosizmdən «üz döndərənlər»ə ünvanlanıb. Dissidentin milli hüquqları barədə məsələ 16-17-ci əsrlərdə İngiltərədə *(dissenmerlər)* və Fransada *(hügenotlar)*, 17-18-ci əsrlərdə isə Polşada xüsusilə kəskin olmuşdur". Rusiyada isə, bəzi mütəxəssislərin fikrincə, bu hərəkat DTK-nın bir eksperimenti olub özünü xüsusilə XX əsrin 60-70-80-ci illərinin keçid mərhələlərində daha kəskin büruzə verib.

Məqalə "Heydər Əliyev: mütərəqqi fikrin, azərbaycançılıq ideologiyasının himayədarı", "dissident nədir?", "Heydər Əliyev və dissident ədəbiyyatı" və "Azərbaycanın ən böyük "dissidenti" yarımsərlövhələri altında təqdim olunur.

Məqalədən məlum olur ki, məllif "диссидент" кялмясиня илк olaraq фювгялзяка сащиби, феноменал сийасятчи, мцдрик дювлят башчысы Щейдяр Ялийевин xalq yazıçısı Maqsud İbrahimbəyovun anadan olmasının 60 illik yubileyindəki *(14 may 1995-ci il)* nitqində rast gəlib. Həmçinin o da anlaşılır ki, bu repressiyaya bəzi hallarda kösöv qoyan elə ziyalıların özləri olublar. Azərbaycan Yazıçılarının X qurultayında *(30 oktyabr 1997-ci il)* ziyalıların bu mövqeyini yada salan Heydər Əliyev deyirdi: "Gəlib nə qədər şikayət edirdilər, elə sizin özünüzün içərisindən. Biri gəlirdi deyirdi bu, pantürkistdir, biri deyirdi bu, paniranistdir, biri deyirdi, nə bilim, bu, Türkiyənin casusudur, biri deyirdi bu, İranın casusudur, biri deyirdi bu, sovet hökumətinin əleyhinədir, biri deyirdi, bunun babası da sovet hökumətinin əleyhinə olub, özü də sovet hökumətinin əleyhinə gedir… Nə qədər gəlirdilər deyirdilər və nə qədər çalışırdılar ki, bu əsərlərin qarşısını alsınlar. İki nöqteyi-nəzərdən əsərlərin qarşısını almaq istəyirdilər: birincisi, guya millətçilik və vətənpərvərlik hissi ilə dolu əsərlərin, ikincisi də, o vaxtlar bizim həyatımızda olan mənfi halları tənqid edənlərin qarşısını almaq istəyirdilər".

Bu, bir zamanlar bir dövlət olduğumuz sovetlər ittifaqında 1937-ci illər ab-havasının əslində, sadəcə zamanı dəyişmiş özgə bir qasırğası idi. Hansı ki, belələri ya ruhi xəstəxanaya salınır, ya olkədən sürgün edilir, ya da həbsə məruz qalırdı. Rusiya və Ukrayna şairlərinin (*Şabanov, Maksimov*) bu cəza məngənəsinin hər üç növündən keçmək zorunda qaldıqları bu sahənin bilicilərinə yaxşı bəllidir.

Ümummilli lider məhz belə bir zamanda sinəsini irəli verib bu gün Azərbaycan ədəbiyyatı və incəsənətində dünyaya görk olan ziyalılarımızı qorumuşdur. Necə?

Məqalədə bu məsələlərdən bəhs olunur. Son olaraq bu nəticəyə gəlinir ki, Heydər Əliyev mahiyyət etibarı ilə azərbaycançılıq ideologiyasını müdafiə edən azad fikirli Azərbaycan vətəndaşıdır. Belə bir düşüncə sahibi isə, təbii ki, mənəvi tərəfdaşlarının dissident damğası ilə cəzalandırılmasına heç vəhclə yol verə bilməzdi.

Açar sözlər: dissident, dissident ədəbiyyatı, totalitar rejim, repressiya, vətəndaşlar, himayədar, fanatik, müdafiəçi.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN DUYGU DÜZENLEME BECERİLERİNİN DEĞİŞKENLERE GÖRE FAKTÖRYEL ANOVA İLE İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Meltem YURTÇU

İnönü Üniversitesi

https://orcid.org/0000-0003-3303-5093

Bu çalışmada öğrencilerin cinsiyeti, sınıf düzeyi ve kardeş sayısı değişkenlerinin öğrencilerin duygu düzenleme düzeyleri üzerindeki etkisi incelenmektedir. Öğrencilerin duygu düzenleme düzeylerin bu bağımsız değişkenler kullanılarak nedenleri ile incelenmesi amaçlandığından bu araştırmanın deseni nedensel karşılaştırma deseni olarak inşa edilmiştir. Araştırmanın verileri 2020-2021 Eğitim-Öğretim Yılının Bahar yarı yılında İnönü Üniversitesi'nde eğitim fakültesi, sağlık bilimleri fakültesi ve fen edebiyat fakültesinde öğrenim gören toplamda 1458 birey oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılan ölçme aracı Yurtsever (2008) tarafından geçerlik güvenirlik çalışması yapılan duygu düzenleme ölçeğidir. Araştırma üç faktörlü ANOVA ile yürütülmüştür. Araştırmada bağımlı değişken olarak öğrencilerin duygu düzenleme puanları, bağımsız değişken olarak cinsiyetleri, kardeş sayıları ve sınıf düzeyleri kullanılmıştır. Araştırmadaki değişkenler; öğrencilerin cinsiyeti (Kadın, Erkek), kardeşe sahip olma durumu (Sahip, Sahip değil) ve sınıf düzeyi (birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf) dir. Bu kategorilerle yürütülecek olan faktöryel ANOVA (3 faktörlü ANOVA) modeli 2*2*4 şeklindedir. Bağımsız değişkenlerin ve bu değişkenlerin ikili ve üçlü etkileşimleri alt gruplara göre karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalar "tukey" testi ile yapılmıştır. Analizlere başlamadan önce faktöryel ANOVA nın sağlaması gereken varsayımlar test edilmiş ve bağımlı değişkenin bağımsız değişkenlere göre kategorileri için sağlanması gereken grupların normalliği ve gruplar arası varyansın homojenliği incelenmiş ve varsayımların sağlandığı gözlemlenmiştir. Verileni analizi R paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Üç değişkenin etkileşiminin duygu düzenleme üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En çok farklılığın ise birinci sınıftaki kardeşe sahip olmayan kadın öğrenciler ile ikinci sınıftaki kardeşe sahip olmayan erkek öğrenciler arasında olduğu gözlemlenmiştir. Bu farka göre birinci sınıftaki kardeşe sahip olmayan kadın öğrenciler ikinci sınıftaki kardeşe sahip olmayan erkek öğrencilerden oldukça yüksek düzeyde duygu düzenleme seviyesine sahiptir.

Anahtar Kelimeler : Duygu Düzenleme, faktöryel ANOVA, cinsiyet, kardeş sayısı, sınıf düzeyi

Examination of University Students' Emotion Regulation Skills by Factorial ANOVA According to Variables

In this study, the effects of students' gender, grade level and number of siblings on students' emotion regulation levels are examined. Since it is aimed to examine students' levels of emotion regulation with their reasons by using these independent variables, the design of this research was constructed as a causal comparison design. The data of the research consists of a total of 1458 individuals studying at the faculty of education, faculty of health sciences and faculty of science and literature at İnönü University in the spring semester of the 2020-2021 academic year. The measurement tool used in the research was the emotion regulation scale, the validity and reliability of which was studied by Yurtsever (2008). The research was conducted with a three-factor ANOVA. In the study, students' emotion regulation scores were used as dependent variables, gender, number of siblings and grade levels were used as independent variables. Variables in the research; students' gender (Female, Male), having siblings (Having, Not Having) and grade level (first, second, third and fourth grade). The factorial ANOVA (3-factor ANOVA) model to be carried out with these categories is 2*2*4. The independent variables and their double and triple interactions were compared according to the subgroups. Comparisons were made with the

"tukey" test. Before starting the analysis, the assumptions that factorial ANOVA should provide were tested and the normality of the groups and the homogeneity of the variance between the groups, which should be provided for the categories of the dependent variable according to the independent variables, were examined and it was observed that the assumptions were met. Data analysis was performed with the R package program. It was concluded that the interaction of the three variables had a significant effect on emotion regulation. It was observed that the biggest difference was between the female students who did not have siblings in the first year and the male students who did not have siblings in the second year. According to this difference, female students who do not have siblings in the first year have a significantly higher level of emotion regulation than male students who do not have siblings in the second year.

Keywords: Emotion Regulation, factorial ANOVA, gender, number of siblings, grade level

SİNYAL OYUNLARINDA MESAJLARIN İLETİŞİM GÜCÜ VE STRATEJİK KARAR ALMAYA İLİŞKİN BİR DEĞERLENDİRME

Hakan KARABACAK

Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi,

ORCID No: 0000-0001-6321-088X

Özet

Oyun teorisinde eksik bilgili dinamik oyunların özel bir formu olan sinyal oyunları, karar alıcılar arasındaki mesaj iletimlerini modellemektedir. Sinyal oyunları literatürde bir yandan kuramsal boyutlarıyla yoğun biçimde incelenmiş, diğer yandan karar alıcılar arasındaki ilişkileri modelleyerek geniş bir yelpazede çeşitli disiplinlerde uygulama alanı bulmuştur. İki karar alıcı içeren sinyal oyunlarında, mesajı ileten bir gönderici ve bu mesajın bir alıcısı bulunmaktadır. Sinyal oyunlarında karar alıcılar arasında bilgi asimetrisi mevcuttur. İlk aşamada, diğer oyuncunun sahip olmadığı özel bilgiye sahip oyuncu mesajını iletmekte ve ikinci aşamada bu mesajı alan karar alıcı bir eylem üstlenmektedir. Bu oyunda göndericinin stratejik kararı, alıcıya ilettiği mesaj seçimi, alıcının stratejik kararı ise göndericinin ilettiği mesaja bağlı eylem seçimidir.

Sinyal oyunlarında, göndericinin mesajının maliyetsiz, bağlayıcı olmayan veya ispatlanamayan iddialardan oluşan bir iletişim olması durumunda bu sinyal "cheap-talk" olarak adlandırılmaktadır. Cheap-talk mesajların (veya sinyallerin) karar alıcıların kazançlarına doğrudan etkisi bulunmamaktadır. Bu çalışma, mesajların dolaylı olarak oyuncuların stratejik kararları ve oyuncuların kazançları üzerinde nasıl etkili olabileceğine ilişkin kuramsal bir değerlendirme yapmayı amaçlamaktadır. Cheap-talk oyunların temeli esas olarak Vincent P. Crawford ve Joel Sobel'in 1982 yılında *Econometrica*'da yayınlanan "Strategic Information Transmission" (Stratejik Bilgi İletimi) adlı çalışmalarına dayanmaktadır. Joseph Farrell tarafından geliştirilen neologism-proofness kriteri ise mesajları bilgilendirici nitelikleri açısından değerlendirmekte ve makul dengeleri tespit edebilmektedir. Literatür, mesajların güvenilirlikleri ve kazançlarda etki yaratma potansiyelleri açısından birbiriyle ilişkili kuramsal bulgulara ulaşmıştır.

Bu çalışma, cheap-talk mesajlar bağlamında "mesajların iletişim gücü" kavramını tanıtmaktadır. Çalışma, kuramsal bulgulara dayanarak, stratejik karar alma ortamında mesajların doğrulanamayan ve bağlayıcı olmayan bir takım söylemlerden oluşması halinde, "mesajların iletişim gücü nasıl artırılabilir?" sorusunu yanıtlamaktadır. Cheap-talk mesajın iletişim gücünün olması, bu mesajın oyuncuların stratejik kararlarında ve eylemlerinde kazançları etkileyebilmesi anlamına gelmektedir. Dolayısıyla cheap-talk mesajın iletişim gücü, kazançlar üzerinde etkili olan bir eylem yaratma kapasitesinde kendisini göstermektedir. Bu çalışma, cheap-talk mesajların iletişim boyutuna ve bunun stratejik karar almaya etkilerine ilişkin başlıca kuramsal yaklaşımları sistematik biçimde incelemekte ve iletişim dengelerini ortaya çıkaran kuramsal temelleri tespit ve analiz etmektedir. Böylece çalışmanın bu alanda yapılacak ampirik çalışmalar için kavramsal bir temel oluşturması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sinyal oyunu, cheap-talk, iletişim, stratejik karar alma

AN EVALUATION ON COMMUNICATION POWER OF MESSAGES AND STRATEGIC DECISION MAKING IN SIGNALING GAMES

Abstract

Signaling games, which are a special form of dynamic games with incomplete information in game theory, model message transmissions between decision makers. In addition to being discussed extensively in the literature with its theoretical dimensions, signaling games have found application in a wide range of disciplines by modeling the relations between decision makers. In signaling games involving two decision makers, there are a sender who transmits the message and a receiver of this message. There is information asymmetry among decision makers.

In the first stage, the player with private information transmits the message, and in the second stage, the decision maker who receives this message undertakes an action. In this game, the strategic decision of the sender is the choice of the message it conveys to the receiver. The strategic decision of the receiver is the choice of action depending on the message.

In signaling games, if the sender's message is a communication consisting of costless, non-binding and unverifiable claims, this signal game is called a "cheap-talk". Cheap-talk messages (or signals) do not have a direct effect on the payoffs. This study aims to make a theoretical assessment of how messages can indirectly affect the strategic decisions of the players and the players' payoffs. The theoretical basis of cheap-talk games is mainly based on Vincent P. Crawford and Joel Sobel's "Strategic Information Transmission" published in Econometrica in 1982. The neologism-proofness criterion of Joseph Farrell, evaluates the messages in terms of their informative content and detect plausible equilibriums. The literature has reached interrelated theoretical findings in terms of the credibility of messages and their potential to make an impact on payoffs.

This study introduces the concept of "communication power of messages" in the context of cheap-talk messages. Based on the theoretical findings, this study answers the question of "how can the communication power of the messages be increased?". The communicative power of a cheap-talk message means that this message can affect the strategic decisions and actions of the players and the payoffs. Therefore, the communication power of a cheap-talk message manifests itself in its capacity to create an action that affects payoffs. In this study, the main theoretical approaches related to the communication dimension of messages and its effects on strategic decision-making are systematically addressed, and the theoretical foundations that reveal communication equilibriums are identified and analyzed. Thus, it is aimed that the study forms a conceptual basis for empirical studies in this field.

Keywords: Signaling game, cheap-talk, communication, strategic decision-making

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YER ALAN İŞLETMELERDE PAZARLAMA FAALİYETLERİ VE MÜŞTERİ BEKLENTİLERİNİN BELİRLEMESİ

Ahmet BAŞALP

Dr. Öğrt.Grv. Erciyes Üniversitesi, Orcid: 0000-0003-4539-2813

Özet

Havacılık sektörü ile hava yolu işletmeleri günümüz değişiminin ve ulaştırma sektöründeki değişimin en gözle görülür unsurlarındandır. Havacılık sektörü çok hızlı gelişmektedir. Havacılık sektöründe pazar büyüklüğü ve potansiyeli her geçen gün artmaktadır. Global ölçekte pazarların genişlemesi ve turizmdeki gelişmeler seyahat sayılarında artışa neden olmaktadır. Seyahat sayıları ile birlikte seyahat amaçları bu değişime paralel değişmektedir. Havayolu işletmelerinde turizmdeki ilerleme ile birlikte seyahat eden müşterilerin profilleri de değişmiştir. Havayollarında seyahat eden yolcuların beklentileri de değişmektedir. Yolcu memnuniyeti ve beklentilerin karşılanması başarının anahtarı kanunundadır (Okumuş ve Asil: 2007). Havayolu müşterileri günümüzde sadece bir noktadan diğerine seyahat etmekle yetinmemektedir. Müşterilerin beklentileri yükselmiştir.

Hizmet sektöründe yer alan işletmelerde insana ve insanlar tarafından verilen hizmetlere dayalı faktörler önemlidir. Hizmet sektöründe müşterilerin beklentilerinin karşılanması önem kazanmaktadır (Karahan, 2000: 126). Havayolu işletmelerindeki sunulan hizmetin değerlendirilmesinde nitelik hizmet alanların arzu ettiklerini elde etmeleri olarak açıklanır (İslamoğlu vd., 2006:138). Hizmetin kalitesinin belirlenmesinde beş ana faktörün dikkate alınması gerektiği ifade edilmektedir. Bu beş temel faktör fiziki olarak mevcut olanlar, cevap verilebilen, karşılıklı güven, aynı hislerin paylaşılması ve emniyet olarak ifade edilmektedir (Parasuraman vd., 1985:41-50). Havayolu işletmelerinde müşterilerin beklentilerinin belirlenmesi ve hizmet kalitesinin artırılması önemlidir. Bu sayede işletmenin devamlılığının sağlanması mümkün olmaktadır. Bu çalışma ile hizmet kalitesinin belirlenmesi ve müşteri beklentilerinin doğru bir şekilde karşılanabilmesi ile ilgili literatür taraması yapılacaktır. Elde edilen sonuçlar ile hava yolu işletmeleri için öneriler getirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Havayolu pazarlaması, Müşteri beklentileri, Hizmet kalitesi, Rekabet

Marketing Activities and Determination of Customer Expectations in Businesses in the Aviation Sector

Abstract

The aviation sector and airline companies are the most visible elements of today's change and the change in the transportation sector. The aviation industry is developing very fast. The market size and potential in the aviation industry is increasing day by day. Expansion of markets on a global scale and developments in tourism cause an increase in the number of travellers. Along with the number of trips, travel purposes are changing in parallel with this change. With the progress in tourism in airline companies, the profiles of customers traveling have also changed. Havayollarında seyahat eden yolcuların beklentileri de değişmektedir. Passenger satisfaction and meeting expectations are key to success (Okumuş & Asil: 2007). Airline customers are not content with just traveling from one point to another today. Customer expectations have increased.

Factors based on people and services provided by people are important in businesses in the service sector. In the service sector, meeting the expectations of customers becomes important (Karahan, 2000: 126). In the evaluation of the service provided in the airline companies, the quality is explained as the service recipients getting what they want (İslamoğlu etc., 2006:138). It is stated that five main factors should be taken into account in determining the quality of service. These five basic factors are physically present, responsive, mutual trust, sharing of feelings and safety (Parasuraman etc., 1985:45). It is important to determine the expectations of the

customers and to increase the service quality in airline companies. In this way, it is possible to ensure the continuity of the business. With this study, a literature review will be made about determining the service quality and meeting customer expectations correctly. With the results obtained, suggestions will be made for airline companies.

Keywords: Airline marketing, Customer expectations, Service quality, Competition

KÜMİ FRS İLE VERGİ MEVZUATININ KARŞILAŞTIRILMASI VE FARKLILIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Arif AYLUÇTARHAN

Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-4673-4531

İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Ticaret Hukuku Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ÖZET

Vergi düzenlemeleri (vergi mevzuatı) kapsamında, vergilendirme amacına yönelik olarak, muhasebe bilgi sisteminin ürettiği bilgiler esas alınmaktadır. Gelir üzerinden alınan vergiler (Gelir Vergisi, Kurumlar Vergisi) için ticari kardan (muhasebe karı) mali kara (matrah) ulaşılırken Kar veya Zarar Tablosu verisi üzerinden hareket edilmekte ve özellikle kanunen kabul edilmeyen giderler dikkate alınarak istisna ve diğer indirimler sonrasında mali kara ulaşılmaktadır. Yine harcama üzerinden alınan vergiler (özellikle KDV, ÖTV) kapsamında, muhasebe kayıt ve raporlaması, verilecek beyannameler için veri olarak dikkate alınmaktadır. Diğer yandan, TFRS düzenlemeleri kapsamında, vergi mevzuatı düzenlemeleri de dikkate alınarak gelir vergilerinin raporlanması (ertelenmiş vergi) sağlanmaktadır.

Bu yakın ilişkiye karşın vergi ve muhasebe düzenlemeleri amaç ve düzenleme tekniği temelinde farklılık arz etmektedirler. Muhasebe düzenlemeleri, tüm işletme paydaşları için gerçeğe uygun raporlamayı hedeflerken, vergi düzenlemeleri devlet için ödenecek verginin doğruluğunu hedef alan düzenlemeler içermektedir. Muhasebe düzenlemeleri bir bütün olarak "ilke bazlı" düzenleme tekniğine sahipken vergi düzenlemeleri bir bütün olarak; kural bazlı, kanunilik esasına dayalı düzenleme tekniğine sahiptir.

Dolayısıyla, her iki düzenleme seti hem iç içe bir ilişki yapısına sahip hem de büyük farklılıklar barındırmaktadırlar. Çalışma kapsamında, "KÜMİ FRS" taslağı özelinde bahse konu bu yakın ilişkiye dikkat çekilirken, iki düzenleme seti arasındaki düzenleme farklılıkları karşılaştırılarak izah edilecektir.

Anahtar Kelimeler: Kümi FRS, Mali Kar, Muhasebe Karı, Ertelenmiş Vergi

EBU'L-HASAN EL-EŞ'ARÎ'NİN *'EL-ḤAṢṢ ʿALE'L-BAḤṢ'* ADLI RİSÂLESİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

Ahmet Mekin KANDEMİR

Dr. Öğr. Üyesi, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi, İslami İlimler Fakültesi.

https://orcid.org/0000-0002-0030-8297

ÖZET

Ehl-i sünnet'in iki büyük itikâdî mezhebinden biri olan Eş'arîlik ekolünün kurucusu Ebu'l-Hasan el-Eş'arî (ö. 324/935-36), İslam düşüncesini etkilemiş önemli bir âlimdir. Kaynaklarda aktarıldığı kadarıyla Eş'arî kırk yaşına kadar Mu'tezile ekolüne mensup bir âlim olarak yaşamıştır. Fakat daha sonra Mu'tezile'den ayrılarak Selef inancını benimsediğini ilan etmiş ve kendi ekolünü tesis etmiştir. Bu ayrılığın nedenlerine ilişkin farklı olaylar zikredilmekle birlikte, hocası Ebû Ali el-Cübbâî (ö. 303/916) ile yaşadığı ayrılıkların neden olduğu fikrî bunalımın ve arayışın büyük oranda etkili olduğu anlaşılmaktadır. Eş'arî, Mu'tezile'den ayrıldıktan sonra önce Ehl-i hadis çevrelere intisap etmiş ve Selef akâidini ihtiva eden *el-İbâne 'an usûli'd-diyâne* adlı eserini yazmıştır. Fakat Hanbelî âlimlerden beklediği ilgiyi görmemesi, hatta dışlanması bu çevrelerden de uzaklaşmasına neden olmuştur. Nihayetinde Eş'arî, Mu'tezile'nin katı akılcılığı ile Ehl-i hadis'in katı nakilciliği arasında bir denge kurmaya çalışmış ve daha itidalli çizgiyi temsil eden Eş'arîlik mezhebinin temellerini atmıştır. Onun çalışmamıza konu olan *"el-Ḥaṣṣ ʿale'l-baḥṣ"* adlı risâlesi Hanbelîler'in kelâmî aklı bütünüyle dışlayan ve kelâm ilmiyle uğraşmayı bid'at sayan anlayışına bir reddiye olarak kaleme alınmıştır. Risâle, hem kelâm ilminin ve kelâm metodunun meşruiyetini savunması hem de onun düşünce dünyasındaki dönüşümü ortaya koyması bakımından önemlidir. Risâleyi önemli kılan diğer bir husus da kelâmi akılcılığın diğer dini ilimler gibi meşru ve gerekli olduğunu ortaya koymasıdır. Zira bu risalesinde Eş'arî kelâm ilminin temel problemlerinin ve kullandığı metodolojinin doğrudan Kur'an ve sünnete dayandığını somut bazı örnekler üzerinden temellendirmiştir. Böylelikle bu ilmin en az fıkıh ilmi kadar meşru ve makbul bir ilim olduğunu göstermeye çalışmıştır. Bu tebliğde, Eş'arî'nin söz konusu risâlesinin aidiyetine, yazıldığı döneme, içeriğine ve önemine dair değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kelâm, Eş'arîlik, Ebu'l-Hasan el-Eş'arî, *el-Ḥaṣṣ ʿale'l-baḥṣ*.

DİJİTAL RESİMLEME İLE AFİŞ TASARIMI: PAINTYPOGRAPHIC

POSTER DESIGN WITH DIGITAL PAINTING: PAINTYPOGRAPHIC

Samed SAKMAN

Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi,

Orcid Id: 0000-0002-9454-4898

Özet

Afişler, iletilmek istenen bir mesajın iletişim ve estetik kaygılarla hazırlanarak izleyiciye sunulduğu etkili bir grafik tasarım ürünüdür. İlk afiş tasarımları incelendiğinde Cheret ve Lautrec başta olmak üzere birçok sanatçının resimleme, tipografi ve kaligrafi öğeleriyle afişler tasarladığı görülmektedir. Sonraki yıllarda endüstriyel anlamda yaşanan gelişmelerle birlikte Arts&Crafts, Art Nouveau, De Stijl ve Bauhaus gibi akımlarla grafik tasarımın kuramsal temellere dayandırılması afiş tasarım tekniklerinin de çeşitlenmesine imkân sağlamıştır. Baskı, fotoğraf ve bilgisayar teknolojilerinin gelişmesi ve postmodern sanat anlayışı grafik tasarımın ve buna bağlı olarak afiş tasarımlarının da etkinliğini artırmıştır. Afişlerde dijital üretim araçlarının kullanılmaya başlanması, yeni bir meslek grubunun da ortaya çıkmasına katkı sağlamıştır ve afiş tasarımları ressam ve kaligrafi sanatçılarının yerine ağırlıklı olarak grafik tasarımcılar tarafından yapılır hale gelmiştir. Endüstrinin talepleri, kitle iletişim araçlarının çoğalması ve değişen tüketici davranışlarını anlayıp iletilmek istenen mesajın daha başarılı olabilmesi gayretiyle geliştirilen görsel iletişim kuramları, afiş tasarımlarında sanatsal bir üslup yerine daha iletişim odaklı tasarımların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Günümüzde tasarım alanında kullanılan teknolojik donanım ve yazılımlar sayesinde geleneksel resim teknikleri dijital ortamda gerçekleştirilebilmektedir. Afiş tasarımlarında, dijital resim olarak adlandırılan bu teknikle birlikte tipografi ve grafik tasarım öğelerinin kullanılması estetik düzeye katkı sağlarken anlatım gücünü de olumlu yönde etkilemektedir. Tasarım tabanlı araştırma yönteminin kullanıldığı bu çalışma ile dijital resimleme tekniği, tipografi ve grafik tasarım öğeleriyle tasarlanan afiş örnekleri kuramsal çerçevede estetik ve anlatım yönleriyle irdelenerek, Paintypographic adı altında yeni bir tasarım stilinin oluşturulması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Paintypographic, dijital resim, afiş tasarımı, grafik tasarım.

CİZRE MERKEZİNDE BULUNAN KADİM AİLELERİN KÖKENLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

A RESEARCH ON THE ORIGINS OF ANCIENT FAMILY IN CIZRE CENTER

İrfan YILDIRIM

Dr. Öğr. Üyesi, Şırnak Üniversitesi, İdil MYO, Sosyal Hizmet ve Danışmanlık

ORCİD: https://orcid.org/0000-0001-9949-7667

Özet

Tarih boyunca birçok medeniyetin merkezi olan Cizre, stratejik konumu nedeniyle aynı zamanda savaşlara, istilalara ve yıkımlara konu olmuş bir kenttir. Dağlık alanların geniş düzlüklerle buluştuğu bir konumda bulunan şehir, verimli arazilerin yanında hayvancılık yapmaya elverişli iklimi ve nehir üzerinden taşımacılık olanağı bakımından ticaret yapmaya uygun koşullar nedeniyle siyasi çekişmelerin de odağında bulunmuştur. Ayrıca çevresinde bulunan köy ve mezralarda ikamet edenlerin sirkülasyonu yanında, genellikle yörede konargöçer bir hayat yaşayan ve asabiyetlerine bağlılıklarıyla bilinen aşiretler ve onların kendi aralarında yaşadıkları sorunlar nedeniyle de şehrin demografik yapısı sürekli değişmiştir. Özellikle Osmanlının son dönemlerinde yaşanan yönetimsel sorunlar yörenin nüfus bakımından hareketlilik kazanmasında önemli bir dönüm noktası olmuştur. Önce Cizre Beyliğinin sonlandırılması, yönetim kademesindekilerin ve onlara destek veren ailelerin sürgüne gönderilmesi, akabinde baş gösteren isyanların bastırılması ve sıklıkla gerçekleşen yönetim değişiklikleri nedeniyle öne çıkan keyfi uygulamaların bir sonucu olarak yeniden gerçekleşen göçler, yörede önemli bir boşluk meydana getirmiştir. Ayrıca feodal sistemin yer edinmesiyle birlikte insanlar batı illerine daha fazla göç etmişlerdir. Öte yandan farklı etnik ve kültürel yapılara mensup kesimlerin (Yahudiler, Hristiyanlar, Süryaniler, Keldaniler ve Ermeniler) Cizre'den ayrılmaları da önemli ölçüde bir boşluk meydana getirmiştir. Osmanlının son dönemlerinde yaşanan bu siyasal ve toplumsal hareketlilik nedeniyle İran, Irak, Suriye gibi ülkelerden Cizre merkezine gelen aileler olduğu gibi Siirt, Van, Diyarbakır, Mardin, Nusaybin, Eruh gibi yerlerden, ayrıca çevrede bulunan dağ köylerinden gelen aileler de olmuştur.

Merkezde ikamet edenlerin aileler (soy isimleri) üzerinden, çevredekilerin ise aşiret veya köyleri üzerinden kendilerini tanıttığı Cizre'de, 80'li yıllardan itibaren gerçekleşen göçlerle bu durum büyük ölçüde değişmiştir. Bu dönemle birlikte yaklaşık dört kat büyüyen merkez nüfuzu, birbirlerini yakından tanıyan bajari (şehirli) ailelerin de azınlıkta kalmasına ve toplumun heterojen bir yapı kazanmasına neden oluşturmuştur. Bu çalışma, 80'li yılların öncesinden itibaren dikkate alındığında merkezde ikamet eden ve yaklaşık 100-130 yıl öncesinde, farklı yerlerden gelip Cizre merkezine yerleşen ailelerin kökenlerinin nereye dayandığına veya nereden geldiklerine odaklanmıştır. Cizre'nin toplumsal ve demografik yapısının şekil kazanmasında ailelerin rolünün anlaşılması ve konumunun ortaya konulması araştırmanın hedefini oluşturmaktadır. Çalışmada, aile kökenlerini takip etmeyi elden bırakmayan ve yaklaşık yetmiş yaşın üzerinde bulunan bazı kimselerle yapılan mülakatlar üzerinden elde edilen veriler kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Cizre, Kadim Aileler, Köken, Toplumsal Yapı.

Abstract

Cizre, which has been the center of many civilizations throughout history, is also a city that has been the subject of wars, invasions and destruction due to its strategic location. Located in a location where mountainous areas meet wide plains, the city has also been at the center of political conflicts due to its fertile lands, as well as its climate suitable for animal husbandry and the conditions suitable for trade in terms of transportation via the river. In addition to the circulation of the people living in the villages and hamlets around it, the demographic structure of the city has constantly changed due to the tribes living a nomadic life in the region and known for

their loyalty to their asabiyya and the problems they have experienced among themselves. Administrative problems, especially in the last period of the Ottoman Empire, became an important turning point in the region's gaining mobility in terms of population. Migration, which took place again as a result of arbitrary practices that came to the fore due to the termination of the Cizre Principality, the exile of those in the administration and the families that supported them, the suppression of the rebellions that followed, and the frequent changes in the administration, created an important gap in the region. In addition, with the establishment of the feudal system, people migrated more to the western provinces. On the other hand, the separation of segments belonging to different ethnic and cultural structures (Jews, Christians, Assyrians, Chaldeans and Armenians) from Cizre also created a significant gap. Due to this political and social activity experienced in the last period of the Ottoman Empire, there were families who came to Cizre center from countries such as Iran, Iraq and Syria, as well as from places such as Siirt, Van, Diyarbakır, Mardin, Nusaybin, Eruh, as well as from the mountain villages in the vicinity.

In Cizre, where the residents of the center introduced themselves through their families (surnames) and those in the surrounding through their tribes or villages, this situation has changed drastically with the migrations that took place since the 80s. The influence of the center, which grew four times with this period, caused bajari (urban) families who knew each other closely to remain in the minority and the society to gain a heterogeneous structure. This study focuses on the origins of the families who resided in the center from before the 80s and settled in the center of Cizre about 100-130 years ago, coming from different places or where they came from. The aim of the research is to understand the role of families in shaping the social and demographic structure of Cizre and to reveal their position. In the study, data obtained through interviews with some people who do not cease to follow their family origins and who are over the age of seventy were used.

Keywords: Cizre, Ancient Families, Origin, Social Structure.

EĞİTİMDE KURAMSAL YAKLAŞIMLAR

Burcu GEZER ŞEN

Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0003-3782-2377

ÖZET

Kuramlar, sosyolojik araştırmalara yön vermede önemli bir rol oynar. Sosyologlar sosyal olayların ve sosyal etkileşimlerin kökenini incelerken kuramlar geliştirirler. Sosyolojide kuram, sosyal etkileşimlerin farklı yönlerini açıklamanın ve toplum hakkında önermeler oluşturmanın bir yoludur. Sosyolojik kuramlar sürekli olarak gelişmektedir ve asla tamamlanmış olarak kabul edilmemelidir. Sosyolojik kuramlar, toplumların zaman içindeki değişimlerini ve işleyişlerini açıklamaya yönelik girişimlerdir. Sosyolojide, çeşitli kuramlar sosyal hayatın farklı yönlerini açıklamaya yönelik geniş perspektifler ve paradigmalar sağlar. Paradigmalar standartları, perspektifleri veya fikir kümelerini kapsar. Yapısal işlevselcilik, sembolik etkileşimcilik ve çatışma kuramı olmak üzere sosyolojik düşünceye egemen olan üç temel paradigma vardır. Sosyolojinin üç kapsayıcı paradigması ile toplumları farklı şekillerde inceleyen belirli sosyolojik kuramlar yer almaktadır. Sosyolojik kuramlar, bir yapbozun çeşitli parçalarını bir araya getirip toplumsal olayları anlamlandırmamıza yardımcı olacak yaklaşımlardan yararlanmamızı sağlar. Her kuramsal yaklaşım, sosyal dünyayı anlamanın belirli bir yolunu temsil eder. Eğitim bir bütün olarak hem toplumda hem de bireylerin yaşamlarında vazgeçilmez bir rol üstlenmektedir. Sosyologlar ve eğitimciler eğitimin işlevini tartışmaya devam etmektedir. Araştırmacılar eğitimin rolünü birçok farklı bakış açısıyla açıklamaya çalışmaktadır. Yapısal işlevselcilik, sembolik etkileşimcilik ve çatışma kuramı olarak ifade edilen üç temel paradigma eğitimin yapısının ve işlevlerinin açıklanmasına yardımcı olmaktadır. İşlevselciler, eğitimin insanları toplumda farklı işlevsel roller üstlenecek şekilde donattığı görüşünü savunmaktadır. Sembolik etkileşimciler öğrenciler ve öğretmenler arasındaki etkileşimleri, değişimleri ve bu değişimlerin günlük yaşamı nasıl etkilediğini inceler. Çatışma kuramcıları ise, eğitimin amacının sosyal eşitsizliği sürdürmek olduğu görüşünü savunmaktadır. Bu çalışmada eğitimin yapısının ve işleyişinin açıklanmasına yardımcı olan kuramsal yaklaşımların çok yönlü olarak incelenmesi hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Sosyolojisi, Eğitim Kuramları, Yapısal İşlevselcilik, Sembolik Etkileşimcilik, Çatışma Kuramı.

THEORETICAL PERSPECTIVES ON EDUCATION

ABSTRACT

Theories play an important role in guiding sociological research. Sociologists develop theories when examining the origins of social phenomena and social interactions. In sociology, theory is a way of explaining different aspects of social interactions and constructing propositions about society. Sociological theories are constantly evolving and should never be considered complete. Sociological theories are attempts to explain the changes and functioning of societies over time. In sociology, various

theories provide broad perspectives and paradigms for explaining different aspects of social life. Paradigms encompass standards, perspectives, or sets of ideas. There are three basic paradigms that dominate sociological thought: structural functionalism, symbolic interactionism, and conflict theory. There are three overarching paradigms of sociology and specific sociological theories that examine societies in different ways. Sociological theories allow us to put together various pieces of a puzzle and benefit from approaches that help us make sense of social events. Each theoretical approach represents a particular way of understanding the social world. Education plays an indispensable role both in society as a whole and in the lives of individuals. Sociologists and educators continue to debate the function of education. Researchers try to explain the role of education from many different perspectives. Three basic paradigms expressed as structural functionalism, symbolic interactionism and conflict theory help to explain the structure and functions of education. Functionalists argue that education equips people to take on different functional roles in society. Symbolic interactionists examine the interactions and changes between students and teachers and how these changes affect daily life. Conflict theorists, on the other hand, defend the view that the purpose of education is to perpetuate social inequality. In this study, it is aimed to examine the theoretical approaches that help explain the structure and functioning of education in a multi-faceted manner.

Keywords: Sociology of Education, Educational Theories, Structural Functionalism, Symbolic Interactionism, Conflict Theory.

GİRİŞ

Sosyoloji, sosyal bilimlerin önemli bir disiplinidir. Bu disiplin sosyal bilimlerde öncü bir rol oynamaktadır. Sosyoloji terimi, kelimenin tam anlamıyla toplum bilimi anlamına gelir. Akademik bir disiplin olarak sosyoloji, 19. yüzyılın ilk yarısında, toplumsal fenomenleri ve sosyal ilişkileri yöneten temel yasaları çözmeye adanmış özel bir bilim olarak ortaya çıkmıştır. Sosyoloji modern, sanayileşmiş toplumların incelenmesi hedefine yönelik olarak bir bilim halini almıştır. Bilim olarak sosyoloji, sosyal fenomenleri anlamak, açıklamak, analiz etmek ve yorumlamak için perspektifler veya kuramlar kullanır. Toplumsal gerçeklerin yorumlanabilmesi için kuramsal bir çerçeveye tabi tutulmaları gerekir. Teoriler, dünyanın işleyişi hakkındaki genel açıklamalar olarak tanımlanabilir. Teoriler, doğal veya sosyal fenomenler hakkında genel açıklamalar sunan birbirine bağlı bir dizi hipotezden oluşmaktadır. Ayrıca, perspektifler ve düşünce okulları terimleri genellikle kuram terimiyle birbirinin yerine kullanılabilmektedir. Sosyolojide, sosyolojik çalışmalar için genel bir çerçeve sağlayan pek çok bakış açısı bulunmaktadır. Bu bakış açıları içinde yapısal işlevselcilik, sosyal çatışma kuramı ve sembolik etkileşimcilik olmak üzere üç temel kuramsal bakış açısı ön plana çıkmaktadır (Doda, 2005).

Teori, olguların nasıl, ne zaman, neden ve hangi koşullar altında gerçekleştiğini açıklayan yapıların ve birbirleriyle olan ilişkilerinin bir ifadesini temsil eder. Teori, yapılar ve önermelerden oluşur. Yapılar, kolaylıkla gözlemlenemeyen yaklaşık birimlerdir, önermeler ise bu yapılar arasındaki beklenen ilişkileri temsil eder. Yapıları ve birbirleriyle olan ilişkilerini anlamaya çalışmak hikâyenin sadece bir parçasını oluşturur. Bağlam önemlidir, belki de etkileşimlerin kendisinden daha önemlidir. Teori, farklı faaliyetlerin nasıl, ne zaman, neden ve hangi koşullar altında gerçekleştiğini açıklamakla ilgilenir. Sosyolojik kuramlar, yapısal belirleyiciler, güç, statü ve çatışma gibi toplumsal faktörlere ve bunların grupları ve bireyleri nasıl

etkilediğine odaklanır. Toplumsal ilişkilere uygulanabilir birçok bakış açısı vardır. Bu bakış açılarından işlevselcilik kuramı, çatışma kuramı ve etkileşimci kuram öne çıkmaktadır (Cunningham, 2019).

Teori, nicel veya nitel olsun, araştırmanın doğasından bağımsız olarak araştırmanın bel kemiğidir. Teori, bir fenomenin nasıl veya neden meydana geldiğini açıklayan genel bir bakıştır. Teori, sosyal bilim araştırmalarının hayati bir parçasıdır. Her dalın "sosyal bilim" olarak adlandırılan birçok dalı vardır. Sosyal bilim araştırmalarında kuram kavramını anlamak, kuramın farklı araştırma türlerinde uygulanmasını incelemek ve kuramsal yaklaşımları anlamak önem taşır. Nicel araştırmalarda, araştırmacılar araştırma sorularını cevaplamak için kuramları test eder. Nitel araştırmalarda, araştırmacılar çalışmanın nihai sonucu olarak kuram üretebilirler. Teori, fenomenin nasıl veya neden meydana geldiğini açıklayan genel bir bakıştır (Rengasamy, 2016).

Nitel araştırmalarda kuramın rolü, verilerin salt betimlenmesinin ötesine geçerek, bulguları destekleyen ve potansiyel olarak açıklayan sosyal süreçlerin yorumlanmasına izin verdiği için çok önemlidir. Teori, pratikle ilgilidir; yani bilim insanları bir kuramı ve pratik uygulamalarını ancak onu kullanma metodolojisi mantıklı ve açık bir şekilde belirtildiğinde kabul ederler. Güvenilir bir kuram, güvenilir bilgi için kavramsal temeller sağlar. Teoriler, bizi ilgilendiren fenomenleri açıklamamıza ve tahmin etmemize ve sonuç olarak akıllı ve pratik kararlar vermemize yardımcı olur. Teori, neyin gözlemlenebileceğine dair düzen ve iç görü veren yorumlamalar olarak tanımlanmıştır. Teori, yapısı ve işlevi açısından da belirli bir fenomen kümesinin doğasını veya davranışını analiz etmek, tahmin etmek veya başka bir şekilde açıklamak için tasarlanmış, nispeten çok çeşitli koşullara uygulanabilir sistematik olarak organize edilmiş bilgi şeklinde tanımlanmıştır (Meyer & Ward, 2014).

Toplumsal ilişkiler ve toplumsal kurumlar yaşanan toplumsal değişimlerle birlikte sosyolojik kuramlar tarafından sürekli olarak açıklanmaya çalışılmaktadır. Toplumsal kurumlardan biri olan eğitimde çok hızlı toplumsal değişimler yaşanmaktadır. Eğitim kurumu öğrenme ve öğretme ile ilgili yeni fikirlerle dolup taşmaktadır. Öğretmenler ve yöneticiler, reform önerileriyle düzenli olarak karşı karşıya kalmaktadır. Reform önerileri yeni müfredat, yeni öğretim stratejileri ve yeni değerlendirmelerin kullanması yönünde gerçekleşmektedir. Öğrencileri araştırmaya dayalı yöntemleri kullanmaya teşvik edilmektedir. Tüm bu değişimler eğitim kurumunun tüm boyutlarıyla sosyolojik açıdan açıklanmasını gerektirmektedir (Wilson & Peterson, 2006).

1838'de August Comte tarafından sosyoloji kelimesinin ortaya çıkmasıyla başlayan uzun ve geniş bir sosyal bilim ve sosyoloji kuramları geleneği vardır. Bu kuramlar, eğitim sistemlerindeki sorunları incelemek için kullanılabilecek bir dizi açıklama sağlar. Okullarda ve toplumda öğretmenlerin ve öğretimin rolünü daha iyi anlamak amacıyla çeşitli kuramlar geliştirilmiştir. Etkileşim, işlevsellik ve çatışma kuramları, eğitim sistemlerini açıklamaya ve eğitim sistemlerini açıklamakta yetersiz kalan önceki kuramlara tepki vermeye yönelik geliştirilmiştir (Yuliani & Hartanto, 2016). Bu çalışmada eğitimle ilgili sosyolojik kuramların ve bakış açılarının çok yönlü olarak incelenmesi hedeflenmektedir.

KURAMSAL ÇERÇEVE

Yapısal İşlevselcilik

Yapısal işlevselcilik yaklaşımına göre, bütün, parçalarının toplamıdır, ne eksik ne fazladır. Sistemlerin makro yapısı hiyerarşik ve ayrıştırılabilir niteliktedir. Herhangi bir sistem, her bir bileşenin özelliklerini ayrı ayrı belirleyerek anlaşılabilir ve tüm parçaların etkileşimlerinin toplamı sistemin davranışını açıklar. İşlevselci metodolojiler, sistemi basit, net sınırları, başlangıçları ve sonları olan doğrusal bir mekanizma olarak açıklama eğilimindedir. Sistemin bileşenleri ve bunların ilişkileri netleştirildiğinde, parametreleri ölçülebilir, analiz edilebilir ve optimize edilebilir. Bu da herhangi bir hedef veya öncelik kümesi göz önüne alındığında en verimli ve etkili çözümün hesaplanabileceği anlamını taşır (Porter & Córdoba, 2009).

İşlevlerini optimal bir biçimde yerine getirmek, yani işlevsellik derecesini artırmak için, sistemlerin belirli bir yapıya sahip olması gerekir. Yapı, bir sosyal sistemi oluşturan rollerin düzenlenmesidir. Sosyal sistem terimi, işlevselciler için çok önemlidir. Sistem, yapıyı, yani rol düzenlemesini kapsayan daha geniş bir yapıdır. Bir sistemin roller, normlar, sınırlar ve denge olmak üzere dört tanımlayıcı özelliği bulunmaktadır. Bir sosyal sistem olarak eğitim farklılaşmış veya özelleşmiş rollere sahiptir. Rol uzmanlığı bir sistemin işlevselliğini artırmaktadır. Roller, aktörlerin birbirlerine ve dolayısıyla topluma karşı haklarını ve yükümlülüklerini belirleyen ortak değerler ve normlar etrafında düzenlenir. Bir sistem sınırları korur çünkü iç aktörler dış aktörlere olduğundan daha sıkı bir şekilde birbirlerine bağlıdırlar. En önemlisi, bir sosyal sistemin homeostaziye veya dengeye yönelik bir eğilimi vardır, bu da onu belirli bir süre boyunca statik veya hareketli bir istikrar gibi bir tür sabit durumda tutmak için çalışan yerleşik mekanizmalara sahip olduğu anlamına gelir (Kingsbury & Scanzoni, 2009)

Yapısal işlevselci kurama göre, eğitimin toplum için bütünleştirici işlevi arzu edilir olandır. Bu işlev, öğrencinin topluma aidiyetinin teşvik edilmesinden oluşur. Yapılan araştırmalar öğrencinin akademik başarısının topluma ve okula aidiyet üzerinde önemli olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğrencinin eğitim düzeyi topluma aidiyet üzerinde anlamlı bir pozitif etki göstermektedir. Öğrencinin aidiyetini artırmak için eğitimi teşvik etmenin ve eğitimin bütünleştirici işlevini öne çıkarmak önemlidir (Cheung et al., 2017).

Güncel eğilimler, eğitimi sosyolojik kuramlar yoluyla anlamayı önemsemektedir. Irk, sınıf ve cinsiyet konuları güncel araştırmalarda baskın temalar haline gelmiştir. Farklı ihtiyaçlara cevap veren bir müfredatın belirlenmesinde okulları tartışmalı alan olarak görmektedir. Postmodern kuram ve eğilimler okulların işleyişini açıklamaya çalışırken, farklı kuramcılar farklı yaklaşımlar geliştirmeye devam etmektedir. Bu geniş kuram yelpazesi, okullar hakkında birçok alternatif düşünme yolu sunar. Araştırmalar hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde eğitimi kuşatan çok sayıda soruna çözüm bulmaya çalıştıkları için değerli kabul edilmektedir. Yapılan araştırmalarda toplumsal bir kurum olarak eğitimin işlevleri ön plana çıkmaktadır. Eğitim kurumu sosyalleştirme işlevi, sosyal kontrol işlevi, kültürü koruma işlevi, işgücü geliştirme işlevi, seçme ve yerleştirme işlevi, toplumsal değişme işlevi, kültürel yeniden üretim işlevi, kültürel yayılma işlevi ve toplumsal gelişme işlevi ile toplumsal hayata çok yönlü olarak katkıda bulunmaktadır (Yuliani & Hartanto, 2016).

Sembolik Etkileşimcilik

Sembolik etkileşimcilik, sosyolojide bireyler arasında yüz yüze, tekrarlanan, anlamlı etkileşimler yoluyla toplumun oluşturulma ve sürdürülme biçimini ele alan kuramsal bir bakış açısıdır. Sembolik etkileşimci düşüncenin merkezinde, bireylerin başkalarıyla iletişimlerinde dili ve anlamlı sembolleri kullandıkları fikri vardır. Sembolik etkileşimciler, ortak sosyal kurumların bireyleri nasıl tanımlayıp etkilediğini ele almak yerine, dikkatlerini öznel bakış açılarının yorumlanmasına ve bireylerin kendi benzersiz perspektiflerinden dünyalarını nasıl anlamlandırdıklarına odaklarlar. Sembolik etkileşimciler genellikle nesnel yapıdan çok öznel anlamdan, bireyler arasındaki tekrarlanan, anlamlı etkileşimlerin toplumun yapısını nasıl tanımladığıyla ilgilenirler. Sembolik etkileşimciliğin temel ilkelerine göre, bireyler nesnelerin kendileri için sahip oldukları anlamlara göre hareket ederler; etkileşim fiziksel ve sosyal nesnelerin ve kişilerin yanı sıra durumların da bireysel anlamlara göre tanımlanması veya sınıflandırılması gereken belirli bir sosyal ve kültürel bağlamda gerçekleşir; anlamlar diğer bireyler ve toplumla olan etkileşimlerden ortaya çıkar ve anlamlar başkalarıyla etkileşim sırasında yorumlama süreçleri aracılığıyla sürekli olarak oluşturulur (Carter & Fuller, 2016).

Sembolik etkileşim ifadesindeki sembolik terimi, insan grubu yaşamının altında yatan dilsel temellere atıfta bulunur. Sembolik etkileşimcilik, bazı kök varsayımlara dayanır. Buna göre, insanlar içinde yaşadıkları deneyim dünyalarını oluştururlar. Anlamlar insanların durumlarına getirdikleri öz değerlendirmelerle şekillenir. Bu tür bir kendi kendine etkileşim, sosyal etkileşimle iç içedir ve bu sosyal etkileşimi etkiler. Ortak eylemler, bunların oluşumu, çözülmesi, çatışması ve birleşmesi insan toplumunun sosyal yaşamını oluşturur. Toplum, üyeleri tarafından oluşturulan ve yürütülen ortak veya sosyal eylemlerden oluşur. Yorumlama süreci, şeylerin insanlar için sahip olduğu temaları şekillendirir. Bu süreç kültürel dünyanın temellerini oluşturur (Flick et al., 2004).

Sembolik etkileşimciliğin temel varsayımları, toplumsal deneyimin zenginliğinin ve çeşitliliğinin anlamının inşasında yaşandığı şeklindedir. Bireylerin dünyasını yakından anlamaya odaklanılmış ve davranışların dinamik doğasını anlamak için benlik tartışılmaya başlanmıştır. İç gözleme yapılan vurgu, ampirik verilere dayanan kuramlar üretmek için yaşam öyküleri, otobiyografiler, vaka çalışmaları, günlükler, mektuplar, röportajlar, odak grupları ve katılımcı gözlemlerin kullanımını mümkün kılmıştır. Sembolik etkileşimcilik perspektifinden, bireylerin kendi dünyaları hakkında ne bildiklerini ve neyin önemli olduğuna inandıklarını anlamak zorunludur. Araştırma soruları, bireylerin anlamları nasıl yorumladığına ve belirli bağlamlarda nasıl davrandığına odaklanır. Davranışın altında yatan nedenlerin sorgulanması ve bağlam çeşitliliği içinde veri toplamak önem taşır (Benzies & Allen, 2001).

Sembolik etkileşimciler için anlam insan davranışını, etkileşimlerini ve sosyal süreçleri anlamada ana unsurlardan biridir. Bir sosyal süreci tam olarak anlamak için, araştırmacıların belirli bir bağlamda katılımcılar tarafından deneyimlenen anlamları kavraması gerektiği düşünülmektedir. Akıl ve toplum kavramlarıyla birlikte, benliğin sosyal dünya ile etkileşim içinde konumlanmış bir varlık olarak takdir edilmesi gerektiği ileri sürülmektedir. Benlik diğer insanlarla etkileşim yoluyla sürekli olarak geliştirilmektedir. Benlik, topluma devam eden bir katılım süreciyle geliştirilen sosyal etkileşimin bir ürünüdür. Sosyal etkileşim yoluyla inşa edilen bu benlik kavramı, bireylerin kendi kimliklerini, deneyimlerini ve bu deneyimlerin onlar için taşıdığı anlamları kapsamaktadır (Jeon, 2004).

Araştırmacılar, iyi öğretimi neyin oluşturduğuna ilişkin olarak öğretme ve öğrenmenin yalnızca bilgi, biliş ve becerileri içermediğini, aynı zamanda duyuşsal bir bileşenleri veya duygusal uygulamaları içerdiğini

düşünmektedir. Okulun yapısı ve kültürü, öğretmenlerin kimliklerini büyük ölçüde etkilemektedir. Öğretmenlerin kişisel gelişimi üzerine yapılan araştırmalar, kişisel bir kimlik temasını duygu çalışmalarına dâhil etmenin oldukça değerli olabileceğini düşündürmektedir. Öğretme ve öğrenmenin duygusal yönlerinin araştırılması önem taşımaktadır (Van Den Berg, 2002).

Çatışma Kuramı

Çatışma kuramı, toplumun kıt kaynaklar için rekabet eden gruplardan oluştuğunu savunur. Bu kurama göre, toplum sürekli olarak sınırlı kaynaklar için rekabet nedeniyle bir çatışma halindedir. Bu kuramın unsurlarından biri de bütün insanların belirli şeyleri elde etmek istemesi ve elde etmeye çalışmasıdır (VanderMolen, 2005).

Genel olarak, çatışma kuramı toplumdaki çatışmanın genel hatlarını bilimsel olarak açıklamaya çalışır. Çatışmanın nasıl başladığı, nasıl değiştiği ve getirdiği etkiler tartışılır. Çatışma kuramının temel kaygıları, kıt kaynakların ve gücün eşit olmayan dağılımıdır. Bu kaynakların ne olduğu her kuramcı için farklı olabilir, ancak çatışma kuramcıları genellikle sınıf, statü ve güç olmak üzere Weber'in üç tabakalaşma sistemiyle açıklama getirir. Çatışma kuramcıları, işlevselcilerin yaptığı gibi, toplumu birleştirici bir dizi kültürel standartla ilgili toplu sözleşmeyle bir arada tutulduğunu düşünmekten ziyade, genellikle gücü toplumun merkezi özelliği olarak görürler. Gücün nerede bulunduğu ve onu kimin kullandığı çatışma kuramı için temeldir. Güç mutlaka kötü değildir, topluma ve sosyal ilişkilere yön veren birincil faktördür (Dahrendorf & Collins, 2006).

Sosyal sınıflar, cinsiyet, yaş grupları, devletler ve bölgesel ve uluslararası kuruluşlar arasındaki anlaşmazlıkların, sürtüşmelerin, rahatsızlıkların, gerilimlerin, siyasi, dini, ideolojik ve ekonomik farklılıkların doğasını açıklayan birçok çağdaş kuram vardır. Bu kuramlar, çatışmaların kökenlerini, nedenlerini ve bireysel düzeyde, grup düzeyinde, ülke düzeyinde, bölgesel düzeyde ve uluslararası düzeyde sosyal, kültürel ve ekonomik etkilerini açıklar. Çatışmanın kültürel, sosyolojik, ekonomik ve politik olarak kuramsal bir analitik çerçeve aracılığıyla konumu, çatışmanın nasıl çözülebileceğini açıklayabilmektedir. Açıklamaların doğası, mevcut durumu değiştirmede nasıl hareket edileceğine dair bilgi sağlamakta ve varsayımları somutlaştırmaktadır (Lumumba-Kasongo, 2017).

Sosyolojide sınıf analizi tamamen eğitim eşitsizliğini gösterir. Sosyologlar eğitim seçimini kaynakların mevcudiyeti ile ilişkilendirdiler. Toplumdaki bu kaynak dağılımı sömürüdür; zenginlerin kaynaklara erişimi vardır ve kaynaklara sınırlı erişimi ve minimum yaşam şansı olan fakirlerden daha iyi yaşam şansları vardır. Tarihsel kanıtlar, işçi sınıfının hala bireyler için eğitim fırsatlarının belirleyicisi olduğunu göstermektedir. Mevcut eğitim sistemi, geçmiş elitlerin önyargı sisteminin bir uzantısıdır. Özel sektördeki seçkinlerin çıkarına hizmet eder ve kamu düzeyinde daha çok alt orta sınıf çıkarlarına yöneliktir (Sarwar et al., 2021).

Sosyal sınıf eşitsizliği toplumlarda derinden kök salmıştır. Hayatın tüm alanları bu eşitsizliğe tabidir, eğitim kurumları bile istisna değildir. Eşitsizlik, kapitalizmin kaçınılmaz bir sonucu olarak kabul edilir. Diğer kurumlarla birlikte eğitim sisteminde de aynı durumun söz konusu olduğu belirtilmektedir. Eğitim kurumu, okullaşma yoluyla kültürdeki mevcut eşitsizlikleri sergiler ve finanse eder. Artık eğitim, nesiller

boyunca aynı toplumsal düşüncenin yeniden üretilmesi için bir endüstriye dönüşmüştür (Omer & Jabeen, 2016).

Eğitim ve çatışma alanındaki çalışmalar, bu alandaki kuram ile pratik arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri gözler önüne sermektedir. Eğitim ve çatışma arasındaki ilişkileri aydınlatmak ve çatışmayı olumlu bir şekilde öğrencileri barışçıl toplulukların oluşturulmasına dahil etmek için kullanacak olan uyarlanabilir okullar oluşturmak için çeşitli kuramlar oluşturulmaktadır. Eğitim sistemlerinin toplumlara yanıt vermek ve toplumları nasıl yapılandırıldığını incelemek için okul ve sınıf ortamının çok önemli olduğu belirtilmektedir. Eğitimde yenilik çağrıları, çatışma sonrası eğitimin yeniden inşasını desteklemek için uygulama önerilerini içermektedir (Paulson & Rappleye, 2007).

SONUÇ

Sosyal bilim, bireylerin ve insan gruplarının sosyal yaşamının incelenmesine odaklanan akademik bir disiplindir. Sosyal bilim, aynı zamanda sosyoloji, psikoloji, antropoloji, ekonomi, siyaset bilimi, beşeri coğrafya, demografi, arkeoloji, hukuk, tarih ve dilbilim gibi beşeri bilimler alanını da içermektedir. Kuram, sosyal bilim araştırmalarının temelidir; hemen hemen tüm araştırma kategorilerinde kuram uygulanır. Araştırma tasarımının veya modelinin temelini oluşturan kuram, bu nedenle paradigma olarak adlandırılır. Kuram, araştırılan olgunun çok yönlü olarak anlaşılmasını sağlayabilir ve yeni bilgiler ortaya çıkarabilir. Genel olarak kuram, araştırmaya rehberlik eder ve fikirleri düzenler (Rengasamy, 2016).

Paradigmalar belirli kuramlara dayanmaktadır. Çeşitli eğitim kuramları ve ilgili paradigmalar, modern öğrenmenin genel olarak davranışçı ve bilişsel yaklaşımlardan yapılandırmacı bir yaklaşıma kaydığını açıkça göstermektedir. Davranışçılık ve bilişselciliğin rolü ve ilgili uygulamaları zaman zaman oldukça etkili olmakla beraber yapılandırmacı yaklaşım daha etkili sonuçlar vermektedir. Öğrenme öz-düzenlemeli, deneyimsel, ihtiyaca dayalı, ilgili, işbirlikçi ve hedef odaklı olmalıdır. Öğretim tasarımlarının, karakter oluşturma ve profesyonelliği teşvik etme hedefiyle, değişen çoklu zeka ve duygusal zeka yelpazesine göre kişiselleştirilmesi gerekmektedir. Eğitimde yaşanan değişimin benimsenmesi, mevcut durumun tespiti ve işlevsel yaklaşımlar geliştirilmesi önem taşımaktadır (Waseem, 2020).

Sosyal kuramın kullanımları çok yönlüdür. Sosyal kuram tek bir şey değildir. Daha ziyade araştırmacıların kendi ulusal ve tarihsel geçmişlerinin kültürel geleneklerine dayanan bir felsefi, tarihsel, edebi, dilsel ve ekonomik perspektifler dizisidir. Sosyal kuram, toplumsalın daha ileri bir analizine yöneliktir. Çalışmalarında sosyal kuramın iç görülerini kullanmakla ilgilenen eğitimciler ve araştırmacılar, bir fenomenin nesnel gerçeğini araştırmaktan amacı anlam hakkında bir argüman üretmek olan bir etkinliğe kadar, araştırmanın ne olduğu hakkındaki fikirlerini çok yönlü olarak gözden geçirmeye teşvik edilir (Dressman, 2008).

Sosyoloji, geleneksel olarak sosyal bilime ait bir disiplindir. Disiplin sosyal bilimlerde öncü bir rol oynamaktadır. Sosyoloji terimi, kelimenin tam anlamıyla toplum bilimi anlamına gelir. Sosyolojiyi modern, sanayileşmiş toplumlarının incelenmesiyle ilişkilendirmek geleneksel olarak kabul edilmiştir. Akademik bir disiplin olarak sosyoloji, 19. yüzyılın ilk yarısında, toplumsal fenomenleri ve insan sosyal ilişkileri yöneten temel yasaları çözmeye adanmış özel bir bilim olarak ortaya çıkmıştır (Doda, 2005).

Bilim olarak sosyoloji, sosyal fenomenleri anlamak, açıklamak, analiz etmek ve yorumlamak için perspektifler veya kuramlar kullanır. Toplumsal gerçekleri yorumlamak için kuramsal bir çerçeveye tabi tutulmaları gerekir. Kuram, dünyanın işleyişi hakkında genel açıklamalar olarak tanımlanabilir. Kuram, doğal veya sosyal fenomenler için genel açıklamalar sunan birbirine bağlı bir dizi hipotez olarak da ifade edilmektedir. Ayrıca, perspektifler ve düşünce okulları terimlerinin genellikle kuram terimiyle birbirinin yerine kullanıldığı söylenebilir. Sosyolojide, sosyolojik çalışmalar için genel bir çerçeve sağlayan üç ana kuramsal bakış açısı vardır. Bunlar yapısal işlevselcilik, sosyal çatışma kuramı ve sembolik etkileşimciliktir (Sarwar et al., 2021).

Eğitimin bir bütün olarak toplumda olduğu kadar bireylerin yaşamlarında da vazgeçilmez bir rol oynadığı açıktır. Sosyologlar eğitimin bu rolüne birçok farklı bakış açısıyla yaklaşmaktadır. İşlevselciler, eğitimin insanları toplumda farklı işlevsel roller üstlenecek şekilde donattığını savunur. Çatışma kuramcıları, eğitimi sosyal eşitsizlikteki boşluğu genişletmenin bir aracı olarak görür. Sembolik etkileşimciler ise sınıfın dinamiklerini, öğrenciler ve öğretmenler arasındaki etkileşimleri ve bunların günlük yaşamı nasıl etkilediğini inceler (Schunk, 2012).

KAYNAKÇA

Benzies, K. M., & Allen, M. N. (2001). Symbolic interactionism as a theoretical perspective for multiple method research. *Journal of Advanced Nursing*, *33*(4), 541–547.

Carter, M. J., & Fuller, C. (2016). Symbols, meaning, and action: The past, present, and future of symbolic interactionism. *Current Sociology*, *64*(6), 931–961. https://doi.org/10.1177/0011392116638396

Cheung, C. K., Cheung, H. Y., & Hue, M. T. (2017). Educational contributions to students' belongingness to the society, neighbourhood, school and family. *International Journal of Adolescence and Youth*, *22*(2), 226–237. https://doi.org/10.1080/02673843.2016.1157827

Cunningham, G. B. (2019). Sociological Theory and Research. In *Sociology of sport and physical activity* (pp. 13–17). https://www.researchgate.net/publication/334307938

Dahrendorf, R., & Collins, R. (2006). Conflict and Critical Theories. In *Theory Cumulation and Schools of Thought* (pp. 211–241).

Doda, Z. (2005). *Introduction to Sociology*. Debub University.

Dressman, M. (2008). *Using Social Theory in Educational Research*. Routledge.

Flick, U., Kardorff, E. von, & Steinke, I. (2004). *A Companion to Qualitative Research*. Sage Publications.

Jeon, Y.-H. (2004). The application of grounded theory and symbolic interactionism. *Nordic College of Caring Sciences*, *18*, 249–256.

Kingsbury, N., & Scanzoni, J. (2009). Structural-Functionalism. In *Sourcebook of family theories and methods* (pp. 195–221). Springer.

Lumumba-Kasongo, T. (2017). Contemporary Theories of Conflict and their Social and Political Implications. In *Peace, Security and Post-Conflict Reconstruction in the Great lakes Region of Africa* (pp. 29–48). Oxford.

Meyer, S., & Ward, P. (2014). "How to" use social theory within and throughout qualitative research in healthcare contexts. *Sociology Compass*, *8*(5), 525–539. https://doi.org/10.1111/soc4.12155

Omer, S., & Jabeen, S. (2016). Exploring Karl Marx Conflict Theory in Education. *Bulletin of Education and Research*, *38*(2), 195–202.

Paulson, J., & Rappleye, J. (2007). Education and conflict: Essay review. *International Journal of Educational Development*, *27*(3), 340–347. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2006.10.010

Porter, T., & Córdoba, J. (2009). Three views of systems theories and their implications for sustainability education. *Journal of Management Education*, *33*(3), 323–347. https://doi.org/10.1177/1052562908323192

Rengasamy, D. (2016). The Role of Theory in Social Science Research. *IJARIIE*, *1*(3), 120–125. www.ijariie.com120

Sarwar, U., Zamir, S., Javed, S., Yong, Q. Z., & Ping, L. Y. (2021). Marxism Conflict Perspective in Comparative Education. *Multicultural Education*, *7*(4), 1–6. https://www.researchgate.net/publication/357156575

Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories : An Educational Perspective*. Pearson.

Van Den Berg, R. (2002). Teachers' Meanings Regarding Educational Practice. *Review of Educational Research*, *72*(4), 577–625.

VanderMolen, E. (2005). Transracial Adoption and Sociological TheoryUnderstanding My Identity. *Human Architecture: Journal of The Sociology of Self-Knowledge*, *IV*(1), 53–62.

Waseem, T. (2020). Educational Learning Theories & Their Implications in Modern Instructional Designs. *Health Professions Educator Journal*, *3*(2), 25–31. https://doi.org/10.53708/hpej.v3i2.9

Wilson, S. M., & Peterson, P. L. (2006). *Theories of Learning and Teaching What Do They Mean for Educators?* www.nea.org/books.

Yuliani, S., & Hartanto, D. (2016). Perceptions of Education Role in Developing Society: A Case Study at Riau, Indonesia. *Journal of Education and Learning*, *6*(1), 143–157. https://doi.org/10.5539/jel.v6n1p143

BAZI ADAÇAYI TÜRLERİNDE SONBAHARDA ALINAN ÇELİKLERİN KÖKLENME DURUMLARININ BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF THE ROOTING STATUS OF CUTTINGS SOME SAGE SPECIES TAKEN IN THE AUTUMN

Hüseyin GÖKÇE

Uşak Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Uşak/Türkiye.

https://orcid.org/0000-0002-1162-2062

Merve BAŞ

Uşak Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Uşak/Türkiye.

https://orcid.org/0000-0002-8669-8096

Doç. Dr. Mehmet Uğur YILDIRIM,

Uşak Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Uşak/Türkiye.

https://orcid.org/0000-0002-7419-0682

Prof. Dr. Ercüment Osman SARIHAN

Uşak Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Uşak/Türkiye. https://orcid.org/0000-0002-5892-1561

ÖZET

Çelikle çoğaltma, bitkilerde yaygın olarak kullanılan vejetatif çoğaltma şekillerindendir. Bu yöntem çoğunlukla ilkbaharda alınan odunsu, yarı odunsu veya otsu çelikler ile uygulanabilmektedir. Adaçayı bitkisinde de tohumla üretimin yanında, çelikle çoğaltma suretiyle de üretim kolaylıkla yapılabilmektedir. Tıbbi adaçayı (*Salvia officinalis* L.), bununla yakın akraba olan İspanyol adaçayı (*Salvia officinalis* subsp. *officinalis* (Vahl) Gams) ve Anadolu veya üç loblu adaçayı (*S. fruticosa* Mill.) olarak bilinen adaçayı türleri ticari önemi olan türlerdir. Bu türlerin üretimlerinin her dönem yapılabilmesi (ilkbahar ve sonbahar) ticari olarak önemlerini daha da arttıracaktır. Bu araştırma; *Salvia fruticosa* Mill. ve *Salvia officinalis* '*ıcterina'* L. ile *Salvia officinalis 'purpurascens'* L. türlerinden, sonbaharda alınan çeliklerinin köklenme durumlarını belirlemek üzere yapılmıştır.

Bu çalışma; 2021 yılında Uşak Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Araştırma ve Uygulama Serasında yürütülmüştür. Tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak kurulan denemede ana parsellere adaçayı çelikleri, alt parsellere ise köklendirme amacıyla uygulanan indol-3- bütirik asit (IBA) dozları (0, 250, 500 ve 1000 mg/L) yerleştirilmiştir. Köklenen çelik oranı (%); kök sayısı (adet/çelik); en uzun kök uzunluğu (cm); dikildiği ortamda canlı kalan

çelik sayısı (adet) gibi özelliklerde ölçümler yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; çeliklerin alındığı üç ayrı adaçayı türü içerisinde köklenme oranı en az *S. fruticosa* Mill. (%10,9) türünde; en fazla ise *S. officinalis* '*purpurascens'* L. (% 92,5) türünde tespit edilmiştir. Oluşan kök sayısı ise 3,25-9,67 adet/çelik arasında değişmiş olup; en fazla köklenme *S. officinalis* '*ıcterina'* L. türünden elde edilmiştir. Hormon dozları bakımından ise en çok köklenme 7,94 adet/çelik ile 500 mg/L IBA uygulaması yapılan çeliklerde görülmüştür. Kök uzunluğu açısından en uzun kök 2,06-6,53 cm arasında değişmiştir. En uzun kök gelişimi ise *S. officinalis* '*purpurascens'* L. türünden, en kısa ise *S. fruticosa* Mill. türünden elde edilmiştir. Sonuçlara göre; sonbaharda alınan çeliklerle de çoğaltma yapılabileceği görülmüştür. Ancak *S. fruticosa* Mill. türünde sonuçlar diğer türlere göre yeterli düzeyde değildir.

Anahtar Kelimeler: Adaçayı, *S. officinalis* '*ıcterina'* L., *S. officinalis 'purpurascens'* L., *S. fruticosa* Mill., Indol-3-bütirik asit, çelik alım dönemi

ABSTRACT

Cuttings propagation is one of the commonly used vegetative propagation methods in plants. It can be applied with woody, soft-woody or fresh shoot cuttings taken mostly from spring. In addition to seed production in sage plant, propagation with cuttings can be done easily. Sage species known as medicinal sage (*Salvia officinalis* L.), closely related Spanish sage (*Salvia officinalis* subsp. *officinalis* (Vahl) Gams) and Anatolian or three-lobed sage (*S. fruticosa* Mill.) are commercially important species. The fact that these species can be produced every season (spring and autumn) will increase their commercial importance. This research was carried out to determine the rooting status of cuttings taken in autumn from *Salvia fruticosa* Mill. and *Salvia officinalis* '*ıcterina'* L. and *Salvia officinalis* '*purpurascens'* L. species.

This study was conducted at Uşak University's Faculty of Agriculture's Field Crops Department's Research and Application Greenhouse in 2021. The experiment was conducted split plots design in the random blocks with 3 replications. sage cuttings were applied to the main plots and Indole-3-butyric acid (IBA) doses (0, 250, 500 and 1000 mg/L) applied for rooting were placed in the sub plots. Rooting rates of cuttings (%); number of root (per cutting); longest root length (cm); the number of survived cutting measurements were made. According to the results; the lowest rooting rate was determined *S. fruticosa* Mill. species (10.9%); the highest rooting rate was determined in *S. officinalis* '*purpurascens'* L. (92.5%). The number of roots varied between 3.25-9.67 pieces per cutting and the most rooting was obtained *S. officinalis* '*ıcterina'* L. species. In terms of hormone doses; the most rooting was observed in cuttings with 7.94 number per stem at 500 mg/L IBA application. In terms of root length; the longest root varied between 2.06-6.53 cm. The longest root development was obtained at *S. officinalis* '*purpurascens'* L. and the shortest was obtained from *S. fruticosa* Mill. species. According to the results; It has been seen that reproduction can be made with cuttings taken in the autumn. However, the results are not sufficient at *S. fruticosa* Mill. compared to other species.

Keywords: Sage, *S. officinalis* '*ıcterina'* L., *S. officinalis 'purpurascens'* L., *S. fruticosa* Mill., Indole-3-butyric acid, cuttings taken period.

GİRİŞ

Adaçayı (*Salvia* sp.) Lamiaceae (Ballıbabagiller) familyasında yer alan ve antik çağlardan beri tıbbi açıdan önemi bilinen bir bitkidir. Türkiye'de 97 türü, 4 alttürü ve 8 varyetesi olmak üzere toplam 109 taksonu bulunmaktadır. Bunların içerisinde 51 türü ise endemiktir (Nakipoğlu, 1993). Dünyanın birçok yerinde doğal olarak yetişebilmesine rağmen çoğunlukla Akdeniz ülkelerinde yayılış göstermektedir. Tıbbi adaçayı (*Salvia officinalis* L.) en yaygın kullanılan türlerden birisidir. Bununla birlikte adaçayının tıbbi açıdan veya gıda sanayinde kullanılabilecek özelliklere sahip birçok türü bulunmaktadır. Tıbbi adaçayı (*Salvia officinalis* L.) ile yakın akraba olan İspanyol adaçayı (*Salvia officinalis* subsp. *officinalis* (Vahl) Gams), Anadolu veya üç loblu adaçayı (*S. fruticosa* Mill., syn. *S. libanotica* Boiss. & Gaill., *S. triloba* L.) türleri ticari önemi olan türlerdendir. Türkiye'de ise özellikle *S. officinalis*, *S. fruticosa*, *S. tomentosa* ve *S. sclarea* ekonomik değeri olan türler arasındadır (Uysal Bayar ve Turgut, 2021). *S. officinalis* L. ve *S. fruticosa* Mill. türleri antioksidanlar açısından da zengin türlerdendir (Schmiderer ve Novak 2020). Adaçayı türleri içerdiği uçucu yağı sebebiyle bitkisel çay, ilaç, parfümeri ve kozmetik sanayi gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Ancak uçucu yağının orta derecede cildi tahriş edici özelliği sebebiyle aromaterapide kullanılması pek uygun değildir (Barnes ve ark., 2007). Bitkisel çay olarak kullanımı değerlendirildiğinde; Anadolu adaçayı *(Salvia fruticosa* Mill.), tıbbi adaçayı olarak bilinen *Salvia officinalis* L.'e göre daha keskin bir kokuya sahiptir. Uçucu yağındaki kimyasal bileşenler tipleri açısından; bu iki tür arasında büyük bir farklılık bulunmamasına rağmen etken maddelerin oranları arasında bir takım değişiklikler bulunmaktadır. Anadolu adaçayının (*Salvia fruticosa* Mill.), tıbbi adaçayına göre çok daha az thujon içerdiği için bitkisel çay şeklinde tüketimi daha uygundur (Zeybek ve Zeybek, 1994). Thujon'un toksik ve kanserojen özelliği nedeniyle fazla tüketilmemesi gerektiği bildirilmiştir (Zeybek ve Zeybek, 2002). Anadolu adaçayının; bitkisel çay olarak kullanımı yanında, uçucu yağının da elma yağı adı altında ihracatı yapılmaktadır (Uysal Bayar ve Turgut 2021). Anadolu adaçayının Antalya yöresinde mide ağrılarına karşı kullanıldığı, iştahsızlığa karşı şeker üzerine damlatılarak, meyve suyu gibi içildiği de belirtilmektedir. Türkiye'de bu türün böbrek ve safra kesesi taşları ile kumlarına karşı kullanımı da söz konusudur (Başer ve ark. 1986; Rivera ve ark. 1994). *S. fruticosa* Mill. birçok ülkede mutfak otu olarak da yetiştirilmektedir (Delamare ve ark, 2007; Bahadırlı, 2020).

Adaçayı türleri içerisinde, ekonomik değere sahip olan türlerin kültürünün yapılması hem daha verimli hem de daha kaliteli ürünlerin üretilmesine ve bu türlerin ticaretinin gelişmesine imkân verecektir. Kültürü yapılan adaçayı türü olan tıbbi adaçayı (*S. officinalis* L.) çok yıllık, yarı çalımsı, 60 ile 100 cm arasında boylanan ve saçak köklere sahip olan bir bitkidir. Bu ve diğer bazı türlerin generatif ve vejetatif olarak çoğaltılabilmesi, üretimlerini daha da kolaylaştırmaktadır. Çelikle çoğaltma, bitkilerde yaygın olarak kullanılan vejetatif çoğaltma şekillerindendir. Birçok bitki türünde kolaylıkla uygulanan bu yöntem; çoğunlukla ilkbahar genç sürgünlerinden alınan odunsu, yarı odunsu veya otsu çelikler ile çoğaltım yapılmaktadır. Adaçayı bitkisinde de tohumla üretim yanında, çelikle çoğaltma kolaylıkla yapılabilmektedir. Vejetatif çoğaltmayla bir tek ana bitkiden, genetik yapısı aynı olan çok sayıda yeni bireyin çoğaltılabilmesi, verim ve kalite açısından da ticari üretimin yaygınlaşması sağlanabilmektedir. İlkbahar döneminde gelişen taze sürgünlerden, alınan çelikler ile yapılan vejetatif çoğaltım üzerine birçok çalışma bulunmaktadır (Ayanoğlu ve ark 2002; Çalışkan ve ark. 2006; Çoşge Şenkal 2019; Gudeva ve ark 2017; Hegazy ve ark. 2016; Paradikovic ve ark 2013; Sağlam ve ark 2014; Yılmaz ve Gökduman 2017). Ancak sonbahar döneminde alınan çeliklerin köklenme durumlarını belirlemek üzerine yapılmış çalışma

sayısı oldukça azdır. İlkbahar döneminde alınan çelikler yanında, sonbaharda alınacak çeliklerle de yıl boyunca her dönem adaçayı bitkilerinin çoğaltımının yapılıp yapılamayacağı, yapılan bu çalışmayla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu türlerin üretimlerinin her dönem yapılabilmesi (ilkbahar ve sonbahar) ticari olarak önemlerini daha da arttıracaktır. Bu araştırma; Anadolu adaçayı (*Salvia fruticosa* L.), Alacalı adaçayı (*Salvia officinalis* '*ıcterina'* L.) ve Mor adaçayı (*Salvia officinalis* '*purpuracens'* L.) türlerinin sonbaharda alınan çeliklerinin köklenme durumlarını belirlemek üzere yapılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışma; 2021 yılında Uşak Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Araştırma ve Uygulama Serasında yürütülmüştür. Tesadüf bloklarında bölünmüş parseller deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Ana parsellere adaçayı çelikleri, alt parsellere ise köklendirme amacıyla uygulanan indol-3- bütirik asit (IBA) dozları (0, 250, 500 ve 1000 mg/L) yerleştirilmiştir. 3 farklı çelik x 4 farklı IBA dozu x 3 tekerrür olmak üzere toplam 36 parselde deneme yürütülmüştür. Denemede her uygulamada (parselde) 50'şer adet adaçayı çeliği kullanılmıştır. Denemede kullanılan çelikler, 2021 yılının Kasım ayı başında tarladaki bitkilerden alınmıştır. Her bir çeliğin boyunun ortalama 10-15 cm arasında olmasına özen gösterilmiştir. Hormon uygulamaları hazırlanan çeliklerin dip kısımlarının farklı hormon dozlu çözeltilerde 30 saniye bekletilmesiyle yapılmıştır. Sonrasında hazırlanan tüm çelikler, köklendirme ortamına (%95 torf + %5 perlit) dikilmişlerdir. Çeliklerin köklendirme ortamlarındaki bakımları (sulama vb.) düzenli olarak yapılarak, 45 gün boyunca köklenmeleri için bu ortamda bekletilmişlerdir. Aralık ayının ortasında (45.gün sonunda) tüm parsellerin sökümleri yapılarak çeliklerin köklenme durumları belirlenmiştir. Denemede, köklenen çelik oranı (%); kök sayısı (adet/çelik); en uzun kök uzunluğu (cm); dikildiği ortamda canlı kalan çelik sayısı (adet) gibi özelliklerde ölçümler yapılmıştır. Denemede ölçümü yapılan karakterlere ait ortalama değerlerin varyans analizleri Mstat-C paket programıyla yapılmış ve ortalamalar arasındaki farklar Duncan testi ile belirlenmiştir.

BULGULAR

Köklenme Oranı (*Rooting rate*) (%):

Köklenen çelik oranı karakterine ait değerlerin varyans analizleri neticesinde, adaçayı çeliklerinin, hormon dozlarının ve adaçayı çeliği x hormon dozları interaksiyonun %1 düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir. Denemede her parsele 50'şer adet çelik dikildiği için parsellerde köklenen çelik sayılarına ilişkin değerler % değere çevrilmiştir. Bu değerlerin istatistiki analizleri ise % değere çevrilen bu oransal değerlerin, açı dönüşüm değerleri ile yapılmıştır. Çizelge 1'de bu karaktere ait orijinal değerler ve açı değerleri birlikte verilmiştir.

Köklenme oranına göre; adaçayı çeliklerinin ortalama değerleri incelendiğinde; en yüksek köklenme oranı %92,5 ile Mor adaçayında, en düşük ise %10,9 ile Anadolu adaçayında tespit edilmiştir. Mor adaçayı ve Alacalı adaçayı ortalama değerleri arasında istatistiki olarak bir fark bulunmamış ve aynı grupta yer almışlardır (Çizelge 1).

Uygulanan IBA dozlarına ait genel ortalamalar kendi aralarında kıyaslandığında; en yüksek köklenen çelik oranı (%68,9) ile 500 mg/L IBA uygulamasından elde edilirken, en düşük köklenen çelik oranı (%55,6) ile 1000 mg/L uygulamadan elde edilmiştir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Köklenen çelik oranı (%) ortalama değerleri ve Duncan grupları

(*Rooting rates mean values and Duncan groups)*

Çelikler (Cuttings)		**Hormon dozları (*Hormone doses*) (IBA mg/L)**				**Ortalama (*Mean*)**
		0	250	500	1000	
Anadolu Adaçayı (*S. fruticosa* Mill.) Anatolian sage	A.D	26,51 d	18,28 e	14,93 e	14,93 e	18,66 b
	O.D	**20**	**10**	**6,7**	**6,7**	**10,9**
Mor Adaçayı (*S. officinalis 'purpurascens'* L.)	A.D	71,80 b	71,62 b	90,00 a	71,19 b	76,15 a
	O.D	**90**	**90**	**100**	**90**	**92,5**
Alacalı Adaçayı (*S. officinalis 'ıcterina'* L.)	A.D	71,72 b	90,00 a	90,00 a	56,84 c	77,14 a
	O.D	**90**	**100**	**100**	**70**	**90**
Ortalama (*Mean*)	A.D	56,64 c	59,97 b	64,98 a	47,65 d	
	O.D	**66,7**	**66,7**	**68,9**	**55,6**	

O.D: Orjinal değerler*, (original values);* **A.D: Açı dönüşüm değerleri**, (*Arcsine transformation values*). **Duncan grupları açı değerlerine göre yapılmıştır**. (*Duncan groups were made according to the arcsine transformation values*).

Adaçayı çelikleri x hormon dozları interaksiyonuna göre en iyi köklenme oranı 250 ve 500 mg/L IBA uygulanan Alacalı adaçayı çeliklerinden ve 500 mg/L IBA uygulanan adaçayı çeliklerinden (%100) tespit edilmiştir. En düşük köklenme oranı ise 500 ve 1000 Mor mg/L IBA uygulamasının yapıldığı Anadolu adaçayı çeliklerinden (%6,7) elde edilmiştir (Çizelge 1).

Kök Sayısı (adet/çelik) (*Number of root (per cuttings)*:

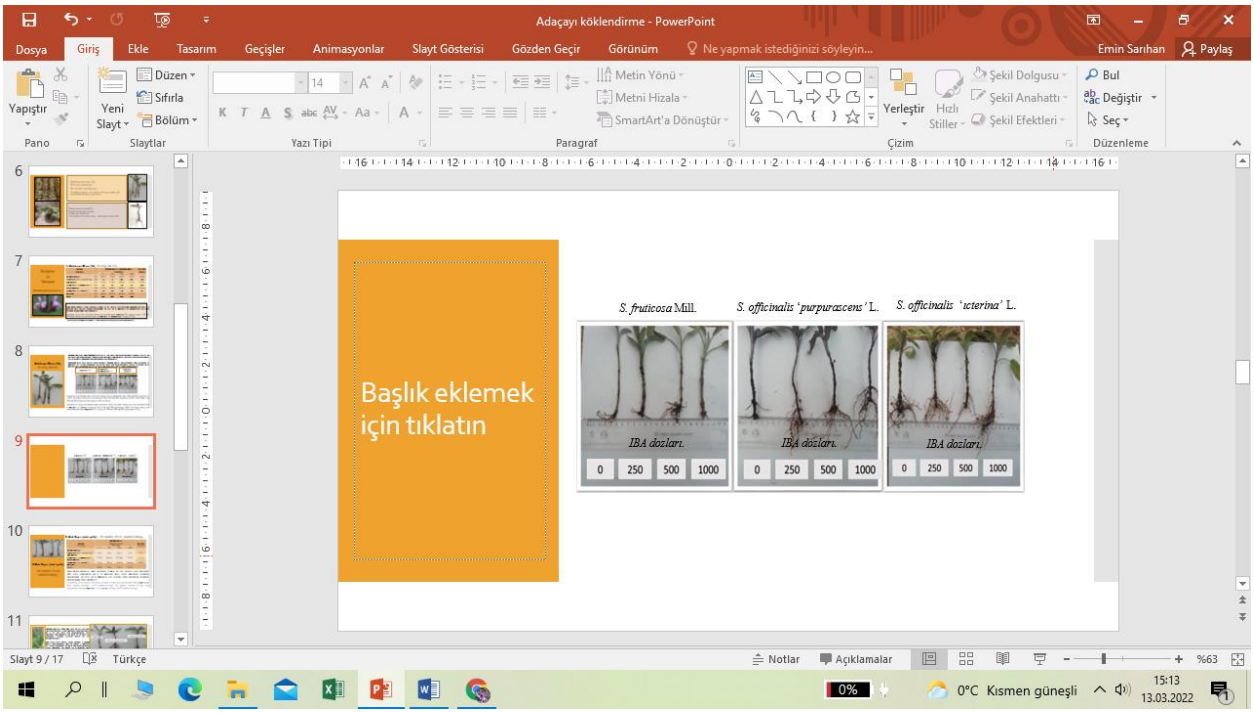
Kök sayısı karakterine ait değerlerin varyans analizleri sonucunda, adaçayı çeliklerinin, hormon dozlarının ve adaçayı çeliği x hormon dozları interaksiyonun istatistiki olarak %1 düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 2. Kök sayısı (adet/çelik) ortalama değerleri ve Duncan grupları.

(*The number of root mean values and Duncan groups)*

Çelikler (Cuttings)	**Hormon dozları (*Hormone doses*) (IBA mg/L)**				**Ortalama (*Mean*)**
	0	250	500	1000	
Anadolu Adaçayı (*S. fruticosa* Mill.) Anatolian sage	3,67 e	3,33 e	4,67 e	1,33 f	3,25 c
Mor Adaçayı (*S. officinalis 'purpurascens'* L.)	7,77 d	8,03 cd	8,77 bcd	7,87 d	8,11 b
Alacalı Adaçayı (*S. officinalis 'ıcterina'* L.)	7,83 d	10,83 a	10,40 ab	9,60 abc	9,67 a
Ortalama (*Mean*)	6,42 b	7,40 a	7,94 a	6,27 b	

Analizleri yapılan adaçayı çeliklerinin genel ortalamaları arasında önemli farkların bulunduğu görülmektedir. En yüksek ortalama kök sayısı 9,67 adet/çelik ile Alacalı adaçayı çeliklerinden elde edilirken, en düşük ortalama kök sayısı 3,25 adet/çelik ile Anadolu adaçayı çeliklerinden elde edilmiştir. Sonbahar döneminde Alacalı adaçayı ve Mor adaçayından alınacak çeliklerin Anadolu adaçayına göre çok daha iyi kök oluşturduğu belirlenmiştir (Çizelge 2).



Şekil 1. Farklı hormon dozlarının, farklı adaçayı çeliklerinin köklenmesi üzerine etkisi. (*Effects of different hormone doses (IBA) on the rooting of different sage cuttings).*

Farklı IBA uygulamaları kendi aralarında kıyaslandığında; en yüksek ortalama kök sayısı değeri (7,94 adet/çelik) 500 mg/L IBA dozundan; en düşük ortalama kök sayısı değeri (6,27 adet/çelik) ile 1000 mg/L IBA uygulamasından elde edilmiştir (Çizelge 2).

Adaçayı çelikleri x hormon dozları interaksiyon değerleri incelendiğinde; kök sayısı bakımından en yüksek değer (10,83 adet/çelik) 250 mg/L IBA dozunun uygulandığı Alacalı adaçayı çeliklerinden elde edilmiştir. En düşük ise (1,33 adet/çelik) ile 1000 mg/L IBA uygulanan Anadolu adaçayı çeliklerinden elde edilmiştir (Çizelge 2), (Şekil 1).

Kök Uzunluğu (*Root length*) (cm):

Kök uzunluğu karakterine ait ortalama değerlerin varyans analizlerine göre; adaçayı çeliklerinin ve hormon dozlarının %1 düzeyinde önemli olduğu ancak adaçayı çeliği x hormon dozları interaksiyon değerleri arasındaki farkların istatistiki olarak önemli olmadığı tespit edilmiştir.

Kök uzunluğu bakımından; uygulanan IBA hormon dozları kendi aralarında kıyaslandığında; en uzun kökün (5,28 cm) 250 mg/L IBA uygulanan çeliklerden elde edildiği; en kısa kökün (3,69 cm) ise 1000 mg/L

IBA uygulanan çeliklerden elde edildiği görülmektedir. Ancak istatistiki olarak 0, 250 ve 500 mg/L IBA uygulanan çeliklerde, kök uzunluğu bakımından bir fark olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Kök uzunluğu (cm) ortalama değerleri ve Duncan grupları

(*The root length mean values and Duncan groups)*

Çelikler (Cuttings)	**Hormon dozları (*Hormone doses*) (IBA mg/L)**				**Ortalama (*Mean*)**
	0	250	500	1000	
Anadolu Adaçayı (*S. fruticosa* Mill.) Anatolian sage	2,33	2,33	2,97	0,40	2,06 b
Mor Adaçayı (*S. officinalis 'purpurascens'* L.)	6,07	6,63	7,20	6,23	6,53 a
Alacalı Adaçayı (*S. officinalis 'ıcterina'* L.)	5,90	6,67	6,30	4,43	5,83 a
Ortalama (*Mean*)	4,77 a	5,28 a	5,49 a	3,69 b	

Adaçayı çeliklerinin kök uzunluğu ortalamaları incelendiğinde; en uzun kök (6,53 cm) Mor adaçayı; en kısa kök ise 2,06 cm ile Anadolu adaçayı çeliklerinden elde edilmiştir. Mor ve Alacalı adaçayı çeliklerinde kök uzunluğu bakımından istatistiki bir fark tespit edilmemiştir. Adaçayı çelikleri x hormon uygulamaları interaksiyon değerleri arasındaki farklar istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Bu değerler 0,4-7,2 cm arasında değişmiştir (Çizelge 3) (Şekil 1).

Dikildiği Ortamda Canlı Kalan Çelik Sayısı (adet) *(The number of survived cuttings)*:

Dikildiği ortamda canlı kalan çelik sayısı karakterine ait değerlerin varyans analizlerine göre adaçayı çeliklerinin, hormon dozlarının ve adaçayı çeliği x hormon dozları interaksiyonun %1 düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir.

Üç farklı adaçayı türünden alınan ve köklendirme ortamından köklenen çelikler daha sonrasında toprakla doldurulmuş saksılara ayrı ayrı dikilmiştir. Bu saksılarda yaklaşık bir ay bakıldıktan sonra canlı kalan bitki

sayıları belirlenmiştir. Aşağıda Çizelge 4'de bu çelikler ile ilgili A) köklenme ortamına dikilen çelik sayısı (adet), B) köklenen çelik sayısı (adet) ve C) köklenen çeliklerden saksıya (toprak ortama) dikilen ve bu ortamda canlı kalan çelik sayısı (adet) değerleri Çizelge 4'de bir arada verilmiştir. Adaçayı türleri arasında canlı kalan çelik sayısı bakımından önemli farkların olduğu görülmektedir. Mor adaçayı türünde köklenmiş çeliklerin 36,25 adedi dikildiği ortamda canlı olarak kalabilmiştir. Anadolu adaçayından alınan çeliklerde ise bu değer sadece 2,17 adet olarak elde edilmiştir (Çizelge 4).

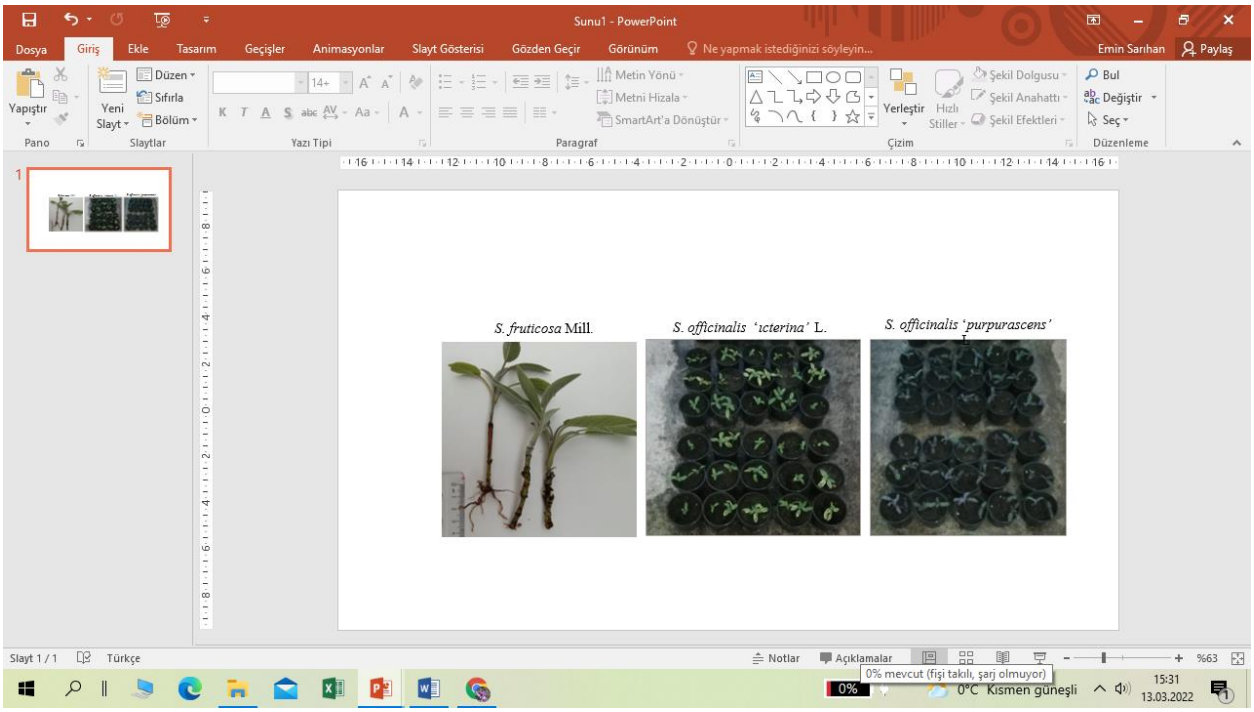
Çizelge 4. Dikildiği ortamda canlı kalan çelik sayısı ortalama değerleri ve Duncan grupları

(*The number of survived cuttings mean values and Duncan groups)*

Çelikler (*Cuttings*)		**Hormon dozları (*Hormone doses*) (IBA mg/L)**				**Ortalama (*Mean*)**
		0	**250**	**500**	**1000**	
Anadolu Adaçayı (*S. fruticosa* Mill.) Anatolian sage	A	50	50	50	50	50
	B	10	5	3,3	3,3	5,42
	C	**1,67 c**	**0,00 c**	**3,33 c**	**3,67 c**	**2,17 c**
Mor Adaçayı (*S. officinalis 'purpurascens'* L.)	A	50	50	50	50	50
	B	45	45	50	44,7	46,2
	C	**40,00 a**	**34,00 b**	**38,00 a**	**33,00 b**	**36,25 a**
Alacalı Adaçayı (*S. officinalis 'ıcterina'* L.)	A	50	50	50	50	50
	B	45	50	50	35	45
	C	**32,67 b**	**31,00 b**	**33,00 b**	**30,67 b**	**31,83 b**
Ortalama (*Mean*)	A	50	50	50	50	
	B	33,3	33,3	34,4	27,7	
	C	**24,78 a**	**21,67 b**	**24,78 a**	**22,44 b**	

A) Dikilen çelik sayısı (*number of planting cuttings*), B) Köklenen çelik sayısı (*number of rooting cuttings*),

C) Dikildiği yerde canlı kalan çelik sayısı (*number of survived cuttings*)



Şekil 2. Köklenen çeliklerin dikildiği saksılar ve hayatta kalan çelikler. (*Pots in which rooted cuttings are planted and survived cuttings*).

Her uygulama için 50'şer adet adaçayı çeliğinin köklendirmeye alındığı bu çalışmada; canlı kalmayı başarabilen çeliklerin daha çok Mor ve Alacalı adaçayı çeliklerinde olduğu görülmüştür. Bu durumda; sonbahar döneminde alınacak çeliklerle bu türlerde yeterince köklenmiş bitki elde edilebileceği söylenebilir. Ancak aynı şey canlı kalabilen çelik sayılarının çok düşük olduğu Anadolu adaçayı için söylenemez. Bu da bu türün sonbahar çelikleriyle belirtilen koşullarda üretilmesinin zor olduğunu göstermektedir. Hormon dozları bakımdan canlı kalan çelik sayısı üzerine 0 ve 500 mg/L IBA uygulamalarının etkisi istatistiki olarak aynı olmuş ve en yüksek dikildiği ortamda canlı kalan çelik sayısı (24,78 adet olarak) bu uygulamalardan elde edilmiştir. Adaçayı çelikleri ve hormon dozları interaksiyonu değerlerine göre ise en yüksek dikildiği ortamda canlı kalan çelik sayısı Mor adaçayı türüne ait çeliklere uygulanan 0 ve 500 mg/L İBA uygulamalarından sırasıyla 40 ve 38 adet olarak elde edilmiştir. En düşük değerler ise Anadolu adaçayının çeliklerine uygulanan 250 mg/L IBA uygulamasından (0 adet) elde edilmiştir.

TARTIŞMA

Bu araştırmada elde edilen tüm karakterlere ait ortalama değerlerin, daha önce çeşitli araştırıcılar tarafından yapılan çalışmalardan elde edilen bulgularla karşılaştırılması aşağıda sunulmuştur.

Sağlam ve ark. (2014), IBA uygulamalarının özellikle de 300-400 ppm'lik dozların kök uzunluğunu belirgin şekilde uzattığını bildirmişlerdir. Yaptıkları çalışmalarda kök uzunluklarını 10,49-11,42 cm arasında bulmuşlardır. Aynı şekilde diğer araştırıcılar da benzer sonuçları elde etmişlerdir (Arslan ve ark. 1995; Ayanoğlu ve ark. 2002). Bu araştırmada elde edilen değerler; bu araştırıcıların buldukları değerlere göre daha düşük kalmıştır. Bunun en önemli nedeni, çeliklerin sonbahar döneminde alınmasıdır. Bu çeliklerin köklenme durumları ve kök uzatabilme yetenekleri; hem fizyolojik hem de çeliklerin alındığı sonbahar dönemiyle doğrudan ilişkilidir. Köklenme süresince ortam sıcaklıkların kış aylarına doğru giderek azalması kök gelişimini yavaşlatmıştır. Çalışmanın amacında da belirtildiği üzere sonbahar döneminde alınan çeliklerin üretimde kullanılıp kullanılamayacağı değerlendirildiği için bu dönemde alınan çeliklerle de üretimin yapılabileceği ve çeliklerin köklendirilebileceği ortaya konulmuştur. Soğuk sera koşullarında kış aylarına doğru sıcaklıkların giderek düşmeye başlaması kök gelişim hızının yavaşlamasına neden olmuştur. Anadolu adaçayının diğer adaçayı türlerine göre kök uzunluğunun daha düşük olmasının nedeni ise bu türün genetik özelliğinden kaynaklanmaktadır. Ayanoğlu ve ark (2002), IBA dozlarının, belli dozlara kadar arttırıldığında kök sayısı ve kök uzunluğunu arttırdığı ancak 2000 ppm IBA dozunun üzerindeki dozlarda bu değerlerde düşüşlerin görüldüğünü belirtmişlerdir. Bu araştırmada da kullanılan en yüksek doz olan 1000 mg/L IBA dozunda, kök uzunluğu değeri diğer uygulamalara göre daha düşük çıkmıştır. Bu sonuçlar, Ayanoğlu ve ark (2002) ile paralellik göstermiştir. Bu sonuca göre kök sayısı ve kök uzunluğunun hormon uygulamasıyla arttırılabileceği ancak belli dozlardan sonra bu değerlerde düşüşlerin olabileceği belirlenmiştir. Gudeva ve ark (2017)'nın yaptıkları çalışmalarda; IBA uygulamasıyla, *S. officinalis* L. türünden alınan çeliklerde, kök sayısı ortalamasının 10,66 (adet/çelik), kök uzunluğu ortalamasının 3,10 cm olduğunu belirmişlerdir. Çeliklerin ortalama köklenme oranının ise %54 olduğunu tespit etmişlerdir. Bu araştırmamızda elde edilen sonuçlar; kök uzunluğu ve köklenme oranı değerleri bakımından Gudeva ve ark (2017)'nın belirlediği değerlerden daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeninin ise bu araştırmada kullanılan IBA dozlarının, bu araştırıcıların çalışmalarında kullandığı dozlardan daha yüksek olmasından kaynaklandığı söylenebilir. Sonuç olarak bu çalışmayla sonbaharda alınacak çeliklerle köklendirme yapılarak bitki üretmenin mümkün olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ

Bu araştırmada elde edilen değerlerin birçok çalışmada elde edilen değerlerden daha düşük olduğu görülmektedir. Ancak bu araştırmada, sonbahar döneminde adaçayı türlerinden alınan çeliklerin köklenme durumları net bir şekilde belirlenmiştir. Sonbaharda alınacak *S. officinalis* çelikleriyle ticari anlamda üretim yapılabileceği görülmüştür. Bu türlerin çeliklerinin ısıtmasız, soğuk sera koşullarında % 90 civarında köklenme sağlanmış olması ve bu köklenen çeliklerin de %62-72 oranında toprağa ya da saksıya aktarılmasının mümkün olabileceği belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre ilkbahar aylarında çok daha kolay uygulanabilen çelikle çoğaltma uygulamasının ısıtmasız sera koşullarında sonbahar aylarında *S. officinalis* '*icterina*' L. ve *S. officinalis* '*purpuracens*' L. türlerinde alınan çeliklerle de yapılabileceğini göstermiştir. Ancak *S. fruticosa* Mill. türünde sonuçların diğer türler göre yeterli düzeyde olmadığı da görülmüştür. Bu sonuçlara göre *S. officinalis* '*icterina*' L. ve *S. officinalis* '*purpuracens*' L. türlerinde sonbahar döneminde de alınacak çeliklerle ekonomik düzeyde bitki üretilebileceği belirlenmiştir.

KAYNAKLAR

Arslan, N., Gürbüz, B., Yılmaz, G. 1995. Adaçayı (*Salvia officinalis* L.)' nda tohum tutma oranı ve çelik alma zamanı ile indol butirik asidin (IBA) gövde çeliklerinin köklenmesine etkileri üzerinde araştırmalar. TUBİTAK Tr. J. of Agriculture and Forestry, 19: 83-87.

Ayanoğlu, F., Mert, A., Erdoğan, C., Kaya, A. 2002. Propagation of some native grown medicinal plants by stem cuttings, Journal of herbs, spices & medicinal plants, 9(4): 405-411. DOI:10.1300/J044v09n04_19.

Bahadırlı, N., P. 2020. Economically important sage species from Turkey: *Salvia fruticosa* Mill. and *S. aramiensis* Rech fil. Current perspectives on medicinal and aromatic plants, 3(1): 31-42.

Barnes, J., Anderson, L., Phillipson, J., 2007. Herbal medicines. Third edition ed. s.l: Pharmaceutical press.

Başer, K., Honda, G., Miki, W. 1986. Herb drugs and herbalists in Turkey. Institute for the study of languages and cultures of Asia and Africa, Tokyo.

Coşge Şenkal, B. 2019. The Effect of cuttings stages on components and content of essential oils from *Salvia viridis*. KSÜ. Tarım ve doğa dergisi, 22(1): 71-77.

Çalışkan, Ö., Ayan, A.K., Çırak, C. 2006. Seedling quality of common sage (*Salvia officinalis* L.) as affected by seedling production methods, Communications in biometry and crop science, 1(2): 106–110.

Delamare, A., Pistorello, I., Artico, L., Serafini, L., Echeverrigaray, S. 2007. Antibacterial activity of essential oils of *Salvia officinalis* L. and *Salvia triloba* L. cultivated in South Brazil. Food Chem, 100(2): 603-608.

Gudeva, L.K., Trajkova, F., Mihajlov, L., Troicki, J. 2017. Influence of different auxins on rooting of rosemary, sage and elderberry, Annual research & review in biology, 12(5): 1-8.

Hegazy, M.H., Alzuaibr F.M.A., Mahmoud A.A., Mohamed H.F.Y., Said-Al Ahl, H.A.H.2016. The Effects of zinc application and cutting on growth, herb, essential oil and flavonoids in three medicinal Lamiaceae plants, European journal of medicinal plants, 12(3): 1-12.

Nakipoğlu, M. 1993. Türkiye'nin *Salvia* L. türleri zerinde karyolojik araştırmalar. Türk botanik dergisi, 17(1): 21-25.

Paradikovic, N., Zeljkovic, S., Tkalec, M., Vinkovic, T., Dervic, I., Maric, M. 2013. İnfluence of rooting powder on propagation of sage (*Salvia officinalis* L.) and rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) with green cuttings. Poljoprivreda, 19(2): 10-15.

Rivera, D., Obón, C., Cano, F. 1994. The botany, history and traditional uses of three-lobed sage (*Salvia fruticosa* Miller) (Labiatae) Economic Botany, 48 (2): 190- 195.

Sağlam, A.C., Yaver, S., Başer, İ., Cinkılıç, L. 2014. The effects of different hormones and their doses on rooting of stem cuttings in Anatolian sage (*Salvia fruticosa* Mill.) APCBEE Procedia, 8: 348 – 353.

Schmiderer, C., Novak, J. 2020. *Salvia officinalis* L. and *Salvia fruticosa* Mill. dalmatian and three-lobed sage. In: Novak J., Blüthner WD. (eds) Medicinal, Aromatic and Stimulant Plants. Handbook of Plant Breeding, vol 12. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-38792-1_16.

Uysal, Bayar, F., Turgut K. 2021. Improvement of superior genotypes from Anatolian sage (*Salvia fruticosa* Mill.) populations by clonal selection, International journal of innovative approaches in science research,vol, 5 (3): 104-122.

Yılmaz D., Gökduman M.E. 2017. Determination of cutting properties of sage (Salvia officinalis L.) at different harvesting time, Scientific papers Series A. Agronomy, 60: 443-446.

Zeybek, N. ve Zeybek, U. 2002. Farmasötik botanik [Kapalı tohumlu bitkiler (Angiospermae) sistematiği ve önemli maddeleri], E.Ü. Eczacılık fakültesi yayınları No:3 S.380. Bornova, İzmir.

Zeybek, N. ve Zeybek, U. 1994. Farmasötik botanik, E.Ü. Eczacılık fakültesi yayınları No. 2. 201s.

SAĞLIK KURUMLARINDA AHP TEKNİĞİ İLE PERFORMANS DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ ÜZERİNE BİR MODEL ÖNERİSİ

Doç. Dr. Özgür DEMİRTAŞ

Kayseri Üniversitesi, Develi Sosyal ve Beşerî Bilimler Fakültesi,

Sağlık Yönetimi Bölümü,

ORCID:0000-0002-24952124, 05057612148

Doç. Dr. Nadide Sevil TÜLÜCE

Kayseri Üniversitesi, Develi Sosyal ve Beşerî Bilimler Fakültesi,

Sağlık Yönetimi Bölümü,

ORCID:0000-0003-2804-0728, 05057756105

Onur ÇETİN

Kayseri Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,

Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı,

ORCID:0000-0003-2990-804X, 05427914243

ÖZET

Hizmetler sektörünün önemli parçalarından biri olan sağlık sektörü, ülke vatandaşlarının refahı ve birçok sektörle etkileşim halinde olmasından dolayı ülke ekonomileri için büyük önem arz etmektedir. Bu kapsamda sağlık sektörünün performansını etkileyen faktörlerin belirlenmesi ve sağlık performansının değerlendirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada sağlık kurumlarında performans değerlendirmesinde karmaşık problemlerin hiyerarşik bir yapı içinde çözümüne imkân tanıyan çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan AHP tekniği kullanılmıştır. Bu süreçte kriterlerin ve alt kriterlerin daha objektif bir şekilde ağırlıklandırılması amaçlanmaktadır. Buradan hareketle AHP tekniği ile sağlık sistemlerinin performansının değerlendirilmesine yönelik kriterler ve alt kriterler belirlenerek bir model önerisi sunulmuştur. İlgili model önerisinde kriterlerin ve alt kriterlerin ağırlıkları sağlık yöneticilerinden oluşan 4 kişilik bir uzman grup ve yine sağlık yönetimi alanında uzman bir akademisyenin katılımı ile ikili karşılaştırmalar yoluyla ortaya konulmuştur. Sonuç olarak, sağlık kurumlarına ilişkin performans değerlendirmesine yönelik nihai ağırlıklar belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde en yüksek ağırlığa sahip ana kriter hizmet kalitesi iken; eğitim kriteri diğer ana kriterlere göre en düşük ağırlık düzeyi olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Kurumları Yönetimi, Çok kriterli karar verme, AHP

GİRİŞ

Sağlık sektöründe performans değerlendirme sistemleri mevcut sağlık hizmet kalitesinin ve seviyesinin yükseltilmesi sürecine katkı sağlamaktadır. Buna göre sağlık sistemlerinin performansını etkileyen faktörlerin tanınması ve yapılacak iyileştirmeler ile daha iyi sonuçların elde edilmesine yönelik kararların alınması büyük önem arz etmektedir. Bu doğrultuda sağlık sistemlerinin performans değerlendirme kriterlerinin ve alt kriterlerinin objektif bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir.

Bu çalışma öncelikle sağlık kurumlarında performans değerlendirilmesi sürecinde daha objektif bir karar verme sürecinden geçmiş bir değerlendirme kriter seti sunmaktadır. Literatürde yapılan çeşitli değerlendirmeler ışığında ana kriter ve bunlara bağlı alt kriterler oluşturularak çok kriterli bir yöntemle literatüre mevcut çalışma ile anlamlı katkılar sağlanacağı düşünülmektedir.

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Danner vd. (2011) çalışmalarında hasta katılımının sağlık teknolojisi değerlendirmesinde (HTA)'da analitik hiyerarşi sürecini (AHP) bir tercih belirleme yöntemi olarak tanıtmayı amaçlamışlardır. AHP çalışmasına biri on iki hasta, biri yedi sağlık çalışanı olmak üzere iki grup seminer çalışmasına dahil edilerek hem hastalar hem de profesyoneller, antidepresan tedavisinin farklı uç noktalarının önemine ilişkin tercihlerini, bireysel uç noktaların çift yönlü karşılaştırmasıyla değerlendirilmiştir.

Bu kapsamda mevcut çalışmamızda sağlık kurumlarında performans değerlendirme süreçlerinde çok kriterli karar verme yöntemleri ile kriter ve alt kriterlere yönelik ağırlıklandırmalar yapılmak suretiyle literatürde önerilen performans kriterleri, çeşitli açılardan daha objektif değerlendirmeler yapılması suretiyle bir model önerisi getirilmektedir (Doğan ve Gencan, 2014:93).

Çalışma kapsamında kullanılan kriterler ve alt kriterler literatür araştırması kapsamında oluşturulmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. Performans Değerleme Kriterleri

1. Hizmet Kalitesi	H1	
1.1. Ulusal Sağlık Sistemine Veri Gönderme Oranı	H11	
1.2. Kalite İyileştirme Faaliyeti İzlem Oranı	H12	
1.3. MHRS Cetvel Uygunluk Oranı	H13	
2. Finansal Çıktılar	F2	
2.1. Likidite Oranı	F21	
2.2. Faaliyet Oranı	F22	
2.3. Karlılık Oranı	F23	
2.4. Mali Yapı Oranı	F24	
3. Memnuniyet Seviyesi	M3	
3.1. Hasta Memnuniyeti	M31	
3.2. Hekim Memnuniyeti	M32	
3.3. Toplum Memnuniyeti	M33	
4. Eğitim	E4	
4.1. Hizmet İçi Eğitim	E41	
4.2. Personel Uyum Eğitim	E42	

AHP TEKNİĞİ

Çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden AHP tekniği kullanılmıştır. AHP, aktiviteler ya da kriterler setinin göreli önem düzeylerini tespit etmek için kullanılan bir yöntem olarak ifade edilmektedir (Saaty ve Vargas, 1994:2).

Çalışma kapsamında oluşturulan model kriterlerin ağırlıklandırılmasında bu teknikten hareketle sağlık yöneticilerinden oluşan 4 kişilik bir uzman grup ve yine sağlık yönetimi alanında uzman bir akademisyenin katılımı oluşan bir heyet ile değerlendirmeler yapılmıştır.

BULGULAR

Model için değerlendirme hesaplamaları ise kümülatif olarak ele alınarak Tablo 2'de sunulmaktadır.

Yapılan ikili karşılaştırma matris sonuçları incelendiğinde Tutarlılık Oranlarının (CR), literatürde önerilen %10 seviyesinin altında kaldığı görülmektedir. Bu nedenle sonuçların tutarlı olduğunu ifade etmek mümkündür.

Tablo 2. Kriterlerin ve Alt Kriterlerin Ağırlıkları

Kriterler	**Ana Kriter** **Global Ağırlıkları**	**Alt Kriterler**	**Global Ağırlıklar**	**Sıralama**
Hizmet Kalitesi	57.7	Ulusal Sağlık Sistemine Veri Gönderme Oranı	% 26.1	1
		Kalite İyileştirme Faaliyeti İzlem Oranı	% 15.3	3
		MHRS Cetvel Uygunluk Oranı	% 17.0	2
Finansal Çıktılar	19.3	Likidite Oranı	% 9.6	4
		Faaliyet Oranı	% 7.4	5
		Karlılık Oranı	% 7.0	6
		Mali Yapı Oranı	% 5.0	7
Memnuniyet Seviyesi	15.7	Hasta Memnuniyeti	% 4.7	8
		Hekim Memnuniyeti	% 3.3	9
		Toplum Memnuniyeti	% 1.6	11
Eğitim	7.1	Hizmet İçi Eğitim	% 1.4	12
		Personel Uyum Eğitimi	% 1.7	10

SONUÇ

Bu çalışma sağlık kurumlarında performans değerlendirilmesi için bir karar ağacı süreci ile ağırlıklandırma sonuçlarını vermektedir. Mevcut model ile kriter ve alt kriterlerin ağırlıklandırmalarının yapılarak önem derecelerinin tespiti ile karar süreçlerinde daha objektif bir seçim süreci önerisinde bulunulması ilgili alana bir katkı niteliğinde görülmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda ise sektörel ve bölgesel unsurlar da dikkate alınarak daha farklı karar kriterleri kullanılarak yine çok kriterli karar verme yöntemleri ile ilgili alana katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Danner, M., Hummel, J., Volz, F., Manen, J. G., Wiegard, B., Dintsios, C.-M., IJzerman, M. J. (2011). Integrating patients' views into health technology assessment: Analytic hierarchy process (AHP) as a method to elicit patient preferences. International Journal of Technology Assessment in Health Care, 369-375.

Doğan, N. Ö., & Gencan, S. (2014). Vza/Ahp Bütünleşik Yöntemi İle Performans Ölçümü: Ankara'daki Kamu Hastaneleri Üzerine Bir Uygulama. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 88-112.

Saaty, T. L., & Vargas, L. G. (1994). Decision making in economic, political, social and technological environments with the analytic hierarchy process. RWS.

iksad Global Publisher

24.03.2022

ISBN: 978-625-8405-99-67