



*isarc*

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER

<https://www.isarcconference.org/>

# 1. ULUSLARARASI BOĞAZIÇI BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ

13/14 MAYIS 2023 - İSTANBUL

**EDİTÖRLER**

**Dr. Hatice NUR GERMİR**

**Dr. Bahar ALTUNOK**



**KONGRE KİTABI**

## CONGRESS ID

---

### CONGRESS TITLE

1. INTERNATIONAL BOĞAZIÇI SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS

### DATE AND PLACE

13-14 MAY 2023

BATMAN -TURKEY/TURKEY ONLINE PRESENTATIONS

### ORGANIZATION

ISARC

INTERNATIONAL SCIENCE AND ART RESEARCH CENTER

### GENERAL COORDINATOR

Yasemin AĞAOĞLU

### COORDINATOR

Dr. Bahar ALTUNOK

### EDITORS

DR. Hatice Nur GERMİR

DR. BAHAR ALTUNOK

### ORGANIZING COMMITTEE

Doç. Dr. Neslihan ŞAHİN

Doç. Dr. Sevcan YILDIZ

Dr. Aykan ÇOŞKUN

Dr. Ayşegül DEDE

Dr. Bahar ALTUNOK

Dr. Nevim TÜZÜN

Yasin Oğuz ÖZMENEKŞE

### PARTICIPATING COUNTRIES

Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia

Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam

### Copyright © 2022 by iksad publishing house

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 non-commercial uses permitted by copyright law. Institution of

Economic Development and Social

Researches Publications®

(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)

TURKEY TR: +90 342 606 06 75

USA: +1 631 685 0 853

E mail: iksadyayinevi@gmail.com

www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2023©

**ISBN: '978-625-367-088-7'**

Cover Design: İbrahim KAYA

MAY / 2023



## SCIENCE AND ADVISORY COMMITTEE

Prof. Dr. Ali AKİL  
Prof. Dr. Erdin BOZKURT  
Prof. Dr. Hazim Abd Mohammed ALJEWAREE  
Prof. Dr. Hulusi DOĞAN  
Prof. Dr. Gülçin YAHYA KAÇAR  
Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK  
Prof. Dr. Mustafa Fedai ÇAVUŞ  
Prof. Dr. Mukadder MOLLAOĞLU  
Prof. Dr. Orhan ZEYBEK  
Prof. Dr. Süleyman UYAR  
Prof. Dr. Seyfi ÖZGÜZEL  
Prof. Dr. Sevi ÖZ  
Prof. Dr. Songül ÇAKMAKÇI  
Doç. Dr. Abdülkerim DİLER  
Doç. Dr. Ahmet AKKÖSE  
Doç. Dr. Akın KIRBAŞ  
Doç. Dr. Aylin YALÇIN SARIBEY  
Doç. Dr. Ayşegül TÜRK  
Doç. Dr. Ayşen ALTUN ADA  
Doç. Dr. Azimbaeva GULBAYRA

Doç. Dr. Bahadır KILCAN  
Doç. Dr. Betül GÜZELDİR  
Doç. Dr. Fuat AKDENİZLİ  
Doç. Dr. Fariz AHMADOV  
Doç. Dr. Faruk KALAY  
Doç. Dr. Güçlü ŞEKERCİOĞLU  
Doç. Dr. Kader ÖZLEM  
Doç. Dr. Mustafa METE  
Doç. Dr. Neslihan ŞAHİN  
Doç. Dr. Oqtay QULİYEV  
Doç. Dr. Ömer Faruk RENÇBER  
Doç. Dr. Reyhan DADAŞOVA  
Doç. Dr. Salman Bashir MEMON  
Dr. Ali Arshad  
Dr. Ajay B. GADİCHA  
Dr. Aqil MEMMEDOV  
Dr. Elşen MEMMEDLİ  
Dr. Gülnar MİRZEYEVA  
Dr. Hamdi DAĞISTANLI  
Dr. Joanna HERNİK  
Dr. Nurhoca AKBULAYEV  
Dr. Suat ÖZER  
Dr. Sultan SARI  
Dr. Ş. Selçuk SEÇİLMİŞ  
Dr. Yasin SÖĞÜT  
Dr. Yüksel DEMİREL

Saiyed Parul University  
Orta Doğu Teknik Üniversitesi  
Alkıtub University  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi  
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi  
Gaziantep Üniversitesi  
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi  
Cumhuriyet Üniversitesi  
Balıkesir Üniversitesi  
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi  
Çukurova Üniversitesi  
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi  
Atatürk Üniversitesi  
Atatürk Üniversitesi  
Atatürk Üniversitesi  
Yozgat Bozok Üniversitesi  
Üsküdar Üniversitesi  
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi  
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi  
Kazakh National Women's Pedagogical University  
Gazi Üniversitesi  
Atatürk Üniversitesi  
Dokuz Eylül Üniversitesi  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi  
Yüzüncü Yıl Üniversitesi  
Akdeniz Üniversitesi  
Uludağ Üniversitesi  
Gaziantep Üniversitesi  
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi  
Gaziantep Üniversitesi  
Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi  
Shah Abdul Latif University  
University Utara  
Sant Gadge Baba Amravati University  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi  
MEV  
West Pomeranian University of Technology  
Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi  
MEB  
Türkiye Vakıflar Bankası TAO  
Gaziantep Üniversitesi  
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi  
Başkent Üniversitesi



**ISARC**

**1. INTERNATIONAL BOĞAZIÇI SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS**

**13-14 MAY 2023**

**İSTANBUL /TURKEY  
CONGRESS PROGRAM**

**Join Zoom Meeting:**

**Meeting ID: 871 6337 1833**

**Passcode: 935336**

**[Join Zoom Meeting](#)**

**<https://us02web.zoom.us/j/87163371833?pwd=QVVEOE1mZjk1dzVpclN6TW9jT05SUT09>**

**PARTICIPATING COUNTRIES**

**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia  
Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

**NUMBER OF INTERNATIONAL PARTICIPANTS: 76**

**NUMBER OF TURKEY PARTICIPANTS: 69**

**TOTAL NUMBER: 145**



zoom



Cloud Video Conferencing

Simple Online Meetings

Mobile Collaboration

### Önemli, Dikkatle Okuyunuz Lütfen

- ❖ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildirimler 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.

#### 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.

**ÖNEMLİ NOT: ZORUNLU OLMAMAKLA BİRLİKTE SUNUMLARINIZI HEM TÜRKÇE HEM DE İNGİLİZCE HAZIRLAMANIZI RİCA EDERİZ.**



**13.05.2023**  
**SATURDAY 09:30-11:00**

**SESSION-1 HALL-1**  
**MODERATOR: Dr. Ercan ÇATAK**

**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Dr. Ercan ÇATAK Dr. Öğr. Üy. Ferhan KORKMAZ	Eskisehir Osmangazi University,	SERAMİK ATIK SUYUNUN TOHUM ÇİMLENMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ
Özge ÖZTÜRK Berrak EROL NALBUR	Uludag University,	OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARI
Serkan USLUCA Dilek ÖZTAŞ Ahmet ÇARHAN Aytunç ATEŞ	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi,	KBRN KİRLİLİĞİ TEMİZLEME SİSTEMLERİ HAKKINDA BİLGİLENDİRME
Ahmet MİRZA Medine ÇOPUR DOĞRUSÖZ	Yozgat Bozok University,	SİLO KALİTESİ ÜZERİNE LAKTİK ASİT BAKTERİ AŞILAMASININ ETKİSİ
Ahmet MİRZA Medine ÇOPUR DOĞRUSÖZ	Yozgat Bozok University,	KORUNGA İLE MISIR VE SORGUMUN KARISIK EKİM SİSTEMİNDE OT VERİMİ VE KALİTESİ
Muslim İSAKOV Erkan YILMAZER Mustafa Murat KAVURMACI	Aksaray University,	AKSARAY İLİ GÜNEYİNİN TOPRAK JEOKİMYASI ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ



13.05.2023  
SATURDAY 09:30-11:00

**SESSION-1 HALL-2**  
**MODERATOR: Dr. Özgür AYTAŞ**  
Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia  
Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Serpil DURSUN	Sakarya University,	YAŞLILIK, YAŞLANMA SOSYOLOJİSİ VE SOSYAL HİZMET ÜZERİNE KAVRAMSAL BİR DEĞERLENDİRME
Dr. Şeyma ÖNCÜ Merve BECİT KIZILKAYA	Afyonkarahisar Health Sciences University,	BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE YOĞUN BAKIM SERVİSLERİNDE TEDAVİ GÖREN YAŞLI HASTALARDA SIK KULLANILAN İLAÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ
Öğretim Görevlisi, Kevser GÜRSAN	T.C. Yozgat Bozok Üniversitesi	HAFİF BİLİŞSEL BOZUKLUĞA SAHİP OLAN YAŞLI BİREYLERDE FİZİKSEL AKTİVİTENİN ETKİLERİ: BİR LİTERATÜR TARAMASI
Araş. Gör. Emine ALTIN	Ondokuz Mayıs University,	TİP 2 DİYABET TEDAVİSİNDE HAFTADA BİR KULLANILAN DİPEPTİDİL PEPTİDAZ-4 (DPP-4) İNHİBİTÖRÜ: OMARİGLİPTİN
Uzman Psikiyatri Dr, Özgür AYTAŞ	Malatya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Turgut Özal Üniversitesi,	HUZUREVİNDE KALAN BİREYLERDE UYKU KALİTESİNİN, DEPRESYON, YAŞAM KALİTESİ VE SOSYODEMOGRAFİK VERİLER İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.



**13.05.2023**  
**SATURDAY 09:30-11:00**

**SESSION-1 HALL-3**  
**MODERATOR: Doç.Dr. Yeliz ULAŞ**

**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Mehmet ATÇEKEN Tuğba MERT	Aksaray University, Sivas Cumhuriyet University,	LORENTZ PARA-SASAKİAN MANİFOLDLARIN BAZI ÖNEMLİ KARAKTERİZASYONLARI
Doç. Dr. Süleyman DİRİK Mehmet ATÇEKEN	Amasya University, Aksaray University,	BİR KENMOTSU MANİFOLDUNUN TİP1, TİP 2, TİP 3 DURUMLARA GÖRE KONTAK PSEDO-SLANT ALT MANİFOLDLARI
Doç. Dr. Selçuk TOPAL Martin BUREAU Mark SMITH	Van Yüzüncü Yıl University, University of Oxford,	YAKIN DİSK GALAKSİLERDE CO TULLY- FİŞHER İLİŞKİSİ CO TULLY-FİŞHER RELATION FOR NEARBY DISC GALAXIES
Chahinez Amira DAHMANI Nesrine RAHMOUN Ferdous KHALDI	University of Mostaganem, Algeria.	COMPARİSON STUDY BETWEEN TWO MOLECULAR BİOLOGY METHODS FOR RAPID DİAGNOSİS OF COVID-19
Doç.Dr. Yeliz ULAŞ	Bursa Uludağ Üniversitesi,	ASKORBİK ASİTİN SPEKTRAL ANALİZİ VE ANTI-KANSER ETKİLERİNİN MOLEKÜLER DOCKİNG İLE ARAŞTIRILMASI



**13.05.2023**  
**SATURDAY 09:30-11:00**

**SESSION-1 HALL -4**  
**MODERATOR: Dr. Anila Plaku**

**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<b>SUCI SUKMAWATI</b>	<b>UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia</b>	<b>INCREASING THE SCHOOL DROPOUT RATE IN INDONESIA IN 2020</b>
<b>Dr. Anila Plaku</b> <b>Msc Edlira Karaj</b>	<b>Aleksander Moisiu</b> <b>University, Durres, Albania</b> <b>Hajdar Dushi School, Durrës, Albania</b>	<b>DECISION-MAKING CAPITAL AND TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT</b>
<b>Thi-Hoang-Anh TRAN</b>	<b>Can-Tho University, Vietnam</b>	<b>LEVERAGING CINEMA FOR SUSTAINABLE TOURISM GROWTH IN VIETNAM: INSIGHTS FROM GLOBAL FILM TOURISM SUCCESS STORIES</b>
<b>Nguyen Huy Hoang</b>	<b>Tra Vinh University – Vietnam</b>	<b>CHANGE OF THE PERSON DIRECTLY RAISING CHILDREN AFTER DIVORCE UNDER VIETNAMESE LAW</b>
<b>Nguyen Huy Hoang</b>	<b>Tra Vinh University – Vietnam</b>	<b>DETERMINATION OF COMMON PROPERTY OBLIGATIONS IN THE MARRIAGE PERIOD FROM THE TRIAL PRACTICE OF VIETNAMESE COURTS</b>



**13.05.2023**  
**SATURDAY 09:30-11:00**

**SESSION-1 HALL-5**  
**MODERATOR: Dr. Polathan KÜSBECİ**  
**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
<b>Kadir GÖKOĞLAN</b> <b>Abdulkadir BİLEN,</b> <b>Hüseyin SEVİM,</b>	<b>Dicle Üniversitesi,</b>	<b>YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİSİNİN</b> <b>DENETİM KANITLARINA ETKİSİ</b>
<b>Doç.Dr. Mercan HATİPOĞLU</b> <b>Caner DİLBER</b>	<b>Cankırı Karatekin</b> <b>University</b>	<b>ART AND STOCK RETURNS: SOME</b> <b>OBSERVATIONS ON THE PERFORMANCE</b> <b>OF AN AUCTION COMPANY</b>
<b>Öğr. Gör. Dr. Serap ATEŞ</b>	<b>Harran University,</b>	<b>ÖRGÜTLERDE İNSAN KAYNAKLARI</b> <b>TEMİNİ VE ŞANLIURFA MEKSAN TRAFİ</b> <b>ŞİRKETİ ÖRNEĞİ</b>
<b>Öğr. Gör. Dr. Serap ATEŞ</b>	<b>Harran University,</b>	<b>ÜNİVERSİTELERDE BİLİMSEL</b> <b>PERFORMANS YÖNETİMİ</b> <b>HARRAN ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ</b> <b>2008-2021</b>
<b>Dr. Polathan KÜSBECİ</b>	<b>Cappadocia University,</b>	<b>İŞLETMELERDE BEYAZ ŞAPKALI</b> <b>HACKERLARIN ÖNEMİ</b>
<b>Samed Nuri FİDAN</b>	<b>Milli Eğitim Bakanlığı -</b> <b>Öğretmen</b>	<b>ETİK LİDERLİK LİTERATÜR TARAMASI</b>



**13.05.2023**  
**SATURDAY 09:30-11:00**

**SESSION-1 HALL-6**  
**MODERATOR: Dr. Hatice Nur GERMİR**  
**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Dr. Hatice Nur GERMİR	Manisa Celal Bayar Üniversitesi,	TÜRKİYE'DE BİREYLERİN KONUT EDİNME İHTİYACININ SAĞLANMASINDA BANKA KREDİLERİNİN DURUMU İLE DEPREMDEN ETKİLENEN İLLERDEKİ KONUT KREDİLERİ VE KONUT SİGORTASININ ÖNEMİNE DAİR BİR ÇALIŞMA
Dr. Hatice Nur GERMİR	Manisa Celal Bayar Üniversitesi,	BANKA BİLANÇOLARINA YAPIŞIK VAZİYETTE OLAN RİSKLERDEN ÖZELLİKLE KREDİ RİSKİNİN YÖNETİMİ VE VARLIK YÖNETİM ŞİRKETLERİ; TÜRKİYE ÖRNEĞİ
Dr. Öğr. Üyesi İSMET BOLAT Dr. Öğr. Üyesi GÜLFERAH ERTÜRKMEN	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,	BİST'TE FAALİYET GÖSTEREN MALİ KURULUŞLARDAN ARACI KURUMLARIN FİNANSAL ETKİNLİĞİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
Dr. Öğr. Üyesi Gülferah ERTÜRKMEN Dr. Öğr. Üyesi İsmet BOLAT	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,	KAHRAMANMARAŞ DEPREMİNİN SOSYO- EKONOMİK ETKİLERİ
Yusuf ER Mehmet DEMİREL Mustafa Can KOÇ Mustafa AKTURFAN Murat SAYDAM Sinan EL Abdullah ÇUHADAR Veysel TURKAK	Karamanoğlu Mehmetbey University, Necmettin Erbakan University, Istanbul Gelişim University,	DEPREMZEDELERİN BOŞ ZAMANLARINI DEĞERLENDİRME BİÇİMLERİ VE GELECEĞE YÖNELİK TUTUMLARINI İNCELENMESİ



**13.05.2023**  
**SATURDAY 10:00-12:00**

**SESSION-2 HALL-7**  
**MODERATOR: Dr. Mahmut KUTLU**

**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Dr. Öğr. Üyesi Demet VURAL YÜZBAŞI	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi,	BİR BAŞ ETME YÖNTEMİ OLARAK HARCAMA DAVRANIŞININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ
Aysel Babayeva	Azərbaycan, Odlar Yurdu Universiteti,	YENİYETMƏLƏRİN TƏLİMİNİN EFFEKTİV TƏŞKİLİNİN PEDAQOJİ MƏSƏLƏLƏRİ
Aysel Babayeva	Azərbaycan, Odlar Yurdu Universiteti,	YENİYETMƏLİK DÖVRÜNÜN PSIXOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ƏSASLARI
Dr. Esra E. DEMİR	University of Applied Arts, Vienna, Austria	RESEARCH IN THE FIELD OF AESTHETICS: THE INTEREST THE RELATIONSHIP OF AESTHETICS (AISTHESIS) WITH POLITICS
Özge Keçeci AKYOL	Selçuk University,	EFL TEACHERS' BURNOUT LEVELS DURING THE COVID-19 PANDEMIC
Semanur ÖZCAN Doç. Dr. Elif ÖRNEK	Yıldız Teknik Üniversitesi,	ULAŞIM PROJELERİNİN TARİHİ KENTSEL MEKÂN A ETKİSİ: TARİHİ YARIMADA ÖRNEĞİ
Doç. Dr. Tazegül KASIMOVA	Azərbaycan Milli Bilimler Akademisi,	BÜTÜNLÜKLÜ SİSTEM OLAN TOPLUMDA SOSYAL DENETİM MODELİ
Sinem Kurtural KARAKUNDAKOĞLU	Dokuz Eylul University,	MÜZECİLİKTE SANAT YÖNETİCİSİ VE KÜRATÖRÜN İLETİŞİMİNİN ÖNEMİ
Dr. Mahmut KUTLU	Bağımsız Araştırmacı,	İNSAN GERÇEKLİĞİNİ ANLATMADA MEKÂN KULLANIMI; İNSAN VE DOĞA BENZERLİĞİ TRT AVAZ 'NE VARSA SENDEDİR' PROGRAMI
Dr. Mahmut KUTLU	Bağımsız Araştırmacı,	CARL GUSTAV JUNG VE ALFRED ADLER'İN DERİNLİK PSİKOLOJİSİNDE RÜYALARIN İŞLEYİŞ MEKANİZMALARININ SİNEMADA SOMUTLAŞMASI





13.05.2023  
SATURDAY 10:00-12:00

**SESSION-2 HALL-8**  
**MODERATOR: Dr. Nülüfer ÇELİK**

Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia  
Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Süleyman Karahmet	Anadolu Üniversitesi	GELENEKSEL TÜRK TİYATROSUNDA HİKAYE ANLATICILIĞI VE DOĞAÇLAMA GELENEĞİ
Mevlüt Can KOÇAK Olgun KÜÇÜK	<u>Karabük Üniversitesi,</u>	<u>ESERİNDE SANATÇININ GEÇMİŞİNİ ARAMAK: FREUD ÜZERİNDEN ANALİZ</u>
İ. Murat Gölgeli	Anadolu Üniversitesi	İRLANDA VE AMERİKAN TİYATROSUNDA UZAM VE HETEROTOPYA İNCELEMESİ
Arş. Gör. Dr. Dilara Çelik	Anadolu Üniversitesi,	BİR BİZET İNCELEMESİ: KADIN HAKLARI
Dr. Öğr. Üyesi Nülüfer ÇELİK	Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi,	ÇAĞATAY TÜRKÇESİNDE BİR TEVAZU İFADESİ; “BEN” YERİNE “BİZ” KULLANIMI
Emma BEGOVIĆ Mehmet ŞENER (Doç.Dr.)	Kocaeli University,	A REVIEW ON ARCHITECTURAL STANDARDS REGARDING OPERATING THEATRES IN STATE HOSPITALS IN TÜRKİYE
Dr.Öğretim Üyesi Jale COŞKUN	İstanbul Aydın Üniversitesi,	TÜRK KÖKENLİ KELİMELERİN RUS DİLİNDE İZLERİ
Tahmina ALIYEVA	Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi	KUZEY KAFKAS HALKLARININ BİRLİK GİRİŞİMLERİ. (1918)



13.05.2023  
SATURDAY 10:00-12:00

SESSION -2 HALL -9  
MODERATOR: Uzm. Dr. Murad Kaya

Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia  
Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Hedayatullah MOHAMMADI İrfan Botan GÜNEŞ	Medicalpark Kocaeli Hospital, Kocaeli Health and Technology University,	GRAVES OFTALMOPATISI OLAN HASTALARDA OKÜLER KAN AKIMININ OPTİK KOHERENS TOMOGRAFI ANJIOGRAFI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ
Serdal SÖKMEN, Ayşegül Parlak ÇIKRIKCI, Elif Begüm ÇAKMAK, Yeşim Andıran ŞENAYLI	Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Altınözü Devlet Hastanesi, Yozgat Bozok Üniversitesi	MAVİ KOD EKİBİNDE GÖREVLİ ANESTEZİ TEKNİSYEN/TEKNİKLERİNİN MAVİ KOD ÇAĞRISINA GİTTİKLERİNDE İLK KURTARICILAR TARAFINDAN YAPILAN MÜDAHALELERE AİT GÖZLEM VE DENEYİMLERİ
Arş. Gör. Gülçin AHMETOĞLU Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL Doktora Öğr. Abdullah RAY Dr. Öğr. Üyesi Gamze TAŞKIN ŞENOL	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	SAĞLIKLI YETİŞKİNLERDE TOTAL YÜZ İNDEKSİ İLE KRANİYOFASİYAL DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Gamze TAŞKIN ŞENOL Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL Gülçin AHMETOĞLU Doktora Öğr. Abdullah RAY	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	COVID-19 HASTALIĞI GEÇİREN VE GEÇİRMİYEN SAĞLIKLI GENÇ BİREYLERDE STATİK DENGİ DEĞERLENDİRİLMESİ: ÖN ÇALIŞMA
Mehmet Aykut YILDIRIM Muhammet Ali Akbulut	Necmettin Erbakan Üniversitesi Konya şehir hastanesi	REKTAL PROLABSUSTA 10 YILLIK KLİNİK TECRÜBELERİMİZ
Mehmet Aykut YILDIRIM Muhammet Ali Akbulut	Necmettin Erbakan Üniversitesi Konya şehir hastanesi	TİYOL/DİSÜLFİT HEMOSTAZININ NEKROTİZAN PANKREATİTLE İLİŞKİSİ
Aylin GÖKHAN Türker ÇAVUŞOĞLU	Ege University, İzmir Bakırçay University,	YAPAY ZEKANIN KOMPONENTLERİ VE DİJİTAL HİSTOLOJİ
Uzm. Dr. Murad Kaya Öğr. Gör. Pınar Küçükdemirci Kaya Uzm. Dr. G.Ulufer Sivrikaya Uzm. Dr. Ayşe Hancı	Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Şehir Hastanesi, Bursa Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Hastanesi,	ENDOTRAKEAL ENTÜBASYONA HEMODİNAMİK YANITTA İNTRAVENÖZ LIDOKAİN VE ESMOLOLUN ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI



13.05.2023  
SATURDAY 10:00-12:00

**SESSION-2 HALL-10**  
**MODERATOR: Major Gheorghe Giurgiu**

Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia  
Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Arş.Gör. Dt Sümeyye BOZBAYIR Doç. Dr. Nermin DEMİRKOL Doç. Dr. Özge PARLAR ÖZ Dr.Öğr. Üyesi İrem KARAGÖZOĞLU	Gaziantep University,	PORSELEN LAMİNATE VENNERLERDE MARJİNAL BİTİM KONFIGÜRASYONU: LİTARATÜR TARAMASI
Major Gheorghe Giurgiu Prof Dr Med Manole Cojocar	Deniplant-Aide Sante Medical Center, Titu Maiorescu University, Romania	NEW HORIZONS IN PSORIASIS MANAGEMENT: WHAT YOU NEED TO KNOW
Gülpınar ASLAN Fatma GÜL CAN Elif KANT	Agri Ibrahim Cecen University, Ataturk University	SAĞLIK BÖLÜMLERİNDE OKUYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN PSİKOLOJİK İYİ OLUŞLUK DÜZEYLERİ İLE DUYGUSAL YEME DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
Alev ESERCAN İsmail DEMİR	Şanlıurfa Training and Education Hospital,	EBELERİN SURIYELİ RİSKLİ GEBELERE EV ZİYARETİNİN SONUÇLARI
Duygu Kolcu, Fatma Güler, Merve Meşedüzü	Bezmialem Vakıf Üniversitesi,	DOĞAL AFETLERDE MENSTRÜEL HİJYEN İHTİYACI
Nuri ABAYLI Doç. Dr. Dilek ÖZTAŞ Aşlı Ece ACAR FİLİZCİ Prof.Dr. Aytunç ATEŞ	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi,	RADYOLOJİK TEHDİTLER HAKKINDA GÜNCEL BİLGİLER
Dr.Öğr. Üyesi Veysel TAHİROĞLU	Şırnak University	RETROSPECTİVE EVALUATION OF PLATELET INDEXES OF PATIENTS WITH ROTAVİRUS POSİTİVENESS İN ŞIRNAK PROVİNCE
Merve SELBES Doç. Dr. Gülay MANAV	Prof. Dr. Cemil Taşcıoğlu Şehir Hastanesi Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi,	YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE GÖREV YAPAN SAĞLIK ÇALIŞANLARININ YENİDOĞAN AĞRISINA YÖNELİK BİLGİ DÜZEYLERİ, UYGULADIKLARI GİRİŞİMLER VE TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ



13.05.2023  
SATURDAY 10:00-12:00

**SESSION-2 HALL-11**  
**MODERATOR: Dr. Nazlı KARAMAN**

Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia  
Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Feryal YILDIZ	Ay Marka Mağazacılık A.Ş Tasarım Merkezi Yönetimi	TENCEL İÇERİKLİ ÜRÜNLERİN ATKI VE ÇÖZGÜ YÖNÜNDEKİ YIRTILMA TESTLERİNİN İNCELENMESİ
Feryal YILDIZ	Ay Marka Mağazacılık A.Ş Tasarım Merkezi Yönetimi	SÜRDÜRÜLEBİLİR TEKSTİL ÜRETİMİ VE TASARIMINDA FİLLSENS İPLİĞİNİN KULLANIMI
Prof. Dr.Mehmet ORHAN Ahmet Karasu	Bursa Uludağ Üniversitesi	DIŞ MEKAN KUMAŞLARA YAPILAN ÖN YIKAMA İŞLEMİNİN SU İTİCİLİK BİTİM İŞLEMLERİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ
Omar FEZAZI	Djillali LIABES university SBA, Algeria	STUDY OF BUCK-BOOST CHOPPER CONTROL MODES FOR ELECTRIC VEHICLE PROPULSION
Omar FEZAZI	Djillali LIABES university SBA, Algeria	IMPACT OF LABORATORY-BASED INSTRUCTION ON STUDENT ENGAGEMENT IN ELECTRICAL ENGINEERING COURSES
Dr. Öğr. Üyesi Nazlı KARAMAN	Adiyaman University,	HAT-P-4 ÖTEGEZEĞEN SİSTEMİNİN FİZİKSEL PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ VE GEÇİŞ MİNİMUM ZAMANI BELİRLENMESİ
Özgür PİRİNÇ Ahmet FEYZİOĞLU	Telcoset İleri Teknoloji Stratejik İş Geliştirme Danışmanlık Anonim Şirketi Marmara Üniversitesi,	PERAKENDE MAĞAZA YÖNETİM SİSTEMİNDE NOKTA BAZLI ZEKA ÇÖZÜMÜ İLE KONUM TABANLI VE COĞRAFİ VERİYE DAYALI SICAKLIK HARİTALAMA UYGULAMASI GELİŞTİRİLMESİ
Şeyma DEMİREL	Dicle University	YAYGIN KULLANILAN 3D MODELLEME TEKNİKLERİ
Naile ERDOĞAN Pelin HAYTA Yeliz YAZICI DEMİR	Sinop University	TASARIM ALANINDA YAPILMIŞ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇALIŞMALARININ META ANALİZİ



13.05.2023  
SATURDAY/ 10:00-12:00

**SESSION-2 HALL-12**  
**MODERATOR: Dr.Barış ENGİN**  
Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia  
Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Ali DEBRE Bülent BAŞYİĞİT Ali BAYRAM	MSK Çelik Dövme San. ve Tic. Ltd. Şti Bursa Uludağ Üniversitesi,	LOKAL SERT DOLGU KAYNAK YÖNTEMİNİN ÇAPAK KESME KALIP ÖMRÜNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI
Emre BABAYİĞİT Sinan FİDAN Orkan Baran KORKUSUZ Pelin ÖZZAİM Tamer SINMAZÇELİK	Kocaeli University,	ÜÇ BOYUTLU BASILMIŞ PLA YÜZEYİN KATI PARTİKÜL EROZYONU DAVRANIŞI
Muratcan ŞAHİN Atif Ahmet EVREN	Yıldız Technical University,	İNSAN KAYNAKLARI ALANINDA BÜYÜK VERİ VE MAKİNE ÖĞRENMESİ UYGULAMALARI
Dr.Barış ENGİN	Skt Spare Parts R&D Center	DÖNER MİL DİNAMİK SIZDIRMAZLIK ELEMENLARININ GELİŞTİRİLMESİ VE PERFORMANSININ YÜKSEKDEVİR ALTINDA DENEYSEL VE SONLU ELEMENLAR YÖNEMİ İLE İNCELENMESİ
Ömer KENAN Assoc. Prof. Dr. Bülent YANIKTEPE Lect. Ertuğrul ŞEKEROĞLU Ezgi AKBUDAK Prof. Dr. Muammer OZGOREN	Osmaniye Korkut Ata University, Necmettin Erbakan University,	ÜNİFORM AKIŞ KOŞULLARINA KONUMLANDIRILAN YARI KÜRESEL BURUNLU, 3-KANATLI ELİPTİK KUYRUKLU TORPİDO BENZERİ GEOMETRİ ÇEVRESİNDEKİ ANLIK AKIŞ ÖZELLİKLERİNİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ
Gözde KİLÖREN Emre ARABACI	Pamukkale Üniversitesi,	İKİ ZAMANLI MOTORDA YAĞA BORİK ASİT İLAVESİNİN GÖVDE VE EGZOZ SICAKLIĞINA ETKİSİ
Emre ÖZDEMİR Mert BAYRAKTAR Timuçin Emre TABARU	Sivas University of Science and Technology, SnT Interdisciplinary Centre for Security,	SERBEST UZAY OPTİK HABERLEŞME SİSTEMLERİNDE ATMOSFERİK TÜRBÜLANS ETKİLERİNİN ADAPTİF OPTİK İLE DÜZELTİLMESİNİN ARAŞTIRILMASI



**13.05.2023**  
**SATURDAY/ 11:00-13:00**

**SESSION-3 HALL-1**  
**MODERATOR: Assoc. Prof. R. Devi**

**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Dr. R. Saravanan.	Bharath Institute Of Higher Education And Research, Chennai, India	SYNTHESIS AND EVALUATION OF SILVER NANOPARTICLES FROM ETHANOLIC LEAF EXTRACT OF TRIDAX PROCUMBENS.L
Nabila Sher Rubina Nazli Zarghuna Zafar Mashal Zafar	Khyber Medical University, Peshawar	EFFECT OF DURATION OF USE OF COMBINED ORAL CONTRASEPTIVES ON SERUM LIPID PROFILES, FASTING BLOOD SUGAR, BLOOD PRESSURE AND BMI IN CHILD BEARING AGE WOMEN
Ladouali Sabrina, Sakaa Bachir, Chaffai Hicham	Badji Mokhtar Annaba University,	DROUGHT FORECASTING USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS AND TIME SERIES OF DROUGHT INDEX FOR THE STATION OF ELKANTARA.
S. Sakthi Associate Professor.R. Devi Associate Professor, R. Jothilakshmi Dr.R. Srinivasan S. Kalaivanan	Bharath Institute Of Higher Education And Research, Chennai, India.	ASSESSMENT OF ANTI-HYPERGLYCEMIC ACTIVITY IN SALVIA SPLENDENS
Sriram. R Devi. R Dr.R. Srinivasan Parthasarathi. Mohamed Ashik Ali. M.	Bharath Institute Of Higher Education And Research, Selaiyur, Chennai, India.	NANOMATERIALS AS ANALYTICAL TOOLS FOR GENOSENSORS
Parthasarathi.V Devi. R Dr. R. Srinivasan Sri Ram.R S. Kalaivanan	Bharath Institute Of Higher Education And Research, Selaiyur, Chennai, India.	APPLICATION OF CARBON NANOCOMPOSITES
Fatima Adam Abubakar Rashidat Oluwabukola Owolabi	Emirates College Of Health Sciences And Technology, Kano, Nigeria	KNOWLEDGE OF PERSONAL HYGIENE AMONG STUDENTS OF MA'AHAD SHEIKH KHAMIS COLLEGE OF QUR'ANIC STUDIES, KANO, KANO STATE.
Assoc. Prof. R. Devi	Bharath Institute Of Higher Education And Research, Selaiyur, Chennai, India.	GOLD NANOPARTICLES APPLICATION IN CANCER CHEMOTHERAPY
Assoc. Prof. R. Devi	Bharath Institute Of Higher Education And Research, Selaiyur, Chennai, India.	FORMULATION AND IN VIVO EVALUATION OF ANTI-FUNGAL DRUG-LOADED LIPOSOMES



**13.05.2023**  
**SATURDAY/ 11:00-13:00**

**SESSION-3 HALL-2**  
**MODERATOR: Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia  
Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Issam AZGHAY Hassan AMHAMDI Amin SALHI Abdellah EL YOUSSEFI Amin LAHHIT M'hamed AHARI Soufian EL BARKANY	Abdelmalek Essaadi University, 32 003 Al Hoceima, Morocco.	ADVANCED THEORETICAL STUDY ON THE MECHANISM OF MILD STEEL CORROSION INHIBITION IN AQUATIC MEDIA BY THREE PYRAZOLE DERIVATIVES
Umi HANIK Hendri Hermawan ADINUGRAHA Ali MUHTAROM SUSMININGSIH	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	ZAKAT INNOVATION IN THE DIGITALIZATION ERA IN INDONESIA
Muhammad RIZQIYANTO Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	EXISTENCE OF FARMING PROFESSION
Asmitiya MEILINDA Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE MSME INDUSTRY AFFECTED BY COVID-19
Sheylomitha Suryaning PUTRI Hendri Hermawan ADINUGRAHA Ade GUNAWAN Ria Anisatus SHOLIAH	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	CONSUMPTION LEVEL OF BATANG REGENCY PEOPLE IN RAMADAN
Eka Siti KHASANAH Hendri Hermawan ADINUGRAHA SUSMININGSIH Ali MUHTAROM	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	CHALLENGES OF IMPLEMENTING WAQF LINKED SUKUK IN INDONESIA
Muhammad Abdullah Jawahirul Firdaus Drs. A. Tubagus Surur, M.Ag	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	OUTPUT ANALYSIS IN DISTRIBUTION OF BUSINESS RESULTS
Erika Sugiarti Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	FACTORS CAUSING CONSUMER TO CHOOSE TOKOPEDIA E-COMMERCE
Ela AGELIA Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE COMBINED EFFECT OF WORK DISCIPLINE AND WORKLOAD ON EMPLOYEE PERFORMANCE
Hana Dwi HANDAYANI Wahid Wachyu ADI WINARTO Hendri Hermawan ADINUGRAHA Ade GUNAWAN Ria Anisatus SHOLIAH	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	WAQF INSTITUTIONS IN INDONESIA



**13.05.2023**  
**SATURDAY/ 11:00-13:00**

**SESSION-3 HALL-3**  
**MODERATOR: Uzm. Yasemin AĞAOĞLU**

**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Fifiani Dwi Kurnia Muhammad Taufiq Abadi Muhammad Sultan Mubarok	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	FEASIBILITY STUDY OF BUSINESS DEVELOPMENT BAROKAH COLLECTION SHOP KARANGDADAP PEKALONGAN
Meidiana CÍTRA Hendri Hermawan ADİNUGRAHA Muh. Khafidz MA'SHUM	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	GENERAL BALANCE MECHANISM IN THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMICS
Muhammad Khoirul Anam Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	MANAGEMENT OF EXTRACURRICULAR ACTIVITIES IN INCREASING STUDENT ACADEMIC AND NON- ACADEMIC ACHIEVEMENT
Wafik ROFILAH Hendri Hermawan ADİNUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	KNOWLEDGE AS A FACTOR OF INVESTMENT INTEREST IN THE MILENIAL GENERATION IN INDONESIA CAPITAL MARKET
Herni NURSETIANA Hendri Hermawan ADİNUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	DIGITAL MARKETING STRATEGY BY CULINARY SMES
Karomatul Izzah Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE EFFECT OF USING DIGITAL CURRENCY ON MSME DEVELOPMENT IN PEMALANG
Nurjanah Ramadhani Muhammad Taufiq Abadi Muhammad Sultan Mubarok Wilda Yulia Rusyida	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid	BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF SALSA DINATA WEDDING ORGANIZER AT ULUJAMI PEMALANG
Anisa Septiana Mujahidah Muhammad Taufiq Abadi Muhammad Sultan Mubarok Wilda Yulia Rusyida	Pekalongan, Indonesia	STUDIES APPROPRIATENESS BUSINESS ON BUSINESS BATIK (CASE STUDY IN TARY BATIK TEGAL BUSINESS)





**13.05.2023**  
**SATURDAY/ 11:00-13:00**

**SESSION-3 HALL -4**  
**MODERATOR: MUHAMMAD SULTAN MUBARAOK**  
**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Rina Abdillah Muhammad Sultan Mubarak Muhammad Taufiq Abadi	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	ISLAMIC ECONOMICS IN LEGAL ASPECTS, RELIGION, AND ENTREPRENEURSHIP
Johan Saputra Alfalla Isna Arifatul Fatwa Muhammad Sultan Mubarak	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	SHARI'AH ETHICS AND THE FOUNDATIONS OF ONTOLOGY, EPISTEMOLOGY & AXIOLOGY
Riska Kudung Kusnati Lailatus Sa'ida Muhammad Sultan Mubaraok Muhammad Taufiq Abadi	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid	THE DIFFERENCE BETWEEN ETHICAL AND UNETHICAL BUSINESS PRACTICES
Mutiara Insani Solikhah Nur Asiah Ningsih Muhammad Sultan Mubarak Muhammad Taufiq Abadi	Pekalongan, Indonesia	PROPHET MUHAMMAD SAW: THE PERFECT BUSINESSMAN RULE MODEL
Afiza Shandy Aulia Antika Puri Muhammad Sultan Mubarak Muhammad Taufiq Abadi	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid	DESCRIPTION OF ETHICS IN BUSINESS, AND PHILOSOPHY OF ETHICS
Lu'luk Febriani Muhammad Taufiq Abadi Muhammad Sultan Mubarak Happy Sista Devy	Pekalongan, Indonesia	BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS AT A TRADITIONAL SNACK BUSINESS IN PEKALONGAN CITY
Anissa Putri Nabila Muhammad Sultan Mubaraok Muhammad Taufiq Abadi	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid	ISLAM AND THEOLOGY OF MONOTHEISM
Johan Saputra Alfalla Muhammad Sultan Mubarak Muhammad Taufiq Abadi	Pekalongan, Indonesia	ISLAMIC ECONOMICS: ASPECTS OF MONEY, PRODUCTION, DISTRIBUTION, CONSUMPTION, AND LABOR



**13.05.2023**  
**SATURDAY/ 11:00-13:00**

**SESSION-3 HALL-5**  
**MODERATOR: Dr. Dwiki Dimas Pradipta**

Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia  
Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
DEFTA NASYA BERLIANI MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid	FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF S3 CASTING CHIPS BUSINESS
Astri Fajar Zakiya Muhammad Taufiq Abadi MUHAMMAD SULTAN MUBAROK SYAMSUDDIN	Pekalongan Indonesia	ONLINE BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS (CASE STUDY AT IKA OLSHOP)
Dwiki Dimas Pradipta M.Arisokhi Maulanda Said Alwi Rustam Effendi Nur Aidar	Universitas Syiah Kuala	ANALYSIS OF TOURISM COMPETITIVENESS IN ACEH BESAR DISTRICT TO IMPROVE THE REGIONAL ECONOMY
Atika SOUALILI, Salima ATTOUTI, Mourad TERMOUL, Benaouda BESTANI, Mokhtar BENZEKRI, Nouredine BENDERDOUCHE	University Of Mostaganem In Algeria.	CHEMICAL ACTIVATION EFFECTS ON THE PROPERTIES OF AN BIOADSORBENT DERIVED FROM LIGNOCELLULOSIC WASTE
DEFTA NASYA BERLIANI MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid	FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF S3 CASTING CHIPS BUSINESS
Munadiatul Ummah MUHAMMAD TAUFIQ ABADI MUHAMMAD SULTAN MUBAROK WILDA YULIA RUSYIDA	Pekalongan Indonesia	ASPECT OF CONSTRAINTS IN MINI TACO MARKETING MBA TIN
Erfa Salwa Nahdliana Muhammad Taufiq Abadi Muhammad Sultan Mubarak Syamsuddin	K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan State Islamic University	ANALYSIS OF BUSINESS FEASIBILITY STUDY IN MSMEs (Case Study of UMKM Homemade Cookies NS ATT in Talun Pekalongan)
NUR ASIAH NINGSIH MUHAMMAD SULTAN MUBAROK MUHAMMAD TAUFIQ ABADI	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia	INDIVIDUAL OWNERSHIP, PUBLIC OWNERSHIP, AND STATE OWNERSHIP IN ISLAMIC ECONOMICS



**13.05.2023**  
**SATURDAY/ 11:00-13:00**

**SESSION-3 HALL-6**  
**MODERATOR: Dr. Bahar ALTUNOK**

**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Chems Eddine Boukhedimi	University Of Tizi Ouzou,	EFFECT OF NATIONALITY ON THE WILLINGNESS TO PAY FOR ORGANIC FOOD IN THE FUTURE: TURKISH'S AND ALGERIANS EXPERIENCE
Emilia Alfiesyah Muhammad Taufiq Abadi Muhammad Sultan Mubarak Wilda Yulia Rusyida	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	BUSINESS FEASIBILITY ANALYSIS LIKE MIE AND COFFEE IN BATANG
Ela AGELIA Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE COMBINED EFFECT OF WORK DISCIPLINE AND WORKLOAD ON EMPLOYEE PERFORMANCE
Shofie AZIZAH Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE INFLUENCE OF FREE SHIPPING ON BUYER DECISIONS AT TIKTOK SHOP
Dr. Bahar ALTUNOK	***	SILVER ECONOMY AND ACTIVE AGING
Rayhandika Arafandy Muhammad Taufiq Abadi Rayhandika Arafandy	Uin Kh Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia	BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF DYORA RAINCOAT BANDAR BATANG
Riswanti Hendri Hermawan Adinugraha	Uin Kh. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE EFFECT OF USING E-COMMERCE ON CONSUMER CONVENIENCE
Riska Naila Zulfa Hendri Hermawan Adinugraha	Uin K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE URGENCY OF ISLAMIC BUSINESS ETHICS
Nur Shihatus Sakinah Hendri Hermawan Adinugraha	Uin K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	FORENSIC ACCOUNTING IN DETECTING FRAUD
Anisa Syahminadita Larasati Hendri Hermawan Adinugraha Tamamudin	Uin K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	UTILITY AND ENGINEERING LAWS



**13.05.2023**  
**SATURDAY/ 11:00-13:00**

**SESSION-3 HALL-7**  
**MODERATOR: Dr. Adda Neggaz Radia**

**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Dr Adda Neggaz Radia	University Of Sciences And Technology Of Oran Mohamed Boudiaf (Ustomb)	SURFACES ACOUSTICS WAVES FILTERS, INTERDIGITAL TRANSDUCERS (IDT), COMMUNICATION SYSTEM.
Cherfi Maamar Belhani Aymen	University Of Abdelhamid Ibn Badis Of Mastaganem - Algeria	COMPARATIVE STUDY OF SLUDGE CONDITIONING URBAN WATER FROM TWO MEDIUM-LOAD WWTPS
Ashish Dhamanda	(Deemed To Be University)	POWER DEMAND MAINTAIN BY ARTIFICIAL INTELLIGENT TECHNIQUE
M.Syafi'ul Anam Muhammad Taufiq Abadi Muhammad Sultan Mubarak Wilda Yulia Rusyida	State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid	FEASIBILITY STUDY OF TAMAM BATIK SHOP
Siti Robiah Muhammad Taufiq Abadi Muhammad Sultan Mubarak Wilda Yulia Rusyida	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia	BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF MAKE-UP SERVICES ARTIST DUWI SAMAWA WEDDING IN PEMALANG REGENCY
Hilmi Dzaki Muhammad Taufiq Abadi Muhammad Sultan Mubarak Wilda Yulia Rusyida	State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia	BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF CHOCOLATE ICE STORE BUSINESS (CASE STUDY THERE IS A CHOCOLATE ICE BUSINESS IN KAJEN)
Priyanka Bhattacharjee Anirbit Sengupta Ananya Banerjee Debosmita Manna 4 Sangeeta Janamukhopadhyay	***	AN INTENSIVE OVERVIEW ON CONTEMPORARY CYBER ATTACKS AND SECURITY MODEL



**13.05.2023**  
**SATURDAY/ 11:00-13:00**

**SESSION-3 HALL-8**  
**MODERATOR: Nesrine RAHMOUN**

**Albania/Algeria/ Azerbaijan/ India/ Indonesia**  
**Morocco /Nigeria/Pakistan/Romania/Vietnam**

<b>AUTHORS</b>	<b>AFFILIATION</b>	<b>TOPIC TITLE</b>
Benabbou Asmae Allal Mohamed, Gouaich Imane Yaslam Saleh, Chourfi Maamar, Benzekri Mokhtar Bestani Benaouda Benderdouche Nouredine	University Of Mostaganem-Algéria	STUDY OF THE ADSORPTION AND KINETICS OF METHYLENE BLUE BY TWO NATURAL MATERIALS
Nesrine RAHMOUN, EL MECHERFI K.E, BOUCHETARA A, LARDJEM S, DAHMANI C, ADDA NEGGAZ L, BOUDJEMA A, ZEMANI-FODIL F, SAIDI D, KHEROUA O.	University Of Mostaganem, Algeria.	IMPACT OF THE FOXP3 GENE POLYMORPHISM –3279C/A ON COW’S MILK PROTEINS ALLERGY IN THE PEDIATRIC POPULATION OF WESTERN ALGERIA
Leila Adda Neggaz Djabaria Naima Meroufel Tahria Deba Asmahan Bekada, Mohamed Hammadi Sounnia Mediene Benchekor Soraya Benhamouch	Université Oran1 Ahmed- Benbella, Oran, Algérie	ACKR1 ALLELE FREQUENCY IN WESTERN ALGERIAN POPULATION
Ibtissem Derriche , Clara G De Los Reyes-Gavilán	****	EFFECT OF INULIN-TYPE FRUCTANS AND GALACTOOLIGOSACCHARIDES ON CULTURES OF LACTOBACILLUS STRAINS ISOLATED IN ALGERIA FROM CAMEL’S MILK AND HUMAN COLOSTRUM
Ibtissem Derriche , Clara G De Los Reyes-Gavilán	****	INNOVATION AND RESEARCH IN PROBIOTIC LACTOBACILLI:PROMISSING PROSPECTS
K.R.Padma K.R.Don	(Women’s) University, Bharath University,	INDUSTRIAL EFFLUENT-ISOLATED BACTERIAL STRAINS DECOLORIZE TEXTILE DYES

**İÇİNDEKİLER / CONTENTS**

SERAMİK ATIK SUYUNUN TOHUM ÇİMLENMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ .....	7
OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARI .....	9
KBRN KİRLİLİĞİ TEMİZLEME SİSTEMLERİ HAKKINDA BİLGİLENDİRME .....	12
KORUNGA İLE MISIR VE SORGUMUN KARISIK EKİM SİSTEMİNDE OT VERİMİ VE KALİTESİ..	24
SİLO KALİTESİ ÜZERİNE LAKTİK ASİT BAKTERİ AŞILAMASININ ETKİSİ.....	31
AKSARAY İLİ GÜNEYİNİN TOPRAK JEOKİMYASI ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ.....	41
YAŞLILIK, YAŞLANMA SOSYOLOJİSİ VE SOSYAL HİZMET ÜZERİNE KAVRAMSAL BİR DEĞERLENDİRME.....	43
BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE YOĞUN BAKIM SERVİSLERİNDE TEDAVİ GÖREN YAŞLI HASTALARDA SIK KULLANILAN İLAÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	51
HAFİF BİLİŞSEL BOZUKLUĞA SAHİP OLAN YAŞLI BİREYLERDE FİZİKSEL AKTİVİTENİN ETKİLERİ: BİR LİTERATÜR TARAMASI .....	57
TİP 2 DİYABET TEDAVİSİNDE HAFTADA BİR KULLANILAN DİPEPTİDİL PEPTİDAZ-4 (DPP-4) İNHİBİTÖRÜ: OMARİGLİPTİN.....	63
HUZUREVİNDE KALAN BİREYLERDE UYKU KALİTESİNİN, DEPRESYON, YAŞAM KALİTESİ VE SOSYODEMOGRAFİK VERİLER İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRMESİ.....	65
LORENTZ PARA-SASAKİAN MANİFOLDLARIN BAZI ÖNEMLİ KARAKTERİZASYONLARI.....	68
BİR KENMOTSU MANİFOLDUNUN TİP1, TİP 2, TİP 3 DURUMLARA GÖRE KONTAK PSEDO- SLANT ALT MANİFOLDLARI .....	79
YAKIN DİSK GALAKSİLERDE CO TULLY-FİŞER İLİŞKİSİ.....	86
COMPARİSON STUDY BETWEEN TWO MOLECULAR BİOLOGY METHODS FOR RAPİD DİAGNOSİS OF COVID-19 .....	88
ASKORBİK ASİTİN SPEKTRAL ANALİZİ VE ANTİ-KANSER ETKİLERİNİN MOLEKÜLER DOCKİNG İLE ARAŞTIRILMASI.....	89
INCREASING THE SCHOOL DROPOUT RATE IN INDONESIA IN 2020.....	91
Decision-making capital and teacher professional development.....	92
LEVERAGING CINEMA FOR SUSTAINABLE TOURISM GROWTH IN VIETNAM: INSIGHTS FROM GLOBAL FILM TOURISM SUCCESS STORIES .....	104
DETERMINATION OF COMMON PROPERTY OBLIGATIONS IN THE MARRIAGE PERIOD FROM THE TRIAL PRACTICE OF VIETNAMESE COURTS.....	123
CHANGE OF THE PERSON DIRECTLY RAISING CHILDREN AFTER DIVORCE UNDER VIETNAMESE LAW.....	130
IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY ON AUDITING EVIDENCE .....	138
SANAT VE HİSSE SENEDİ GETİRİSİ: BİR MÜZAYEDE ŞİRKETİNİN PERFORMANSI ÜZERİNE BAZI GÖZLEMLER.....	151
ÖRGÜTLERDE İNSAN KAYNAKLARI TEMİNİ VE ŞANLIURFA MEKSAN TRAFİKO ŞİRKETİ ÖRNEĞİ .....	158

ÜNİVERSİTELERDE BİLİMSEL PERFORMANS YÖNETİMİ HARRAN ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ 2008-2021.....	168
İŞLETMELERDE BEYAZ ŞAPKALI HACKERLARIN ÖNEMİ.....	185
ETİK LİDERLİK LİTERATÜR TARAMASI.....	187
TÜRKİYE’DE BİREYLERİN KONUT EDİNME İHTİYACININ SAĞLANMASINDA BANKA KREDİLERİNİN DURUMU İLE DEPREMDEN ETKİLENEN İLLERDEKİ KONUT KREDİLERİ VE KONUT SİGORTASININ ÖNEMİNE DAİR BİR ÇALIŞMA .....	188
BANKA BİLANÇOLARINA YAPIŞIK VAZİYETTE OLAN RİSKLERDEN ÖZELLİKLE KREDİ RİSKİNİN YÖNETİMİ VE VARLIK YÖNETİM ŞİRKETLERİ; TÜRKİYE ÖRNEĞİ.....	196
BIST’TE FAALİYET GÖSTEREN MALİ KURULUŞLARDAN ARACI KURUMLARIN FİNANSAL ETKİNLİĞİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA .....	204
KAHRAMANMARAŞ DEPREMİNİN SOSYO- EKONOMİK ETKİLERİ.....	214
DEPREMZEDELERİN BOŞ ZAMANLARINI DEĞERLENDİRME BİÇİMLERİ VE GELECEĞE YÖNELİK TUTUMLARINI İNCELENMESİ .....	222
BİR BAŞ ETME YÖNTEMİ OLARAK HARCAMA DAVRANIŞININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ.....	225
INVESTIGATION OF SPENDING BEHAVIOR AS A COPING STRATEGY IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES.....	226
YENİYETMƏLİK DÖVRÜNÜN PSİKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ƏSASLARI .....	227
YENİYETMƏLƏRİN TƏLİMİNİN EFFEKTİV TƏŞKİLİNİN PEDAQOJİ MƏSƏLƏLƏRİ .....	229
RESEARCH IN THE FIELD OF AESTHETICS: THE INTEREST THE RELATIONSHIP OF AESTHETICS (AISTHESIS) WITH POLITICS .....	235
EFL TEACHERS’ BURNOUT LEVELS DURING THE COVID-19 PANDEMIC .....	236
ULAŞIM PROJELERİNİN TARİHİ KENTSEL MEKÂNA ETKİSİ: TARİHİ YARIMADA ÖRNEĞİ.....	237
BÜTÜNLÜKLÜ SİSTEM OLAN TOPLUMDA SOSYAL DENETİM MODELİ .....	239
MÜZECİLİKTE SANAT YÖNETİCİSİ VE KÜRATÖRÜN İLETİŞİMİNİN ÖNEMİ .....	241
İNSAN GERÇEKLİĞİNİ ANLATMADA MEKÂN KULLANIMI; İNSAN VE DOĞA BENZERLİĞİ TRT AVAZ ‘NE VARSA SENDE DİR’ PROGRAMI .....	243
CARL GUSTAV JUNG VE ALFRED ADLER’İN DERİNLİK PSİKOLOJİSİNDE RÜYALARIN İŞLEYİŞ MEKANİZMALARININ SİNEMADA SOMUTLAŞMASI.....	245
GELENEKSEL TÜRK TİYATROSUNDA HİKAYE ANLATICILIĞI VE DOĞAÇLAMA GELENEĞİ..	247
ESERİNDE SANATÇININ GEÇMİŞİNİ ARAMAK: FREUD ÜZERİNDEN ANALİZ .....	254
İRLANDA VE AMERİKAN TİYATROSUNDA UZAM VE HETEROTOPYA İNCELEMESİ.....	265
BİR BİZET İNCELEMESİ: KADIN HAKLARI.....	276
ÇAĞATAY TÜRKÇESİNDE BİR TEVAZU İFADESİ; “BEN” YERİNE “BİZ” KULLANIMI.....	284
A REVIEW ON ARCHITECTURAL STANDARDS REGARDING OPERATING THEATRES IN STATE HOSPITALS IN TÜRKİYE .....	286
TÜRK KÖKENLİ KELİMELERİN RUS DİLİNDE İZLERİ .....	288



KUZEY KAFKAS HALKLARININ BİRLİK GİRİŞİMLERİ (1918).....	290
GRAVES OFTALMOPATİSİ OLAN HASTALARDA OKÜLER KAN AKIMININ OPTİK KOHERENS TOMOGRAFİ ANJİYOĞRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ .....	299
MAVİ KOD EKİBİNDE GÖREVLİ ANESTEZİ TEKNİSYEN/TEKNİKERLERİNİN MAVİ KOD ÇAĞRISINA GİTTİKLERİNDE İLK KURTARICILAR TARAFINDAN YAPILAN MÜDAHALELERE AİT GÖZLEM VE DENEYİMLERİ .....	301
SAĞLIKLI YETİŞKİNLERDE TOTAL YÜZ İNDEKSİ İLE KRANİYOFASİYAL DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ.....	303
COVID-19 HASTALIĞI GEÇİREN VE GEÇİRMEYEN SAĞLIKLI GENÇ BİREYLERDE STATİK DENGE DEĞERLENDİRİLMESİ: ÖN ÇALIŞMA .....	309
TİYOL/DİSÜLFİT HEMOSTAZININ NEKROTİZAN PANKREATİTLE İLİŞKİSİ.....	311
REKTAL PROLABSUSTA 10 YILLIK KLİNİK TECRÜBELERİMİZ .....	318
YAPAY ZEKANIN KOMPONENTLERİ VE DİJİTAL HİSTOLOJİ .....	326
ENDOTRAKEAL ENTÜBASYONA HEMODİNAMİK YANITTA İNTRAVENÖZ LİDOKAİN VE ESMOLOLUN ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI.....	329
PORSELEN LAMİNATE VENNLERDE MARJİNAL BİTİM KONFIGÜRASYONU: LİTARATÜR TARAMASI .....	337
NEW HORIZONS IN PSORIASIS MANAGEMENT: WHAT YOU NEED TO KNOW.....	339
SAĞLIK BÖLÜMLERİNDE OKUYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN PSİKOLOJİK İYİ OLUŞLUK DÜZEYLERİ İLE DUYGUSAL YEME DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ .....	340
EBELERİN SURİYELİ RİSKLİ GEBELERE EV ZİYARETİNİN SONUÇLARI.....	348
DOĞAL AFETLERDE MENSTRÜEL HİJYEN İHTİYACI.....	350
RADYOLOJİK TEHDİTLER HAKKINDA GÜNCEL BİLGİLER .....	353
RETROSPECTİVE EVALUATION OF PLATELET INDEXES OF PATIENTS WITH ROTAVİRUS POSİTİVENESS İN ŞIRNAK PROVINCE .....	367
YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE GÖREV YAPAN SAĞLIK ÇALIŞANLARININ YENİDOĞAN AĞRISINA YÖNELİK BİLGİ DÜZEYLERİ, UYGULADIKLARI GİRİŞİMLER VE TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ .....	373
SÜRDÜRÜLEBİLİR TEKSTİL ÜRETİMİ VE TASARIMINDA FİLLSENS İPLİĞİNİN KULLANIMI ..	383
TENCEL İÇERİKLİ ÜRÜNLERİN ATKI VE ÇÖZGÜ YÖNÜNDEKİ YIRTIKLIK TESTLERİNİN İNCELENMESİ .....	392
DIŞ MEKAN KUMAŞLARA YAPILAN ÖN YIKAMA İŞLEMİNİN SU İTİCİLİK BİTİM İŞLEMLERİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ .....	394
STUDY OF BUCK-BOOST CHOPPER CONTROL MODES FOR ELECTRIC VEHICLE PROPULSION .....	401
IMPACT OF LABORATORY-BASED INSTRUCTION ON STUDENT ENGAGEMENT IN ELECTRICAL ENGINEERING COURSES.....	402
HAT-P-4 ÖTEGEZEĞEN SİSTEMİNİN FİZİKSEL PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ VE GEÇİŞ	



<b>MİNİMUM ZAMANI BELİRLENMESİ .....</b>	<b>403</b>
<b>PERAKENDE MAĞAZA YÖNETİM SİSTEMİNDE NOKTA BAZLI ZEKA ÇÖZÜMÜ İLE KONUM TABANLI VE COĞRAFİ VERİYE DAYALI SICAKLIK HARİTALAMA UYGULAMASI GELİŞTİRİLMESİ .....</b>	<b>405</b>
<b>YAYGIN KULLANILAN 3D MODELLEME TEKNİKLERİ .....</b>	<b>407</b>
<b>TASARIM ALANINDA YAPILMIŞ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇALIŞMALARININ META ANALİZİ ...</b>	<b>415</b>
<b>LOKAL SERT DOLGU KAYNAK YÖNTEMİNİN ÇAPAK KESME KALIP ÖMRÜNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI .....</b>	<b>426</b>
<b>SERBEST UZAY OPTİK HABERLEŞME SİSTEMLERİNDE ATMOSFERİK TÜRBÜLANS ETKİLERİNİN ADAPTİF OPTİK İLE DÜZELTİLMESİNİN ARAŞTIRILMASI .....</b>	<b>436</b>
<b>İNSAN KAYNAKLARI ALANINDA BÜYÜK VERİ VE MAKİNE ÖĞRENMESİ UYGULAMALARI...</b>	<b>443</b>
<b>DÖNER MİL DİNAMİK SIZDIRMAZLIK ELEMANLARININ GELİŞTİRİLMESİ VE PERFORMANSININ YÜKSEKDEVİR ALTINDA DENEYSEL VE SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ İLE İNCELENMESİ.....</b>	<b>455</b>
<b>ÜNİFORM AKIŞ KOŞULLARINA KONUMLANDIRILAN YARI KÜRESEL BURUNLU, 3-KANATLI ELİPTİK KUYRUKLU TORPİDO BENZERİ GEOMETRİ ÇEVRESİNDEKİ ANLIK AKIŞ ÖZELLİKLERİNİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ.....</b>	<b>457</b>
<b>İKİ ZAMANLI MOTORDA YAĞA BORİK ASİT İLAVESİNİN GÖVDE VE EGZOZ SICAKLIĞINA ETKİSİ .....</b>	<b>468</b>
<b>SERBEST UZAY OPTİK HABERLEŞME SİSTEMLERİNDE ATMOSFERİK TÜRBÜLANS ETKİLERİNİN ADAPTİF OPTİK İLE DÜZELTİLMESİNİN ARAŞTIRILMASI .....</b>	<b>470</b>
<b>SYNTHESIS AND EVALUATION OF SILVER NANOPARTICLES FROM ETHANOLIC LEAF EXTRACT OF <i>TRIDAX PROCUMBENS</i>.L.....</b>	<b>477</b>
<b>EFFECT OF DURATION OF USE OF COMBINED ORAL CONTRASEPTIVES ON SERUM LIPID PROFILES, FASTING BLOOD SUGAR, BLOOD PRESSURE AND BMI IN CHILD BEARING AGE WOMEN .....</b>	<b>478</b>
<b>ASSESSMENT OF ANTI-HYPERGLYCEMIC ACTIVITY IN SALVIA SPLENDENS .....</b>	<b>479</b>
<b>NANOMATERIALS AS ANALYTICAL TOOLS FOR GENOSENSORS .....</b>	<b>480</b>
<b>APPLICATION OF CARBON NANOCOMPOSITES .....</b>	<b>481</b>
<b>DROUGHT FORECASTING USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS AND TIME SERIES OF DROUGHT INDEX FOR THE STATION OF ELKANTARA. ....</b>	<b>482</b>
<b>KNOWLEDGE OF PERSONAL HYGIENE AMONG STUDENTS OF MA'AHAD SHEİKH KHAMİS COLLEGE OF QUR'ANİC STUDİES, KANO, KANO STATE.....</b>	<b>483</b>
<b>GOLD NANOPARTICLES APPLICATION IN CANCER CHEMOTHERAPY .....</b>	<b>484</b>
<b>FORMULATION AND IN VIVO EVALUATION OF ANTI-FUNGAL DRUG-LOADED LIPOSOMES..</b>	<b>485</b>
<b>ADVANCED THEORETICAL STUDY ON THE MECHANISM OF MILD STEEL CORROSION INHIBITION IN AQUATIC MEDIA BY THREE PYRAZOLE DERIVATIVES.....</b>	<b>486</b>
<b>ZAKAT INNOVATION IN THE DIGITALIZATION ERA IN INDONESIA.....</b>	<b>488</b>
<b>EXISTENCE OF FARMING PROFESSION.....</b>	<b>489</b>

<b>THE MSME INDUSTRY AFFECTED BY COVID-19.....</b>	<b>490</b>
<b>CONSUMPTION LEVEL OF BATANG REGENCY PEOPLE IN RAMADAN .....</b>	<b>491</b>
<b>CHALLENGES OF IMPLEMENTING WAQF LINKED SUKUK IN INDONESIA .....</b>	<b>492</b>
<b>OUTPUT ANALYSIS IN DISTRIBUTION OF BUSINESS RESULTS .....</b>	<b>493</b>
<b>FACTORS CAUSING CONSUMER TO CHOOSE TOKOPEDIA E-COMMERCE .....</b>	<b>494</b>
<b>THE COMBINED EFFECT OF WORK DISCIPLINE AND WORKLOAD ON EMPLOYEE PERFORMANCE .....</b>	<b>495</b>
<b>WAQF INSTITUTIONS IN INDONESIA.....</b>	<b>496</b>
<b>FEASIBILITY STUDY OF BUSINESS DEVELOPMENT BAROKAH COLLECTION SHOP KARANGDADAP PEKALONGAN .....</b>	<b>497</b>
<b>GENERAL BALANCE MECHANISM IN THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMICS .....</b>	<b>505</b>
<b>MANAGEMENT OF EXTRACURRICULAR ACTIVITIES IN INCREASING STUDENT ACADEMIC AND NON-ACADEMIC ACHIEVEMENT .....</b>	<b>506</b>
<b>KNOWLEDGE AS A FACTOR OF INVESTMENT INTEREST IN THE MILENIAL GENERATION IN INDONESIAN CAPITAL MARKET .....</b>	<b>507</b>
<b>DIGITAL MARKETING STRATEGY BY CULINARY SMEs .....</b>	<b>508</b>
<b>THE EFFECT OF USING DIGITAL CURRENCY ON MSME DEVELOPMENT IN PEMALANG .....</b>	<b>509</b>
<b>BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF SALSA DINATA WEDDING ORGANIZER AT ULUJAMI PEMALANG.....</b>	<b>511</b>
<b>STUDIES APPROPRIATENESS BUSINESS ON BUSINESS BATIK (CASE STUDY IN TARY BATIK TEGAL BUSINESS) .....</b>	<b>512</b>
<b>ISLAMIC ECONOMICS IN LEGAL ASPECTS, RELIGION, AND ENTREPRENEURSHIP.....</b>	<b>519</b>
<b>ISLAMIC ECONOMICS: ASPECTS OF MONEY, PRODUCTION, DISTRIBUTION, CONSUMPTION, AND LABOR .....</b>	<b>521</b>
<b>THE DIFFERENCE BETWEEN ETHICAL AND UNETHICAL BUSINESS PRACTICES.....</b>	<b>523</b>
<b>PROPHET MUHAMMAD SAW: THE PERFECT BUSINESSMAN RULE MODEL .....</b>	<b>524</b>
<b>DESCRIPTION OF ETHICS IN BUSINESS, AND PHILOSOPHY OF ETHICS .....</b>	<b>526</b>
<b>BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS AT A TRADITIONAL SNACK BUSINESS IN PEKALONGAN CITY .....</b>	<b>527</b>
<b>ISLAM AND THEOLOGY OF MONOTHEISM.....</b>	<b>528</b>
<b>ISLAMIC ECONOMICS: ASPECTS OF MONEY, PRODUCTION, DISTRIBUTION, CONSUMPTION, AND LABOR .....</b>	<b>529</b>
<b>FEASIBILITY STUDY OF TAMAM BATIK SHOP.....</b>	<b>531</b>
<b>BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF MAKE-UP SERVICES ARTIST DUWI SAMAWA WEDDING IN PEMALANG REGENCY .....</b>	<b>532</b>
<b>BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF CHOCOLATE ICE STORE BUSINESS .....</b>	<b>533</b>
<b>FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF S3 CASTING CHIPS BUSINESS .....</b>	<b>534</b>

<b>ONLINE BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS (CASE STUDY AT IKA OLSHOP) .....</b>	<b>535</b>
<b>ANALYSIS OF TOURISM COMPETITIVENESS IN ACEH BESAR DISTRICT TO IMPROVE THE REGIONAL ECONOMY .....</b>	<b>540</b>
<b>CHEMICAL ACTIVATION EFFECTS ON THE PROPERTIES OF AN BIOADSORBENT DERIVED FROM LIGNOCELLULOSIC WASTE.....</b>	<b>545</b>
<b>ASPECT OF CONSTRAINTS IN MINI TACO MARKETING MBA TIN .....</b>	<b>546</b>
<b>ANALYSIS OF BUSINESS FEASIBILITY STUDY IN MSMEs .....</b>	<b>550</b>
<b>INDIVIDUAL OWNERSHIP, PUBLIC OWNERSHIP, AND STATE OWNERSHIP IN ISLAMIC ECONOMICS.....</b>	<b>556</b>
<b>EFFECT OF NATIONALITY ON THE WILLINGNESS TO PAY FOR ORGANIC FOOD IN THE FUTURE: TURKISH'S AND ALGERIANS EXPERIENCE .....</b>	<b>557</b>
<b>BUSINESS FEASIBILITY ANALYSIS LIKE MIE AND COFFEE IN BATANG.....</b>	<b>558</b>
<b>THE COMBINED EFFECT OF WORK DISCIPLINE AND WORKLOAD ON EMPLOYEE PERFORMANCE .....</b>	<b>565</b>
<b>THE INFLUENCE OF FREE SHIPPING ON BUYER DECISIONS AT TIKTOK SHOP .....</b>	<b>566</b>
<b>GÜMÜŞ EKONOMİ VE AKTİF YAŞLANMA.....</b>	<b>567</b>
<b>THE EFFECT OF USING E-COMMERCE ON CONSUMER CONVENIENCE.....</b>	<b>569</b>
<b>THE URGENCY OF ISLAMIC BUSINESS ETHICS .....</b>	<b>570</b>
<b>FORENSIC ACCOUNTING IN DETECTING FRAUD .....</b>	<b>571</b>
<b>UTILITY AND ENGINEERING LAWS .....</b>	<b>572</b>
<b>BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF DYORA RAINCOAT BANDAR BATANG .....</b>	<b>573</b>
<b>MODELING OF SURFACE ACOUSTIC WAVE FILTERS " DISCRETE SOURCE METHOD " .....</b>	<b>576</b>
<b>COMPARATIVE STUDY OF SLUDGE CONDITIONING URBAN WATER FROM TWO MEDIUM-LOAD WWTPS .....</b>	<b>577</b>
<b>POWER DEMAND MAINTAIN BY ARTIFICIAL INTELLIGENT TECHNIQUE .....</b>	<b>578</b>
<b>STUDY OF THE ADSORPTION AND KINETICS OF METHYLENE BLUE BY TWO NATURAL MATERIALS.....</b>	<b>579</b>
<b>IMPACT OF THE FOXP3 GENE POLYMORPHISM –3279C/A ON COW'S MILK PROTEINS ALLERGY IN THE PEDIATRIC POPULATION OF WESTERN ALGERIA .....</b>	<b>580</b>
<b>ACKR1 ALLELE FREQUENCY IN WESTERN ALGERIAN POPULATION .....</b>	<b>581</b>
<b>EFFECT OF INULIN-TYPE FRUCTANS AND GALACTOOLIGOSACCHARIDES ON CULTURES OF LACTOBACILLUS STRAINS ISOLATED IN ALGERIA FROM CAMEL'S MILK AND HUMAN COLOSTRUM.....</b>	<b>582</b>
<b>INNOVATION AND RESEARCH IN PROBIOTIC LACTOBACILLI:PROMISSING PROSPECTS .....</b>	<b>583</b>
<b>INDUSTRIAL EFFLUENT-ISOLATED BACTERIAL STRAINS DECOLORIZE TEXTILE DYES .....</b>	<b>584</b>
<b>AN INTENSIVE OVERVIEW ON CONTEMPORARYCYBER ATTACKS AND SECURITY MODEL .....</b>	<b>585</b>

## SERAMİK ATIK SUYUNUN TOHUM ÇİMLENMESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

**Ercan ÇATAK**

Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Science, Department of Biology,  
Meselik Campus, Eskisehir  
**ORCID: 0000-0003-2680-590X**

**Ferhan KORKMAZ**

Eskisehir Osmangazi University, Faculty of Science, Department of Biology,  
Meselik Campus, Eskisehir  
**ORCID: 0000-0002-3797-842X**

### ÖZET

Endüstriyel üretimlerde fazlaca kullanılan su, beraberinde çok miktarda atık suyun ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Seramik üretimi sonucunda da açığa çıkan atık suyun bileşimindeki organik ve inorganik maddelerin bazıları toksik etki gösterirken, bazılarının ise bitki gelişimine olumlu etkileri de olabilmektedir.

Seramik atık suyunun tohum çimlenmesi ve fide gelişimi üzerindeki etkilerinin araştırıldığı bu çalışmada; kontrol grubu olarak değerlendirilen steril saf suya ilaveten, yine sterilize edilmiş altı farklı konsantrasyondaki atık su örnekleri kullanılarak tohumlar üzerinde denemeler yapılmıştır. Kullanılan atık su, tesisten alındığı haliyle konsantrasyonu %100 olarak değerlendirilmiş; %75, 50, 25, 10 ve 1'lik konsantrasyonlar ise bu stok atık sudan, steril saf su ile dilüe edilerek hazırlanmıştır. Çalışmada *Solanaceae* familyasına ait ekonomik değerleri yüksek olan; *Lycopersicon esculentum* Mill. cv. H-2274 (domates) ve *Capsicum annuum* L. cv. Ilıca 256 (biber) bitki tohumları kullanılmıştır. Kontrollü şartlarda (16 saat ışık / 8 saat karanlık,  $25 \pm 2$  °C sıcaklık ve yaklaşık 8000-9000 lüks ışık şiddeti), kapalı ve steril ortamda gerçekleştirilen; tohum sterilizasyonu, tohum ekimi ve inkübasyon işlemlerinden sonra, gelişen fidelikler değerlendirmeye alınmıştır. 8-10 gün yaşlı fidelerin çimlenme yüzdeleri belirlenmiş; kök ve hipokotil uzunlukları milimetrik ölçümlerle tespit edilmiş, kotiledon sayıları da kaydedilmiştir. Çimlenme yüzdeleri arasında belirgin farklar görülme de; her iki kültürde % 50'lik konsantrasyonda Kontrol grubuna kıyasla bir artış tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Seramik atık suyu, *Solanaceae*, tohum çimlenmesi.

### EFFECTS OF CERAMIC WASTEWATER ON SEED GERMINATION

#### ABSTRACT

Excessive use of water in industrial production leads to the emergence of a large amount of waste water. While some of the organic and inorganic substances in the composition of the waste water released as a result of ceramic production have toxic effects, some of them may also have positive effects on plant growth.

In this study, the effects of ceramic wastewater on seed germination and seedling growth were investigated; In addition to sterile distilled water, which was considered as the control group, experiments were carried out on



seeds by using sterilized wastewater samples at six different concentrations. The concentration of the wastewater used, as it was taken from the facility, was evaluated as 100%; Concentrations of 75, 50, 25, 10 and 1 were prepared from this stock wastewater by diluting it with sterile distilled water. In the study, the ones with high economic values belonging to the *Solanaceae* family; *Lycopersicon esculentum* Mill. cv. H-2274 (tomato) and *Capsicum annuum* L. cv. Ilica 256 (pepper) plant seeds were used. It was carried out under controlled conditions (16 hours of light / 8 hours of darkness,  $25 \pm 2$  °C temperature and approximately 8000-9000 lux light intensity), in a closed and sterile environment; After the seed sterilization, seed sowing and incubation processes, the developing seedlings were evaluated. Germination percentages of 8-10 days old seedlings were determined; Root and hypocotyl lengths were determined by millimetric measurements, and cotyledon numbers were also recorded. Although there are no significant differences in germination percentages; An increase was detected in both cultivars at the 50% concentration compared to the Control group.

**Keywords:** Ceramic wastewater, *Solanaceae*, seed germination.

## OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK UYGULAMALARI

**Özge ÖZTÜRK**

Uludag University, Institute of Science, Department of Environmental Engineering

**ORCID:** 0009-0001-8869-1410

**Berrak EROL NALBUR**

Uludag University, Faculty of Engineering, Department of Environmental Engineering

**ORCID:** 0000-0002-0078-2722

### ÖZET

Sürdürülebilirlik, faaliyetlerin günümüzde devam ettirilirken gelecekte de devam ettirilebilme kapasitesidir. Sürdürülebilirlik çalışmaları büyük pazara sahip olan otomotiv sektöründe giderek önem kazanmaktadır. Herhangi bir olumsuz çevresel etki, geri dönülemeyecek biçimde bütün canlıların yaşamını tehdit etme potansiyeline sahiptir, bu nedenle üretimin devamlılığı sağlanırken sürdürülebilir bir gelecek için çevreye verilen etkiler dikkate alınmalıdır.

Temiz üretim çalışmaları ile ISO14000 standartları çalışmalarının entegre olarak sürdürülmesiyle daha verimli çevresel iyileştirmelerin gerçekleştirilebileceği tespit edilmiştir. Sürdürülebilirlik ile ilgili literatürde oldukça araştırma olmasına rağmen belirlenmiş tek bir yaklaşım bulunmamakta olup çeşitli yöntemler mevcuttur. Bu çalışmanın amacı, otomotiv sektöründe faaliyet gösteren tesis örneğinin mevcut faaliyetlerinin ve iyileştirmeye açık yönlerinin değerlendirilmesidir.

Egzoz üretimi gerçekleştirilen tesisinin üretim kapasitesi 1.000.000 adet olup tesiste 430 personel çalışmaktadır. Tesise gelen hammadde sac, boru ve susturucu hazırlama proseslerinde işlenerek kaynak prosesiyle egzoz üretimi tamamlanmaktadır. Tesiste ISO14001 Çevre Yönetim Sistemi kapsamında faaliyetler devam ederken iyileştirme faaliyetlerini belirleyebilmek için öncelikle üretim proseslerinin çevre boyutları tespit edilir. Her bir üretim prosesinin hammadde kullanımından atık oluşumuna kadar geçen sürece ait çevresel etkileri analiz edilerek çevresel etkisi yüksek boyutlar önceliklendirilir. Hammadde tüketimi, enerji tüketimi, su tüketimi, atıksu ve atık oluşumu azaltılması konularında tüm mühendislere projeler tanımlanarak haftalık toplantılarda üst yönetime sunulur.

Çalışmalar arasında; proses sonucu oluşan hurda malzemelerin hammadde olarak kullanılmasıyla birlikte üretime geri kazandırılması, kullanılan makine, ekipmanlarda enerjinin verimli kullanılması için revizyonların gerçekleştirilmesi, enerji verimi yüksek teknolojilerin tercih edilmesi yer almaktadır. Ayrıca yağmur sularının toplanarak üretimde ve bahçe sulama gibi genel amaçlı kullanımının sağlanması, endüstriyel atıksuların atıksu arıtma tesisinde arıtılıp üretimde tekrar kullanılması, sıfır atık yönetim sistemi kurularak atık önleme ve azaltma çalışmaları devam etmektedir.

Çalışmalar incelendiğinde döngüsel ekonomi modeli kapsamında iyileştirmeler gerçekleştirilerek kaynakların daha sorumlu tüketilmesiyle sürdürülebilir üretimin hedeflendiği gözlenmiştir. Bu çalışmalara ek olarak, literatür



araştırmaları incelendiğinde, geri dönüştürülmüş ambalaj tercih edilerek doğal kaynak tüketiminin azaltılması ve inovasyon değerı yüksek olan yenilenebilir enerji projelerine daha fazla yer verilmesi önerilir.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilirlik, Otomotiv, Endüstri, evre

## SUSTAINABILITY APPLICATIONS IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

### ABSTRACT

Sustainability is the capacity to continue activities in the future as they continue today. Sustainability studies are becoming increasingly important in the automotive industry, which has a large market. Any negative environmental impact has the potential to threaten the life of all living things irreversibly, so the effects on the environment should be taken into account for a sustainable future while ensuring the continuity of production.

It has been determined that more efficient environmental improvements can be achieved by maintaining the ISO14000 standards studies in integrated with clean production studies. Although there is a lot of research in the literature on sustainability, there is no single approach determined and there are various methods. The aim of this study is to evaluate the current activities and the aspects that are open to improvement of the facility operating in the automotive sector.

The production capacity of the exhaust production facility is 1,000,000 and 430 personnel work at the facility. The raw material which is sheet metal coming to the facility, is processed in pipe and silencer preparation processes and exhaust production is completed with the welding process. While the activities continue within the scope of ISO14001 Environmental Management System at the facility, the environmental dimensions of the production processes are determined first in order to determine the improvement activities. The environmental impacts of each production process from raw material use to waste generation are analyzed and dimensions with high environmental impact are prioritized. Projects on raw material consumption, energy consumption, water consumption, wastewater and waste generation reduction are defined for all engineers and presented to the senior management at weekly meetings.

Among the studies; recycling the scrap materials produced as a result of the process into production by using them as raw materials and making revisions for the efficient use of energy in the machinery and equipment used, choosing high energy efficient technologies. In addition, collecting rain water and ensuring its use in production and for general purposes such as garden irrigation, the industrial wastewater is treated in the wastewater treatment plant and reused in production, waste prevention and reduction studies continue by establishing a zero waste management system.

When the studies are examined, it is observed that sustainable production is aimed by making improvements within the scope of the circular economy model and by consuming resources more responsibly. In addition to these studies, when literature research is examined, it is recommended to reduce natural resource consumption

further by choosing recycled packaging and to include more renewable energy projects with high innovation value.

**Keywords:** Sustainability, Automotive, Industry, Environment



**KBRN KİRLİLİĞİ TEMİZLEME SİSTEMLERİ HAKKINDA BİLGİLENDİRME****Serkan USLUCA**Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, KBRN Tehditleri Yönetimi,  
Ankara-TÜRKİYE**ORCID:** 0000-0003-4912-0735**Dilek ÖZTAŞ**

Doç. Dr. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı A.D. Ankara-TÜRKİYE, e-mail:

**ORCID:** 0000-0002-8687-7238**Ahmet ÇARHAN**Prof.Dr. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü,  
Ankara-TÜRKİYE**ORCID:** 0000-0002-8687-7238**Aytunç ATEŞ**Prof. Dr. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Metalurji ve Malzeme  
Mühendisliği Bölümü, Ankara-TÜRKİYE**ORCID:** 0000-0002-5802-9207**ÖZET**

İnsanlık tarihi boyunca KBRN ajanları insanların yaşamlarını olumsuz anlamda etkilemiş, gelişen teknoloji ve endüstriyel anlamdaki gelişmeler neticesinde bu tehlike gün geçtikçe artmış ve artmaya devam etmektedir. KBRN ajanlarından bazılarının maliyetinin az olması, depolama kolaylığı, kullanıldığında etkilerinin hemen belli olmaması, maruz kalanlarda kalıcı ve büyük etkiler meydana getirmesi, kargaşa yaratması vb. unsurlar sebebiyle terör saldırılarına yönelik faaliyetlerde kullanımının önünü açmaktadır. Tarihsel süreç incelendiğinde KBRN saldırılarının gelecek yıllarda geçmişte meydana gelen KBRN olaylarından daha büyük olaylar yaşanacağı ve yaşanan bu KBRN olaylarının büyük kayıplara yol açacağı değerlendirilmektedir. Büyük kayıpları engellemek veya en aza indirmek amacıyla kirli ortamın, kişinin, araç ve gerecin dekontaminasyonu önemlidir. Bir KBRN saldırısının gerçekleşmesi veya bir kazanın meydana gelmesi sonucunda oluşacak kirliliğin temizlenmesi kullanılan kimyasal harp maddelerinin tamamen ortadan kaldırılması ve/veya radyoaktif maddelerin ortamdan uzaklaştırılması ile gerçekleştirilir. Temizlemedeki (dekontaminasyon) birincil amaç ortamdaki kirliliği zararsız seviyeye indirmek olmalıdır. Temizleme işlemindeki gecikme önüne geçilmesi mümkün olmayan hasarlara yol açabileceği gibi büyük miktarda insan kaybına da yol açabilir. Kirlenmeler katı, sıvı ve gaz halinde bulunabildiğinden farklı şekillerde ve süratle yayılma olasılığı yüksektir. Temizlemenin dört temel prensibi kullanılarak etkin bir temizleme yönetimi uygulanmalı ve KBRN temizleme sistemleri ile kirlilik temizlenerek büyük hasar ev yıkımların önüne geçilmelidir. Gelişen teknoloji ve artan KBRN saldırısı ihtimali ile KBRN Temizleme Sistemlerinde gelişme ve çeşitlilik görülmektedir.

Bu çalışmada KBRN kirliliğinin sebepleri, temizleme aşamalarında dikkat edilecek hususlar ve KBRN temizleme sistemleri hakkında bilgi verilmeye çalışılmıştır.



**Anahtar Kelimeler:** KBRN Kirliliği, Temizleme Prensipleri, KBRN Ajanı, KBRN Temizleme Sistemleri, Dekontaminasyon

## ABSTRACT

Throughout human history, CBRN agents have negatively affected people's lives, and this danger has increased and continues to increase day by day as a result of developing technology and industrial developments. The low cost of some of the CBRN agents, ease of storage, the effects of not immediately obvious when used, permanent and major effects on the exposed, creating confusion, etc. Due to these factors, it paves the way for its use in activities aimed at terrorist attacks. When the historical process is examined, it is evaluated that in the coming years CBRN attacks will experience bigger events than the CBRN events that occurred in the past and these events will cause great losses. In order to prevent or minimize large losses, decontamination of contaminated environment, person, tools and equipment is important. The cleaning of the pollution that will occur as a result of a CBRN attack or the occurrence of an accident is carried out by completely eliminating the Chemical Warfare Agents which are used or by removing the radioactive materials from the environment. The primary purpose in cleaning (decontamination) should be to reduce the pollution in the environment to a harmless level. Delay in the cleaning process can cause irreversible damage as well as a large amount of loss of people. Since the contamination can be found in solid, liquid and gaseous form, it is likely to spread in rapidly and different ways. Using the four basic principles of cleaning, an effective cleaning management should be applied and pollution should be cleaned with CBRN cleaning systems to prevent major damage and demolition of houses. With the developing technology and the increasing probability of CBRN attack, development and diversity are seen in CBRN Cleaning Systems.

In this study, it has been tried to give information about the causes of CBRN pollution, the points to be considered in the cleaning stages and CBRN cleaning systems.

**Keywords:** CBRN Pollution, Cleaning Principles, CBRN Agent, CBRN Cleaning Systems, Decontamination

## 1. GİRİŞ

KBRN ajanlarının varlığı tarih boyunca insanlar ve dünya için bir tehdit ve tehlike oluşturmuştur. Bu tehdit ve tehlike gün geçtikçe belli etkenler ile daha riskli bir durum teşkil etmektedir. Son yıllarda karşımıza her alanda çıkan KBRN ajanlarından kaynaklı sorunları ne yazık ki tamamen etkisiz hale getirmek ve ortadan kaldırmak mümkün değildir.

KBRN ajanlarından bazılarının kolay depolanabilmesi, kolay elde edilmesi ve kullanıldığındaki etkilerinin hemen tespit edilememesi vb. sebepler KBRN ajanlarının terör saldırılarında savaş ajanı olarak kullanılmasını ve önüne geçilemeyecek birçok soruna sebep olma ihtimalini doğurmaktadır. KBRN ajanları bu yönleri ile

değerlendirildiğinde geçmişte olduğundan daha fazla gelecekte bir tehlike ve tehdit unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır.

KBRN bağlamında kirlilik/kirlenme biyolojik, kimyasal, radyoaktif maddelerin insanlarda, arazide araç-gereçlerde, arazi üzerindeki yapılarda birikmesi, emilmesi, iç yüzeyine alınması ve yüzeyinde tutulması olarak tanımlanabilir. Temizleme ise insanlarda, arazide araç-gereçlerde, arazi üzerindeki yapılardaki kirliliğin emilerek, nötralize edilerek, yok edilerek, zararsız duruma getirilmesi KBRN ajanlarının ve kullanılan KHM ortadan kaldırılması veya radyoaktif maddelerin ortamdan uzaklaştırılmasıdır. Oluşan kirliliği ortadan kaldırmak, hapsetmek, uzaklaştırmak ve etkisini en aza indirmek amacıyla kullanılan maddeler “temizleme maddesi” olarak adlandırılmaktadır.

Kirlenen bölgedeki temizliğin birincil amacı bölgedeki kirliliği zararsız seviyeye indirmektedir. KBRN ajanları veya KHM insanlara, çevreye, araç-gerece bulaştığında temizleme yapılarak kirlilikten bir an önce kurtarılması veya kirliliğin en az seviyeye düşürülmesi gerekmektedir. Temizleme işleminde geç kalınması birçok insanın ölümüne yol açabileceği gibi çevrede de geri döndürülmesi ve onarılması zor hasarların meydana gelmesinin önünü açacaktır. Kirli bir bölgede bulunan insanların üzerlerinde koruyucu teçhizatın olması demek bölgede temizliğe gerek olmadığını göstergesi değildir. Koruyucu teçhizatın koruyucu ömrü bölgede kirliliğe neden olan maddelere göre değişmekle birlikte çok uzun süreli bir koruma sağlamamaktadır.

KBRN kirliliği katı, sıvı veya gaz halinde olabilir. Sıvı ve katı haldeki kirlenme temas yoluyla bir yerden başka yere kolaylıkla taşınması mümkündür. Örneğin yüzeyde bulunan bir su birikintisindeki kirliliğe botu veya ayakkabısı ile basan bir kişi yürüdüğü yol boyunca ve girdiği her yere bu kirlenmeyi taşıyacaktır. Sıvı haldeki kirlenmelerin bir diğer tehlikesi ise buhar tehlikesidir. Gözenekli maddeler tarafından emilen sıvı kirlilik zamanla buharlaşarak gaz ve buhar tehlikesi yayabilir. Kirlenmeler; kalıcı olan kirlenmeler ve kalıcı olmayan kirlenmeler olarak iki grupta değerlendirilmektedir. Birkaç dakikadan ibaret olan kirlenmelere kalıcı olmayan kirlenme 10 dakika ve üzerinde olan kirlenmeler ise kalıcı kirlenme olarak tanımlanmaktadır. Kalıcı olmayan kirlilik kısa süreli olduğundan çoğunlukla temizlenmeye ihtiyaç duyulmasa da cilt üzerinde oluşan kirlilik kalıcı olup olmadığına fark etmeksizin ivedilikle temizlenmelidir. Kirlenmedeki kalıcılık; kirlenmenin tipine, yoğunluğuna, miktarına, hava şartlarına, kirlenmiş yüzeyin yapısına, arazi ve toprağın tipine göre değişiklik göstermektedir.

Temizleme faaliyetleri planlanırken; personel, zaman, malzeme ve teçhizat unsurları göz önünde bulundurulmalıdır. Temizlemenin dört prensibi vardır, bunlar; mümkün olduğunca çabuk, sadece gerekli görülen, mümkün olduğu kadar ileride ve öncelik sırasına göre temizleme yapılması ilkelerine kullanılarak temizlemenin yeri, zamanı, çeşidi ve nasıl yapılacağı tespit edilir.

Zaman en önemli kriter olmakla birlikte ilk ele alınması gereken prensiptir. Temizleme esnasında kullanılan teçhizatın koruyuculuğunun belirli sürede olması sebebiyle temizlemeyi yapan personelde bir kayıp ve zarar

oluşmaması için temizleme işlemi mümkün olan en kısa sürede olmalıdır. Temizlemede kullanılan kaynaklar kısıtlı ve çok kıymetli olmakla birlikte kesinlikle israf edilmemelidir. Bu nedenle temizleme esnasında ilk etapta sadece ihtiyaç duyulan araç-gereç veya alan temizlenmeli mevcut kaynaklar gereksiz yere plansız bir şekilde kullanılmamalıdır. Temizleme işleminin kirli bölgenin sınırına yakın ve rüzgâr altı tehlikesinin olmadığı bir bölgede yapılması kirlenmenin yayılmasını önlemek açısından önemli bir husustur.

## 2. AMAÇ

Bu çalışmanın amacı muhtemel KBRN tehditleri, temizleme (dekontaminasyon), temizleme(dekontaminasyon) aşamaları ile temizleme esnasında kullanılan temizleme sistemleri hakkında bilgi vermektir.

## 3. MUHTEMEL KBRN TEHDİTLERİ

### 3.1. Kimyasal Tehditler

Kimyasal savaş ajanları ve zehirli endüstriyel kimyasal maddelerin ortaya çıkardığı tehditlerdir.

#### 3.1.1. Kimyasal Maddeler

Kimyasal maddeler; insan yaşamında her zaman doğada karşımıza çıkabilecek saf halde bulunabilen, işlem görmesi sonucu ve atık olarak oluşan element, bileşik ve karışımlardır. Tekstil, temizlik, sanayi ürünleri, kozmetik, ilaç ve boya sanayisi, tarım ilaçları gibi sektörlerde karşımıza çıkmakla birlikte çok geniş bir kullanım alanına sahiptirler. Her ne kadar insan yaşamını kolaylaştırıcı yönleri olsa da gerekli önlemler alınmadığında insan ve doğa yaşamını tehdit edecek sonuçlar ortaya çıkarabilmektedir.

#### 3.1.2. Kimyasal Maddeler İçin Tehdit Oluşturabilecek Unsurlar

Her bir kimyasal madde birbirinden farklı özelliklere sahip olmakla birlikte toksik özellikleri arasında da farklılıklar bulunmaktadır.

Kimyasal maddeler için tehdit oluşturabilecek önlemler belirlenirken; maddenin kimyasal ve fiziksel özellikleri, biriktiği doku ve organlar, maruz kalma zamanı, vücuda giriş yolu, maruz kalan kişinin gösterdiği reaksiyon ve yoğunluğu gibi hususlar göz önünde bulundurulmalıdır. Kimyasal maddelere maruz kalındığında çeşitli hastalıklara yol açabilmekte özellikle sinir sistemini etkileyerek akciğer kapasitesinin azalmasına refleks kaybı vb. sağlık sorunlarına yol açtığı bilinmektedir.

Kimyasal tehditler; evsel kimyasallar, toksik endüstriyel kimyasallar, kimyasal silahlar olmak üzere üç başlık altında tanımlanabilir.

-Evsel kimyasallar: İçerisinde toksik kimyasal barındıran boya ve temizlik malzemeleri gibi insan yaşamını kolaylaştırıcı ürünlerdir.

-Toksik endüstriyel kimyasallar: Katı, sıvı, veya gaz halinde endüstriyel amaçlı üretim, depolama, taşıma ve atık yönetimi süreçlerinde kullanılan maddelerdir.

-Kimyasal Silahlar: İnsanları ve grupları etkisiz hale getirmek veya ortadan kaldırmak maksadıyla beslenme kaynaklarını kimyasal kirlenmeye maruz bırakmak, ekonomik öneme sahip öğeleri işlemez hale getirmek, kaos/panik çıkartmak amacıyla kullanılan ciddi oranda zehirlenme gücü bulunan kimyasal maddelerdir.

### 3.2. Biyolojik Tehditler

Zehirlenmelere, alerji ve enfeksiyonlara yol açan genetik yapıları değiştirilmiş hücre kültürleri, insan endoparazitleri ve mikroorganizmalardır. Bakteriler, virüsler, mantarlar, mikroorganizmalar ve toksinler olarak sınıflandırmak mümkündür.

#### 3.2.1. Bakteriler

Boyutları 0,1-10 mikrometre arasında olan mikroskop ile görülebilen tek hücreli mikroorganizmalardır. Faydalı, zararsız ve hastalığa neden olma gibi özelliklerde birçok türü bulunmaktadır.

#### 3.2.2. Virüsler

DNA ve RNA nükleid asidi içeren, hücre içerisindeki canlı hücrelerde çoğalabilen elektron mikroskobu ile incelenebilen hastalık yapma ve mutasyona uğrayarak yeni ırklar oluşturma özelliğine sahip nükleoprotein molekülleridir. Virüslere karşı kesin koruma aşısı ile mümkündür.

#### 3.2.3. Toksinler

Hayvan, bitki veya mikroorganizmalar tarafından üretilen doğal kökenli kimyasallardır. Hastalığa ve ölüme sebep olmaları nedeniyle anlamda önemli derecede kapasite kaybına yol açarlar. Antibiyotiklere karşı hassas değildir. Uçucu olmadıklarından solunum yolu ile bulaşmaları ve zarar vermeleri mümkün değildir.

## 4. NÜKLEER TEHLİKELER

Nükleer araştırma tesisleri, üretim zamanını doldurmuş ve eski teknolojik imkanlara sahip nükleer santraller, nükleer silah denemeleri sonucu meydana gelen nükleer serpintiler gibi durumlar; nükleer tehlikeler olarak tanımlanmaktadır. Nükleer Silah alanında ilk defa atom bombası olarak II. Dünya savaşında ABD tarafından Japonya'ya karşı kullanılmıştır. Atom bombasının kullanılması sonucunda patlamanın etkisiyle birlikte hemen kaos ortamı oluşur. Patlamayı müteakip patlamanın gerçekleştiği merkez ile 11 km çapındaki alanda hızları 150-300 km/saat' e ulaşan kasırgalar oluşur. Milyonlarca atomun parçalanması sonucu ortaya çıkan enerji her türlü yaşamı sonlandırır ve düzeltilmesi mümkün olmayan sonuçlar doğurur.

“6 Ağustos 1945 Hiroşima: Gözleri kör eden ışık, insanları, eşyaları yakan bir sıcaklık, sonra korkunç bir gürültü, yapıları yerle bir eden sestin hızlı şok dalgası, her şeyi uçuran kasırga. Sonuç; patlama sırasında 140000 ölü, toplamda 300000 ölü. 9 Ağustos 1945 Nagazaki: Patlama sırasında 74000 ölü, toplamda 100000 ölü”. Atom bombaları, atom çekirdeklerinin parçalanması ve bölünmesi (filyon) neticesinde ortaya çıkmıştır. Hidrojen silahları ise (termonükleer silahlar), çok sayıda atom çekirdeğinin birleşmesi (füzyon) ile oluşmaktadır.

#### 4.1. Nükleer Kazalar

Nükleer enerji; uranyum vb. maddelerin bölünüp parçalanarak fisyon tepkimesine girmesi sonucu ortaya çıkan çok yüksek miktardaki enerjidir. Çıkan yüksek miktardaki enerjiyi kontrol ve güvenli bir şekilde kullanılabilir ısı enerjisine dönüştürmek için nükleer santraller (reaktör) kullanılmaktadır. Nükleer santraller gerekli önlemler alınmış ve santralde çalışan personeller yaşanacak durumlara karşı eğitilmiş ise santral patlamaz. Nükleer tesislerde parçalanma sonrası ortaya çıkan radyoaktif maddeler ve radyasyonun çevreye ulaşip zarar vermemesi amacıyla bir çok güvenlik engeli bulunur. Nükleer Santral tasarlanırken yaşanacak her türlü kazaya rağmen radyasyonun çevreye yayılmamasını sağlayacak şekilde tasarlanır. Tarihin en büyük nükleer santral kazası olarak bilinen Çernobil' deki kazanın çevreye yayılmasındaki en önemli etken tasarım hatası olarak karşımıza çıkan koruma kabuğunun bulunmamasıdır. Yaşanılan bu kazadan alınan dersler neticesinde günümüzde tasarlanan nükleer santrallerde en dışta çift katman olarak koruma kabuğu tasarlanmaktadır.

#### 5. TEMİZLEME (DEKONTAMİNASYON)

KBRN olayında kirlenme (kontaminasyon); KBRN maddelerin araç, gereç, personel, gıda maddeleri ve araziye bulaşması şeklinde tanımlanmaktadır. Temizleme (dekontaminasyon), özel eğitilmiş personel tarafından uygun ekipman ve temizleme malzemesi kullanmak vasıtasıyla kimyasal maddenin bulaştığı alanlardan tamamen uzaklaştırılması veya etkisinin en aza indirilmesidir. Temizleme (dekontaminasyon), genellikle kimyasal kirliliğin ortadan kaldırılmasında kullanılır. Biyolojik temizlik için ise çoğunlukla dezenfeksiyon yönteminden yararlanır.

##### 5.1. Temizleme Gerekliliği

Kirlenmenin yayılmasını sağlayan ve hızlandıran en önemli unsur hareket ve temas halindeki personel ve araçlardır. KBRN veya ZEKM, yüksek bulaşıcı olan maddeler olmakla birlikte ölümcül sonuçlar doğurmaktadır. Bulaşma sonucunda bulaşan kişiye olumsuz bir etkisi olmasa dahi üzerinde taşıdığı maddeyi bir başkasına bulaştırarak o kişinin ciddi zararlar görmesine sebebiyet verebilir.

##### 5.2. Temizleme Yöntemleri

Temizleme; ajanı ortamdan uzaklaştırarak amacıyla kirliliğe sebep olan ajanın yapısını bozarak ortadan kaldırma işlemidir. Bu işlem yapılırken kimyasal maddelerden yararlanılmaktadır. Kirlenmenin çeşitlerine göre arıtma farklı yöntemlerle ve farklı araç gereçler yardımıyla temizleme yapılabilir.

###### 5.2.1. Su ile Temizleme

Oluşan kirliliğin tazyikli ve genellikle yüksek derecede sıcak su kullanılarak temizlenmesidir. Fiziksel temizleme sağlamakla birlikte bazı kimyasal ajanları da hidrolize eder. Buhar ve yanma tehlikesine karşın kirliliğe sebep olan maddenin ne olduğunun bilinmediği durumlarda bu yöntem tercih edilmemelidir. Sık sık kullanılan bir yöntem olmasının yanında bazı dezavantajları bulunmaktadır. Bunlar;

- Suya karışan maddelerin kontrol edilmesi gerekmektedir.
- Ajanların bazılarını çıkarır ancak tam anlamıyla etkisiz bir hale getiremez.
- Bazı ajanlara karşı kullanıldığında tepkime sonucu buhar ve yanma tehlikesi bulunur.

### 5.2.2. Nötralize Etme

Kirlilik oluştuğu alandan kimyasal maddeler kullanarak kirliliğin ayrıştırılmasıdır.

### 5.2.3. Yakma

Ateşin yüksek ısı ile kimyasal ve biyolojik ajanların ortadan kaldırılmasıdır.

### 5.2.3. Emme, Kazıma

Kirliliğin bulunduğu bölgenin üzerinin toprak, talaş vb. emici özelliği olan maddeler ile kapatılarak kirliliğe sebep olan madde emici maddeye geçmesi sağlanır. Sonrasında emici madde kazılarak kirlilik ortadan kaldırılır.

### 5.2.4. Kapatma

Kirli bölgenin üzerinin en az 10 cm toprak olacak şekilde kapatılması işlemidir. Nükleer alanlarda bu işlem kurşun malzeme ile kapatılarak yapılmaktadır.

### 5.2.5. Havalandırma, Zamana Bırakma

Kirli bölgenin tamamen boşaltılarak terk edilmesi ve yağmur, kar, güneş gibi doğa koşullarına bırakılması sürecidir.

## 5.3. Temizleme Çeşitleri

### 5.3.1. Hasta Temizlemesi

Kirli bir hastanın olması hastayı sorun teşkil ettiği kadar sağlık çalışanlarında sorun teşkil etmektedir. Temizlemenin ilk aşaması ılık bölgede kurtarıcılar tarafından yapılmaktadır. Müteakibinde hastalar, acil tıbbi yardım uygulanması maksadıyla soğuk bölgeye alınarak sağlık kuruluşuna sevk edilir. Hasta, sağlık kuruluşuna geldiğinde tekrar temizlenir ve temiz bölgeye sevki sağlanır.

### 5.3.2. Personel Temizlemesi

Personel tarafından ciltte bir kirlenmenin farkına varılmış ise zaman kaybetmeden kişisel temizleme sürecine başlanmalıdır. Kirliliğin yayılmasını engellemek ve zararı en aza indirmek için erken müdahale önem arz etmektedir.

### 5.3.3. Giysi Temizlemesi

Giysilerin temizlenmesi kirliliğe maruziyetten sonraki ilk 15 dakika içerisinde yapılması durumunda kirliliğin yayılmasını önlemek açısından büyük oranda önemlidir. Kirlilik şüphesi olan her personel kendi giysilerinin temizlenmesinden sorumludur. Koruyucu elbise kullanılıyor ise oluşan kirliliğin türüne göre (kimyasal, biyolojik, radyolojik) uygun şekilde temizleme işlemi uygulanmalıdır.



#### 5.3.4. Malzeme Arındırması

- Elektronik malzemelerin öncelikle güç kaynakları ile bağlantısı kesilir veya kapatılır.
- Malzeme ve teçhizat arındırma tozu ile birlikte fırçalanır.
- Fırçalama sonucunda bulaşma çıkmamış ise spatula vb. malzemeler ile kazınır.
- Temizleme için kimyasal temizleme maddesi varsa dikkatli ve malzemeye zarar vermeyecek şekilde kullanılır.
- Malzeme üzerinde kalan tozlar basınçlı hava ile temizlenir.

#### 5.3.5. Araç Temizlemesi

Araçların temizlenmesi maksadıyla uygun temizleme ekipmanlarının olduğu bir alan belirlenir ve araçlar çok fazla hareket ettirilmeden bu bölgeye getirilir. Temizliğe başlamadan önce araçlar dedektör ile aranır. Yapılan kontrol sonrası temizlik dört adımda gerçekleştirilir:

- Ön yıkama sürecinde araç tazyikli su ile kaba kirlerinden arındırılır.
- Kaba kirlerinden arındırılan araç kimyasal temizleme maddesi ile kaplanır.
- Kaplanan kimyasal maddenin kirliliğe karşı etki göstermesi için en az 20 dakika zamana bırakılır.
- Basınçlı ve sıcak su ile kimyasal maddeden arındırılarak kirlilik ölçümü yapılır. Eğer kirlilik oranı yüksek çıkarsa aynı işlem tekrar uygulanır.

#### 5.3.6. Arazi Arındırması

Arınma işlemi; kimyasal su karışımının yüzeye uygulanması ile yapılır.

### 6. KBRN KİRLİLİĞİ TEMİZLEME SİSTEMLERİ

KBRN ajanlarının bir saldırı maksadıyla kullanılması durumunda; KBRN ajanları insanların, teçhizatın, malzemelerin, bina ve tesislerin üzerine nüfus ederek kirliliğe sebep olur. KBRN ajanlarının yayılmasını, bulaşmasını önlemek amacıyla temizleme işlemi uygulanması önemlidir. Bunun için tasarlanan eğitimli personeller tarafından kullanılan temizleme sistemleri bulunmaktadır. KBRN olaylarında sürat büyük önem arz ettiği için kullanılan temizleme sistemleri genellikle mobil olarak tercih edilmektedir. Bu şekilde KBRN ajanı içeren bir olay meydana geldiğinde kirliliğin yayılmasına izin vermeden en kısa sürede olay yerine gidilip müdahale edilebilmek amaçlanmaktadır.

#### 6.1. Araca Monte Temizleme Sistemleri

Olası bir KBRN savaşında veya biyolojik ve kimyasal kirlenmede, her türlü asker veya sivil araçların, insanların, binaların dış yüzeyin, elbise, teçhizat ve ekipmanların, arazinin, biyolojik ve kimyasal harp maddeler ve zehirli endüstriyel maddelerden temizlenmesi amacı ile kullanılır.





Resim 1: Araca Monte Temizleme Sistemi

## 6.2. Römorklu Temizleme Sistemleri

Römorklu dekontaminasyon sistemleri, hastane, kamu kurum yerleşkeler, fabrikalarda oluşabilecek kirlenmelerde kullanılması için tasarlanmış acil durum sistemlerdir. Elektrik ihtiyacını kendi üzerinde bulunan jeneratör veya harici bağlantı ile sağlayabilmektedir. Farklı tipteki çeki başlıkları sayesinde farklı tipte araçlar ile kullanılma imkanı sağlamaktadır. Farklı modellerde bazı farklı özellikler bulunmakla birlikte genel olarak sistem içerisinde şu özellikler bulunmaktadır.

- Taşıyıcı römork,
- Sabit su ve solüsyon tankları,
- Personel ve kazazede dekontaminasyon ünitesi,
- Araç ve arazi dekontaminasyon ünitesi,
- Katlanabilir temiz ve kirli su tankları,
- Atık su pompası,
- Dış aydınlatma,
- Hortum sarım makaraları,
- Uzak mesafe doldurma pompası,
- Yüksek basınç tabancası.



Resim 2: Römorklu Temizleme Sistemi

### 6.3. Çadır Tipi Temizleme Sistemleri

Çok sayıda kişinin güvenli bir şekilde dekontaminasyonu için mobil ve çok hızlı kurulabilen içerisinde yıkanma, temizlik, duş ve temizleme havuz sistemleri bulunan temizleme çadırlardır.



Resim 3: Çadır Tipi Temizleme Sistemi

### 6.4. Sıcak Su Yüksek Basınç Temizleme Sistemleri

Kirliliği sıcak su ve yüksek basınç ile temizlemeye yaran sistemlerdir. Genellikle kendi yakıt brülörleri ile çalışmakla birlikte farklı model ve tipte farklı derecede sıcak su imkanı sunmaktadır.



Resim 4: Sıcak Su Yüksek Basınç Temizleme Sistemleri

### 6.5. Vakumlu Temizleme Modülleri

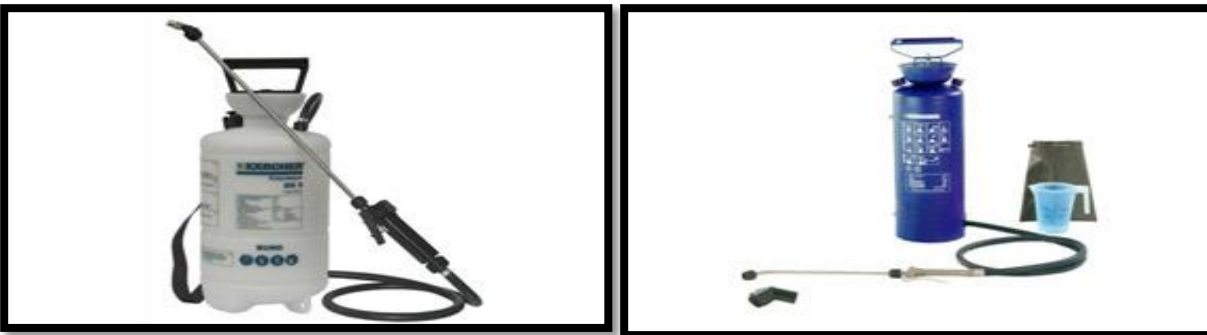
Hassas malzeme ve ekipmanın kimyasal ve biyolojik temizlemesini vakumlama teknolojisi ile yapabilen sistemlerdir.



Resim 5: Vakumlu Temizleme Modülü

### 6.6. Portatif Temizleme Sistemleri

Temizlemede görevli personel tarafından elde veya sırtta taşınarak kullanılan portatif temizleme sistemleridir. Yeniden doldurulma ve genellikle 5 metre ve üzeri püskürtme mesafesine sahiptirler. Genellikle araç, teçhizat ve bina temizliğinde kullanılmaktadır.



Resim 6: Portatif Temizleme Sistemleri

## 7. SONUÇ

KBRN saldırıları ve tehlikeleri ilerleyen yıllarda insan yaşamını olumsuz olarak etkilemesi muhtemel bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır. Teknolojinin gelişmesi, KBRN saldırılarında kullanılan maddelerin ve malzemelerin kolay elde edilmesi vb. sebeplerden dolayı tehlikenin gün geçtikçe daha büyük bir hal alması kaçınılmazdır. KBRN saldırılarının veya kazalarının yaşanmaması adına öncesinde önlemler alınması gerektiği gibi yaşanacak bir saldırı ve kaza sonrasında da önlemler almak elzemdir. Bir KBRN saldırısı sonrasında kişisel korunma, ilk yardım, triyaj ne kadar önemli ise kirlenen insan, malzeme, araç ve bölgenin temizlenmesi de o kadar önemlidir. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte KBRN saldırılarında artış her ne kadar olursa buna karşın panzehir gibi KBRN temizleme sistemleri de gelişmektedir. Bunu askeri açıdan örneklendirecek olursak Tanklardan örnek vermek mümkündür. Tank teknolojisi ne kadar gelişirse gelişsin o tankı hareket kabiliyetini kısıtlayacak veya tamamen imha edecek tanksavar silahları gelişmektedir. Gelişen teknoloji ve bilimin ışığında KBRN ile ilgili gelişmeleri yakından takip ederek temizleme sistemlerinin gelişimine katkıda bulunmak yaşanacak saldırı ve kazalarda temizlemeyi bunun sonucunda kurtarmayı aynı oranda etkileyecektir.

## KAYNAKÇA

- Beker Ü. 2019, Mesleki Zehirlenmeler ve Toksikite. İSG Kütüphanesi  
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim, Uygulama ve Araştırma Hastanesi 2022, Kimyasal Biyolojik Radyoaktif ve Nükleer (Kbrn) Olayları Bilgilendirme Rehberi.  
<https://www.afad.gov.tr/mobil-kbrn-dekontaminasyon-merkezleri>  
Erişim Tarihi: 07/05/2023  
Resmi Gazete 2020, Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehdit ve Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği.  
Titiz G. 2021, Kbrn Tehditleri Yönetimine Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Açısından Bir Değerlendirme: Swot Analizi, İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, KBRN Tehditleri Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.  
Yağmuroğlu O.& Tüysüz O.. 2018, KBRN Savunma ve Güvenlik



## KORUNGA İLE MISIR VE SORGUMUN KARISIK EKİM SİSTEMİNDE OT VERİMİ VE KALİTESİ

**Ahmet MİRZA**

Yozgat Bozok University, Graduate School of Education, Department of Field Crops, Erdoğan Akdağ Campus

**ORCID:** 0000-0002-2363-1177

**Medine ÇOPUR DOĞRUSÖZ**

Yozgat Bozok University, Faculty of Agriculture, Department of Field Crops, Erdoğan Akdağ Campus

**ORCID:** 0000-0002-9159-1699

### ÖZET

Çalışma korunga “K” ile mısır “M”/sorgum “S” türlerinin farklı oranları ile karışık ekim sisteminde ot verimi ve kalitesinin belirlenmesi amacıyla planlanmıştır. Deneme Yozgat Bozok Üniversitesi uygulama arazisinde ve her buğdaygil için 4 farklı karışım oranlarıyla (%80M-20K, %60M-40K, %30M-70K, %80S-20K, %60S-40K, %30S-70K, %100K, %100 M, %100S) 2021 yılında kurulmuştur. Korunganın çiçeklenme başlangıcı döneminde hasat edilen parsellerde yeşil ot verimi, kuru ot verimi, ham protein oranı ve verimi, ADF, NDF ve mineral madde içerikleri incelenmiştir. İncelenen tüm özellikler karışık ekim sistemindeki ekim oranlarından etkilenmiştir. Yeşil ot, kuru ot ve ham protein verimi birlikte değerlendirildiğinde, mısır biokütlesi yüksek tür olması sebebi ile %80M-20K (sırasıyla; 5286.67, 1488.20 ve 191.31 kg/da) karışık ekimi en yüksek değere sahip olmuştur. Fosfor içeriği yalın korunga ve sorgumda yüksek olduğu için K+S karışımları oranları yüksek olurken, potasyum içeriğinde ise yalın korunga ve mısırdaki yüksek olması sebebi ile K+M karışımları ön plana çıkmaktadır. Elde edilen verilere göre, korunganın mısır ve sorgum ile karışık ekim sisteminde değerlendirilmesi yalın ekimlerine kıyasla daha nitelikli bir üretim sistemi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bölge ve benzer ekolojiler için ot verimi ve kalitesi bakımından %80M-20K karışımı üstün olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Korunga, Mısır, Sorgum, Karışık Ekim, Ot Verimi

## FORAGE YIELD AND QUALITY OF MAIZE AND SORGHUM WITH SAINFOIN IN INTERCROPPING SYSTEM

### ABSTRACT

The study was planned to determine the forage yield and quality in intercropping system with different ratios of sainfoin “K” and maize “M”/sorghum “S” varieties. The trial is in Yozgat Bozok University application area and with 4 different mixing ratios for each grass (80M-20K, 60M-40K, 30M-70K, 80S-20K, 60S-40K, 30S-70K, 100%K, 100%K). M, %100S) was established in 2021. Fresh yield, hay yield, crude protein ratio and yield, ADF, NDF and mineral matter contents were investigated in the plots harvested during the beginning of flowering of the sainfoin. All investigated traits were affected by the sowing rates in intercropping system. When fresh yield, hay yield and crude protein yield were evaluated together, 80M-20K (5286.67, 1488.20 and 191.31

kg/da, respectively) mixed cultivation had the highest value due to the high maize biomass. Since the phosphorus content is high in lean sainfoin and sorghum, the ratios of K+S mixtures are also high, while the potassium content is high in plain sainfoin and maize, and K+M mixtures come to the fore. According to the data obtained, it has been determined that the evaluation of sainfoin in mixed planting system with maize and sorghum is a more qualified production system compared to sole sowing. In addition, it was concluded that 80%M-20K mixture is superior in terms of forage yield and quality for the region and similar ecologies.

**Keywords:** Sainfoin, Maize, Sorghum, Intercropping, Hay Yield

## 1. GİRİŞ

Dünya’da ve ülkemizde son yıllarda yaşanan aşırı tüketim, kuraklık ve küresel ısınma gibi etkenlerden dolayı tarım alanlarında ve buna bağlı olarak hayvancılık sektöründe kalite ve verim düşmektedir. Özellikle tarım arazileri alanının artmadığı yerlerde mevcut kullanılan alanlardan daha fazla verim almayı hedefleyen sistemler olmuştur. Bu sistemlerden biri de yem bitkilerinde kullanılan karışık ekim sistemidir. Bu sistemin avantajlarından bazıları; birim alanda daha fazla verim, haşere ve hastalık kontrolü, ekosisteme olumlu katkı ve daha yüksek ekonomik kârlılık (Malézieux ve ark., [2009](#)).

Karışık ekim, yem bitkilerindeki yatma problemi ortadan kaldırmaktadır. Diğer bir avantajı ise birçok yem bitkisinin tohumu küçük olduğu için fazla yağış sonrası toprak yüzeyine çıkamama gibi olumsuz yönlerini tahıllarla beraber ekimi yapılarak bu sorunları ortadan kaldırılmaktadır. Karışık ekimin en yaygın amacı, arazi başına birim verimi artırmak ve tek bir ürün tarafından kullanılmayacak olan kaynakları kullanmaktır (Baidoo, Mochiah ve Apusiga, [2012](#)). Birlikte ekimin, toprak kaynaklarının (su ve besinler) daha iyi kullanılması ve abiyotik (düşük sıcaklık ve kuraklık) ile biyotik streslere (zararlılar ve hastalıklar) karşı geliştirilmiş tolerans gibi birçok faydası vardır (Mikić ve ark., [2012](#)). Bitki türlerinin ve çeşitlerinin karışık ekimi veya birlikte ekimi, birçok ülkede yaygın bir kültürel uygulamadır ve potansiyel avantajları arasında, ekin hasarını en aza indirgeyebilen zararlıların popülasyon dinamikleri üzerindeki etkileri vardır (Perrin ve Phillips, [1978](#)). Karışık ekimde verim artışını karışımlarda bulunan yonca ve korunganın iyi gelişip fazla dallanmasıyla beraber havalarda sıcak dönemlerinde buğdaygillere gölge tesiri yapmasıyla açıklamaktadır (Tosun 1968), (Jiang ve ark. 1992).

Korunga ( *Onobrychis vicifolia* Scop ) , Avrupa, Asya ve Batı Kuzey Amerika'nın sıcak ılıman ve kurak bölgelerinde yaygın olarak yetiştirilen Fabaceae familyasının ( *Leguminosae* ) bir üyesidir (Stevovic ve ark., [2012](#)). Kaba gövdeli, kuraklığa, kışa dayanıklılığı ve yonca bitine karşı direnci olan, derin köklü, uzun boylu çok yıllık bir bitkidir (Mowrey [1989](#)). Bazı çalışmalarda korunganın 8-20 yıl ömrü olduğu bildirilmektedir (Manga ve ark., 1995). Ülkemizdeki ekonomik olarak ömrü 5-6 yıldır (Manga ve ark., 1995). Korunganın ömrünün kısa olmasında zararlı böceklerin önemli rol oynadığını ileri sürmektedirler. Korunga, Dünya’da ve ülkemizde genel

olarak kıraç topraklarda yetiştirilir. Korunga, yem bitkileri arasında besin madde içeriği bakımından kraliçe olarak isimlendirilen yoncaya en yakın yem bitkisidir. Besleme yönünden, korunga henüz çiçeklenme döneminde sap kısmında %9.8, yaprağında %21.6, çiçek kömecinde %28.6 ve tüm bitkide ise %17 oranın ham protein bulundurur (Elçi, 1960). Korunganın geç biçilmesinde verimi artarken, protein oranında azalma meydana geldiğinden ham protein oranı da düşmektedir. Bununla birlikte organik maddenin sindirilebilirliği de azalmaktadır (Deniz ve ark., 2005).

Bu çalışmada, farklı karışık ekim sisteminde uygulanan korunga (*Onobrychis sativa* L.) ve mısır (*Zea mays* L.) ile sorgum (*Sorghum* spp.) türlerinin ot verimi ve kalitesi incelenmiştir.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Deneme Yozgat Bozok Üniversitesi uygulama arazisinde karışım oranlarıyla (%80M-20K, %60M-40K, %30M-70K, %80S-20K, %60S-40K, %30S-70K, %100K, %100 M, %100S) 2021 yılında kurulmuştur. Korunganın çiçeklenme başlangıcı döneminde hasat edilen parsellerde yeşil ot verimi, kuru ot verimi, ham protein verimi, ADF, NDF ve mineral madde içerikleri incelenmiştir.

### 2.1. Ot Verimi ve Kalite Parametreleri

Yalın ve karışım parsellerinde hasat zamanı korunganın gelişim dönemi baz alınarak, korunganın çiçeklenme başlangıç döneminde yapılmıştır. Yapılan gözlem ve ölçümler:

**Yeşil ot verimi (kgda-1):** Her parselde kenar tesiri (0.5 m) çıkarılarak biçim işlemi sonrasında karışım parsellerinde türler ayrı ayrı tartılmış ve dekara yeşil ot verimi hesaplanmıştır.

**Kuru ot verimi (kg da-1):** Yeşil ot verimleri için belirlenen her parselden rastgele alınan 300g örnek 60 °C'de sabit ağırlığa gelene kadar kurutulmuş, kurutulan örnekler tartılarak kuru ot oranları kuru ot oranlarının yeşil ot verimleri ile çarpılması ile de dekara kuru ot verimleri kg olarak hesaplanmıştır (Koçer,2011).

**Ham protein, ADF, NDF oranları ve mineral madde içerikleri (Ca, K, Mg ve P) (%):** Kurutulmuş örnekler laboratuvarında değirmen ile öğütülerek analize hazır duruma getirilmiştir. Öğütülen materyallerin ham protein oranları Foss NIR Systems Model 6500 Win ISI II v1.5 cihazında IC-0904-FE kalibrasyon programı kullanılarak belirlenmiştir.

**Ham protein verimi (kg da-1):** Her işlem için belirlenmiş olan dekara kuru ot verimi ile ham protein oranının çarpılmasıyla kg da-1cinsinden elde edilmiştir.

### 2.2. Verilerin Değerlendirilmesi

Mevcut sonuçlar SPSS 20.0 istatistik paket programı kullanılarak, tesadüf blokları deneme desenine göre istatistiki analize tabi tutulmuştur. Aralarında farklılık belirlenen işlemlerin ortalamaları Duncan çoklu karşılaştırma testine göre değerlendirilerek gruplandırmaları yapılmıştır.

### 2.3. Deneysel Sonuçlar

Korunga, mısır ile sorgumun farklı karışımlarında ot verimi ve kalitesinin belirlenmesinin hedeflendiği bu denemede yeşil ot verimi, kuru ot verimi, protein verimi, ADF ve NDF değerlerine ait ortalamalar ve Ducan gruplandırması Tablo 1' de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Korunga ile Mısır ve Sorgumun karışık ekim sisteminde yeşil ot verimi (kg/da), kuru ot verimi (kg/da), ham protein verimi (kg/da), ADF ve NDF (%) içerikleri

Ekim Oranları	Yeşil ot verimi**	Kuru ot verimi**	ADF**	NDF**	Protein verimi**
<b>Korunga</b>	803.33 e	213.08 f	17.93 h	33.16 ı	43.50 e
<b>Mısır</b>	4975.0 a	1161.25 bc	30.22 c	61.90 c	125.68 bc
<b>Sorgum</b>	4093.3 bc	1045.54 cd	38.06 a	75.64 a	94.38 d
<b>80M-20K</b>	5286.67 a	1488.20 a	27.75 d	55.98 e	191.31 a
<b>60M-40K</b>	4373.33 b	1231.09 b	25.34 e	50.43 f	180.96 ab
<b>30M-70K</b>	2510.00 d	706.57 e	21.40 g	41.45 h	124.57 bc
<b>80S-20K</b>	3716.67 c	1046.24 cd	33.84 b	67.13 b	119.449 c
<b>60S-40K</b>	3600.00 c	1013.40 d	29.89 c	58.64 d	138.501 b
<b>30S-70K</b>	2243.33 d	631.50 e	23.76 f	45.62 g	107.955 d
<b>Ortalama</b>	<b>3511.30</b>	<b>948.54</b>	<b>27.58</b>	<b>54.44</b>	<b>134.51</b>

\*\*: $p < 0.01$ ; Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasında fark yoktur ( $p < 0.05$ ).

Çalışmada yeşil ot verimine baktığımızda, yalın ekimlerde mısır (4975.0 kg/da) en yüksek değere sahip olmuşken, yalın ekim korunga (803.33 kg/da) en düşük çıkmıştır. Mısır ve korunga karışık ekim 80:20 M/K (5286.67 kg/da) en yüksek değer bulunmuştur. Akdeniz (2019) 2 yıl süren çalışmasında yalın ekim korungada yaş ot verimini (2455.0 kg/da) bulmuştur. Karışık ekim sisteminde elde edilen verimler iklim şartlarından dolayı yıldan yıla farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir (Jefferson, 1988; Mirzadinow ve Yokovleva, 1990). İzmir koşullarında korunganın yeşil ot verimi 1732-2103 kg/da) arasında karışımlarda baklagillerin azalmasıyla verimlerin azaldığını bildirmişlerdir (Tosun ve ark. (1988).

Tablo 1'e baktığımızda kuru ot veriminin 213.08 ile 1488.20 arasında değişim gösterdiği görülmektedir. Araştırmada 80:20 M/K karışımı (1488.20 kg/da) ile en yüksek, 30:70 S/K (631.50 kg/da) ile 30:70 M/K (706.57 kg/da) karışımları da en düşük kuru ot verimi elde edilmiştir. Karışık ekimi yapılan ve üç yıl süren bu çalışmada, karışım halinde ekimler yalnız ekimlerden daha yüksek kuru ot ve ham protein verimleri ile karışım etkinliğine sahip olmuştur. Karışımlardaki baklagil oranı ortalama % 66.7 olarak belirlenmiştir (Serin ve ark. 1998). Altın (1982), yalın ekimlerde elde ettiği kuru ot verimi (350 kg/da) iken karışımlarda bu oran (400.3 kg/da) olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca, genel olarak karışım oranlarında korunga artması ile yeşil ot ve kuru ot veriminde düşüş



gözlenmiştir. Farklı karışımlardaki oranlarda %100, %75, %50 ve %25 korunga oranının azalışına göre ot verimleri de azalarak sırasıyla (631.4, 554.0, 529.0, 464.0 kg da) olarak bulmuştur (Akdeniz 2019).

Elde edilen otun verimini ve protein oranını birlikte kapsayan ham protein verimi, verim ve kaliteyi belirleyen önemli bir faktördür. Karışık ekimlerin ham protein verimi yalın ekimlerin ham protein veriminden genellikle yüksek çıkmaktadır. Yaptığımız çalışma sonucunda karışımlardan en yüksek ham protein verimleri sırasıyla; 80:20 M/K (191.31) ile 60:40 M/K (180.96) karışımları aynı grupta yer aldığı görülmektedir. Yine karışımlardan en düşük protein verimi %100 K (43.50) tespit edilmiştir (Tablo 1). Ham protein oranları %14.74, %8.16, %8.56 ve ham protein verimleri ise 100.0, 28.3 ve 31.4 kg da-1 olmuştur. En yüksek ham protein oranı (%12.90), korunga + kılçıksız brom karışımından elde edilmiş olup, ekim yöntemleri, yaş ot verimi, kuru ot ve protein verimini önemli derecede etkilemiştir (Akdeniz 2019). Altın (1982) karışık ekimlerde kuru ot ve ham protein verimleri, yalın olarak yapılan ekimlerden fazla oluşunu, yalın tür ekimlerde korunganın serpme, otlak ayrığı ve kılçıksız bromun ise 60 cm sıra aralığı ile yapılan ekimlerinden en fazla kuru ot alındığını belirtmiştir.

Çalışmada incelenen en yüksek ADF ve NDF oranları yalın ekimlerde olurken %100 S (%38.06 ve %75.64), yine en düşük ADF ve NDF oranları yalın ekimler olan %100 K (%17.93 ve 33.16), ortalama ADF ile NDF oranları ise %27.58 ile %54.44 olarak belirlenmiştir. Çağan (2023) korunga da ADF oranını (%31,2) bulmuştur.

**Tablo 2.** Korunga ile Mısır ve Sorgumun karışık ekimlerin mineral madde içerikleri (%)

Ekim Oranları	CA**	K**	MG**	P**
<b>Korunga</b>	1.90 a	2.73 a	0.28 a	0.27 g
<b>Mısır</b>	0.46 h	2.26 d	0.29 a	0.32 a
<b>Sorgum</b>	0.40 ı	2.73 a	0.21 e	0.30 c
<b>80M-20K</b>	0.75 f	2.40 c	0.28 a	0.31 b
<b>60M-40K</b>	1.03 d	2.47 c	0.28 a	0.30 c
<b>30M-70K</b>	1.47 b	2.57 b	0.28 a	0.28 e
<b>80S-20K</b>	0.70 g	2.78 a	0.22 d	0.29 d
<b>60S-40K</b>	1.00 e	2.76 a	0.23 c	0.29 e
<b>30S-70K</b>	1.44 c	2.74 a	0.26 b	0.28 f
<b>Ortalama</b>	<b>1.02</b>	<b>2.60</b>	<b>0.26</b>	<b>0.29</b>

\*\* : p<0.01; Aynı harfle gösterilen ortalamalar arasında fark yoktur (p<0.05).

Yalın ve farklı oranlardaki karışımların en yüksek Ca, K, Mg ile P içerikleri sırasıyla (%1.90), (%2.78), (%0.29) ve (%0.32) olarak tespit edilmiştir. Yalın ekim korunga en yüksek Ca, K ve Mg oranları ile aynı grupta yer almıştır. Yalın sorgum ve korunga K içeriği bakımından yüksek orana sahip olurken, bu türlerin karışık ekimlerinde (80S:20K, 60S:40K ve 30S:70K) en yüksek (%2.78, %2.76 ve %2.74) K oranı sahip olmuştur. Yine yalın ekim korunga ve mısır Mg içeriği yüksek (%0.28 ile %0.29) bulunurken, bunların tüm karışık oranlarında (80M:20K, 60M:40K ve 30M:70K) en yüksek (%0.28) tespit edilmiştir. En düşük Ca, K, Mg ile P oranları da

(%0.40), (%2.26), (%0.21) ve (%0.27) olmuştur. Tablo 2'ye baktığımızda en düşük P içeriği yalın korungada (%0.27) görülmüştür. Karışımlarda korunga oranı arttıkça Ca, K ve Mg oranları da arttığı görülmektedir. Yalın ve karışımlardaki mineral madde ortalama oranları sırasıyla Ca (%1.02), K (%2.60), Mg (%0.26) ve P (%0.29) olarak tespit edilmiştir.

### 3.SONUÇ

Çalışmada, Yozgat ekolojik koşullarında korunga ile mısır/sorgum türlerinin 4 farklı oranda karışık ekimi yapılmıştır. Bununla birlikte karışık ekim sisteminde ot verimi ve kalitesinin belirlenmesi amacıyla planlanmıştır. Korunganın çiçeklenme başlangıcı döneminde hasat edilen parsellerde yeşil ot verimi, kuru ot verimi, ham protein oranı ve verimi, ADF, NDF ve mineral madde içerikleri incelenmiştir. İncelenen tüm özellikler karışık ekim sistemindeki ekim oranlarından etkilenmiştir. Yonca ve korunga karışık ekiminden alınan verim, tek ekimlerine kıyasla daha fazla olduğunu bulmuştur (Şengül, 2001). Ayrıca yonca ve korunganın birlikte ekiminde kaba yem üretiminin tek başına yetiştirme uygulamalarına göre daha yüksek olduğunu bildirmiştir (Shokrani ve ark., 2010).

Yapılan çalışma sonucunda ot verimi ve kalitesi bakımından tüm özellikler birlikte değerlendirildiğinde, korunganın mısır ve sorgum ile karışık ekim sisteminde yalın ekimlerine kıyasla daha nitelikli bir üretim sistemi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bölge ve benzer ekolojiler için ot verimi ve kalitesi bakımından %80M-20K karışımı üstün olduğu sonucuna varılmıştır.

### KAYNAKÇA

- Baidoo, P. , M. Mochiah ve K. Apusiga . (2012). Gana'daki organik lahana (*Brassica oleracea*) üretim sisteminde bir haşere kontrolü ürünü olarak soğan . Sust. Agric. Res. 1(1): 36 . doi: 10.5539/sar.v1n1p36 .
- Malézieux, E. , Y. Crozat , C. Dupraz , M. Laurans , D. Makowski , H. Ozier-Lafontaine , B. Rapidel , S. De Tourdonnet ve M. Valantin-Morison, (2009). Kırpma sistemlerinde bitki türlerinin karıştırılması: Kavramlar, araçlar ve modeller: Bir inceleme . Sürdürülebilir tarımda, s. 329 – 53. New York, NY : Springer .
- Mikić, A. , B. Ćupina, V. Mihailović , Đ. Krstić , V. Đorđević , V. Perić , M. Srebrić , S. Antanasović , A. Marjanović-Jeromela ve B. Kobiljski. (2012). Ilıman bölgelerde yem baklagillerinin birbirine ekilmesi: Modeller ve ideotipler. Sürdürülebilir tarım incelemelerinde, 161 – 82 . New York, NY : Springer .
- Mowrey, DP. (1989). Farklı yaprak dökümü rejimleri altında korunganın kalıcılığı, üretimi, kalitesi ve yönlendirilmesi. Lubbock, TX: Texas Tech Üniversitesi.
- Perrin, R. ve M. Phillips, (1978). Karma ekimin zararlı böceklerin populasyon dinamikleri üzerindeki bazı etkileri . Entomologia Experimentalis et Applicata 24(3): 585 – 93. doi: 10.1111/eea.1978.24.issue-3.
- Shokrani, F. , A. Jvanshir , F. Rahimzadeh Khoei , M. Moghaddam Vahed , S. Aharizad ve A. Pirzad. (2010). Karma ekim sisteminde yonca ve korunga yem üretiminde optimum yoğunluğun belirlenmesi. Ulusal Biyoçeşitlilik Konferansı ve Tarım ve Çevre Üzerindeki Etkileri, Batı Azerbaycan Tarım ve Doğal Kaynaklar Araştırma Merkezi, Urmiye, İran.
- Stevovic, V. , R. Stanisavljevic, D. Djukic ve D. Djurovic. (2012). Korunga (*Onobrychis viciifolia* Scop.) çeşitlerinde sıra aralığının tohum ve yem verimine etkisi. Türkçe J. Agric. İçin. 36: 35 – 44.
- Şengül, S. (2001). Korunga ve yonca karışımlarının kuru toprak koşullarında verim potansiyeli. Çevrimiçi J. Biolog. bilim 1(8): 765 – 67. doi: 10.3923/jbs.2001.765.76.
- Manga, İ., Z. Acar ve İ. Ayan. 1995. Baklagil Yem Bitkileri, 19 Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Ders Notu:274, Samsun, 265 .

- Deniz, S., Akdeniz, H., Avcı, M., Kara, M.A., 2005. Farklı Devrelerde Biçilen Korunganın Verim Potansiyeli ile Sindirilebilirlik ve Enerji Düzeylerinin İn Vivo ve Vitro Yöntemlerle Belirlenmesi. *Veteriner Bilimleri Dergisi*, 21(3-4), 47-55.
- Elçi, Ş., 1960. Baklagillerden Yem bitkileri, Tarım Bakanlığı Meslek Kitapları Serisi, (Tercüme), Ankara.
- Altın, M., Bazı Yem Bitkileri ile Bunların Karışımlarının Değişik Ekim Şekillerindeki Kuru Ot ve Ham Protein Verimleri Türlerin Ham Protein Oranları ve Karışımların Botanik Kompozisyonları: 1. Kuru Ot ve Ham Protein Verimleri, *Doğa Bilim Dergisi Vet.Hay.Tar. Orm.*, Ankara, 6(2), 93- 108, 1982.
- Serin, Y., Gökkuş, A., Tan, M., Koç., A., Çomaklı, B., 1998. Sun'î Çayır Tesisinde Kullanılabilecek Uygun Yembitkileri ve Karışımlarının Belirlenmesi. *Tr. J. of Agriculture and Forestry* 13-20.
- Akdeniz, H., 2019. Farklı ekim yöntemlerinde, korunga, kılıksız brom, mavi ayırık ve karışımlarının verim ve kalite özellikleri. *Araştırma makalesi/Research article Journal of Agriculture* 2(1), 1-15.
- Altın, M., 1982. Bazı yem bitkileri ile bunların karışımlarının değişik ekim şekillerindeki kuru ot ve ham protein verimleri, türlerin ham protein oranları ve karışımların botanik kompozisyonları. II Ham protein oranları ve karışımların botanik kompozisyonları. *Doğa Bilim Dergisi Vet. Hay. Tar. Orm. Dergisi*, 6(2), 109-126, Tekirdağ.
- Jefferson, PG., 1988. Forage yield testing: What is an adequate regime? *Forage-Notes*, 32, 3-9. Agriculture Canada, Swift Current, Sask. S9H 3X2, Canada.
- Mirzadinow, R.A., and Ykowlava, G.P., 1990. Productivity of vegetation of semi-arid territories of the kazakh hilly region. *Problems of Desert-Development Combined Research Division, Kazgi prozemInt. Alma-Ata. No1, 20-25.*
- Tosun, M., Soya, H., Çelen, E., 1988. Farklı biçim uygulamaları ve sıra arası mesafelerinin tohu ve diğer bazı karakterlerine etkileri. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Der.*, 25(1), 184-94.
- Çaçan, E., Kökten K., Koç, A. 2023. Bingöl İli İçin Yüksek Verim ve Kaliteli Korunga Genotiplerinin (*Onobrychis viciifolia* Scop.) Belirlenmesi. *DergiPark Akademik*, Cilt: 26 Sayı: 3, 619 – 628.

## SİLO KALİTESİ ÜZERİNE LAKTİK ASİT BAKTERİ AŞILAMASININ ETKİSİ

**Ahmet MİRZA**

Yozgat Bozok University, Graduate School of Education, Department of Field Frogs, Erdoğan Akdağ Campus

**ORCID:** 0000-0002-2363-1177

**Medine ÇOPUR DOĞRUSÖZ**

Yozgat Bozok University, Faculty of Agriculture, Department of Field Frogs, Erdoğan Akdağ Campus

**ORCID:** 0000-0002-9159-1699

### ÖZET

Silolama, havasız ortamda fermantasyon işlemi ile kaba yemlerin korunmanın en eski ve en iyi bilinen yöntemlerinden biridir. Silolama genellikle, silajlık bitkilerin parçalanarak anaerobik koşullarda kendiliğinden gelişen laktik asit fermantasyonuna dayanmaktadır. Laktik asit fermantasyonu ise laktik asit bakterilerin (LAB) bitki bünyesinde bulunan basit karbonhidratları kullanarak laktik aside metabolize etmesidir. Laktik asit oluşumu pH'ı düşürür ve asetik asit ve istenmeyen mikroorganizmaların oluşumu inhibe ederek silajın bozulmasını engeller ve yemin uzun süre depoda kalmasını sağlar. Kalite ile doğrudan ilişkili olan laktik asit miktarı bitki türlerine göre farklılık göstermektedir. Silajlık yem genellikle düşük sayıda laktik asit bakterisi (LAB) içermektedir. Bu nedenle silolamada kaliteyi artırmak için seçilen LAB başlangıç kültürlerinin uygulanması faydalı olmaktadır.

Bu çalışmada, silolamada LAB kullanımı ve aşılama tekniğinin silo kalitesine etkisi incelenmiştir. Ayrıca LAB aşılması ile maya, küf gibi istenmeyen mikroorganizmaların engellenmesi, detoksifikasyon ve mikroflora ile ilgili yapılmış güncel çalışmalara odaklanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Silolama, Laktik asit, *Lactobacillus*, Silaj kalitesi

### EFFECT OF LACTIC ACID BACTERIA VACCINATION ON ENSILE QUALITY

### ABSTRACT

Ensiling is one of the oldest and best-known methods of preserving roughage by fermentation in an anaerobic environment. Ensiling is generally based on lactic acid fermentation, which develops spontaneously by breaking down the silage plants under anaerobic conditions. Lactic acid fermentation is the metabolism of lactic acid bacteria (LAB) to lactic acid using simple carbohydrates found in the plant. The formation of lactic acid reduces the pH and prevents the formation of acetic acid and unwanted microorganisms, thus preventing the spoilage of silage and provides keeping the feeds in the warehouse for a long time. The amount of lactic acid, which is directly related to the quality, varies according to the plant species. Silage forages generally contain low numbers of lactic acid bacteria (LAB). For this reason, it is beneficial to apply selected LAB starter cultures to increase the quality in siloing.



In this study, the LAB vaccination technique and use of LAB were investigated in effect on silo quality. In addition, it focuses on the prevention of unwanted microorganisms such as yeast and mold, detoxification and current studies on microflora by LAB vaccination.

**Keywords:** Ensiling, Lactic acid, *Lactobacillus*, Silage quality

## 1. GİRİŞ

Ham bitki materyalinin silolanması, binlerce yıldır kaba yemlerin korunmasında kullanılan anaerobik koşullar altında kendiliğinden laktik asit fermantasyonuna dayanan temel bir biyolojik koruma yöntemidir. Laktik asit bakterileri (LAB), silajlık bitkilerde bulunan basit karbonhidratları kullanarak laktik aside ve çok düşük miktarda asetik aside metabolize ederek silajın bozulmasını önler ve uzun süre depolanmasını sağlar. Silo yem üretimi, kış mevsiminin sert geçtiği, hayvanların tüm yıl boyunca ihtiyaç duydukları enerji veya besin maddelerini otlatmadan elde edemediği, Türkiye gibi pek çok ülkede önemlidir (Pahlow ve ark. 2003).

Silajdaki laktik asit, silaj kalitesinin önemli bir değerlendirme indeksi olan baskın fermantasyon ürünüdür. Uygun şekilde fermente edilmiş silajda bulunan laktik asit başta olmak üzere tüm organik asitler, ruminantların performansını etkileyen enerji kaynaklarıdır. Bu organik asitlerin en önemlisi olan laktik asitler, bitkide doğal olarak bulunan LAB tarafından üretilir ve LAB sayıları türlere göre büyük farklılıklar gösterir (Broberg ve ark. 2007; Comino ve ark. 2014).

Baklagil yem bitkileri düşük suda çözünür karbonhidratlara (WSC) sahip olduklarından silaj kalitesi düşüktür, ancak mısır ve sorgum gibi buğdaygillerin ise WSC yük olduğu için silaj kalitesinde yüksektir. KM ve protein içeriği yüksektir. Öte yandan, çavdar tam tersidir. Laktik asit ne kadar az ve yavaş olursa, asetik ve bütirik asit o kadar artar (Guo ve ark. 2018). *Acetobacter*'in ana metaboliti olan yüksek asetik asit konsantrasyonu her zaman daha yüksek bir pH'a yol açar ve bu da istenmeyen mikroorganizma *Clostridia*'ya fayda sağlar. Bu durum protein içeriği ve besin değerinde azalmaya neden olarak silajın kalitesini düşürür ve silaj bozulur. Bu sorunları önlemek için üre, kalsiyum oksit, natürel kireç, kalker, sodyum klorür ve LAB gibi katkı maddeleri kullanılmaktadır (Ribeiro ve ark. 2010; Balieiro Amaral ve ark. 2009; Gulumser ve ark., 2021). Ayrıca bitki materyalleri üzerindeki doğal LAB popülasyonları genellikle heterofermentatiftir ve sayıları düşüktür. Bu nedenle, genellikle, silolanmış bitki üzerindeki epifitik bakteriyel mikrofloranın bileşimi ve miktarı, mevcut LAB tarafından laktik asit üretimini başlatmak için yetersiz kalmaktadır (Ben-Dov ve ark. 2006). İyi kalitede ve sindirilebilirliği yüksek silajların elde edilmesi, LAB eklenmesiyle silolama sürecinin uyarılmasını, diğer uygulamalardan daha etkin olabilmektedir. Uygulamada, özellikle düşük konsantrasyonlarda yüksek protein içeriği ve tampon kapasitesi olan yeşil yemlerin silolanması için LAB ilavesinin kullanılması tavsiye edilir. LAB içeren mikrobiyal katkı maddelerinin kullanımı ile silolama işlemi sırasında beklenen değişiklikler; fermantasyon işlemi sırasında bu

mikroorganizmaların baskın olması, laktik asidin diğer fermantasyon ürünlerine (yani asetik asit, etanol) oranının artması, proteoliz ve kuru madde geri kazanımı daha hızlı pH düşüşü içerir (Pahlow ve ark. 2003; Muck 2013). Ayrıca LAB ilave edilmiş silajların süt üretimini ve verimliliğini de geliştirdiğini ortaya konmuştur (Weinberg ve Muck, 1996). Emziren 31 süt sığırları çalışmasının yakın tarihli bir meta-analizi, homofermentatif veya fakültatif heterofermentatif LAB ile aşılanmanın çiğ süt üretimini artırdığını ( $0.37 \text{ kg/gün}$ ;  $P < 0.01$ ), ancak kuru madde ve yem verimliliği üzerinde etkisi olmadığını belirlenmiştir (Oliveira ve ark., 2017).

Sunulan derlemede silaj fermantasyon özelliklerini ve yem besin değerini iyileştirmek ve kayıpları en aza indirmek amacıyla kullanılan LAB ilavesi, yapılmış çalışmalar üzerinde durularak incelenmiştir.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### 2.1. Laktik Asit Bakterileri ve İstenmeyen Mikroorganizmalar

Silajlık bitki materyali, yüzeyinde epifitik mikroflora olarak adlandırılan çeşitli aerobik ve anaerobik mikroorganizmalara sahiptir. Bileşimi, ham maddenin türüne ve çevresel faktörlere (hasat sırasındaki hava durumu, agroteknik ve hasat teknolojisi) bağlıdır. Epifitik mikroflora, üretilen organik asitlerin miktarı ve türü aracılığıyla silolanmış materyalin fermantasyonunu büyük ölçüde belirler ve aynı zamanda elde edilen silajın stabilitesini de etkiler (Pahlow ve ark. 2003; Muck 2013). Bitkilerin vejetatif kısımlarında bulunan mikroflora, fermantasyon süreci ve silaj kalitesi açısından istenmeyen LAB ve diğer mikroorganizmalardan oluşmaktadır. Bunlar arasında *Clostridium* cinsinden anaerobik basiller, *Bacillus* cinsinden aerobik bakteriler, *Escherichia coli* dahil olmak üzere koliform basiller, aktinomisetler, maya ve küfler bulunmaktadır. (O'Brien ve ark. 2005). Bitkilerde bulunan bireysel mikroorganizma grupları, sıcaklık ve su aktivitesi bakımından farklı gereksinimlere sahiptir ve organik bileşikleri kullanma olasılığı bakımından farklılık gösterir. Epifitik mikrofloranın sayısındaki artış, buğdaygillerin hasattan önce uzun süre kurumaması, yüksek kuru madde içeriği ( $> \%40$ ), kurutma çevre faktörlerinden ve yüksek dozda doğal gübre kullanımı ile desteklenir (Pauly ve Rodhe, 2002).

Epifitik LAB kendiliğinden silaj fermantasyonu için gereklidir ve bitkilerde toplam mikrofloranın yüzde birini geçmeyen, nispeten küçük bir mikroorganizma grubudur. Yoncada  $10 \text{ CFU/g}$  olan alt saptama sınırından sorgum ve mısırdaki  $1 \times 10^7 \text{ CFU/g}$ 'ye (CFU: koloni oluşturan birimler) kadar, mahsullerdeki LAB sayılarında büyük bir çeşitlilik vardır. Soğuk hava LAB sayısını düşürür ve bu nedenle yüksek miktarda LAB, genellikle buğdaygiller, yonca ve erkenci mısır çeşitleri için sıcaklığın en yüksek olduğu ikinci ve üçüncü hasatlarda ortaya çıkar (Broberg ve ark. 2007; Comino ve ark. 2014). Fermantasyon sürecinde yer alan baskın türler, *Lactobacillus*, *Pediococcus* ve *Lactococcus* bakterilerdir. *Lactobacillus* cinsinin LAB'leri  $1 \times 10^3 \text{ CFU/g}$ 'yi ve *Pediococcus* cinsine ait bakterilerin  $1 \times 10^3 \text{ CFU/g}$ 'yi geçmeyen bir sayıda gözlenmiştir (Müller ve ark., 2001).



Yemdeki silolama işleminde, pH'ın artması maya ve küf gibi istenmeyen mikroorganizmaların büyümesine yol açan şekerlerin fermantasyonu eşlik eder (O'Brien ve ark. 2007). Mantarlar ve küfler genellikle kaba yemlerin bozulmasına neden olan mikroorganizmalardır (Magnusson ve Schnurer, 2005).

Birçok küf türü aynı zamanda insan ve hayvanlar için toksik olan, mikotoksin adı verilen ve yemdeki varlığı gıda güvenliği için bir tehdit oluşturan ikincil metabolitler üretme yeteneğine sahiptir (Van Egmond 2004). Silajlar, okratoksin ve aflatoksinler üretebilen *Penicillium* cinsi küfler, toksinlerle kontamine olabilir (Richard ve ark.2007). Mısırdan yapılan silajların mikroflorası üzerine yapılan araştırmalar, potansiyel olarak toksik küflerin en yaygın türlerinin *Arthriniium phaeospermum*, *Aspergillus sp.*, *Byssochlamys spp.*, *Fusarium spp.*, *Monascus ruber* ve *Penicillium spp.* olduğunu göstermiştir (O'Brien ve ark. 2006). Yemlerde bulunan aflatoksin, B<sub>1</sub> gibi mikotoksinler inekler tarafından biriktirilir ve süte geçer. Bulaşma etkisi nedeniyle, kontamine süt, toksin bulaşmış ürünleri tüketen insanlar için bir mikotoksin kaynağı olabilir (Coffey ve ark. 2009; Dalie ve ark. 2010; Rubert ve ark. 2014).

## 2.2. Laktik Asit Bakterileri Aşıluyıcıları ve Silaj Üzerine Etkileri

Silajlar için bakteriyel aşıluyıcılar, tek yada kombinasyonb olarak uygulanmaktadır. Ticari olarak temin edilebilen aşıluyıcıların çoğu, hızlı ve verimli laktik asit üreticileri olan ve dolayısıyla silaj fermantasyonunu iyileştiren homofermentatif LAB'ler içerir. En popüler türler arasında *L. plantarum*, *L. acidophilus*, *E. faecium*, *P. acidilactici* ve *P. pentosaceus* bulunmaktadır. Geçmişte yapılan çalışmalar incelenerek yaygın olarak kullanılmış bakteriler ve özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Aşıluyıcılarda bulunan faydalı laktik asit bakteri türlerinin mikrobiyolojik silaj kalitesi üzerindeki rolü\*

LAB cinsi	LAB Türlerinin suşları	Özellikler	Referanslar
	<i>L. plantarum</i>	Silajda dinamik popülasyon artışı, antibakteriyel ve antifungal aktivite, mikotoksinlerin dekontaminasyonu	Luz ve ark. (2018), Guo ve ark. (2018) ve Zielińska ve ark. (2014)
	<i>L. casei</i>	Probiyotik bakteriler, antibakteriyel ve antifungal aktivite, mikotoksinlerin dekontaminasyonu	Vinderola ve Ritieni (2015) ve Luz ve ark. (2018)
<b>Laktobasil</b>	<i>L. rhamnosus</i>	Probiyotik bakteriler, antibakteriyel ve antifungal aktivite, mikotoksinlerin dekontaminasyonu	Vinderola ve Ritieni (2015) ve Luz ve ark. (2018)
	<i>L. buchneri</i>	1,2-propandiol sentezi ve/veya metabolize edilmesi, aerobik stabilitenin iyileştirilmesi, biyogaz veriminin artırılması	Zhang ve ark. (2009), Herrmann ve ark. (2015), Comino ve ark. (2014) ve Zielińska ve ark. (2016)

LAB cinsi	LAB Türlerinin suşları	Özellikler	Referanslar
	<i>L. diolivorans</i>	1,2-propandiolün propionik aside metabolize edilmesi, iyileştirilmesi: silajın aerobik stabilitesi ve biyogaz verimi	Krooneman ve ark. (2002), Charley ve Kung (2005) ve Zielińska ve ark. (2017)
<b>Pediococcus</b>	<i>P. pentozaseus</i> <i>P. acidilactici</i>	Probiyotik bakteriler, pediosin üreticileri, silajda kuru madde ve/veya proteinin korunmasının artırılması, mikotoksinlerin dekontaminasyonu	Dellaglio ve Felis (2005) ve Porto ve ark. (2017)
<b>Enterokok</b>	<i>E. faecium</i>	Bakteri popülasyonunun dinamik artışı, silajda azalan pH, probiyotik aktivite	Dellaglio ve Felis (2005) ve Li ve Nishino (2011)

.\* Fabiszewska ve ark. (2019).

Bakteriyel aşılama, bakteri optimal büyüme koşullarına göre yetiştirilmesiyle üretilir ve biyokütle liyofilizasyonla kurutulur. Aşılama, belirli bir bitki grubunun silolanmasını uyarmak için tasarlanmış canlı LAB hücrelerinin bir karışımını içeren, yaklaşık %95 kuru madde içeriğinde ticari olarak temin edilebilir. 1 g preparatta bakteri kolonisi oluşturan birim sayısı  $1 \times 10^{10}$  ile  $5 \times 10^{11}$  arasındadır. Preparat, hasattan sonra bitkilere silolama amaçlı bakteri hücresi sayısını sağlayacak dozda kullanılan sulu bakteri süspansiyonu püskürtülerek verilir ki, bunlar minimum  $1 \times 10^5$  CFU/g bitki materyalidir (Zielińska ve ark. 2015). Kaba yemlerin silolama yoluyla korunması çoğunlukla bu amaç için özel olarak tasarlanmış tanklarda gerçekleştirilir; silolar, öğütülmüş yığınlar, polietilen veya folyo kılıflarla kapatılmış balyalar gibi (Pahlow ve ark. 2003).

LAB, enterobakterileri, klostridiaları ve diğer mikroorganizmaları baskılayarak erken aktif fermantasyon dönemini kontrol eder ve böylece proteolizi ve fermantasyon kuru madde kayıplarını azaltır. Bu aktif fermantasyon döneminde, uygun şartlardaki silaj pH'ı hızlı bir şekilde düşürür. Driehuis ve ark. (2001), laboratuvar siloları kullanarak çok yıllık çimi farklı bakteriler ile aşılama ve sonuçta konroe göre aşılama silajların düşük pH'a ve yüksek yüksek kuru maddeye sahip olduklarını görmüşlerdir. Ayrıca araştırmacı kullandığı bakteri türüne göre laktik asit ve asetik asit içeriğinin değiştiğini, ancak tüm aşılama amonyak içeriğinin azaldığını bildirmişlerdir. Tüm bakteri uygulamalarında küf sayısı azalmış ve aerobik stabilite artırılarak depolama süresinin uzatıldığını (120 gün) vurgulamışlardır. Reich ve Kung (2010), mısır silajında kullandığı kombine bakteri aşılmasının en yüksek kuru madde kazanımı sağladığını ve NDF sindirilebilirliğini iyileştirdiğini ortaya koymuştur. Addah ve ark. (2012), LAB aşılmasının arpa silajında kontrole göre silolamanın ilk haftasında daha hızlı bir pH düşüşüne sebep olduğunu bildirmiştir. Arriola ve ark. (2015), yaklaşık %50 kuru maddeye sahip balyalanmış buğdaygil silajında hızlı pH düşüşün sağladığını bildirmiştir. Schmidt ve ark. (2009), yonca silajında bakteri aşılama ile benzer sonuçları elde etmişlerdir. Bu sonuçlar, bir LAB



aşıluyıcının, fermantasyon sürecin hızlandığı, laktik asit üretiminin arttığı, pH' ın düştüğü, kuru madde kazanımın artığı ve depolama süresinin uzatılabildiğini göstermektedir. Tüm etkilerin görülebilmesinde silaj materyalinin yanı sıra aşıluyıcıda kullanılan bakteri türü ve kombinasyonu önemli farklılıklar gösterebilmektedir Thomas ve ark., 2013. Ellis ve ark., 2016).

LAB, antibakteriyel aktiviteye sahip çok sayıda bileşik üretir ve mantarların büyümesini engeller. Fungus bileşenlerin üremesi, yüksek büyüme fazının yanı sıra sıcaklık, besinler ve pH'a bağlıdır (Dalie ve ark. 2010). Magnusson ve Schnurer'e göre (2005), LAB' ın antimikrobiyal aktivitesi organik asitlerin üretimi, besinler için rekabet ve antagonistik bileşiklerin sentezi olmak üzere üç mekanizma ile oluşmaktadır. Esas olarak prolin ve fenilalanin, glisin ve L-lösinin yanı sıra mevalonolaktondan oluşan peptitler  $mg/cm^3$  konsantrasyonlarında küf oluşumunu engeller, ancak antifungal özellikleri yağ asitlerinden daha zayıftır (Ström ve ark. 2002). Mısır silajına katılan bakteri aşısının başlangıç materyalindeki içeriğine göre %80'den fazla mitatoksin oluşumunu azaltılmıştır (Zielińska ve ark. 2015). Bitkiden izole edilen LAB, mikotoksinleri ve deoksinivalenol, zearalenon ve fumonisinler gibi fusarium toksinlerini engeleyebiliyor (Fuchs ve ark. 2008).

Genel olarak, LAB'nin aktivitesi nedeniyle silodaki fermantasyonun ilk haftasında pH düşüş hızını artırmada başarılı olabileceği görülmektedir. Daha sonra depolama sırasında, bakterilerin laktik asidi aerobik olarak stabilize eden asetik asit ve diğer son ürünlere fermente eder. LAB aşıluyıcılar her zaman yukarıdaki faydaları sağlamamaktadır. Adesogan ve Salawu (2004), LAB içeren bir kombinasyon aşıluyıcının uygulandığı bakalgil/buğdaygil karışım silajında aerobik stabilitede değişiklik oluşmadığını bildirmişlerdir. Kang ve ark. (2009), ise LAB aşıluyıcısının silajda aerobik stabiliteyi olumsuz etkilediğini sonucuna varmıştır. Thomas ve ark. (2013), silaj fermantasyonuna LAB aşıluyıcısının hiçbir katkısının olmadığını bildirmiştir. Genel olarak, aşıluyıcıların başarısızlıkları, doğal LAB ile uyum sağlayamamasından kaynaklanabilir. Bazı başarısızlıklar, epifitik popülasyondaki üyelerin rekabetinden kaynaklanabilir; ancak diğer başarısızlıklar, bazı aşıluyıcılardaki eşleşmelerinin daha da iyileştirilmesi gerekebileceğini ortaya konmaktadır.

### 2.3. LAB aşıluyıcısında kullanılan yeni teknikler

Yeni nesil bakteriyel aşıluyıcılar, buğdaygiller, yonca, baklagiller, mısır bitkileri ve tahıllarının yanı sıra gıda endüstrisinin atık ürünlerinden yapılan silajların mikrobiyolojik güvenliğini sağlayan LAB aşıluyıcısının yaygınlaşması ile yeni teknikler ile bakterilerin ve fermantasyonun incelenmesi sağlanmaktadır.

LAB aşıluyıcıların silajlarda mikrobiyolojik kalitenin iyileştirilmesi ve patojenik mikroorganizmaların büyümesinin engellenmesi üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmalarda, aşıluyıcının farklılaşmasına olanak sağlayan yeni genetik teknikler kullanılmaktadır. PCR ve modifikasyonu, genomun seçilmiş bölümlerindeki farklılıkların

analizine dayalı olarak mikroorganizmaların genotipleri hakkında bilgi elde edilmesini ve mikroorganizma türlerindeki değişimler incelenebilmesini sağlar (Muck ve ark. [2018](#)). Zhou ve ark. (2016), silolama işlemi sırasında mikrobiyal popülasyon dinamiklerini araştırmak için DGGE gibi parmak izi tekniklerini kullanmışlardır. Zielińska ve ark. (2015), silaj aşılama maddelerinde kullanılan LAB genetik çeşitliliğini değerlendirmek için RAPD-PCR tekniğinin (polimorfik DNA'nın rastgele amplifikasyonu) faydalı olduğunu bildirmişlerdir. Yüksek verimli dizileme teknolojisi, mısır ve yonca silajlarındaki bakteri topluluğunun çeşitliliğini ortaya koyan çalışmalar yapılmıştır (Hu ve ark. [2018](#); Ogunade ve ark. [2018](#)). Guo ve ark. (2018), küçük molekülü gerçek zamanlı dizileme teknolojisine (SMRT) dayalı moleküler biyoloji yöntemlerini kullanarak silolanmış *Medicago sativa* ve profillenmiş metabolom ve bakteriyel topluluk dinamiklerinde *L. plantarum* ve *L. buchneri* aşılama maddelerinin mikrobiyolojik kalite üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Ayrıca SMRT yöntemi, mikrobiyal bileşimi ve bunun silolama işlemi sırasındaki dizilimini ve tür düzeyini de ortaya koymuştur. Son yıllarda gelişen DNA temelli yöntemler yeni bulgular edinmeyi sağlayarak silolama amaçlı bakteriyel aşılama maddelerinin daha etkin ve hedefe yönelik kullanımına izin verebilir.

### 3. SONUÇ

- Laktik asit bakterileri aşılama maddeleri, çiftçiler tarafından sürdürülebilir tarımın bir parçası olarak kolaylıkla kullanılmaktadır ve organik tarım, biyogübreler gibi birçok modern tarıma uyarlanabilmektedir. Sonuç olarak, laktik asit bakterileri şekerleri laktik asit sentezi için kullanarak pH'ı düşürme ve istenmeyen mikroflora gelişimine karşı koruma özelliğinden dolayı fermente gıda ve yem üretiminde kullanılmaktadır. LAB kullanma geleneği ve bu türlerin potansiyel probiyotik organizmalar olarak insan ve hayvan sağlığı üzerindeki olumlu etkileri hakkındaki mevcut bilgiler, günümüz tüketicilerinin, çiftçilerin, gıda ve yem şirketlerinin gereksinimlerini karşılayan gıda ve yem ürünlerinin alternatif muhafaza yöntemleri olarak kullanılması konusunda umut vermektedir.

### KAYNAKÇA

- Addah W., Baah J., Okine E.K. & McAllister T.A. (2012). A third-generation esterase inoculant alters fermentation pattern and improves aerobic stability of barley silage and the efficiency of body weight gain of growing feedlot cattle. *J. Anim. Sci.*, 90:1541-1552.
- Adesogan, A.T. & Salawu M.B. (2004). Effect of applying formic acid, heterolactic bacteria or homolactic and heterolactic bacteria on the fermentation of bi-crops of peas and wheat. *J. Sci. Food Agric.*, 84:983-992.
- Amaral RC., Pires AV., Susin I., Nussio LG., Mendes CQ. & Gastaldello Junior AL. (2009). Cana-de-açúcar ensilada com ou sem aditivos químicos: fermentação e composição química. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 38(8): 1413-1421. doi: 10.1590/S1516-35982009001000001.
- Arriola K.G., Queiroz O.C.M., Romero J.J., Casper D., Muniz E., Hamie J. & Adesogan A.T. (2015). Effect of microbial inoculants on the quality and aerobic stability of bermudagrass round-bale haylage. *J. Dairy Sci.*, 98 (2015), pp. 478-485.
- Balieiro Neto G., Siqueira, GR., Reis RA., Nogueira JR., Roth MdTP. & Roth APdTP. (2007). Óxido de cálcio como aditivo na ensilagem de cana-de-açúcar. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 35(3): 1231-1239. doi: 10.1590/S1516-35982007000600003.



- Ben-Dov E., Shapiro OH., Siboni N. & Kushmaro A. (2006). Advantage of using inosine at the 3'termini of 16S rRNA gene universal primers for the study of microbial diversity. *Appl Environ Microbiol* 72:6902–6906. <https://doi.org/10.1128/AEM.00849-06>
- Broberg A., Jacobsson K., Ström K. & Schnürer J. (2007). Metabolite profiles of lactic acid bacteria in grass silage. *Appl Environ Microbiol* 73:5547–5552. <https://doi.org/10.1128/AEM.02939-06>
- Charley R. & Kung L. (2005). Treatment of silage with *Lactobacillus diolivorans*. US Patent US20050281917 A1 Coffey R, Cummins E, Ward S (2009) Exposure assessment of mycotoxins in dairy milk. *Food Control* 20:239–249. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2008.05.011>
- Comino L., Tabacco E., Righi F., Revello-Chion A., Quarantelli A. & Borreani G. (2014). Effects of an inoculant containing a *Lactobacillus buchneri* that produces ferulate-esterase on fermentation products, aerobic stability, and fibre digestibility of maize silage harvested at different stages of maturity. *Anim Feed Sci Technol* 198:94-106. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2014.10.001>
- Dalie DKD, Deschamps AM. & Richard-Forget F. (2010). Lactic acid bacteria-potential for control of mould growth and mycotoxin. A review. *Food Control* 21:370–380. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2009.07.011>
- Dellaglio F. & Felis GE (2005) Probiotics scientific aspects. Tannock Caister Academic Press, Norfolk Doi K, Nishizaki Y, Fujino Y, Ohshima T, Ohmomo S, Ogata S (2009) *Pediococcus lolii* sp. nov., isolated from ryegrass silage. *Int J Syst Evol Microbiol* 59:1007–1010. <https://doi.org/10.1099/ijs.0.005793-0>
- Driehuis F., Oude Elferink SJWH. & Van Wixselaar PG. (2001). Fermentation characteristics and aerobic stability of grass silage inoculated with *Lactobacillus buchneri*, with or without homofermentative lactic acid bacteria. *Grass Forage Sci.*, 56 (2001), pp. 330-343.
- Ellis J.L., Bannink A., Hindrichsen I.K., Kinley R.D., Pellikaan W.F., Milora N. & Dijkstra J. (2016). The effect of lactic acid bacteria included as a probiotic or silage inoculant on in vitro rumen digestibility, total gas and methane production. *Anim. Feed Sci. Technol.*, 211 (2016), pp. 61-74.
- Fabiszewska A.U., Zielińska K. J. & Wróbel B. (2019). Trends in designing microbial silage quality by biotechnological methods using lactic acid bacteria inoculants: a minireview. *World J Microbiol Biotechnol* 35: 76. <https://doi.org/10.1007/s11274-019-2649-2>.
- Fuchs S, Sontag G, Stidl R, Ehrlich V, Kundi M. & Knasmüller S. (2008). Detoxification of patulin and ochratoxin A, two abundant mycotoxins, by lactic acid bacteria. *Food Chem Toxicol* 46:1398-1407. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2007.10.008>
- Gulumser E, Mut H, Başaran U. & Doğrusöz MC. (2021). Determination of Quality Traits of Silages Obtained of Forage Pea and Oats in Different Ratios. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 11(1): 763-770.
- Guo XS, Ke WC, Ding WR, Ding LM, Xu DM, Wang WW, Zhang P. & Yang FY. (2018). Profiling of metabolome and bacterial community dynamics in ensiled *Medicago sativa* inoculated without or with *Lactobacillus plantarum* or *Lactobacillus buchneri*. *Sci Rep* 8:357–366. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-18348-0>
- Herrmann C., Idler C. & Heirmann M. (2015). Improving aerobic stability and biogas production of maize silage using silage additives. *Bioresour Technol* 197:393–403. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2015.08.114>
- Hu Z, Chang J., Yu J., Li S. & Niu H. (2018). Diversity of bacterial community during ensiling and subsequent exposure to air in whole-plant maize silage. *Asian–Australas J Anim Sci* 31:1464–1473. <https://doi.org/10.5713/ajas.17.0860>
- Kang T.W., Adesogan A.T., Kim S.C. & Lee S.S. (2009). Effects of an esterase-producing inoculant on fermentation, aerobic stability, and neutral detergent fiber digestibility of corn silage. *J. Dairy Sci.*, 92 (2009), pp. 732-738.
- Krooneman J., Faber F., Alderkamp AC., Qude Elferink SJKW., Driehuis F., Cleenwerck I., Swings J. & Gottschal JC. (2002). *Lactobacillus diolivorans* sp. nov., a 1,2-propanediol-degrading bacterium isolated from aerobically stable maize silage. *Int J Syst Evol Microbiol* 52:639–646. <https://doi.org/10.1099/ijs.0.01979-0>
- Li Y. & Nishino N. (2011). Monitoring the bacterial community of maize silage stored in bunker silo inoculated with *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus plantarum* and *Lactobacillus buchneri*. *J App Microbiol* 110:1561–1570. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2672.2011.05010.x>
- Luz C., Ferrer J., Manes J. & Meca G. (2018). Toxicity reduction of ochratoxin A by lactic acid bacteria. *Food Chem Toxicol* 112:60–66. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2017.12.030>
- Magnusson J. & Schnurer J. (2005). Antifungal lactic acid bacteria as biopreservatives. *Trends Food Sci Technol* 16:70–78. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2004.02.014>
- Muck RE. (2013). Recent advances in silage microbiology. *Agric Food Sci* 22(1):3–15. <https://doi.org/10.23986/afsci.6718>
- Muck RE, Nadeau EMG, McAllister TA, Contreras-Govea MC, Santos MC. & Kung L Jr. (2018). Silage review: recent advances and future uses of silage additives. *J Dairy Sci* 101:3980–4000. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13839>



- Müller T, Ulrich A, Ott EM. & Müller M. (2001). Identification of plant-associated enterococci. *J Appl Microbiol* 91:268–278. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2672.2001.01373.x>
- O'Brien M, Nielsen KF, O'Kiely P, Forristal PD, Fuller HT. & Frisvad JC. (2006). Mycotoxins and other secondary metabolites produced in vitro by *Penicillium paneum* Frisvad and *Penicillium roqueforti* Thom isolated from baled grass silage in Ireland. *J Agric Food Chem* 54:9268–9276. <https://doi.org/10.1021/jf0621018>
- O'Brien M, O'Kiely P, Forristal P. & Fuller H. (2005). Fungi isolated from contaminated baled grass silage on farms Irish Midlands. *FEMS Microbiol Lett* 247:131–135. <https://doi.org/10.1016/j.femsl.2005.04.037>
- O'Brien M, O'Kiely P, Forristal PD. & Fuller HT. (2007). Quantification and identification of fungal propagules in well-managed baled grass silage and in normal on-farm produced bales. *Anim Feed Sci Technol* 132:283–297. <https://doi.org/10.1016/j.anifeeds.2006.04.013>
- Ogunade IM, Jiang Y, Pech Cervantes AA, Kim DH, Oliveira AS, Vyas D, Weinberg ZG, Jeong KC. & Adesogan AT. (2018). Bacterial diversity and composition of alfalfa silage as analyzed by Illumina MiSeq sequencing: effects of *Escherichia coli* 0157:H7 and silage additives. *J Dairy Sci* 101:2048–2059. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-12876>
- Oliveira A.S., Weinberg Z.G., Ogunade I.M., Cervantes A.A.P., Arriola K.G., Jiang Y., Kim D., Li X., Gonçalves M.C.M., Vyas D. & Adesogan A.T. (2017). Meta-analysis of effects of inoculation with homofermentative and facultative heterofermentative lactic acid bacteria on silage fermentation, aerobic stability, and the performance of dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 100: 4587-4603.
- Pahlow G., Muck RE., Driehuis F., Elferink SJWHO. & Spoelstra SF. (2003). Microbiology of ensiling. In: Buxton DR, Muck RE, Harrison JH (eds) *Silage science and technology*. American Society of Agronomy, Inc., Madison
- Pauly TM. & Rodhe I. (2002). Slurry application on ley-effect of method on the hygienic quality of grass silage In: *Proceedings of the XIII International Silage Conference*, Auchincruive, Scotland, pp.410–411.
- Porto MC., Kuniyoshi TM., Azevedo PO., Vitolo M. & Oliveira RP. (2017). *Pediococcus* spp: an important genus of lactic acid bacteria and pediocin producers. *Biotechnol Adv* 35:361–374. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2017.03.004>
- Reich L.J. & Kung Jr. L. (2010). Effects of combining *Lactobacillus buchneri* 40788 with various lactic acid bacteria on the fermentation and aerobic stability of corn silage. *Anim. Feed Sci. Technol.*, 159: 105-109.
- Richard E., Heutte N., Sage L., Pottier D., Bouchart V., Lebailly P. & Garon D. (2007). Toxigenic fungi and mycotoxins in mature corn silage. *Food Chem Toxicol* 45:2420–2425. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2007.06.018>
- Rubert J., León N., Sáez C., Martins CPB., Godula M., Yusà V., Mañes J., Soriano M.J. & Soler C. (2014). Evaluation of mycotoxins and their metabolites in human breast milk using liquid chromatography coupled to high resolution mass spectrometry. *Anal Chim Acta* 820:39–46. <https://doi.org/10.1016/j.aca.2014.02.009>
- Schmidt R.J., Hu W., Mills J.A. & Kung Jr. L. (2009). The development of lactic acid bacteria and *Lactobacillus buchneri* and their effects on the fermentation of alfalfa silage. *J. Dairy Sci.*, 92 (2009), pp. 5005-5010.
- Ström K., Sjögren J., Broberg A. & Schnürer J. (2002). *Lactobacillus plantarum* MiLAB 393 produces the antifungal cyclic dipeptides cyclo(l-Phe-l-Pro) and cyclo(l-Phe-trans-4-OH-l-Pro) and phenyl lactic acid. *Appl Environ Microbiol* 68:4322–4327. <https://doi.org/10.1128/AEM.68.9.4322-4327.2002>
- Thomas M.E., Foster J.L., McCuiston K.C., Redmon L.A. & Jessup R.W. (2013). Nutritive value, fermentation characteristics, and in situ disappearance kinetics of sorghum silage treated with inoculants. *J. Dairy Sci.*, 96:7120-7131.
- Van Egmond, HP. (2004). Natural toxins: risks, regulations and the analytical situation in Europe. *Anal Bioanal Chem* 378:1152–1160
- Vinderola G. & Ritieni A. (2015). Role of probiotics against mycotoxins and their deleterious effects. *J Food Res* 4:10–21. <https://doi.org/10.5539/jfr.v4n1p10>
- Weinberg Z.G. & Muck R.E. (1996). New trends and opportunities in the development and use of inoculants for silage. *FEMS Microbiol. Rev.*, 19:53-68.
- Zhang T, Li L, Wang XF, Zeng ZH, Hu YG. & Cui Z.J. (2009). Effects of *Lactobacillus buchneri* and *Lactobacillus plantarum* on fermentation, aerobic stability, bacteria diversity and ruminal degradability of alfalfa silage. *World J Microbiol Biotechnol* 25:965–971. <https://doi.org/10.1007/s11274-009-9973-x>
- Zhou Y, Drouin P. & Lafreniere, C. (2016). Effect of temperature (5-25 °C) on epiphytic lactic acid bacteria populations and fermentation of whole-plant corn silage. *J Appl Microbiol* 121:657–671. <https://doi.org/10.1111/jam.13198>
- Zielińska K., Fabiszewska A., Stecka K. & Świątek, M. (2016). Strain *Lactobacillus buchneri* A, composition, a multi component preparation for starch rich plant preservation, their use and a method for plant preservation. US Patent 9.370.199
- Zielińska K, Fabiszewska A. & Stefańska I. (2015). Different aspects of *Lactobacillus* inoculants on the improvement of quality and safety of alfalfa silage. *Chil J Agric Res* 75:298–306. <https://doi.org/10.4067/S0718-58392015000400005>



Zielińska K, Fabiszewska A, Świątek M. & Szymanowska-Powałowska, D. (2017). Evaluation of the ability to metabolize 1,2-propanediol by heterofermentative bacteria of the genus *Lactobacillus*. *Electron J Biotechnol* 26:60–63. <https://doi.org/10.1016/j.ejbt.2017.01.002>

Zielińska KJ, Stecka KM, Kapturowska AU, Kupryś MP. & Miecznikowski AH. (2014). Strain of *Lactobacillus plantarum* S, the use of the strain of *Lactobacillus plantarum* and the preparation for roughages ensiling. US Patent 8.697.423



## AKSARAY İLİ GÜNEYİNİN TOPRAK JEOKİMYASI ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

**Muslim İSAKOV**

Aksaray University, Faculty of Engineering, Department of Geology Engineering  
Aksaray Campus

**ORCID:** 0000-0001-8054-2771

**Erkan YILMAZER**

Aksaray University, Faculty of Engineering, Department of Geology Engineering  
Aksaray Campus

**ORCID:** 0000-0001-9921-9237

**Mustafa Murat KAVURMACI**

Aksaray University, Faculty of Engineering, Department of Geology Engineering  
Aksaray Campus

**ORCID:** 0000-0003-3625-9404

### ÖZET

Bu çalışma Aksaray şehir merkezinin güneyinde, Yeşilova, Kutlu, Karaören, Karacaören yerleşim yerlerin arasında kalan yaklaşık 200 km<sup>2</sup>'lik bir alanın toprak jeokimyası özelliklerinin incelenmesini konu almaktadır. Bu kapsamda yaklaşık 2,25km x2,25 km olacak şekilde karelemlenen sahada toplam 54 adet örnek toprak profilinin B horizonundan alınmış, bu örnekler Dalga Boyu Dağılımlı X-Işını Floresan Spektrometresi (WDXRF) ile ana oksit ve bazı iz elementler için analiz edilmiştir. Analiz sonuçları öncelikle istatistiksel olarak incelenmiş, sonrasında bölgenin kirlilik potansiyeli ve sediman kalite değişimleri coğrafi bilgi sistemleri (CBS) yardımıyla görselleştirilmiştir. Bu doğrultuda sahadan toplanan örneklerin Co, Ni, Cu, Zn, As, Pb, Mn, Fe, Cr, Cd içerikleri ortalama sırasıyla 23.90, 103.69, 30.51, 67.11, 14.29, 54.16, 759.80, 3110.10, 157.60, 0.1 ppm olarak belirlenmiş, Cr ve Ni dışındaki tüm elementlerin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Kirlilik yönetmeliği, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) standartlarına göre normal olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte Zenginleşme Faktörü (EF), Jeo-birikim indeksi (Igeo) ve Kirlilik Faktörü (Cf) gibi indeksler yardımı ile yapılan incelemeler, tüm örneklerin As, Ni, Pb ve Cr element içeriklerinin yüksek olduğunu göstermiştir. As, Ni, Cr, Pb elementler için hazırlanan dağılım haritalarına göre sahanın kuzey, kuzey batı ve güney doğu kesimlerinin diğer kesimlere oranla daha yüksek konsantrasyona sahip olduğu görülmüştür. Özellikle çalışma alanının kuzey kesimlerinde yer alan örneklerin diğer örneklere oranla daha yüksek değerlere sahip olduğu ve daha çok endüstriyel faaliyetlere bağlı olarak lokal bir zenginleşme ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Sonuçta Ni, As ve Cr elementlerinin bölgenin jeolojik özellikleri dikkate alındığında jeojenik olabileceği, Pb elementinin fosil yakıtların yakılması ve endüstriyel faaliyetler gibi antropojenik kaynaklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Aksaray, Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS), Toprak jeokimyası, Ağır metal, Toprak kirliliği,

## INVESTIGATION OF SOIL GEOCHEMISTRY FEATURES OF THE SOUTH OF AKSARAY PROVINCE

### ABSTRACT

The scope of this study is to examine the soil geochemistry of an area of approximately 200 km<sup>2</sup>, located in the south of Aksaray city center, between Yeşilova, Kutlu, Karaören and Karacaören settlements. In this connection, a total of 54 samples were taken from the B horizon of the soil profile in the gridded area of approximately 2.25 km x 2.25 km and then were analyzed for the major oxide and some trace elements with Wavelength Distributed X-Ray Fluorescence Spectrometer (WDXRF). The collected data were first analyzed statistically, then the pollution potential of the region and the sediment quality changes were visualized with the help of geographic information systems (GIS). The mean concentrations of Co, Ni, Cu, Zn, As, Pb, Mn, Fe, Cr, Cd in the samples are 23.90, 103.69, 30.51, 67.11, 14.29, 54.16, 759.80, 3110.10, 157.60 and 0.1 ppm, respectively. All elements except Cr and Ni are found to be normal according to pollution regulations of the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, and World Health Organization (WHO) and Food and Agriculture Organization (FAO) standards. Besides, examinations with the help of indices such as Enrichment Factor (EF), Geo-accumulation index (Igeo) and Pollution Factor (Cf) showed that As, Ni, Pb and Cr element contents of all samples are high. According to the distribution maps prepared for As, Ni, Cr, Pb elements, it is observed that the northern, northwestern and southeastern parts of the study area have higher concentrations than the other parts. Especially the samples located in the northern parts of the study area have higher values compared to the other samples, suggesting that there may be a local enrichment due to industrial activities. In conclusion, it is thought that especially Ni, As and Cr elements may be geogenic considering the geological features of the region, and Pb may originate from anthropogenic sources such as burning fossil fuels and industrial activities.

**Keywords:** Aksaray, Geographic Information System (GIS), Soil geochemistry, Heavy metal, Soil pollution

## YAŞLILIK, YAŞLANMA SOSYOLOJİSİ VE SOSYAL HİZMET ÜZERİNE KAVRAMSAL BİR DEĞERLENDİRME

**Serpil DURSUN**

Sakarya University, Social Sciences Institute, Social Work, Department, Sakarya, Turkey

**ORCID:** 0000-0001-5555-093X

### ÖZET

Sanayi sonrası bilgi toplumlarında gelişen teknoloji ve beraberinde getirdiği gelişmiş sağlık sistemi ile birlikte hem dünya da hem de Türkiye’de ortalama yaşam beklentisi ve yaşlı oranı artmıştır. Dolayısıyla yaşlılık toplumsal açıdan daha büyük bir önem kazanmaktadır. Toplumunu derinden etkileyen yaşlanma beraberinde getirdiği sorunlar dolayısıyla günümüz toplumlarında çok ciddi bir sosyal sorun olarak değerlendirilir ve yaşlılar için sosyal hizmet sistemlerinin geliştirilmesi ihtiyacı günümüz bilgi toplumlarında daha görünür bir hale gelmiştir. Bu çalışmada toplumsal bir olgu ve sosyal sorun olan yaşlılık üzerine sosyolojik bir bakış açısı ile kavramsal bir değerlendirme yapılacak ve yaşlılık kapsamında yapılmış ve yapılmakta olan sosyal hizmet uygulamaları açıklanacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Yaşlılık, Yaşlanma, Yaşlılık ve Sosyal Hizmet.

### ABSTRACT

With advanced health systems in developing technology and brought together in post-industrial information society and the world as well as increased average life expectancy in Turkey and the old rate. Therefore, old age becomes more important in social terms. Due to the problems brought about by aging, which deeply affects society, it is considered as a very serious social problem in today's societies and the need to develop social service systems for the elderly has become more visible in today's information societies. In this study, a conceptual evaluation will be made on aging, which is a social phenomenon and a social problem, from a sociological perspective, and the social work practices that have been and are being made in the context of old age will be explained.

**Keywords:** Aging, Old age and social work

### GİRİŞ

Tüm insanların biyolojik olarak doğum ile başlayıp ölüm ile son bulan yaşamında çocukluk, gençlik, yetişkinlik ve yaşlılık dönemleri istisnasız olarak yaşanılacaktır. Yaşlılık ise bu sürecin sonudur. Ancak her insan bu dönemi aynı şekilde yaşamamakta bireylerin içinde buldukları toplumsal yapı yaşlılık sürecini nasıl geçireceklerini etkilemektedir. Dolayısıyla tam ve eksiksiz bir yaşlı tanımlaması yapmak oldukça zordur. Yaşlı tanımı zamana, topluma, kültürel yapıya vb. birçok faktöre göre değişmektedir. Örneğin bazı toplumlar elden ayaktan düşen kişiyi yaşlı olarak tanımlarken bazı toplumlarda belli bir yaşın üstündeki kişiler bedensel



özelliklerine bakılmaksızın yaşlı olarak değerlendirmektedir (Müftülera, 2018). Gelişen teknoloji ve sağlık sistemi sayesinde yaşlılar eskiye oranla artık zihinsel ve fiziksel yetilerini daha uzun süreler korumakta ve yaşlılık sürecini sağlıklı tüketiciler olarak geçirmektedirler. Ve kapitalist düzen içerisinde üretmeyen bağımlı bir nüfus olarak görüldükleri için yaşlılık sosyal bir sorun olarak değerlendirilir. Yaşlılığın sosyal bir sorun olarak diğer bir boyutu da toplum tarafından değersiz görülmeye başlayan yaşlıların kendi içlerinde de yalnızlaşmaya başlamaları ve psiko sosyal sorunlar yaşamaya başlamalarıdır. Günümüzde yaşlılık ve yaşlı sorunları ile mücadele kapsamında geliştirilmiş birçok sosyal hizmet uygulaması mevcut olmakla birlikte yaşlı ayrımcılığı, yaşlıların sosyal hayattan soyutlanması ve yaşadıkları yaşlılık depresyonu vb. gibi sorunlara tam anlamıyla gerçekçi çözümler bulunamamıştır. Yaşlılık konusunda mikro, mezo ve makro odaklı çalışmalara duyulan ihtiyaç aşikardır (AZİZ ŞEKER, 2018).

### 1. Yaşlılık ve Yaşlanma Nedir?

Yaşlanma; Tüm canlıların yaşadığı biyolojik bir süreç olmakla birlikte tüm bireyler için farklılık arz eder. (DÖNÜMCÜ, 2006) Yaşlanma süreci doğum ile başlar ve ölüme kadar devam eder durağanlığı yoktur, dinamik ve geri döndürülemez. İnsanın biyolojik evriminin son noktasıdır. Yapılan bazı antropolojik çalışmalar göstermiştir ki yaşlılık yaşlanma insanın var oluşunun ilk dönemlerinden bu yana sosyolojik bir olgu olarak var olmuştur. Ancak günümüzde özellikle gelişen teknoloji ve beraberinde getirdiği gelişmiş sağlık sisteminin bir sonucu olarak yaşam ömrünün uzaması ile birlikte toplum içerisinde yaşlı nüfusunun artması dolayısıyla yaşlılık sadece bir olgu olmaktan çıkmış ayrıca bir sosyal sorun olarak algılanmaya başlanmıştır (Erol, 2016).

Sosyal bir sorun olarak yaşlılık kavramsallaştırması yapmak ve yaşlılığı sosyal boyutu ile tanımlamak oldukça zordur. Çünkü sosyal bağlamda yaşlılık, yaşlanma ve yaşlılık süreçleri her birey için farklılıklar arz eder. Kişilerin kültürel birikimi, yaşadıkları ortam ve hatta zaman dahi yaşlanma sürecini etkiler. Yaşlanma kavramını olumlu veyahut olumsuz olarak değerlendirmek kişilerin yaşlılık süreci deneyimleri ile yakından ilişkili olup kişiden kişiye değişmektedir (AZİZ ŞEKER, 2018).

Yaşlanma; fizyolojik, psikolojik, sosyo-kültürel ve toplumsal olmak üzere farklı boyutlar ile tanımlanmaktadır. Kronolojik olarak yaşın ilerlemesi ile meydana gelen fiziksel değişimler fizyolojik yaşlanmayı, Algılama süreçlerinde gerilemeler, öğrenmede meydana gelen gerilemeler, psikomotor becerilerde ve problem çözme kapasitesinde meydana gelen değişimler psikolojik boyutu ile yaşlanmayı toplumun yaşlı bireylere atfettiği değerler ve normların bulunması ise sosyoloji açısından yaşlanmayı ifade eder (Tanju BEĞER, 2012).

### Yaşlılık Sorunları:

(Tomanbay, 2017) Yaşlı bireyler açısından sosyal hayatta ve bireysel yaşamlarında karşılaşılabilecekler ve sosyal hizmetlerin ilgi alanına dahil olan yaşlı bireylerin sosyal işlevselliklerini olumsuz etkileyen sorunları on dört başlık altında toplamıştır.

Bunlar: (Tomanbay, 2017)

- 1. Ekonomik sorunlar:** Yaşlı bireylerin emeklilik ile birlikte çalışma yaşamından uzaklaşması veyahut yaşlılığın beraberinde getirdiği fizyolojik sorunlar ya da kronik hastalıklar dolayısı ile çalışamama gibi durumlardan ötürü parasızlık yaşamaları ve gereksinimlerini gidermek için yeterli maddi imkanlarının olmaması durumunu ifade eder.
- 2. Sosyal sorunlar: Yaşlılıkla** birlikte bireylerin toplumsal yaşamdan soyutlanmaya başlaması, yakın çevresi ile olan ilişki ve etkileşimlerinin eskiye oranla azalması ve komşuları ile uyum adaptasyon sorunları yaşamaya başlaması vb. gibi sorunları ifade eder.
- 3. Psikolojik sorunlar:** Yaşlılık dönemi bazı bireylerde yaşlılık depresyonu olarak adlandırabileceğimiz bunalım, iç daralması, kaygı olarak gibi belirtilerle kendini gösteren psikolojik sorunların yaşanmasına sebep olabilir.
- 4. Kültürel sorunlar:** Yaşlılık dönemi bireyler üzerinde ekonomik, sosyal, psikolojik vb. açılardan birçok değişimin yaşanmasına sebep olur. Bu türden değişimler yaşlı bireyler için çoğu zaman uyum sorunları yaşamlarına sebep olmaktadır. Kültürel sorunlarda iş bu noktada ortaya çıkmaktadır. Bireyler içinde buldukları kültüre karşı yeni şartlar altında uyum sağlamakta zorlanırlar.
- 5. Yaşlılıkta rutin toplumsal hizmetlere ulaşmakta güçlük yaşanması:** Örnekler ile açıklayacak olursak yaşlı kişiler ev kiralarını ödemek noktasında, teknolojik araçları kullanmak ya da emekli aylıklarını çekmek vb. birçok durumda yaşayabilecekleri sıkıntıları ifade etmektedir.
- 6. Kuşak sorunları:** Yaşlı bireylerin kültürel birikimlerinin yeni neslin kültürel bakış açısı ile uyuşmamasına bağlı olarak yaşanan sorunları ifade eder. Yaşlı bireylerin bakış açıları ile genç bireylerin bakış açılarının çatışması olarak da tanımlanabilir.
- 7. Yalnızlık sorunu:** Yaşlanma bireylerin sosyal çevresinde ölümlere bağlı olarak daralmaların yaşanmasına sebep olabilmektedir. Buna ek olarak artık yetişkin olan çocuklar evden ayrılmakta, evlenmekte ve kendi yuvalarını kurmaktadır. Bu gibi durumlar dolayısı ile evde tek başına kalan yaşlıların yaşadıkları bunalımları ifade eder.
- 8. İletişimsizlik sorunu:** Yaşlı bireylerin sosyal etkileşimden kaçınmaları, iletişim kurmakta zorlanmaları ve çekingenliklerini ifade eder.

**9. Sevgisizlik sorunu:** Yaşlılık süreci içerisinde bireylerin yakınlarını, sevdiklerini ölüm sebebiyle kaybetmeleri veyahut sevdikleri insanlardan başka sebeplerden dolayı uzak kalmalarına bağlı olarak yaşadıkları sevgi açlığını ifade eder.

**10. Sağlık sorunları:** Yaşlanmaya bağlı olarak bireylerde ortaya çıkan fiziksel, zihinsel, psikolojik çeşitli hastalıkların yaşanması ihtimalinin artmasını ifade eder.

**11. Umutsuzluk sorunu:** Yaşlının dertlerini başkalarına tam olarak anlatamaması, yaşadığı hasatlıkların artık iyileşmeyeceğine inanması, ölümü çok fazla düşünmesi gibi sorunları ifade eder.

**12. Cinsel sorunlar:** Yaşlı bireyin bazı zamanlarda cinsel arzu duymasını ancak bu arzusunun karşılayacak şartlara sahip olmamasını ifade etmektedir.

**13. Ev işlerini yapmada kendine yetememe:** Kişi yaşlılıkla birlikte eski fiziksel gücünü kaybetmeye bağlı olarak ev işleri gibi rutin işlerine yetememe veyahut sürekli aynı işleri yapmaktan dolayı yaşadığı bıkkınlığı ifade eder.

**14. Can sıkıntısı ve zaman geçiremememe sorunu:** Örnek vererek açıklayacak olursak yaşlı bireylerin gözleri iyi göremediği için kitap okuyamıyor olmaları tek başına araç kullanamadıkları için gezmeye çıkamıyor olmaları verilebilir.

### **Sosyolojik Olarak Yaşlılığa Bakışın Toplumsal Değişimi:**

Geleneksel toplumlarda yaşlı; toplum için değerli bir hazine, bilgi kaynağı çok önemli ve büyük bir kütüphane olarak görülmektedir. Öyle ki geleneksel toplumlarda yaşlı bir kişi öldüğünde bu durum büyük bir kütüphanenin ya da değerli bir üniversitenin yok olması ile eş değer görülür. Yaşlı kişiler kültürün aktarıcısı, kültürel yapının korunmasını sağlayan önemli aktörler olarak değerlendirilir. Konumu ve otoritesi sağlamdır. Aile ve toplum yapısı içerisinde son karar merciidirler (KALINKARA, 2012).

Sanayi öncesi geleneksel aile içerisinde yaşlının otoritesi güvencededir. Bilgisi değerli olarak görülmekte ve deneyimsel bilgisi statüsünü korumaktadır. Fakat sanayileşme ve gelişen bilgi iletişim teknolojileri ile birlikte yaşlının aile içerisindeki konumu sarsılmaya başlamıştır. Nitekim artık deneyimsel bilgiye ihtiyaç duyulan tarımsal üretimden daha çok teknik bilgi gerektiren sınai üretime geçilmiş ve yaşlının deneyimsel bilgisinin önemi azalmıştır. Bilgisine verilen değer azalmasının yanı sıra yeni gelişen üretim sistemine adapte olamayan yaşlılar artık üretici konumdan tüketici konuma geçmişlerdir ve yeni toplumsal yapı içerisinde ayak bağı olarak görülmeye başlanılmıştır (BULDUK, 2014). Kısacası endüstrileşme ve beraberinde getirdiği toplumsal dönüşümler sonucu geleneksel toplumlarda akıl ve güç olarak kaynağı olarak değerlendirilen yaşlılık artık bir sosyal sorun haline almıştır (ARTAN, 2019).

Ancak sanayileşmiş modern toplumlarda yaşlı bireylere saygının tamamen ortadan kalktığı şeklinde bir yargıya varılmaz, yaşlının sahip olduğu otoritesi günümüz toplumlarında azalmış olsa da her topluluk için bu durum

durumun geçerli olduğunu söylemek de yanlış olur. Bu açılardan net ve kesin bir analiz yapmak zordur çünkü toplumların sosyokültürel bağlamları çeşitlilik arz eder ve bu çeşitlilik yaşlılığa bakışta da toplumlar arasında önemli farkların olmasına sebep olmuştur (KALINKARA, 2012).

### **Yaşlılık ve Sosyal Hizmet İlişkisi:**

Sosyal hizmet, toplum içerisinde mağdur edilmiş, dezavantajlı bireylerin ve grupların sosyal işlevselliklerinin artırılması, güçlendirilmesi ve sosyalizasyonun sağlanması için çalışan bir diplin olarak toplum içerisinde kadın, çocuk, engelli ve yaşlı gibi marjinalize edilmiş gruplarla çalışmalar yürütür. Yaşlılar için sosyal hizmet ise yaşlı bireylerin yaşam tatminlerinin artırılması ve yaşamdan doyum almaları amacıyla çalışmalar yürüten spesifik bir sosyal hizmet müdahale alanı olarak değerlendirilebilir. Yaşlıların sosyal uyumunu artırıcı çalışmalar gerçekleştirir ve toplumsal bütünleşmeyi destekler (Tomanbay, 2017).

Yaşlı bireyler ile çalışan sosyal hizmet uzmanları müdahalelerinin odağına yaşlı bireyin iyilik hallerinin iyileştirilmesini, pozitif sosyal işlevsellik geliştirmelerini, sorunları ile baş etme becerileri geliştirebilmelerini, bireylerin güçlenmesini ve problem çözme becerilerinin artırılmasını koymaktadır (ÇETİN, 2019).

Tüm bunların yanı sıra yaşlı bireylere sunulmakta olan her türlü hizmetin sosyal hizmet etik ilke ve esaslarına uygun şekilde sunulması önem arz eder. Yapılacak her türlü çalışmada bireyin biricikliği, bilgilerin gizliliği, her türlü ayrımcılığa karşı olmak, izole etmeden müracaatçı için değil müracaatçı ile birlikte anlayışını esas alarak hareket edilmesi yaşlı bireylerle gerçekleştirilen sosyal hizmet uygulamaları açısından unutulmaması gereken bir noktadır. Aynı zaman da yaşlı bireylerle gerçekleştirilecek her türlü uygulamada hizmetlerin farklı açılardan ve farklı boyutları ile değerlendirilmesi, çoklu ilişki ve iş birliğine dayalı şekilde sürdürülmesi müdahalenin işlevsel ve sürdürülebilir kılınması açısından gereklidir(ÇETİN, 2019).

Sosyal hizmet mesleği yaşlılarla çalışırken sadece bir müdahalenin gerçekleştirilmesi ile sınırlı değildir. Çok boyutlu ve kapsamlı müdahaleler sunarak müracaatçının sorununa kalıcı çözümler üretir. “Tek tek örneklersek, sosyal hizmet, örneğin bir yaşlı için, onun sorununu sabırla sürekli dinlemez. Yaşlıyı sorunu üzerine bilgilendirmez. O kişinin sorununu çözecek ya da en aza indirecek, o kişiye özgü çözümleri, önlemleri bulup ortaya çıkartmaz. Kendisiyle bu çözüm ve önlemleri yaşlının içine sindirecek görüşmeleri yapmaz; ona benimsetmez. Getirilen çözümlerle o kişinin sorununun çözüleceği düşüncesine onu inandırmaz. Yaşlının yaşam davranışlarında değişiklik olmasını sağlamaz. Yaşamının yeniden biçimlendirilmesine kendisine zorlama yapmadan yardımcı olmaz. Bu temel çalışmalardan başka, yaşlının eksikliği, isteği, arzusu neyse onun sağlanması yönünde çalışma yapmaktır. Ekonomik yoksunluk çekiyorsa yaşlının ekonomik yoksunluğunu giderecek çözümler bulmaktır sosyal hizmet. Eğitim gereksinimi duyuyorsa bu alandaki gereksinimini giderecek çalışmalar yapmaktır. Mahkemede bir işi varsa, avukat desteği sağlayarak, bunun yollarını göstererek ona yardımcı olmaktır. Bu çalışmalar (hizmetler) bir iki türle sınırlı kalmadığı, olaya ve duruma göre çok

çeşitlenebildiği için sosyal hizmet kavramı genel olarak çoğul kullanılır. Sosyal hizmetler denir.” (Tomanbay, 2017).

### **Türkiye’de Yaşlılara Yönelik Sosyal Hizmet Uygulamaları:**

Ülkemizde yaşlı refahı alanına baktığımızda verilen hizmetler sivil toplum, özel sektör ve kamu olmak üzere üç elden yürütülmekle birlikte yaşlılara sunulan refah hizmetlerinin büyük bir çoğunluğunun kamusal olarak sunulduğunu görmekteyiz.

Yaşlılara sunulan hizmetler genel hatlarıyla Aile çalışma ve sosyal hizmet bakanlığının hazırlamış olduğu mevzuatlar çerçevesinde yürütülmekte ve farklı bakım modelleri ile yaşlılar desteklenmektedir. (Yusuf GENÇ İ. B., 2015)

Bu bakım modelleri ülkemizde yatılı kurum hizmetleri (huzurevi, yaşlı bakım ve Rehabilitasyon merkezleri, yaşlı yaşam evleri, diğer kamu kurum ve kuruluşlarına ait huzurevleri, özel huzurevleri), gündüzlü hizmetler ve evde yaşam destekleri şeklinde sunulmaktadır. (AZİZ ŞEKER, 2018). (Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2021)

### **Yatılı Bakım Kuruluşları;**

- “Huzurevleri ile Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri  
2828 sayılı Kanun’un 15. Maddesine istinaden 24325 sayılı “Huzurevleri ile Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri Yönetmeliği” yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik hükümlerine göre huzurevlerine; “maddi ve sosyal yönden yoksunluk içinde olan, ancak günlük ihtiyaçlarını (yeme, içme ve tuvalet gibi) bağımsız olarak karşılayabilen, sürekli tıbbi bakım ve tedavi gerektiren ağır bir hastalık veya sakatlığı bulunmayan, akıl ve ruh sağlığı yerinde 60 yaş ve daha yukarı yaştaki kişilerin” alınmasına karar verilmiştir (Huzurevleri ile Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri Yönetmeliği, 2021)

### **Gündüzlü Sosyal Hizmet Kuruluşları;**

- Yaşlı Hizmet Merkezi  
“Yatılı kurum bakımına gereksinim duymayan ve ekonomik-sosyal durumu ne olursa olsun ev ortamında yaşayan yaşlıların sosyal ve psikolojik gereksinimlerini karşılamak ve onların izole edilmelerini engellemek” amacıyla hizmet eden merkezlerdir (Yaşlı Hizmet Merkezlerinde Sunulacak Gündüzlü Bakım ile Evde Bakım Hizmetleri Hakkında Yönetmelik, 2021).

Yaşlı hizmet merkezleri yaşlıların yaşam standartlarını arttırmak amacı ile faaliyet gösteren, gündüzlü hizmetler ve evde bakım uygulamalarını içeren kapsamlı çalışmaların yapıldığı merkezlerdir. Yaşlı hizmet merkezleri gündüzlü ve evde bakım gibi farklı hizmetler vermesi dolayısı ile yaşlı bireylerin sorun ve ihtiyaçlarına daha özgü çözümler getirebilmektedir. Bu anlamda toplumsal olarak çıktısı yüksek ve maliyeti düşük olarak sunulabilen hizmetlerdir (ARTAN, 2019) .

- Gündüzlü Bakım Merkezi

“Gündüzlü bakım hizmeti birimi: Yaşamını evde ailesi, akrabalarıyla veya yalnız sürdüren sağlıklı yaşlılar ile demans, alzheimer gibi hastalığı olan yaşlıların yaşam ortamlarını iyileştirmek, boş zamanlarını değerlendirmek, sosyal, psikolojik ve sağlık ihtiyaçlarının karşılanmasında yardımcı olmak, rehberlik ve mesleki danışmanlık yapmak, kendi imkanlarıyla karşılamakta güçlük çektikleri konular ile günlük yaşam faaliyetlerinde destek hizmetleri vermek, ilgilerine göre faaliyet grupları kurarak sosyal faaliyetler düzenlemek suretiyle sosyal ilişkilerini zenginleştirmek, aktivitelerini artırmak ve gerekli olduğu zamanlarda aileleri ile dayanışma ve paylaşma sağlanarak yaşlının yaşam kalitesinin artırılması amacıyla sunulan hizmetleri yürüten birimi “ (Yaşlı Hizmet Merkezlerinde Sunulacak Gündüzlü Bakım ile Evde Bakım Hizmetleri Hakkında Yönetmelik, 2021)

- Evde Bakım Hizmetleri

Bakım; yaşlı bireyler için hayatî önem taşıyan fizikî, psikolojik, sosyal aktivitelerin ve fonksiyonların sağlanmasında, yeniden üretilmesinde ve yaşlının sosyal uyumunun sağlanmasında yardımcı olmaktır (Yusuf GENÇ M. Z., 2011). Evde bakım uygulaması ise bakıma muhtaç olan yaşlı bireylerin, fiziksel, ruhsal, bedensel engellilerin ve/veya akut ve kronik rahatsızlığı olup kendi bakımını tek başına yerine getiremeyecek olan bireylere profesyonel bakım uzmanları veya sağlık ekibi tarafından verilen destekleri içermektedir (ARTAN, 2019).

"Bakıma muhtaçlık, bireylerin fiziksel hareket edebilirlik kapasitesinin sınırlanması veya kısıtlanması sonucunda beden temizliğini yapma, beslenme vb. işlerini gerçekleştirilmede kişiden kişiye farklı olarak değişik yoğunlukla bir bakıcının bakımına ihtiyaç duyma hali olarak tanımlanabilir (Yusuf GENÇ M. Z., 2011).

### ***Diğer Hizmetler***

- Yaşlılık Aylığı

“Yaşlılık aylığı; 65 yaşını doldurmuş ve kanunen kendisine bakacak kimsesi bulunmayan, sosyal güvenlik kuruluşlarının herhangi birisinden her ne adla olursa olsun yardım almayan her türlü geliri ile aylık ortalaması muhtaçlık sınırının altında olan, muhtaçlığını İl veya İlçe İdare Kurullarından alınan belgelerle kanıtlayan Türk Vatandaşlarına, hayatta buldukları sürece, muhtaçlık sınırı tutarında ödenen aylıktır.” (CAMKURT, 2010)

### **Sonuç:**

Yaşlılık tarım toplumlarından sanayi toplumlarına geçişle birlikte değişen toplum ve aile yapısına ayak uyduramayarak bir sosyal sorun haline gelmiştir. Özellikle teknolojik ilerlemelere bağlı olarak sağlık sisteminin de yaşanan gelişmelerle beraber ülkemizde ve dünyada yaşlı nüfus oranı hızlıca artmış ve halen daha artma



eğilimini sürdürmektedir. Bu durum yaşlı sorunlarının daha da görünür hale gelmesine sebep olmuş ve çeşitli yaşlı sorunlarına çözüm üretilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Yaşlıların yaşam kalitesinin yükseltilmesi, yaşlılık sorunlarının ortadan kaldırılması toplumsal refahın artırılması için bir gereklilik olarak görülmelidir. Nitekim yaşlılık bir toplumsal kazançtır. Yaşlılık döneminde yaşanan sıkıntılar ağrılar bu gerçekliğe gölge düşüremez. Yaşlılığı daima kazançlı bir hale getirmekse sunulacak olan nitelikli kapsamlı ve sürdürülebilir sosyal hizmet uygulamaları ile mümkündür.

### KAYNAKÇA

- ARTAN, D. T. (2019). *YAŞLILIK VE SOSYAL HİZMET*. İstanbul: İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİM FAKÜLTESİ. 1 1, 2021 tarihinde alındı
- AZİZ ŞEKER, G. K. (2018). BİR SOSYAL POLİTİKA ALANI OLARAK YAŞLILIK VE SOSYAL HİZMET UYGULAMALARI. *NÜFUSBİLİM DERGİSİ / TURKISH JOURNAL OF POPULATION STUDIES*, 7-30.
- BULDUK, E. Ö. (2014). YAŞLILIK VE TOPLUMSAL DEĞİŞİM. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 53-60.
- CAMKURT, M. Z. (2010). 2022 SAYILI KANUN UYGULAMASINDA AYLIK BAĞLAMADA USUL VE ESASLAR. *Mali Çözüm*, 247-268.
- ÇETİN, S. (2019, Haziran 9). YAŞLILARDA YAŞAM KALİTESİ VE YAŞLILIK ALGISINDA SOSYAL HİZMETİN ROLÜ: ANKARA ÖRNEĞİ. *Yüksek Lisans Tezi*. Sakarya. 1 1, 2021 tarihinde <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp> adresinden alındı
- DÖNÜMCÜ, Ş. (2006). Yaşlı ve Sosyal Hizmetler. *Türk Fizik Tıp Rehabilitasyon Dergisi*, 52(Özel Ek A):A42-A46.
- Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü*. (2021, 1 1). T.C Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı : <https://www.ailevecalisma.gov.tr/eyhgm/mevzuat/ulusal-mevzuat/> adresinden alındı
- Erol, P. Ö. (2016). TÜRKİYE'DE YAŞLANMA SOSYOLOJİSİ ALANINDA YAPILAN ÇALIŞMALARDA DAİR KISA BİR DEĞERLENDİRME. *Sosyoloji Dergisi*, 157-166.
- Huzurevleri ile Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezleri Yönetmeliği*. (2021, 01 01). T.C Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Resmi Sitesi : <https://www.ailevecalisma.gov.tr/eyhgm/mevzuat/ulusal-mevzuat/yonetmelikler/huzurevleri-ile-huzurevi-yasli-bakim-ve-rehabilitasyon-merkezleri-yonetmeligi/> adresinden alındı
- KALINKARA, P. (2012, Haziran 3). Geleneksel toplumdan modern topluma yaşlı: Yaşlının statüsü ve Geleceği. *International Symposium on Relations of Turkey-Belgium and Co-Exhibition of Turkish Arts.Brussels, Belgium*.
- Müftülera, H. G. (2018). İstanbul'da Yaşlılık ve Yaşlılığın Yapısal Değişimi. *Yıldız Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 50-80.
- Tanju BEĞER, H. Y. (2012). Yaşlılık ve Yaşlılık Epistemolojisi. *Klinik Gelişim*, 1-3.
- Tomanbay, P. D. (2017). YAŞLILARA YÖNELİK SOSYAL HİZMETLER. *GEBAM*. 1 1, 2021 tarihinde [http://www.gebam.hacettepe.edu.tr/sosyal\\_boyut/yasli-lara\\_yonelik\\_sosyal\\_hizmet.pdf](http://www.gebam.hacettepe.edu.tr/sosyal_boyut/yasli-lara_yonelik_sosyal_hizmet.pdf) adresinden alındı
- Yaşlı Hizmet Merkezlerinde Sunulacak Gündüzlü Bakım ile Evde Bakım Hizmetleri Hakkında Yönetmelik*. (2021, 01 01). Aile Çalışma Ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Engelli Hizmetleri Genel Müdürlüğü: <https://www.ailevecalisma.gov.tr/eyhgm/mevzuat/ulusal-mevzuat/yonetmelikler/yasli-hizmet-merkezlerinde-sunulacak-gunduzlu-bakim-ile-evde-bakim-hizmetleri-hakkinda-yonetmelik/> adresinden alındı
- Yaşlı Hizmet Merkezlerinde Sunulacak Gündüzlü Bakım ile Evde Bakım Hizmetleri Hakkında Yönetmelik*. (2021, 01 01). Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Engelli Hizmetleri genel Müdürlüğü: <https://www.ailevecalisma.gov.tr/eyhgm/mevzuat/ulusal-mevzuat/yonetmelikler/yasli-hizmet-merkezlerinde-sunulacak-gunduzlu-bakim-ile-evde-bakim-hizmetleri-hakkinda-yonetmelik/> adresinden alındı
- YERLİ, G. (2017). YAŞLILIK DÖNEMİ ÖZELLİKLERİ VE YAŞLILARA YÖNELİK SOSYAL HİZMETLER. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*.
- Yusuf GENÇ, İ. B. (2015). YAŞLI BAKIM HİZMETLERİNDE ÇAĞDAŞ YAKLAŞIM: KURUMSAL BAKIM YERİNE EVDE BAKIM HİZMETLERİNİN GÜÇLENDİRİLMESİ. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 36-57.
- Yusuf GENÇ, M. Z. (2011). KURUMSAL BAKIM ELEMANLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ ve YAŞADIKLARI SORUNLAR. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 170-183.



## BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE YOĞUN BAKIM SERVİSLERİNDE TEDAVİ GÖREN YAŞLI HASTALARDA SIK KULLANILAN İLAÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Şeyma ÖNCÜ

Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, Afyonkarahisar Health Sciences University, Afyonkarahisar, Turkey.

ORCID: 0000-0003-2468-2416

Merve BECİT KIZILKAYA

1Department of Pharmaceutical Toxicology, Faculty of Pharmacy, Afyonkarahisar Health Sciences University, Faculty of Medicine, Afyonkarahisar, Turkey.

ORCID: 0000-0002-8084-4419

### ÖZET

İlaçların etkili ve güvenli kullanımı hasta bakımının bir parçasıdır. Yaşlılık bir çok ilacın kullanımında zorluğu beraberinde getirir. Özellikle yoğun bakımda kullanılan ilaçlar yaşlı hastalar için potansiyel uygunsuz ilaç olma durumundadır. Bu çalışmada üçüncü basamak bir sağlık kuruluşunda farklı yoğun bakım servislerinde tedavi gören yaşlı hastalarda en sık kullanılan ilaçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Temmuz 2021- Aralık 2021 tarihleri arasında yoğun bakım servisinde yatarak tedavi gören hastaların verileri retrospektif olarak toplanmıştır. Sonuçlar için tanımlayıcı istatistik yapılarak sayı, ortalama ve yüzde ve standart sapma ile sunulmuştur. Dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalarda kullanılan ilk on ilaç belirlenmiştir. Toplam 502 hastanın verisi değerlendirildi. Hasta grubunun yaş ortalaması  $74.2 \pm 8.1$  yaş, %53.2'si (n=270) erkek idi. En sık kullanılan ilaç % 77.2 (n=388) oranında enoksaparin bulundu. Bunu %75.3 (n=378) oranında pantoprazol izledi. Diğer ilaçlar ise furosemid (%37.2), asetilsistein (%30.3) ve ipratropium (%27.1) olarak saptandı. Metoprolol (%25.3), parasetamol (%19.5), budesonid (19.3), amlodipin (%17.5) ve klopidogrel (%15.7) diğer sık kullanılan ilaçlar idi. Yoğun bakımda yaşlı hastalarda en sık kullanılan ilaçların değerlendirildiği bu çalışmada araştırma grubunun immobil hastalardan oluşması nedeniyle en sık kullanılan ilaç antikoagülan bir ajan olarak saptanmıştır. Sık ilaç kullanılan yoğun bakım servislerinde yaşlı hasta olmaları nedeniyle ikinci sırada proton pompa inhibitörleri izlemiştir. Bu araştırmanın yaşlı hastalarda yapılmış olması tedavinin güvenli bir şekilde sürdürülmesi açısından önem taşımaktadır.

**Anahtar kelimeler:** yaşlı hasta, yoğun bakım, ilaç kullanımı, antikoagülan, proton pompa inhibitörü

### ABSTRACT

Effective and safe use of drugs is part of patient care. Many uses of older bring difficulties in medication use. In particular, intensive care drugs are potentially inappropriate for elderly patients. It is aimed to evaluate the most frequently used structures in elderly patients treated in different intensive care units in a tertiary care hospital. Data from patients who were hospitalized in the intensive care unit between July 2021 and December 2021 were collected retrospectively. Detailed statistics for results are shown in numbers, mean and percentage, and standard deviation. A total of 502 data were evaluated. The mean age of the patient group was  $74.2 \pm 8.1$  years, and 53.2%



(n=270) were male. The most commonly used drug was enoxaparin with a rate of 77.2% (n=388). This was followed by pantoprazole in 75.3% (n=378). Other drugs were determined as furosemide (37.2%), acetylcysteine (30.3%), and ipratropium (27.1%). Other commonly used drugs were metoprolol (25.3%), paracetamol (19.5%), budesonide (19.3%), amlodipine (17.5%) and clopidogrel (15.7%). Due to the research group of immobile patients, the most commonly used drug proliferates as an anticoagulant agent, which did not bring the most frequently used properties of elderly patients in intensive care. Proton pump inhibitors followed in second place due to the fact that they are elderly patients in intensive care units where drugs are frequently used. The fact that this study was conducted on elderly patients is important for the safe continuation of the treatment.

Keywords: elderly, intensive care, drug use, anticoagulant, proton pump inhibitors

## 1. GİRİŞ

Sağlık alanındaki bilim ve teknolojik gelişmeler ve toplumlarda doğum oranlarının azalmasına bağlı olarak dünya nüfusu giderek artmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre her altı kişiden biri 65 yaş ve üzerindedir ve özellikle çok yaşlı hastaların (80 yaş ve üzeri) prevalansı 2050 yılına kadar önemli ölçüde artacaktır (Organization WHO-WH, 2019). Yaşlanma ile birlikte kronik hastalıklar ve buna bağlı olarak ilaç kullanım sayısı da artmaktadır (Franceschi, 2018). Yaşlılık birçok ilacın kullanımında da zorluğu beraberinde getirir. İlaçların etkili ve güvenli kullanımı hasta bakımının bir parçasıdır.

Yaşlanma ile birlikte vücut sistemlerinin işlevselliğinde gerileme, organ rezervlerinde azalma, böbrek ve karaciğer fonksiyonlarında gerileme, hemostatik kontrolde zayıflama, kas ve yağ kitlesinin değişmesi ve kırılabilirliğin artması sonucu uygulanan ilaçta farmakokinetik ve farmakodinamik değişiklikler meydana gelmektedir. Yaşlılara ilaç reçete edilirken bu durumların da göz önünde bulunması gerekmektedir.

Yaşlılarda ilaçların uygun kullanımı hastanede kalış süresi, hastaneye yeniden başvuru, mortalite, morbidite ve sağlık harcamalarını gibi konularda etkili olan faktörlerden biridir (Fahrni, 2019). İlaçların uygun kullanımı yoğun bakım hastaları gibi kritik hastalığı olan yaşlılarda daha fazla önem kazanmaktadır. Özellikle yoğun bakımda kullanılan ilaçlar yaşlı hastalar için potansiyel uygunsuz ilaç olma durumundadır. Yoğun bakım servislerinde farmakoterapinin zorluğu, hastaların aynı anda çoklu sedatif-analjezikler, antibiyotikler, antifungal ilaçlar, antikoagülanlar, antiaritmikler, gastrik asit sekresyonunu inhibe eden ilaçlardan oluşan tıbbi tedavilerdir (Devlin, 2018).

Yoğun bakım hastalarının yaklaşık olarak %50'sini 65 yaş ve üzeri hastalar oluşturmaktadır. Seksen yaşın üzerindeki hastalar ise %18'ini oluşturmaktadır (Fuchs, 2012). Hastalıklarının hem akut gelişmesi hem de kritik olması nedeniyle bu hastaların tedavileri farklılık göstermektedir. Tedavilerinde ise genellikle kısa süreli olmak üzere çok sayıda ilaç kullanılmaktadır.

Bu çalışmada üçüncü basamak bir sağlık kuruluşunda Temmuz 2021- Aralık 2021 tarihleri arasında farklı yoğun bakım servislerinde tedavi gören yaşlı hastalarda en sık kullanılan ilaçların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Kesitsel ve tanımlayıcı bir araştırmadır. Temmuz 2021- Aralık 2021 tarihleri arasında Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Uygulama Merkezi yoğun bakım servislerinde yatarak tedavi gören hastaların verileri retrospektif olarak toplanmıştır. Hastalara ait demografik özellikler (yaş, cinsiyet ve komorbidite) ve en sık kullanılan ilk on ilaç belirlenmiştir. Araştırma AFSÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayından sonra başlamıştır. Sonuçlar için tanımlayıcı istatistik yapılarak sayı, ortalama ve yüzde ve standart sapma ile sunulmuştur. Çalışmaya dahil edilme kriteri 65 yaş ve üzeri, en az 1 ilaç kullanan ve yoğun bakım servisinde en az 1 gün süre ile yatışı olan hastalar idi.

Dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalarda kullanılan ilk on ilaç belirlendi. Toplam 502 hastanın verisi değerlendirildi. Hasta grubunun yaş ortalaması  $74.2 \pm 8.1$  yaş, %53.2'si (n=270) erkek idi. En sık kullanılan ilaç % 77.2 (n=388) oranında enoksaparin bulundu. Bunu %75.3 (n=378) oranında pantoprazol izledi. Diğer ilaçlar ise furosemid (%37.2), asetilsistein (%30.3) ve ipratropium (%27.1) olarak saptandı. Metoprolol (%25.3), parasetamol (%19.5), budesonid (19.3), amlodipin (%17.5) ve klopidogrel (%15.7) diğer sık kullanılan ilaçlar idi (Tablo 1).

Tablo 1. Yoğun bakım servislerinde yaşlı hastalarda sık kullanılan ilaçların değerlendirilmesi (n=502)

Sıra	İlaç etkin madde	Sayı	Yüzde (%)
1.	Enoksaparin	388	77.2
2.	Pantoprazol	378	75.3
3.	Furosemid	187	37.2
4.	Asetilsistein	152	30.3
5.	İpratropium	136	27.1
6.	Metoprolol	127	25.3
7.	Parasetamol	98	19.5
8.	Budesonid	97	19.3
9.	Amlodipin	88	17.5
10.	Klopidogrel	79	15.7

Jung ve ark. nin yoğun bakımda yatan yaşlı hastalarda yaptıkları büyük ölçekli çalışmada yoğun bakımda en sık kullanılan ilaç grupları sedatifler (%65.0), analjezikler (%29.1), kas-iskelet sistemi blokörleri (%19.6) olarak bulunmuştur (Jung, 2019). Akbar ve ark.nin çalışmasında ise yoğun bakım ünitelerinde (n=77) en sık 3 ilaç:

metoklopramid (%66), metronidazol (%50) ve midazolam (%41) en sık reçetelenen ilaç grupları olarak bulunmuştur (Akbar, 2019). Benzer çalışma, Biswal ve ark. yoğun bakımda tedavi gören tüm yaş gruplarında: antibiyotikler ilk sırada en sık kullanılan ilaçlar olduğu, bunu anti-ülser ilaçlar izlerken üçüncü sırada sedatif ilaçlar bulunmakta olduğunu belirtmişlerdir (Biswal, 2006).

Düşük molekül ağırlıklı heparinler (enoksaparin) venöz tromboz, akut pulmoner emboli ve tromboembolizm profilaksisinde etkin ve güvenilir ilaçlardandır (Hao, 2019). Özellikle kalp yetmezliği, travma, sepsis gibi birçok risk faktörüne sahip olan yoğun bakım hastaları tromboembolizme yatkındır (Minet, 2015). Çalışmamızda ilk sırada enoksaparin olması yoğun bakımda yatan immobil hastalarda sıklıkla kullanılmış olmasını açıklamaktadır. Gastroözofageal reflü hastalığı yaşla birlikte artar. Yaşlı hastalar disfaji ve kilo kaybı gibi semptomlar ile başvurabilirler (Maret-Ouda, 2020). Eşlik eden hastalıklar ve beraberinde kullanılan ilaçlar PPI kullanımını artırabilir (Masclée, 2014). Büyük ölçekli retrospektif kohort çalışmada yoğun bakım ünitesinde hastaların %60'ında uzun dönem proton pompa inhibitörü endikasyonu olmamasına rağmen kullanıldığı bildirilmiştir (Blackett, 2020). Proton pompa inhibitörlerinin yüksek riskli (eroziv özefajit vb.) veya beraberinde nonsteroid antiinflamatuvar ilaç kullanımı, kortikosteroid kullanımı olmayan yaşlı hastalarda 8 haftadan daha uzun kullanılmaması önerilir (Beers Criteria, 2019). Ancak proton pompa inhibitörlerinin de sıklıkla potansiyel ilaç-ilaç etkileşimlerine neden olabileceği unutulmamalıdır (Wedemeyer, 2014).

Sıvı desteği yoğun bakım ünitelerinde yönetimi en zor konulardan biridir. Çoğu yoğun bakım hastasında aşırı sıvı yüklenmesi görülebilir. Diüretik ilaçlar bu amaçla kullanılan ilaç gruplarıdır. Tanımlayıcı ve büyük ölçekli bir araştırmada yoğun bakım hastalarının yaklaşık yarısında furosemid kullanıldığı bildirilmiştir (McCoy, 2019). Bizim araştırmamızda bu oran daha düşük saptanmıştır (%37). Bu farklılığın nedeninin bizim çalışmamızda yaşlı hasta grubunun dahil edilmiş olması neden olmuş olabilir.

Asetilsistein antioksidan özelliği olan ve respiratuvar hastalıklarda kullanılan bir ilaçtır. Solunum yollarında bulaşıcı hastalık riskini azaltır (Blasi, 2016). Hava yollarını temizleyerek öksürüğü hafifletir ve nefes almayı kolaylaştırır. Sepsis ve akut MI'da yararlı olabileceğine dair kanıtlar mevcut olmakla birlikte asetilsistein kullanımına bağlı randomize klinik araştırmalara ihtiyaç olabileceği belirtilmiştir (Anand, 2020).

Yoğun bakım ünitelerinde hastaların en az %20'sinde aritmi görülmekte hem taşiaritmi hem de bradikardilerin görülebileceği bildirilmektedir (Trappe, 2003). Beta-blokörler ve kalsiyum kanal blokörleri bu aritmilerin tedavisinde sıklıkla kullanılan ilaçlardır. Bizim çalışmamızda da yoğun bakım servislerinde sıklıkla kullanılan ilk on ilaç arasında bulunmaktadırlar.

Parasetamol sadece yoğun bakım servislerinde değil, yatan ve ayaktan tedavi olan hastalarda analjezik ve antipiretik olarak kullanılan bir ilaçtır (Prescott, 2000). Bizim çalışmamızda ilk on ilaç arasında bulunması da güvenilir bir ilaç olarak parasetamolün sık kullanılması ile ilgili olabilir.

Bu kesitsel araştırmada ilaç-ilaç etkileşimler değerlendirilmemiştir. Ayrıca yaşlı hastalarda hekimlere ilaç reçeteleme konusunda yol gösterici olması nedeniyle oluşturulan kılavuzlar eşliğinde potansiyel ilaç kullanım uygunluğu verilerimizin retrospektif olarak toplanması ve hastanın klinik bilgisine sahip olmadığımız için değerlendirilmemiştir.

### 3. SONUÇ

- Yaşlı hastalarda kronik rahatsızlıkları ve yaşlılıkta meydana gelen fizyolojik değişiklikler nedeni ile ilaç-ilaç etkileşimi ve ilaç yan etkileri sık görülmektedir.
- Yoğun bakım ünitelerinde advers ilaç reaksiyonlarının insidansı, diğer klinik ortamlara göre çok daha yüksektir.
- Yoğun bakım servislerinde tedavi gören yaşlı hastalar kritik durumları nedeni ile ilaç advers reaksiyonları açısından daha çok risk altındadır ve tedavinin güvenli bir şekilde sürdürülmesi gerekmektedir.
- Bu amaçla oluşturulmuş olan potansiyel uygunsuz ilaç kullanım kılavuzları (Beers Kriterleri, STOPP Kriterleri, EU(7)-PIM Kriterleri) kullanılması hekimlere klinik pratikte yol gösterecektir.

### 4. KAYNAKLAR

- Akbar, J., Munir, A. B., Qamar-uz-Zaman, M., Masood, I., Jabbar, Z., & Amjad, M. A. (2019). Potential Drug-Drug Interactions; A Study Among Patients of Intensive Care Unit (ICU) of a Tertiary Care Hospital of South Punjab, Pakistan. *RADS Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 7(2), 78-83.
- Anand, R., McAuley, D. F., Blackwood, B., Yap, C., O'Neill, B., Connolly, B., ... & Bradley, J. M. (2020). Mucoactive agents for acute respiratory failure in the critically ill: a systematic review and meta-analysis. *Thorax*, 75(8), 623-631.
- Biswal, S., Mishra, P., Malhotra, S., Puri, G. D., & Pandhi, P. (2006). Drug utilization pattern in the intensive care unit of a tertiary care hospital. *The Journal of Clinical Pharmacology*, 46(8), 945-951.
- Blackett, J. W., Faye, A. S., Phipps, M., Li, J., Lebowhl, B., & Freedberg, D. E. (2021, October). Prevalence and risk factors for inappropriate continuation of proton pump inhibitors after discharge from the intensive care unit. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 96, No. 10, pp. 2550-2560). Elsevier.
- Blasi, F., Page, C., Rossolini, G. M., Pallecchi, L., Matera, M. G., Rogliani, P., & Cazzola, M. (2016). The effect of N-acetylcysteine on biofilms: Implications for the treatment of respiratory tract infections. *Respiratory medicine*, 117, 190-197.
- Devlin, J. W., & Barletta, J. F. (2018). Principles of geriatric pharmacotherapy. *Principles of Geriatric Critical Care*, 28.
- Fahrni, M. L., Azmy, M. T., Usir, E., Aziz, N. A., & Hassan, Y. (2019). Inappropriate prescribing defined by STOPP and START criteria and its association with adverse drug events among hospitalized older patients: A multicentre, prospective study. *PLoS One*, 14(7), e0219898.
- Franceschi C., Garagnani P., Morsiani C., Conte M., Santoro A., Grignolio A., Monti D., Capri M., Salvioli S. (2018). The Continuum of Aging and Age-Related Diseases: Common Mechanisms but Different Rates. *Front Med*, 12;5:61.
- Fuchs, L., Chronaki, C. E., Park, S., Novack, V., Baumfeld, Y., Scott, D., ... & Celi, L. (2012). ICU admission characteristics and mortality rates among elderly and very elderly patients. *Intensive care medicine*, 38, 1654-1661.
- Hao, C., Sun, M., Wang, H., Zhang, L., & Wang, W. (2019). Low molecular weight heparins and their clinical applications. *Progress in molecular biology and translational science*, 163, 21-39.
- Jung, S. Y., & Lee, H. J. (2019). Utilisation of medications among elderly patients in intensive care units: a cross-sectional study using a nationwide claims database. *BMJ open*, 9(7), e026605.
- Maret-Ouda, J., Markar, S. R., & Lagergren, J. (2020). Gastroesophageal reflux disease: a review. *Jama*, 324(24), 2536-2547.
- Masclee, G. M., Sturkenboom, M. C., & Kuipers, E. J. (2014). A benefit-risk assessment of the use of proton pump inhibitors in the elderly. *Drugs & aging*, 31, 263-282.



- McCoy, I. E., Chertow, G. M., & Chang, T. I. H. (2019). Patterns of diuretic use in the intensive care unit. *PloS one*, 14(5), e0217911.
- Minet, C., Potton, L., Bonadona, A., Hamidfar-Roy, R., Somohano, C. A., Lugosi, M., ... & Timsit, J. F. (2015). Venous thromboembolism in the ICU: main characteristics, diagnosis and thromboprophylaxis. *Critical Care*, 19(1), 1-9.
- O'Mahony, D., O'Sullivan, D., Byrne, S., O'Connor, M. N., Ryan, C., & Gallagher, P. (2014). STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age and ageing*, 44(2), 213-218.
- Prescott, L. F. (2000). Paracetamol: past, present, and future. *American journal of therapeutics*, 7(2), 143-148.
- Renom-Guiteras, A., Meyer, G., & Thürmann, P. A. (2015). The EU (7)-PIM list: a list of potentially inappropriate medications for older people consented by experts from seven European countries. *European journal of clinical pharmacology*, 71, 861-875.
- Trappe, H. J., Brandts, B., & Weismueller, P. (2003). Arrhythmias in the intensive care patient. *Current opinion in critical care*, 9(5), 345-355.
- Wedemeyer, R. S., & Blume, H. (2014). Pharmacokinetic drug interaction profiles of proton pump inhibitors: an update. *Drug safety*, 37(4), 201-211.
- World Health Organization. (2020). Ageing.
- 2019 American Geriatrics Society Beers Criteria® Update Expert Panel, Fick, D. M., Semla, T. P., Steinman, M., Beizer, J., Brandt, N., ... & Sandhu, S. (2019). American Geriatrics Society 2019 updated AGS Beers Criteria® for potentially inappropriate medication use in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(4), 674-694.



## HAFIF BİLİŞSEL BOZUKLUĞA SAHİP OLAN YAŞLI BİREYLERDE FİZİKSEL AKTİVİTENİN ETKİLERİ: BİR LİTERATÜR TARAMASI

**Kevser GÜRSAN<sup>1</sup>**

Öğretim Görevlisi, T.C. Yozgat Bozok Üniversitesi Çekerek Fuat Oktay Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,  
Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Yaşlı Bakım Programı,  
**ORCID Numarası:** 0000-0002-0304-9913

### ÖZET

Son yıllarda yaşlanmayla birlikte artan bilişsel fonksiyonların azlığı, yetersizliği ve/veya kaybolması gibi durumlar, yaşlı bireylerin yaşam kalitesini önemli ölçüde düşürmektedir. Bu düşüşün nedenleri arasında birçok fiziksel ve psikososyal sağlık problemleri, günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlığını kaybetmesi, toplum katılımının azalması gibi farklı sorunları beraberinde getirmektedir. Bu sorunların yaşlı bireylerdeki yaşanma durumu, sıklığı ve şiddeti, yaşlı bireylerin bilişsel fonksiyonlarındaki gerilemeyle paraleldir. Yaşlı bireylerin, bilişsel fonksiyonlarındaki gerilemenin derecesi klinikte sırasıyla hafif bilişsel bozukluk ve demans şeklinde sınıflandırılabilir. Hafif bilişsel bozukluk, sağlıklı yaşlı birey ile demans arasında kalan bir geçiş evresi olarak tanımlanmaktadır. Hafif bilişsel bozukluk yaşayan yaşlı bireylerde aynı yaşta diğer yaşlı bireylere kıyasla zihinsel yeteneklerinde (hafıza, anlama, düşünme, öğrenme) hafif ama fark edilir bir düşüş yaşandığı durumudur. Yaşlı bireylerin zihinsel yeteneklerindeki bu düşüşün engellenmesi için günümüzde pek çok farklı bilişsel rehabilitasyon yöntemleri geliştirilmeye ve uygulanmaya devam etmektedir. Bu yöntemlerin arasında kitap okumak, yapboz yapmak, müzik aleti çalmak, yeni bir dil öğrenmek veya kelime oyunları oynamak gibi bilişsel faaliyetlere katılım sayılabilir. Literatürde, bilişsel fonksiyonların işlevselliğinin korunması ya da geliştirilmesi için yalnızca bilişsel rehabilitasyon değil aynı zamanda çeşitli fiziksel rehabilitasyon yaklaşımları uygulayarak da yaşlı bireylerin bilişsel fonksiyonları üzerinde olumlu sonuçlar sağladığı bulunmuştur. Bahsedilen çeşitli fiziksel rehabilitasyon yaklaşımları kapsamında literatürde sıklıkla yaşlı bireylere uygulanan fiziksel aktivitelerin başında aerobik egzersizler, kuvvet, denge ve eklem hareket açıklığı egzersizleri gelmektedir. Literatürdeki çalışmalarda uygulanan bu farklı egzersizlerin, hafif bilişsel bozukluğa sahip olan yaşlı bireylerde bilişsel fonksiyonlara etkisinin olup olmadığını inceleyen çalışmaların taranması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hafif Bilişsel Bozukluk, Yaşlı Bireyler, Fiziksel Aktivite.

### EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY IN ELDERLY INDIVIDUALS WITH MILD COGNITIVE DISORDER: A LITERATURE REVIEW

**Kevser GÜRSAN<sup>1</sup>**

Lecturer, T.C. Yozgat Bozok University Çekerek Fuat Oktay Vocational School of Health Services, Department of Health  
Care Services, Aged Care Program,  
**ORCID Number:** 0000-0002-0304-9913

### ABSTRACT

Conditions such as the lack, insufficiency and/or loss of cognitive functions that increase with aging in recent years significantly reduce the quality of life of elderly individuals. Among the reasons for this decline, it brings





many different problems such as many physical and psychosocial health problems, loss of independence in daily life activities, and decrease in community participation. The situation, frequency and severity of these problems in elderly individuals are parallel to the decline in cognitive functions of elderly individuals. The degree of decline in cognitive functions of elderly individuals can be clinically classified as mild cognitive impairment and dementia, respectively. Mild cognitive impairment is defined as a transitional stage between a healthy elderly individual and dementia. It is a situation in which elderly individuals with mild cognitive impairment experience a slight but noticeable decrease in their mental abilities (memory, comprehension, thinking, learning) compared to other elderly individuals of the same age. Today, many different cognitive rehabilitation methods continue to be developed and applied in order to prevent this decline in the mental abilities of elderly individuals. These methods include participating in cognitive activities such as reading a book, doing puzzles, playing a musical instrument, learning a new language, or playing word games. In the literature, it has been found that not only cognitive rehabilitation but also various physical rehabilitation approaches provide positive results on the cognitive functions of elderly individuals in order to protect or improve cognitive functions. Within the scope of the various physical rehabilitation approaches mentioned, aerobic exercises, strength, balance and joint range of motion exercises are the leading physical activities frequently applied to elderly individuals in the literature. It was aimed to search the studies examining whether these different exercises applied in the studies in the literature have an effect on cognitive functions in elderly individuals with mild cognitive impairment.

**Keywords:** Mild Cognitive Impairment, Elderly Individuals, Physical Activity.

## Giriş

Yaşlanmayla birlikte vücut fizyolojik sistemlerinde birçok değişiklik meydana gelmektedir. Bu değişikliklerin sonucunda yaşın ilerlemesiyle birlikte kronik hastalıklar, çeşitli kanser türleri, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendromlar ve bilişsel problemler sık görülmeye başlanır. (CDC, 2023). Özellikle yaşlanan nüfustaki hızlı artışla birlikte yaşa bağlı olarak bilişsel gerileme ve bilişsel fonksiyonlardaki azalma gibi problem yaşayan yaşlı hastaların sayısında artış çok önemli bir sağlık yükü haline gelmiştir (Orgeta vd., 2019). Bu yükün azaltılması için yapılan çalışmalarla farklı çözüm önerileri aranmaktadır.

Demans tanısından önce, yaşlı yetişkinler, yaygın olarak hafif bilişsel bozukluk (HBB) olarak bilinen geçici bir bilişsel işlev durumu yaşarlar (Petersen, 2004). HBB, sürekli gelişen bir terimdir; bununla birlikte, altta yatan bir nörolojik veya psikiyatrik hastalıkla açıklanamayan öznel ve nesnel hafıza bozukluğu ile başvuran ve diğer bilişsel işlevleri genellikle sağlam olan ve günlük faaliyetlerine ve yaşamlarına hiçbir engel olmaksızın yaşlı yetişkinleri kategorize etmek için en yaygın şekilde kullanılır (Chertkow vd., 2007). HBB, demans ve Alzheimer hastalığının habercisi olarak kabul edilir (Blondell, Hammersley-Mather ve Veerman, 2014). HBB, günlük yaşamın çoğu aktivitesini bağımsız olarak gerçekleştirebilmektedir. Ancak, bireylerde anlama, öğrenme,

yorumlama, analiz edebilme, dil, uzamsal algı, hafıza ve/veya diğer bilişsel becerilerindeki azalmanın erken bir aşaması olarak da tanımlanır. Bilişsel bozukluklar son zamanlarda sık görülmesi nedeniyle birçok araştırmanın konusunu oluşturmaktadır. Son zamanlarda bilim ve teknolojinin gelişmesiyle de bilişsel bozuklukların tedavilerinde umut verici gelişmeler yaşanmaya devam etmektedir. Bilişsel bozuklukların tedavi edilmesinde farmakolojik tedavilere sıklıkla başvurulmaktadır. Ancak, farmakolojik tedavinin bilişsel işlev üzerinde sınırlı etkisi vardır (Karakaya vd., 2013). Bu yüzden, klinikte bilişsel bozuklukların önlenmesinde ya da tedavi edilmesinde farklı tedavi yaklaşımları uygulanması söz konusudur. Farklı tedavi yaklaşımlarından biri olarak HBB'li yaşlı bireylerin tedavi edilmesinde nonfarmakolojik tedavi yöntemleri ve yaşlı bireylerin sağlıklı yaşama alışkanlıkları edinmelerinin etkileri araştırılmaya başlanmıştır. Yaşlı bireylerin benimsedikleri yaşam tarzlarının yaşlanma süreçlerinde önemli bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur (Samarakoon vd., 2011). Bu duruma örnek gösterilecek olursa bazı bireyler çok iyi bir fiziksel ve mental sağlıkla daha uzun yaşarken, bazı bireyler 60 yaşına kadar ve hatta daha önce hafif ile orta ve hatta şiddetli bilişsel ve fiziksel bozukluklarla yaşamaktadırlar. Bahsedilen durumun temelinde genetik, çevresel, kişisel ve sosyal birçok etmen vardır. Ancak yapılan araştırmalarda kişisel etmenlerden biri olan sağlıklı yaşam alışkanlıkları benimsemenin yaşlanma süreçlerinde oluşacak bilişsel ve fiziksel bozuklukların önüne geçecektir (NİH, 2022).

Yapılan bir araştırmada yaşlılarda uygulanacak olan farklı boş zaman uğraşları/aktiviteleri, sosyal faaliyetler ve düzenli fiziksel aktivite gibi yaşam tarzlarının bilişsel gerileme hızını yavaşlatmada ve bunamayı önlemede önemli bir rol oynayabileceği bildirmiştir (Fratiglioni, Paillard-Borg, & Winblad, 2004). Bu çalışmada da bahsedilen yaşam tarzı faktörlerinden egzersizlerin/fiziksel aktivitenin, yaşlanmanın neden olduğu bilişsel bozuklukların önlenmesinde/korunmasındaki rolünün ilgili literatür doğrultusunda incelenmesi amaçlanmıştır. Geniş anlamda fiziksel aktivite, kişinin günlük yaşamının bir parçası olan, vücut hareketlerini ve kas ve iskelet sistemlerinin kullanımını içeren aktiviteyi ifade eder. Fiziksel egzersiz, belirli fiziksel becerileri veya fiziksel uygunluğu geliştirmek için planlanmış, yapılandırılmış, uyarlanmış ve bir hedef doğrultusunda ilerleyen fiziksel aktivitenin alt disiplini olarak tanımlanabilir. Kanıtlar, yapılan fiziksel aktivite ve egzersizin ilerleyen yaşla ilişkili olumsuz sonuç riskini bir dereceye kadar azaltabileceğini göstermektedir (Bherer, Erickson, & Liu-Ambrose, 2013; Blondell, Hammersley-Mather, & Veerman, 2014; Sofi, Valecchi, & Bacci, 2011). Literatürde yapılan çalışmalarda, HBB'li yaşlı bireylere egzersiz türü olarak sıklıkla aerobik egzersiz ve direnç (kas kuvvetlendirme) egzersizlerinin uygulandığı görülmüştür.

### **Aerobik egzersizlerinin HBB'li yaşlı bireylere etkisi**

Chang ve ark (2021), 109 HBB'li yaşlı bireyler üzerinde yaptıkları RKÇ' de 18 hafta boyunca deney grubuna kare dans eğitimi verilmiştir. Diğer grup olan kontrol grubuna ise herhangi bir müdahale uygulanmayıp standart



yaşantılarını sürdürmüşlerdir. 18. hafta sonucunda HBB'li yaşlı bireylerde kare dansın biliş, depresyon, denge ve yaşam kalitesini artırmadaki olumlu etkilerini desteklemiştir.

Thomas ve ark (2020), 30 HBB'li yaşlı bireyler üzerinde yaptıkları RKÇ 'de 12 ay boyunca kontrol grubuna (n=15) germe egzersizleri deney grubuna (n=15) orta şiddette aerobik egzersiz yaptırmıştır. Aerobik egzersiz yaptırılan HBB'li yaşlı bireylerin hafıza işlevini iyileştirdiği gözlemlenmiştir.

Amjad ve ark (2019), 40 HBB'li yaşlı bireyler üzerinde yaptıkları RKÇ' de deney grubuna aerobik egzersizler yaptırmışlardır. Deney ve kontrol gruplarının kısa vadeli etkileri, tek seanslık egzersizden sonra, uzun vadeli etkileri ise 18 seanslık (6 hafta) tedaviden sonra ölçülmüştür. Ölçüm sonucunda aerobik egzersizin, deney gurubunda kısa ve uzun zamanlı egzersiz programından sonra bilişte gelişme gösterdiği ve potansiyel terapötik müdahale olarak kullanılabilceği vurgulanmıştır.

Lautenschlager ve ark (2008), 138 HBB'li yaşlı bireylerde yaptıkları randomize kontrollü çalışmada (RKÇ) deney grubuna 24 haftalık ev tabanlı bir fiziksel aktivite/egzersiz programı uygulamışlardır. Çalışma sonucunda bilişsel performans testlerinde anlamlı farklılıklar sağlandığı görülmüştür.

#### **Direnç egzersizlerinin HBB'li yaşlı bireylere etkisi**

Hong ve ark (2018), 22 HBB'li yaşlı birey ve 25 sağlıklı gönüllü yaşlı birey randomizasyon yoluyla dört gruba ayrılmıştır. Bu gruplar: egzersiz programını üstlenen HBB'li denekler (n = 10), bir HBB kontrol grubu (= 12), sağlıklı bir gönüllü egzersiz grubu (n = 12) ve sağlıklı bir gönüllü kontrol grubu (n = 13) dur. Egzersiz grubu, 12 hafta boyunca maksimum 15 tekrarlı direnç (RM) (15RM; 1RM'nin %65'i) elastik bantlı 12 haftalık direnç egzersiz programına katılmıştır. 15 RM'lik bir direnç egzersiz programı, bilişsel gerilemeyi geciktirmek ve fiziksel zindeliği geliştirmek için etkili bir tedavi olabilir.

Yoon ve ark (2017), 45 HBB'li yaşlı bireylerde yaptıkları RKÇ' de yüksek hızlı direnç egzersiz eğitim grubu (n=22) ve bir kontrol grubunu (denge ve bant germe, n=23) oluşturmuşlardır. 12 hafta boyunca deney grubuna yüksek hızlı direnç egzersizi eğitimi verilmiştir. Sonuç olarak, yüksek hızlı direnç egzersizi eğitim yaklaşımlarının bilişsel zayıflığı olan yaşlı erişkinlerde bilişsel işlevi ve fiziksel performansı iyileştirmede etkili olduğunu göstermektedir.

Mavros ve ark (2017), 100 HBB'li yaşlı 4 grup olarak randomize bir şekilde dağıtılmıştır. HBB'li yaşlı bireylere yüksek yoğunluklu direnç eğitimi ve bilişsel eğitim, 6 ay süresince haftada 2 ile 3 gün boyunca. Yüksek yoğunluklu direnç eğitimleri, HBB'li yaşlı erişkinlerde bilişsel işlev, kas gücü ve aerobik kapasitede önemli gelişmeler sağladığı görülmüştür.

Suzuki ve ark (2013), 100 HBB'li yaşlı bireye randomize yöntemi ile iki farklı gruba ayrılmıştır. Bu gruplardan biri olan deney (müdahale) grubuna altı aylık, çok bileşenli egzersiz programı, aerobik egzersiz, kas gücü eğitimi, postüral denge yeniden eğitimi ve ikili görev eğitimi içeren iki haftada bir 90 dakikalık seansları uygulanmıştır.

Kontrol grubuna ise sağlıklı yaşam bilincini geliştirilmesi kazandırmak için eğitimler verilmiştir. Sonuçta, bu egzersiz müdahalesinin, HBB'li yaşlı erişkinlerde mantıksal hafızayı geliştirmek ve genel bilişsel işlevi sürdürmek ve tüm beyin kortikal atrofisini azaltmak için yararlı olduğunu göstermiştir.

## SONUÇ

HBB'li yaşlı bireylere uygulanan farklı egzersiz türlerini konu alan çalışmalarının sonuçları gözden geçirilmiştir. Egzersizlerin, yaşlanmaya bağlı olarak ortaya çıkan beden ve biliş üzerindeki negatif etkisini azaltmaya yardımcı olabileceği fikrini destekleyen birçok çalışma vardır. Yapılan bu literatür taraması ile hızla büyüyen HBB'li yaşlı bireylerin egzersizin olumlu etkileri alanındaki çalışmalara genel bir bakış sunmaktadır. Sonuç olarak literatürdeki çalışmalar, fiziksel egzersizin, yaşa bağlı bilişsel gerileme ve nörodejeneratif hastalıkları önlemek için umut verici farmasötik olmayan bir müdahale olduğunu göstermektedir.

## KAYNAKLAR

- Amjad, I., Toor, H., Niazi, I. K., Afzal, H., Jochumsen, M., Shafique, M., Allen, K., Haavik, H., & Ahmed, T. (2019). Therapeutic effects of aerobic exercise on EEG parameters and higher cognitive functions in mild cognitive impairment patients. *The International journal of neuroscience*, 129(6), 551–562. <https://doi.org/10.1080/00207454.2018.1551894>
- Bherer, L., Erickson, K. I., & Liu-Ambrose, T. (2013). A review of the effects of physical activity and exercise on cognitive and brain functions in older adults. *Journal of aging research*, 2013, 657508. <https://doi.org/10.1155/2013/657508>
- Blondell, S. J., Hammersley-Mather, R., & Veerman, J. L. (2014). Does physical activity prevent cognitive decline and dementia?: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *BMC public health*, 14(1), 1-12.
- Chang, J., Chen, Y., Liu, C., Yong, L., Yang, M., Zhu, W., ... & Yan, J. (2021). Effect of square dance exercise on older women with mild mental disorders. *Frontiers in psychiatry*, 12, 699778.
- Chronic Diseases and Cognitive [CDC] (03.01.2023) <https://www.cdc.gov/aging/publications/chronic-diseases-brief.html>  
“Chronic Diseases and Cognitive Decline — A Public Health Issue” Erişim Tarihi:09.05.2023
- Chertkow, H., Nasreddine, Z., Joannette, Y., Drolet, V., Kirk, J., Massoud, F., Belleville, S., & Bergman, H. (2007). Mild cognitive impairment and cognitive impairment, no dementia: Part A, concept and diagnosis. *Alzheimer's & dementia : the journal of the Alzheimer's Association*, 3(4), 266–282. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2007.07.013>
- Doi, T., Verghese, J., Makizako, H., Tsutsumimoto, K., Hotta, R., Nakakubo, S., Suzuki, T., & Shimada, H. (2017). Effects of Cognitive Leisure Activity on Cognition in Mild Cognitive Impairment: Results of a Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Medical Directors Association*, 18(8), 686–691. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.02.013>
- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S., & Winblad, B. (2004). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *The Lancet. Neurology*, 3(6), 343–353. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(04\)00767-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(04)00767-7)
- Hong, S. G., Kim, J. H., & Jun, T. W. (2018). Effects of 12-Week Resistance Exercise on Electroencephalogram Patterns and Cognitive Function in the Elderly With Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *Clinical journal of sport medicine : official journal of the Canadian Academy of Sport Medicine*, 28(6), 500–508. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000476>
- Karakaya, T., Fußer, F., Schröder, J., & Pantel, J. (2013). Pharmacological Treatment of Mild Cognitive Impairment as a Prodromal Syndrome of Alzheimer's Disease. *Current neuropharmacology*, 11(1), 102–108. <https://doi.org/10.2174/157015913804999487>
- Lautenschlager, N. T., Cox, K. L., Flicker, L., Foster, J. K., van Bockxmeer, F. M., Xiao, J., Greenop, K. R., & Almeida, O. P. (2008). Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease: a randomized trial. *JAMA*, 300(9), 1027–1037. <https://doi.org/10.1001/jama.300.9.1027>
- Mavros, Y., Gates, N., Wilson, GC, Jain, N., Meiklejohn, J., Brodaty, H., ... & Fiatarone Singh, MA (2017). Hafif bilişsel bozukluğu olan yaşlı erişkinlerde direnç eğitiminden sonra güç kazanımlarının bilişsel işlev iyileştirmelerine aracılık etmesi: zihinsel ve direnç eğitimi çalışmasının sonuçları. *Amerikan Geriatri Derneği Dergisi*, 65 (3), 550-559.
- National Institute on Aging - National Institutes of Health [NIH]. (February 23, 2022) <https://www.nia.nih.gov/health/what-do-we-know-about-healthy-aging> “What Do We Know About Healthy Aging?” Erişim Tarihi:09.05.2023



- Orgeta, V., Mukadam, N., Sommerlad, A., & Livingston, G. (2019). The lancet commission on dementia prevention, intervention, and care: a call for action. *Irish journal of psychological medicine*, 36(2), 85-88.
- Petersen R. C. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of internal medicine*, 256(3), 183–194. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2004.01388.x>
- Samarakoon, S. M., Chandola, H. M., & Ravishankar, B. (2011). Effect of dietary, social, and lifestyle determinants of accelerated aging and its common clinical presentation: A survey study. *Ayu*, 32(3), 315–321. <https://doi.org/10.4103/0974-8520.93906>
- Sofi, F., Valecchi, D., Bacci, D., Abbate, R., Gensini, G. F., Casini, A., & Macchi, C. (2011). Physical activity and risk of cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. *Journal of internal medicine*, 269(1), 107–117. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02281.x>
- Suzuki, T., Shimada, H., Makizako, H., Doi, T., Yoshida, D., Ito, K., Shimokata, H., Washimi, Y., Endo, H., & Kato, T. (2013). A randomized controlled trial of multicomponent exercise in older adults with mild cognitive impairment. *PloS one*, 8(4), e61483. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0061483>
- Yoon, D. H., Kang, D., Kim, H. J., Kim, J. S., Song, H. S., & Song, W. (2017). Effect of elastic band-based high-speed power training on cognitive function, physical performance and muscle strength in older women with mild cognitive impairment. *Geriatrics & gerontology international*, 17(5), 765-772.

## TİP 2 DİYABET TEDAVİSİNDE HAFTADA BİR KULLANILAN DİPEPTİDİL PEPTİDAZ-4 (DPP-4) İNHİBİTÖRÜ: OMARİGLİPTİN

**Emine ALTIN**

Ondokuz Mayıs University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Biochemistry,  
Kurupelit Campus, Atakum-SAMSUN  
**ORCID:** 0000-0002-3310-3044

### ÖZET

Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 2021 verilerine göre, dünya genelinde 20-79 yaş arası 537 milyon yetişkinin diyabet hastası olduğu tahmin edilmektedir. 2030 yılına kadar bu sayının 643 milyon, 2045 yılına kadar ise 783 milyona çıkacağı öngörülmektedir. Bu dönemde dünya nüfusunun %20 artacağı tahmin edilirken, hasta sayısının %46 artacağı tahmin edilmektedir (IDF, 2021). DPP-4 inhibitörleri sınıfına ait ilk bileşik 2006 yılında piyasaya sürülmüştür ve bu sınıfta şimdilerde küresel olarak 12 farklı bileşik bulunmaktadır. DPP-4 inhibitörleri, glisemik kontrolü sağlamada yardımcı, genellikle hipoglisemiye veya kilo alımına neden olmayan, olumsuz yan etkilerden nispeten uzak, prospektif güvenlik çalışmalarında kardiyovasküler riski artırmadığı gösterilen ilaçlardır. Bu faktörler sayesinde, DPP-4 inhibitörleri T2DM için yerleşik bir terapi haline gelmiştir ve giderek tedavi algoritmalarında da ön sıralara konumlandırılmaktadır (Deacon ve Lebovitz, 2016). Omarigliptin (MK-3102), T2DM tedavisi için geliştirilmiş, haftada bir kez kullanılan, yeni bir DPP-4 inhibitörüdür. Glikozile hemoglobin (HbA1c), açlık ve yemek sonrası plazma glukoz düzeyleri üzerinde etkilere sahip olduğu belirtilmektedir. Omarigliptin glukozla bağımlı bir şekilde insülin salgılanmasını artıran GLP-1'in dolaşımdaki yarı ömrünü uzatan DPP-4 enzimini, güçlü fakat geri dönüşümlü olarak inhibe eder. Günde bir kez kullanılan DPP-4 inhibitörleri ile karşılaştırıldığında, haftada bir kez kullanılan omarigliptin dozlama sıklıklarını azaltır, hastanın tedaviye uyumunu artırır. Monoterapi olarak veya diğer antidiyabetik ajanlara ilave olarak kullanıldığında, T2DM'li hastalarda optimal glisemik kontrolün sağlanmasına katkıda bulunur (Tan, 2016). Eylül 2015'te, Japonya'da T2DM'li hastaların tedavisi için, monoterapi olarak veya diğer antidiyabetik ajanlarla kombine olarak, haftada bir kez, 12,5 mg ve 25 mg'lık omarigliptin tabletleri onaylanmıştır (Burness 2015). Bu derlemede omarigliptinin farmakolojik özelliklerine ve literatürdeki çalışmaların bir kısmına değinilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Diyabet, DPP-4 inhibitörleri, Omarigliptin

### A ONCE-WEEKLY DIPEPTIDYL PEPTIDASE-4 (DPP-4) INHIBITOR FOR THE TREATMENT OF TYPE 2 DIABETES: OMARIGLIPTIN

### ABSTRACT

According to the International Diabetes Federation (IDF) 2021 data, it is estimated that 537 million adults aged 20-79 worldwide have diabetes. By 2030, this number is projected to increase to 643 million and by 2045 to 783



million. While the world population is estimated to increase by 20% in this period, the number of patients is estimated to increase by 46% (IDF, 2021). The first compound belonging to the DPP-4 inhibitors class was launched in 2006 and there are now 12 different compounds in this class globally. DPP-4 inhibitors are drugs that are helpful in achieving glycaemic control, generally do not cause hypoglycaemia or weight gain, are relatively free of adverse side effects, and have been shown not to increase cardiovascular risk in prospective safety studies. With these factors, DPP-4 inhibitors have become an established therapy for T2DM and are increasingly positioned at the forefront of treatment algorithms (Deacon and Lebovitz, 2016). Omarigliptin (MK-3102) is a new once-weekly DPP-4 inhibitor developed for the treatment of T2DM. It is reported to have effects on glycosylated haemoglobin (HbA1c), fasting and postprandial plasma glucose levels. Omarigliptin potently but reversibly inhibits the DPP-4 enzyme, which prolongs the circulating half-life of GLP-1, which increases insulin secretion in a glucose-dependent manner. Compared to DPP-4 inhibitors used once a day, omarigliptin used once a week reduces dosing frequencies and increases patient compliance with treatment. When used as monotherapy or in addition to other antidiabetic agents, it contributes to optimal glycaemic control in patients with T2DM (Tan, 2016). In September 2015, omarigliptin tablets of 12.5 mg and 25 mg once weekly, as monotherapy or in combination with other antidiabetic agents, were approved in Japan for the treatment of patients with T2DM (Burness 2015). In this review, the pharmacological properties of omarigliptin and some of the studies in the literature will be discussed.

**Keywords:** Diabetes, DPP-4 inhibitors, Omarigliptin



## HUZUREVİNDE KALAN BİREYLERDE UYKU KALİTESİNİN, DEPRESYON, YAŞAM KALİTESİ VE SOSYODEMOGRAFİK VERİLER İLE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRMESİ

**Özgür AYTAŞ**

Uzman Psikiyatri Dr, Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Turgut Özal Üniversitesi,  
Psikiyatri Kliniği, Malatya, Türkiye.

**ORCID ID:** 0000-0003-0809-2264

### ÖZET

Çalışmamız, huzurevinde kalan bireylerde; depresyon tablosunda olma ve yaşam kalitesi ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışmamızda, huzur evinde kalan bireyleri daha iyi tanımlamak amaçlı özel oluşturulan Sosyodemografik Veri Formu, Yaşam Kalite Ölçeği ( Dünya Sağlık Örgütü'nün Yaşlılar için Oluşturulan Versiyonu ), Geriatrik Depresyon Ölçeği ( GDÖ ), Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ( PUKİ ) kullanılmıştır.

Veriler; huzur evinde kalan bireyler ile bire bir görüşme yapılarak elde edilmiştir.

İstatiksel olarak değerlendirmelerimizde; Mann Whitney U, Kruskal Wallis H, Spearman Korelasyon Testi, yüzde, ortalama ve Regresyon Analizi kullanılmıştır.

Çalışmamıza 51 huzur evinde kalan birey dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş ortalaması  $75.21 \pm 16$  yıldır.

Bireylerin %56.2'si kadın olduğu görülmüştür.

Bireylerin %35.8 inin, hiç bir şekilde ziyaretçisi gelmemekte ve bu bireylerin % 19.82 si hiç aranmamaktadır.

Bireylerin Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ( PUKİ ) ölçeği puan ortalaması  $10.21 \pm 2.81$  dir.

Yaşam Kalitesi Ölçeği puan ortalamaları  $73.06 \pm 11.12$  dir.

Bireylerin yaşam kalitesi ölçeği ve uyku ölçeği arasın da negatif yönlü ve anlamlı bir korelasyon görülmüştür ( $r = 0.119$ ,  $p = 0.0075$ ).

Erkeklerin kadınlara göre, Geriatrik Depresyon Ölçeği ( GDÖ )' nde, daha düşük puanına sahip olduğu görülmüştür.

Ziyaretçisi gelmeyen ve aranmayan bireylerin, Geriatrik Depresyon Ölçeği ( GDÖ )' nde daha yüksek puanına sahip olduğu görülmüştür.

Bireylerin yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyen depresyon puanlarındaki düşmeler sonuç olarak uyku problemlerinin de azalmasına neden olmuştur.

Yaşam kalitesindeki artışın, depresyonu azalttığı saptanmıştır

Huzurevinde kalan bireylerden, tek başına kurum dışına çıkabilenlerin, Geriatrik Depresyon Ölçeğinde ( GDÖ )



daha düşük puanına sahip olduğu görülmüştür.

Bireylerden ziyaretçisi az veya hiç olmayanların, Geriatrik Depresyon Ölçeği (GDÖ) 'nde daha yüksek puana sahip olduğu görülmüştür.

Yaşlı bireylerin yaşam kalite puanları ile depresyon durumları arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür.

Bireylerin depresyon riskini artıran faktörlerin aynı zamanda yaşam kalitesinde etkilediği saptanmıştır.

Depresyonun, yaşam kalitesini ve bununla birlikte uyku kalitesini de etkilediği görülmüştür

**Anahtar Kelimeler:** huzurevi, yaşlı, uyku kalitesi, depresyon, yaşam kalitesi.

## **EVALUATION OF THE RELATIONSHIP OF SLEEP QUALITY WITH DEPRESSION, QUALITY OF LIFE AND SOCIODEMOGRAPHIC DATA IN PEOPLE RESIDENTIAL**

### **ABSTRACT**

Our study, in individuals staying in nursing homes; This study was conducted to examine the relationship between depression and quality of life and sleep quality.

In our study, a specially created Sociodemographic Data Form, Quality of Life Scale (World Health Organization Version for the Elderly), Geriatric Depression Scale (GDI), Pittsburgh Sleep Quality Index (PUKI) were used to better define the individuals living in nursing homes.

Data; It was obtained by conducting one-on-one interviews with individuals living in nursing homes.

In our statistical evaluations; Mann Whitney U, Kruskal Wallis H, Spearman Correlation Test, percentage, mean and Regression Analysis were used.

51 individuals staying in nursing homes were included in our study. The mean age of the individuals included in the study was  $75.21 \pm 16$  years.

It was observed that 56.2% of the individuals were women.

35.8% of individuals do not have visitors at all and 19.82% of these individuals are never called.

The mean score of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PUKI) scale of individuals is  $10.21 \pm 2.81$ . The mean score of the Quality of Life Scale is  $73.06 \pm 11.12$ .

There was a negative and significant correlation between the individuals' quality of life scale and sleep scale ( $r = 0.119$ ,  $p = 0.0075$ ).

It was observed that men had lower scores on the Geriatric Depression Scale (GDS) than women.

It was observed that individuals who did not have visitors and were not called had higher scores in the Geriatric Depression Scale (GDS).

Decreases in depression scores, which affect individuals' quality of life positively, resulted in a decrease in sleep problems.

It has been found that an increase in quality of life reduces depression.

It has been observed that among the individuals staying in the nursing home, those who can go out of the institution alone have a lower score on the Geriatric Depression Scale (GDS).

It was observed that individuals with few or no visitors had higher scores on the Geriatric Depression Scale (GDS).

It has been observed that there is a negative relationship between the quality of life scores of elderly individuals and their depression status.

It has been determined that the factors that increase the risk of depression in individuals also affect the quality of life.

It has been observed that depression affects quality of life and sleep quality as well.

**KEYWORDS:** nursing home, elderly, sleep quality, depression, quality of life.

## LORENTZ PARA-SASAKIAN MANIFOLDLARIN BAZI ÖNEMLİ KARAKTERİZASYONLARI

**Prof. Dr. Mehmet ATÇEKEN**

Aksaray University, Faculty of Art and Science , Department of Mathematics

**ORCID:** 0000-0002-1242-4359

**Doç. Dr. Tuğba MERT**

Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Science, Department of Mathematics

**ORCID:** 0000-0001-8258-8298

### ÖZET

Bir manifoldun eğrilik tensörüne göre özelliklerini öğrenip, karakterizasyonlarını elde etmek oldukça önemli bir problemdir. Manifoldların eğrilik tensörlerine göre özellikleri matematik, fizik, mühendislik gibi dallara çok büyük katkılarda bulunmaktadır. Parakontak manifoldların önemli bir sınıfı olan Lorentz para-Sasakian manifoldların öğrenilmeside geometric olarak çok değerlidir.

Bu çalışmada özel bir eğrilik tensörü alınarak, bu tensöre göre Lorentz para-Sasakian manifoldun flatlığı, semisimetrikliği, Ricci pseudosimetrikliği, invariant altmanifoldlarının pseudoparalelliği ve Ricci genelleştirilmiş pseudoparalelliği gibi bir çok önemli özelliği karakterize edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Lorentz Para-Sasakian Manifold, Pseudoparallel Manifold, Semisimetrik Manifold.

### SOME IMPORTANT CHARACTERIZATIONS OF LORENTZ PARA-SASAKIAN MANIFOLDS

#### ABSTRACT

It is a very important problem to learn the properties of a manifold according to the curvature tensors and to obtain their characterization. The properties of manifolds according to the curvature tensors make great contributions to fields such as mathematics, physics and engineering. Learning Lorentz para-Sasakian manifolds, an important class of paracontact manifolds, is also geometrically very valuable.

In this study, by taking a special curvature tensor, many important properties of Lorentz para-Sasakian manifold such as flatness, semisymmetry, Ricci pseudosymmetry, pseudoparallel and Ricci generalized pseudoparallelity of invariant submanifolds are characterized according to this tensor.

**Keywords:** Lorentz Para-Sasakian Manifold, Pseudoparallel Manifold, SemiSymmetric Manifold.

#### 1. INTRODUCTION

In 1976 Sato introduced almost paracontact manifolds [1]. Later, Kaneyuki and Kozai described the almost paracontact structure on the  $(2n+1)$ -dimensional pseudo-Riemann manifold [2]. Para-Sasakian manifolds were emerged as a very important subclass of almost paracontact manifolds. In 1977, Adati and Matsumoto defined para-Sasakian and special para-Sasakian manifolds [3]. In later times, Zamkovoy defined para-Sasakian manifolds as a normal paracontact manifold [4]. Zamkovoy obtained the necessary and sufficient condition for a paracontact metric manifold to be a para-Sasakian manifold [4].



Para-Sasakian manifolds satisfying the  $R(a_1, a_2).R = 0$  condition have been studied by De and Tarafdar [5]. Para-Sasakian manifolds satisfying the  $R(a_1, a_2).P = 0$  and  $R(a_1, a_2).S = 0$  conditions are discussed by De and Pathak [6]. Para-Sasakian manifolds satisfying the  $C(a_1, a_2).S = 0$  condition and also weyl-pseudo symmetric manifolds were studied by Özgür [7]. Again, para-Sasakian manifolds have been studied by many authors such as Adati and Miyazawa [8], Deshmukh and Ahmed [9], De et al [10], Sharfuddin, Deshmukh, Husain [11], Matsumoto, Ianus and Mihai [12], Özgür and Tripathi [13], and others [14], [15], [16].

The notion of a Lorentz para-Sasakian manifold was introduced by K. Matsumoto in [18]. I. Mihai and R. Rosca defined the same notion independently and they obtained several results on this manifold in [19]. Also Lorentz para-Sasakian manifolds have been studied by K. Matsumoto and I. Mihai in [20], U.C. De in [21] and A.A.Shaikh in [22].

The characterization of a manifold according to the curvature tensor defined on it has been discussed for many years and still continues to be investigated on many different manifolds until today. Many geometers studied the characterization of the manifold with the help of special curvature conditions written according to the manifold and the curvature tensor, and made important contributions to fields such as mathematics, physics, and engineering.

In this paper, some properties of Lorentz para-Sasakian manifolds are investigated by means of selected curvature tensor. The Lorentz para-Sasakian manifold is analyzed according to the projective curvature tensor. First, the characterization of the semisymmetric Lorentz para-Sasakian manifolds according to projective curvature tensor is investigated. Later, the characterizations of the invariant submanifolds of the Lorentz para-Sasakian manifold on the projective curvature tensor is investigated. Necessary and sufficient conditions are obtained for an invariant submanifold of a Lorentz para-Sasakian to be projective pseudoparallel.

## 2. PRELIMINARY

Let be an  $(2n + 1)$  –dimensional differentiable manifold  $M$ . If it admits a tensor field  $\phi$  of type  $(1,1)$ , a vector field  $\xi$ , a 1-form  $\eta$  and Lorentz metric  $g$  satisfying the following conditions;

$$\phi^2 a_1 = a_1 + \eta(a_1)\xi, \eta(\xi) = -1, \phi\xi = 0, \eta(\phi) = 0, g(a_1, \xi) = \eta(a_1), \quad (1)$$

$$g(\phi a_1, \phi a_2) = g(a_1, a_2) + \eta(a_1)\eta(a_2), \quad (2)$$

for all  $a_1, a_2, a_3 \in \chi(M)$ , then the  $(M, \phi, \xi, \eta, g)$  is called a Lorentz para-Sasakian manifold.

**Lemma 1** For a  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold  $M$  the following equations are provided.

$$R(\xi, a_1)a_2 = g(a_1, a_2)\xi - \eta(a_2)a_1, \quad (3)$$

$$R(a_1, a_2)\xi = \eta(a_1)a_2 - \eta(a_2)a_1, \tag{4}$$

$$\eta(R(a_1, a_2)a_3) = g(\eta(a_1)a_2 - \eta(a_2)a_1, a_3) \tag{5}$$

$$S(a_1, \xi) = 2n\eta(a_1), \tag{6}$$

$$S(\phi a_1, \phi a_2) = S(a_1, a_2) + 2n\eta(a_1)\eta(a_2) \tag{7}$$

$$Q\xi = 2n\xi, \tag{8}$$

for all  $a_1, a_2 \in \chi(M)$ , where  $R, Q$  and  $S$  are the Riemann curvature tensor, Ricci operator, Ricci curvature tensor of manifold  $M$ , respectively.

**Definition 1** A Lorentz para-Sasakian manifold  $M$  is said to be an  $\eta$  –Einstein manifold if its Ricci tensor  $S$  is of the form

$$S(a_1, a_2) = ag(a_1, a_2) + b\eta(a_1)\eta(a_2),$$

where  $a$  and  $b$  are scalar functions on  $M$ . If  $b = 0$ , then the manifold reduces to an Einstein manifold.

**Definition 2** Let  $M$  be an  $(2n + 1)$  –dimensional semi-Riemannian manifold. In this case, the projective curvature tensor is defined as

$$P(a_1, a_2)a_3 = R(a_1, a_2)a_3 - \frac{1}{2n}[S(a_2, a_3)a_1 - S(a_1, a_3)a_2]. \tag{9}$$

Specifically, if we choose  $a_1 = \xi, a_2 = \xi, a_3 = \xi$  respectively in (9) for the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold, we get

$$P(\xi, a_2)a_3 = g(a_2, a_3)\xi - \frac{1}{2n}S(a_2, a_3)\xi, \tag{10}$$

$$P(a_1, \xi)a_3 = -g(a_1, a_3)\xi + \frac{1}{2n}S(a_1, a_3)\xi, \tag{11}$$

$$P(a_1, a_2)\xi = 2[\eta(a_1)a_2 - \eta(a_2)a_1], \tag{12}$$

$$\eta(P(a_1, a_2)a_3) = g(\eta(a_2)a_1 - \eta(a_1)a_2, a_3). \tag{13}$$

### 3. SOME IMPORTANT CHARACTERIZATIONS OF LORENTZ PARA-SASAKIAN MANIFOLDS

Firstly, the semisymmetry case of Lorentz para-Sasakian manifolds  $M$  will be discussed by means projective curvature tensor. Let's first determine the characterization of the manifold if projective curvature tensor is flat.

**Theorem 1** *Let  $M$  be the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold. If  $M$  is projective flat, then  $M$  is an Einstein manifold.*

*Proof.* Let's assume that  $M$  is projective flat. So, we can write

$$P(a_1, a_2)a_3 = 0$$

for all  $a_1, a_2, a_3 \in \chi(M)$  that is,

$$R(a_1, a_2)a_3 = \frac{1}{2n} [S(a_2, a_3)a_1 - S(a_1, a_3)a_2]. \tag{14}$$

If we choose  $a_1 = \xi$  in (14), we get

$$R(\xi, a_2)a_3 = \frac{1}{2n} [S(a_2, a_3)\xi - S(\xi, a_3)a_2].$$

If we use (3) and (6) in the last equation, we have

$$g(a_2, a_3)\xi = \frac{1}{2n} S(a_2, a_3)\xi.$$

If we take inner product both sides of the last equality by  $\xi \in \chi(M)$  and make the necessary adjustments, we obtain

$$S(a_2, a_3) = 2ng(a_2, a_3).$$

This completes the proof of the theorem.

Let us now characterize the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian if it is projective semisymmetric.

**Theorem 2** *Let  $M$  be the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold. If  $M$  is projective semisymmetric manifold, then  $M$  is an  $\eta$  –Einstein manifold.*

*Proof.* Let's assume that  $M$  is a projective semisymmetric manifold. In that case, we can write

$$(R(a_1, a_2) \cdot P)(a_4, a_5, a_3) = 0,$$

that is,

$$\begin{aligned} R(a_1, a_2)P(a_4, a_5)a_3 - P(R(a_1, a_2)a_4, a_5)a_3 \\ - P(a_4, R(a_1, a_2)a_5)a_3 - P(a_4, a_5)R(a_1, a_2)a_3 = 0, \end{aligned} \tag{15}$$

for all  $a_1, a_2, a_4, a_5, a_3 \in \chi(M)$ . If we choose  $a_1 = \xi$  in (15) and make use of equation (3), we get



$$\begin{aligned}
 &g(a_2, P(a_4, a_5)a_3)\xi - \eta(P(a_4, a_5)a_3)a_2 \\
 &-g(a_2, a_4)P(\xi, a_5)a_3 + \eta(a_4)P(a_2, a_5)a_3 \\
 &-g(a_2, a_5)P(a_4, \xi)a_3 + \eta(a_5)P(a_4, a_2)a_3 \\
 &-g(a_2, a_3)P(a_4, a_5)\xi + \eta(a_3)P(a_4, a_5)a_2 = 0.
 \end{aligned}
 \tag{16}$$

If we use the (10),(11),(12) in (16), we have

$$\begin{aligned}
 &g(a_2, P(a_4, a_5)a_3)\xi - \eta(P(a_4, a_5)a_3)a_2 - g(a_2, a_4)g(a_5, a_3)\xi \\
 &+ \frac{1}{2n}g(a_2, a_4)S(a_5, a_3)\xi + \eta(a_4)P(a_2, a_5)a_3 \\
 &+g(a_2, a_5)g(a_4, a_3)\xi - \frac{1}{2n}g(a_2, a_5)S(a_4, a_3)\xi \\
 &+ \eta(a_5)P(a_4, a_2)a_3 - 2g(a_2, a_3)\eta(a_4)a_5 \\
 &+2g(a_2, a_3)\eta(a_5)a_4 + \eta(a_3)P(a_4, a_5)a_2 = 0.
 \end{aligned}
 \tag{17}$$

If we choose  $a_4 = \xi$  in equation (17) and use the (1),(6), (10), we obtain

$$\begin{aligned}
 &g(a_5, a_3)a_2 + \frac{1}{2n}\eta(a_3)\eta(a_5)a_2 - P(a_2, a_5)a_3 \\
 &+3g(a_2, a_3)\eta(a_5)\xi - \frac{1}{2n}S(a_2, a_3)\eta(a_5)\xi + 2g(a_2, a_3)a_5 \\
 &+g(a_5, a_2)\eta(a_3)\xi - \frac{1}{2n}S(a_5, a_2)\eta(a_3)\xi = 0.
 \end{aligned}
 \tag{18}$$

If we choose  $a_3 = \xi$  in equation (18) and use the (1),(12), we obtain

$$\begin{aligned}
 &\frac{1}{2n}S(a_2, a_5)\xi - g(a_5, a_2)\xi + \left(\frac{6n-1}{2n}\right)\eta(a_5)a_2 \\
 &+2\eta(a_2)\eta(a_5)\xi = 0
 \end{aligned}
 \tag{19}$$

If we take the inner product of both sides of (19) by  $\xi \in \chi(M)$ , we obtain

$$S(a_2, a_5) = 2ng(a_2, a_5) + (4n - 1)\eta(a_2)\eta(a_5).$$

This completes the proof of the theorem.

Let us now characterize the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian if it provide  $P(a_1, a_2) \cdot R = 0$ .

**Theorem 3** Let  $M$  be the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold. If  $M$  is projective semisymmetric manifold, then  $M$  is an  $\eta$  –Einstein manifold.

*Proof.* Let's assume that  $M$  is provide

$$(P(a_1, a_2) \cdot R)(a_4, a_5, a_3) = 0,$$

that is,

$$\begin{aligned} P(a_1, a_2)R(a_4, a_5)a_3 - R(P(a_1, a_2)a_4, a_5)a_3 \\ - R(a_4, P(a_1, a_2)a_5)a_3 - R(a_4, a_5)PR(a_1, a_2)a_3 = 0, \end{aligned} \tag{20}$$

for all  $a_1, a_2, a_4, a_5, a_3 \in \chi(M)$ . If we choose  $a_1 = \xi$  in (20) and make use of equation (10), we get

$$\begin{aligned} g(a_2, R(a_4, a_5)a_3)\xi - \frac{1}{2n}S(a_2, R(a_4, a_5)a_3)\xi \\ - g(a_2, a_4)R(\xi, a_5)a_3 + \frac{1}{2n}S(a_2, a_4)R(\xi, a_5)a_3 \\ - g(a_2, a_5)R(a_4, \xi)a_3 + \frac{1}{2n}S(a_2, a_5)R(a_4, \xi)a_3 \\ - g(a_2, a_3)R(a_4, a_5)\xi + \frac{1}{2n}S(a_2, a_3)R(a_4, a_5)\xi = 0. \end{aligned} \tag{21}$$

If we use the (3),(4) in (21), we have

$$\begin{aligned} g(a_2, R(a_4, a_5)a_3)\xi - \frac{1}{2n}S(a_2, R(a_4, a_5)a_3)\xi \\ - g(a_2, a_4)g(a_5, a_3)\xi + g(a_2, a_4)\eta(a_3)a_4 \\ + \frac{1}{2n}S(a_2, a_4)g(a_5, a_3)\xi - \frac{1}{2n}S(a_2, a_4)\eta(a_3)a_5 \\ + g(a_2, a_5)g(a_4, a_3)\xi - g(a_2, a_5)\eta(a_3)a_4 \\ - \frac{1}{2n}S(a_2, a_5)g(a_4, a_3)\xi + \frac{1}{2n}S(a_2, a_5)\eta(a_3)a_4 \\ - g(a_2, a_3)\eta(a_4)a_5 + g(a_2, a_3)\eta(a_5)a_4 \\ + \frac{1}{2n}S(a_2, a_3)\eta(a_4)a_5 - \frac{1}{2n}S(a_2, a_3)\eta(a_5)a_4 = 0 \end{aligned} \tag{22}$$

If we choose  $a_4 = \xi$  in equation (22) and use the (1),(3), (6), we obtain

$$\begin{aligned}
 & -g(a_2, a_5)\eta(a_3)\xi + \frac{1}{2n}S(a_2, a_5)\eta(a_3)\xi + g(a_2, a_3)a_5 \\
 & +g(a_2, a_3)\eta(a_5)\xi - \frac{1}{2n}S(a_2, a_3)a_5 - \frac{1}{2n}S(a_2, a_3)\eta(a_5)\xi = 0
 \end{aligned} \tag{23}$$

If we choose  $a_3 = \xi$  in equation (23) and use the (1),(6), we obtain

$$\frac{1}{2n}S(a_2, a_5)\xi - g(a_2, a_5)\xi = 0.$$

If we take the inner product of both sides of last equation by  $\xi \in \chi(M)$ , we obtain

$$S(a_2, a_5) = 2ng(a_2, a_5).$$

This completes the proof of the theorem.

Let us now give some characterizations of an invariant submanifolds of the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold  $M$  on the projective curvature tensor.

Let  $\tilde{M}$  be the immersed submanifold of a Lorentz para-Sasakian manifolds  $M$ . Let the tangent and normal subspaces of  $\tilde{M}$  in  $M$  be  $\Gamma(T\tilde{M})$  and  $\Gamma(T^\perp\tilde{M})$ , respectively. Gauss and Weingarten formulas for  $\Gamma(T\tilde{M})$  and  $\Gamma(T^\perp\tilde{M})$  are

$$\nabla_{a_1} a_2 = \tilde{\nabla}_{a_1} a_2 + \sigma(a_1, a_2), \tag{24}$$

$$\nabla_{a_1} a_5 = -A_{a_5}a_1 + \tilde{\nabla}_{a_1}^\perp a_5, \tag{25}$$

respectively, for all  $a_1, a_2 \in \Gamma(T\tilde{M})$  and  $a_5 \in \Gamma(T^\perp\tilde{M})$ , where  $\tilde{\nabla}$  and  $\tilde{\nabla}^\perp$  are the connections on  $\tilde{M}$  and  $\Gamma(T^\perp\tilde{M})$ , respectively,  $\sigma$  and  $A$  are the second fundamental form and the shape operator of  $\tilde{M}$ . There is a relation

$$g(A_{a_5}a_1, a_2) = g(\sigma(a_1, a_2), a_5) \tag{26}$$

between the second basic form and shape operator defined as above. The covariant derivative of the second fundamental form  $\sigma$  is defined as

$$(\nabla_{a_1}\sigma)(a_2, a_3) = \tilde{\nabla}_{a_1}^\perp \sigma(a_2, a_3) - \sigma(\tilde{\nabla}_{a_1} a_2, a_3) - \sigma(a_2, \tilde{\nabla}_{a_1} a_3). \tag{27}$$

Specifically, if  $\nabla\sigma = 0$ ,  $M$  is said to be second fundamental form is parallel.

Let  $\tilde{R}$  be the Riemann curvature tensor of  $\tilde{M}$ . In this case, the Gauss equation can be expressed as

$$\begin{aligned}
 R(a_1, a_2)a_3 &= \tilde{R}(a_1, a_2)a_3 + A_{\sigma(a_1, a_3)}a_2 - A_{\sigma(a_2, a_3)}a_1 \\
 &+ (\tilde{\nabla}_{a_1} \sigma)(a_2, a_3) - (\tilde{\nabla}_{a_2} \sigma)(a_1, a_3),
 \end{aligned}
 \tag{28}$$

for all  $a_1, a_2, a_3 \in \Gamma(TM)$ , where if

$$(\tilde{\nabla}_{a_1} \sigma)(a_2, a_3) - (\tilde{\nabla}_{a_2} \sigma)(a_1, a_3) = 0,$$

then it is called curvature-invariant submanifold.

Let  $M$  be a Riemannian manifold,  $T$  is  $(0, k)$  –type tensor field and  $A$  is  $(0,2)$  –type tensor field. In this case, Tachibana tensor field  $Q(A, T)$  is defined as

$$\begin{aligned}
 Q(A, T)(X, \dots, X_k; a_1, a_2) &= -T((a_1 \wedge_A a_2)X_1, \dots, X_k) - \\
 \dots - T(X_1, \dots, X_{k-1}, (a_1 \wedge_A a_2)X_k),
 \end{aligned}
 \tag{29}$$

where,

$$(a_1 \wedge_A a_2)a_3 = A(a_2, a_3)a_1 - A(a_1, a_3)a_2,
 \tag{30}$$

$k \geq 1, X_1, X_2, \dots, X_k, a_1, a_2 \in \Gamma(TM)$ .

Let  $\tilde{M}$  be the immersed submanifold of an  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold  $M$ . If  $\phi(T_{a_1}\tilde{M}) \subset T_{a_1}\tilde{M}$  in every  $a_1$  point, the  $\tilde{M}$  manifold is called invariant submanifold. We note that all of properties of an invariant submanifold inherit the ambient manifold. From this section of the article, we will assume that the manifold  $\tilde{M}$  is the invariant submanifold of the Lorentz para-Sasakian manifold  $M$ .

**Lemma 2** *Let  $\tilde{M}$  be the invariant submanifold of the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold  $M$ . Thus, the following relations on  $\tilde{M}$  are provided.*

$$\tilde{\nabla}_{a_1} \xi = \phi a_1,
 \tag{31}$$

$$\sigma(a_1, \xi) = 0,
 \tag{32}$$

$$\sigma(\phi a_1, a_2) = \sigma(a_1, \phi a_2) = \phi \sigma(a_1, a_2),
 \tag{33}$$

$$(\tilde{\nabla}_{a_1} \phi)a_2 = g(a_1, a_2)\xi + \eta(a_1)a_2 + 2\eta(a_1)\eta(a_2)\xi
 \tag{34}$$



for all  $a_1, a_2 \in \Gamma(T\tilde{M})$ .

**Theorem 4** *The invariant submanifold of a Lorentz para-Sasakian manifold is also a Lorentz para-Sasakian manifold.*

**Theorem 5** *Let  $\tilde{M}$  be the invariant submanifold of the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold  $M$ . The second basic form  $\sigma$  of  $\tilde{M}$  is parallel if and only if  $\tilde{M}$  is a total geodesic.*

*Proof.* Let's assume that  $\sigma$  is parallel. So from (27), we can write

$$(\nabla_{a_1}\sigma)(a_2, a_3) = \tilde{\nabla}_{a_1}^\perp \sigma(a_2, a_3) - \sigma(\tilde{\nabla}_{a_1} a_2, a_3) - \sigma(a_2, \tilde{\nabla}_{a_1} a_3) = 0,$$

for all  $a_1, a_2, a_3 \in \Gamma(T\tilde{M})$ . If we choose  $a_3 = \xi$  in last equation, we obtain

$$\phi\sigma(a_1, a_2) = 0.$$

This completes the proof of the theorem.

Let us now consider the invariant submanifolds of the Lorentz para-Sasakian manifold on the projective curvature tensor.

**Definition 3** *Let  $\tilde{M}$  be the invariant submanifold of the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold  $M$ . If  $P \cdot \sigma$  and  $Q(g, \sigma)$  are linearly dependent,  $\tilde{M}$  is called projective pseudoparallel submanifold.*

Equivalent to this definition, it can be said that there is a function  $L_1$  on the set  $M_1 = \{a_1 \in \tilde{M} | \sigma(a_1) \neq g a_1\}$  such that

$$P \cdot \sigma = L_1 Q(g, \sigma).$$

If  $L_1 = 0$  specifically,  $\tilde{M}$  is called a projective semiparallel submanifold.

**Theorem 6** *Let  $\tilde{M}$  be an invariant submanifold of  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold  $M$ . If  $\tilde{M}$  is projective pseudoparallel submanifold, then  $\tilde{M}$  is either a total geodesic or  $L_1 = -2$ .*

*Proof.* Let's assume that  $\tilde{M}$  is a projective pseudoparallel submanifold. So, we can write

$$(P(a_1, a_2) \cdot \sigma)(a_4, a_5) = L_1 Q(g, \sigma)(a_4, a_5; a_1, a_2),$$

for all  $a_1, a_2, a_4, a_5 \in \Gamma(T\tilde{M})$ . It is clear that

$$\begin{aligned} & R^\perp(a_1, a_2)\sigma(a_4, a_5) - \sigma(P(a_1, a_2)a_4, a_5) \\ & - \sigma(a_4, P(a_1, a_2)a_5) = -L_1 \left\{ \sigma\left((a_1 \wedge_g a_2)a_4, a_5\right) \right. \\ & \left. + \sigma\left(a_4, (a_1 \wedge_g a_2)a_5\right) \right\}. \end{aligned}$$

Easily from here, we can write



$$\begin{aligned}
 &R^\perp(a_1, a_2)\sigma(a_4, a_5) - \sigma(P(a_1, a_2)a_4, a_5) \\
 &-\sigma(a_4, P(a_1, a_2)a_5) = -L_1\{g(a_2, a_4)\sigma(a_1, a_5) \\
 &-g(a_1, a_4)\sigma(a_2, a_5) + g(a_2, a_5)\sigma(a_4, a_1) \\
 &-g(a_1, a_5)\sigma(a_4, a_2)\}.
 \end{aligned} \tag{35}$$

If we choose  $a_5 = \xi$  in (35), we get

$$\sigma(a_4, P(a_1, a_2)\xi) = L_1[\eta(a_2)\sigma(a_4, a_1) - \eta(a_1)\sigma(a_4, a_2)]. \tag{36}$$

If we choose  $a_1 = \xi$  in (36) and make use of (11) and (32), we obtain

$$(2 + L_1)\sigma(a_4, a_2) = 0.$$

This completes the proof of the theorem.

**Corollary 1** *Let  $\tilde{M}$  be an invariant pseudoparallel submanifold of  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold  $M$ . Then  $\tilde{M}$  is projective semiparallel if and only if  $\tilde{M}$  is totally geodesic.*

**Definition 4** *Let  $\tilde{M}$  be an invariant submanifold of the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold  $M$ . If  $P \cdot \sigma$  and  $Q(S, \sigma)$  are linearly dependent,  $\tilde{M}$  is called projective Ricci generalized pseudoparallel submanifold.*

In this case, there is a function  $L_2$  on the set  $M_2 = \{a_1 \in \tilde{M} | \sigma(a_1) \neq S(a_1)\}$  such that

$$P \cdot \sigma = L_2 Q(S, \sigma).$$

If  $L_2 = 0$  specifically,  $\tilde{M}$  is called a projective Ricci generalized semiparallel submanifold.

**Theorem 7** *Let  $\tilde{M}$  be an invariant submanifold of the  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold  $M$ . If  $\tilde{M}$  is projective Ricci generalized pseudoparallel submanifold, then  $\tilde{M}$  is either a total geodesic or  $L_2 = \frac{-1}{n}$ .*

*Proof.* Let's assume that  $\tilde{M}$  is a projective Ricci generalized pseudoparallel submanifold. So, we can write

$$(P(a_1, a_2) \cdot \sigma)(a_4, a_5) = L_2 Q(S, \sigma)(a_4, a_5; a_1, a_2),$$

that is

$$\begin{aligned}
 &R^\perp(a_1, a_2)\sigma(a_4, a_5) - \sigma(P(a_1, a_2)a_4, a_5) \\
 &-\sigma(a_4, P(a_1, a_2)a_5) = -L_2\{\sigma((a_1 \wedge_S a_2)a_4, a_5) \\
 &+\sigma(a_4, (a_1 \wedge_S a_2)a_5)\}.
 \end{aligned}$$



for all  $a_1, a_2, a_4, a_5 \in \Gamma(T\tilde{M})$ . If we choose  $a_1 = a_5 = \xi$  in from the last equality and make use of (6), (12) and (32), we get

$$[2 + 2nL_2]\sigma(a_4, a_2) = 0.$$

This completes the proof of the theorem.

**Corollary 2** *Let  $\tilde{M}$  be an invariant submanifold of  $(2n + 1)$  –dimensional Lorentz para-Sasakian manifold  $M$ . Then  $\tilde{M}$  is projective Ricci generalized semiparallel if and only if  $\tilde{M}$  is totally geodesic.*

## KAYNAKÇA

- Sato, I. (1976). On a structure similar to the almost contact structure. Tensor, N.S. 30, 219-224.
- Kaneyuki, S. & Kozai, M. (1985). Paracomplex structure and affine symmetric spaces. Tokyo J.of Math. 8, 301-318.
- Adati, T. & Matsumoto, K. (1977). On conformally recurrent and conformally symmetric P-Sasakian manifolds. TRU Math., 13, 25-32.
- Zamkovoy, S. (2009). Canonical connection on paracontact manifolds. Ann. Glob. Anal. Geom., 36, 37-60.
- De, U.C. & Tarafdar, D. On a type of P-Sasakian manifold. Math. Balkanica (N. S.). 7, 211–215.
- De, U.C. & Pathak, G. (1994). On P-Sasakian manifolds satisfying certain conditions. J. Indian Acad. Math. 16, 72–77.
- Adati, T. & Miyazawa, T. (1979). On P-Sasakian manifolds satisfying certain conditions. Tensor (N.S.). 33, 173–178.
- Bejan, C.L. & Crasmareanu, M. (2011). Ricci Solitons in manifolds with quasi-contact curvature. Publ. Math. Debrecen. 78, 235-243.
- Deshmukh, S. & Ahmed, S. (1980). Para-Sasakian manifolds isometrically immersed in spaces of constant curvature. Kyungpook J. Math. 20, 112–121.
- De, U.C., Özgür, C., Arslan, K., Murathan, C. & Yildiz, A. (2008). On a type of P-Sasakian manifolds, Mathematica Balkanica, 22, 25–36.
- Sharfuddin, A., Deshmukh, S. & Husain, S.I. (1980). On Para-Sasakian manifolds. Indian J. pure appl. Math. 11, 845–853.
- Matsumoto, K., Ianus, S. & Mihai, I. (1986). On a P-Sasakian manifolds which admit certain tensor fields. Publ. Math. Debrecen. 33, 61-65.
- Özgür, C. & Tripathi, M.M. (2007). On P-Sasakian manifolds satisfying certain conditions on the concircular curvature tensor. Turkish J.Math. 31, 171–179.
- Tarafdar, D. & De, U.C. (1993). On a type of P-Sasakian Manifold. Extr. Math., 8 (1), 31-36.
- De, U.C. & Pathak, G. v(1994). On p-Sasakian manifolds satisfying certain conditions. J. Indian Acad. Math. 16, 72-77.
- Matsumoto, K. (1977). Conformal Killing vector fields in a P-Sasakian manifolds. J. Korean Math. Soc. 14(1), 135-142.
- Tripathi, M.M. & Gupta, P. (2011).  $T$  –Curvature tensor on a semi-Riemannian manifold. J. Adv. Math. Studies. 4(1), 117-129.
- Matsumoto, K. (1989). On Lorentzian Para contact manifolds, Bull. of Yamagata Univ. Nat. Sci. 12, 151-156.
- Mihai, I. & Rosca, R. (1992). On Lorenzian P-Sasakian manifolds. Classical Analysis, World Scientific Puble.
- Matsumoto, K. & Mihai, I. (1988). On a certain transformation in Lorentzian Para-Sasakian manifold. Tensor. N.S., 47, 189-197.
- De, U.C., Matsumoto, K. & Shaikh, A.A. (1999). On Lorentzian Para-Sasakian manifolds. Rendicontidel Seminario Matematico di Messina, Serie II, Supplemento al 3, 149-158.
- Shaikh, A.A. & Biswas, S. (2004). On LP-Sasakian manifolds. Bull. Malaysian. Sc. Soc. 27, 17-26.



## BİR KENMOTSU MANİFOLDUNUN TİP1, TİP 2, TİP 3 DURUMLARA GÖRE KONTAK PSEDO-SLANT ALT MANİFOLDLARI

Süleyman DİRİK

Amasya University, Faculty of arts and Science, Department of Mathematics, Amasya, Turkey

ORCID: 0000-0001-9093-1607

Mehmet ATÇEKEN

Aksaray University, Faculty of arts and Science, Department of Mathematics, Aksaray, Turkey

ORCID: 0000-0002-1242-4359

### ÖZET

Bu makale, Kenmotsu manifoldunun kontak pseudo-slant altmanifoldları üzerindeki çalışmaları sunmayı amaçlamaktadır. Çalışma, tip1, tip2 ve tip3 kontak pseudo-slant altmanifoldları ile ilgili tanımları ve bazı sonuçları içermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kontakt pseudo-slant altmanifold, Kenmotsu manifold.

### CONTACT PSEUDO-SLANT SUBMANIFOLDS OF A KENMOTSU MANİFOLD ACORDİNG TO TYPE 1, TYPE 2, TYPE 3 CASES

#### ABSTRACT

This paper aims to present work on contact pseudo-slant submanifolds of Kenmotsu manifold.

The study includes the definitions and some results on type 1, type 2, and type 3 contact pseudo-slant submanifolds.

**Key words:** Kontakt pseudo-slant Submanifold, Kenmotsu manifold.

#### 1 Introduction

The differential geometry of slant submanifolds has shown an increasing development since B-Y. Chen defined slant submanifolds in complex manifolds as a natural generallization of both holomorphic and totally real submanifolds [8]. Since then many research articles have been appeared on the existence of these submanifolds in different knows spaces. The slant submanifolds of an almost contact metric manifolds were defined and studied by A. Lotta [5]. After, these submanifolds were studied by J.L Cabrerizo et.al in the setting of Sasakian manifolds [2].

The notion of semi-slant submanifolds of an almost Hermitian manifold was introduced by N. Papagiuc [10]. Hemi-slant submanifolds first were indroduced by A.Carrizo [6]. and he called them pseudo-slant submanifolds. Recently, B. Sahin [11]. studied warped product submanifolds in a Kaehler manifold.

In this paper, we study pseudo-slant submanifolds of a Kenmotsu manifold. In section 2, we review basic formulas and definitions for a Kenmotsu manifold and their submanifolds, which will be used later. In section 3,



we recall the definition and some basic results of acontact pseudo-slant submanifold of almost contact metric manifold. We deal with the integrability of the distributions on the contact pseudo-slant submanifolds of Kenmotsu manifold and then we obtain some results for these submanifolds in the setting of Kenmotsu manifolds. Recently, there are many studies by Dirik and Atçeken on the subject. Finally, Sunil Kumar Chanyal has studied slant submanifolds on a almost paracontact metric manifold.

## 2 preliminaries

Let  $\tilde{M}$  be a  $(2m + 1)$ -dimensional almost contact metric manifold with structure  $(\phi, \xi, \eta, g)$ , where a metric tensor  $g$ , a tensor field  $\phi$  of type  $(1,1)$ , a vector field  $\xi$  and a 1-form  $\eta$  on  $\tilde{M}$  which satisfy

$$\phi^2 X = -X + \eta(X)\xi \quad (2.1)$$

$$\phi\xi = 0, \eta(\phi X) = 0, \eta(\xi) = 1, \eta(X) = g(X, \xi) \quad (2.2)$$

$$g(\phi X, \phi Y) = g(X, Y) - \eta(X)\eta(Y), \quad g(\phi X, Y) + g(X, \phi Y) = 0 \quad (2.3)$$

for any vector fields  $X, Y$  on  $\tilde{M}$ . If in addition to above relations,

$$(\tilde{\nabla}_X \phi)Y = g(\phi X, Y)\xi - \eta(Y)\phi X \quad (2.4)$$

then  $\tilde{M}$  is called a Kenmotsu manifold, where  $\tilde{\nabla}$  is the Levi-Civita connections of  $g$ . We also on Kenmotsu manifold  $\tilde{M}$

$$\tilde{\nabla}_X \xi = X - \eta(X)\xi. \quad (2.5)$$

For any  $X, Y \in T\tilde{M}$ .

Now, let  $M$  be a submanifold of a contact metric manifold  $\tilde{M}$  with the induced metric  $g$  and  $\xi$  be tangent to  $M$ . Also, let  $\nabla$  and  $\nabla^\perp$  be the induced connections on the tangent bundle  $TM$  and the normal bundle  $T^\perp M$  of  $M$ , respectively. Then the Gauss and Weingarten formulas are given by

$$\tilde{\nabla}_X Y = \nabla_X Y + \sigma(X, Y) \quad (2.6)$$

and

$$\tilde{\nabla}_X V = -A_V X + \nabla_X^\perp V, \quad (2.7)$$

for all  $X, Y \in \Gamma(TM)$  and  $V \in \Gamma(T^\perp M)$ ,

where  $\sigma$  and  $A_V$  are the second fundamental form and the shape operator (corresponding to the normal vector field  $V$ ), respectively, for the immersion of  $M$  into  $\tilde{M}$ . The second fundamental form  $\sigma$  and shape operator  $A_V$  are related by

$$g(A_V X, Y) = g(\sigma(X, Y), V) \quad (2.8)$$

for all  $X, Y \in \Gamma(TM)$  and  $V \in \Gamma(T^\perp M)$ .

In equation (2.6), if  $Y = \xi$  is written, we have

$$\tilde{\nabla}_X \xi = \nabla_X \xi + \sigma(X, \xi).$$

Using (2.5), the tangential and normal parts of the last equation give, respectively, us

$$\nabla_X \xi = X - \eta(X)\xi \quad (2.9)$$

and

$$\sigma(X, \xi) = 0. \quad (2.10)$$

The mean curvature vector  $H$  of  $M$  is given by

$$H = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^n \sigma(e_i, e_i) \quad (2.11)$$

where  $m$  is the dimension of  $M$  and  $\{e_1, e_2, \dots, e_m\}$  is a local orthonormal frame of  $M$ .

A submanifold  $M$  of an contact metric manifold  $\tilde{M}$  is said to be totally umbilical if

$$\sigma(X, Y) = g(X, Y)H, \quad (2.12)$$

where  $H$  is the mean curvature vector. A submanifold  $M$  is said to be totally geodesic if  $\sigma(X, Y) = 0$ , for each  $X, Y \in \Gamma(TM)$  and  $M$  is said to be minimal if  $H = 0$ .

Let  $M$  be a submanifold of an almost contact metric manifold  $\tilde{M}$ . Then for any  $X \in \Gamma(TM)$ , we can write

$$\phi X = TX + NX, \quad (2.13)$$

where  $TX$  is the tangential component and  $NX$  is the normal component of  $\phi X$ .

Similarity for  $V \in \Gamma(T^\perp M)$ , we can write

$$\phi V = tV + nV, \quad (2.14)$$

where  $tV$  is the tangential component and  $nV$  is the normal component of  $\phi V$ .

Thus by using (2.1), (2.13) and (2.14), we obtain

$$T^2 = -I + \eta \otimes \xi - tN, \quad NT + nN = 0 \quad (2.15)$$

and

$$Tt + tn = 0, \quad NT + n^2 = -I, \quad (2.16)$$

where the covariant derivatives of the tensor field  $T, N, t$  and  $n$  are, respectively, defined by

$$(\nabla_X T)Y = \nabla_X TY - T\nabla_X Y, \quad (2.17)$$

$$(\nabla_X N)Y = \nabla_X^\perp NY - N\nabla_X Y, \quad (2.18)$$

$$(\nabla_X t)V = \nabla_X tV - t\nabla_X^\perp V \quad (2.19)$$

and

$$(\nabla_X n)V = \nabla_X^\perp nV - n\nabla_X^\perp V. \quad (2.20)$$

For any  $X, Y \in \Gamma(TM)$ ,

By direct calculations, we obtain the following formulas

$$(\nabla_X T)Y = A_{NY}X + t\sigma(X, Y) + g(TX, Y)\xi - \eta(Y)TX \quad (2.21)$$

and

$$(\nabla_X N)Y = n\sigma(X, Y) - \sigma(X, TY) - \eta(Y)NX. \quad (2.22)$$

Similarity, for any  $V \in \Gamma(T^\perp M)$ , we obtain

$$(\nabla_X t)V = A_{nV}X - TA_V X \quad (2.23)$$

and

$$(\nabla_X n)V = g(NX, V)\xi - \sigma(tV, X) - NA_V X. \quad (2.24)$$

**Definition 1** [1]. Let  $M$  be a submanifold of a Kenmotsu manifold  $\tilde{M}$ . For each non-zero vector  $X$  tangent to  $M$  at  $x$ , the angle  $\theta(x)$ ,  $\theta(x) \in [0, \frac{\pi}{2}]$ , between  $\phi X$  and  $T_x M$  is called the slant angle or the Wirtinger angle of  $M$ . If the slant angle is constant, then the submanifold is also called the slant submanifold. If  $\theta = 0$  the submanifold is invariant submanifold. If  $\theta = \frac{\pi}{2}$  then it is called anti-invariant submanifold. If  $\theta(x) \in (0, \frac{\pi}{2})$  then it is called proper-slant submanifold.

Now we prove the following characterization theorem for slant submani fold.

**Theorem 1 [15]** Let  $M$  be a slant submanifold of an almost contact metric manifold  $(\tilde{M}, \phi, \xi, \eta, g)$  such that  $\xi \in TM$ . Then,

i)  $M$  is slant of type 1 if and only if for any time like(space-like) vector field  $X \in \chi(M) - \langle \xi \rangle$ ,  $TX$  is time like(space-like), and there exists a constant  $\lambda \in (1, +\infty)$  such that

$$T^2 = -\lambda(I - \eta \otimes \xi).$$

We write  $\lambda = -\cosh^2\theta$ , with  $\theta > 0$ .

ii)  $M$  is slant of type 2 if and only if for any time like(space-like) vector field  $X \in \chi(M) - \langle \xi \rangle$ ,  $TX$  is time like(space-like), and there exists a constant  $\lambda \in (0, 1)$  such that

$$T^2 = -\lambda(I - \eta \otimes \xi).$$

We write  $\lambda = \cos^2\theta$ , with  $\theta \in (0, \frac{\pi}{2})$

iii)  $M$  is slant of type 3 if and only if for any time like(space-like) vector field  $X \in \chi(M) - \langle \xi \rangle$ ,  $TX$  is time like(space-like), and there exists a constant  $\lambda \in (-\infty, 0)$  such that

$$T^2 = -\lambda(I - \eta \otimes \xi).$$

We write  $\lambda = \sinh^2\theta$ , with  $\theta > 0$ .

In each case  $\theta$  is called the slant angle.

**Corollary 1 [15].** Let  $M$  be a slant submanifold of an almost contact metric manifold  $(\tilde{M}, \phi, \xi, \eta, g)$  with slant angle  $\theta$ . Then for any  $X, Y \in \Gamma(TM)$ , we have

If  $M$  is of type 1, then

$$g(TX, TY) = \cosh^2\theta\{g(X, Y) - \eta(X)\eta(Y)\} \tag{2.25}$$

and

$$g(NX, NY) = -\sinh^2\theta g(X, Y) - \eta(X)\eta(Y). \tag{2.26}$$

If  $M$  is of type 2, then

$$g(TX, TY) = \cos^2\theta\{g(X, Y) - \eta(X)\eta(Y)\} \tag{2.27}$$

and

$$g(NX, NY) = \sin^2\theta\{g(X, Y) - \eta(X)\eta(Y)\}. \tag{2.28}$$

If  $M$  is of type 3, then

$$g(TX, TY) = -\sinh^2\theta\{g(X, Y) - \eta(X)\eta(Y)\} \tag{2.29}$$

and

$$g(NX, NY) = \cosh^2\theta\{g(X, Y) - \eta(X)\eta(Y)\}. \tag{2.30}$$

*Proof.* from (2,9) and (3.1), we have

$$g(TX, TY) = -g(T^2X, Y) = -\lambda\{g(X, Y) - \eta(X)\eta(Y)\} = -\lambda\{g(\phi X, \phi Y)\}$$

equation (2,8) yields

$$g(\phi X, \phi Y) = g(TX, TY) + g(NX, NY)$$

from last two equations, we obtain

$$g(NX, NY) = (1 - \lambda)g(\phi X, \phi Y).$$

Hence the corollary follows from the values of  $\lambda$  in the theorem 1.



### 3 Contact pseudo-slant submanifolds of a Kenmotsu manifold

**Definition 2** [1]. [4]. We say that  $M$  is a contact pseudo-slant submanifold of an almost contact metric manifold  $\tilde{M}$  if there exist two orthogonal distributions  $D_\theta$  and  $D^\perp$  on  $M$  such that

- (i)  $TM$  admits the orthogonal direct decomposition  $TM = D^\perp \oplus D_\theta$ ,  $\xi \in \Gamma(D_\theta)$
- (ii) the distribution  $D^\perp$  is anti-invariant (totally-real) i.e.,  $\phi D^\perp \subset (T^\perp M)$ ,
- (iii) the distribution  $D_\theta$  is a slant with slant angle  $\theta \neq \frac{\pi}{2}$ , that is, the angle between  $D_\theta$  and  $\phi(D_\theta)$  is a constant.

From the definition, it is clear that if  $\theta = 0$ , then the pseudo-slant submanifold is a semi-invariant submanifold,  $\theta = \frac{\pi}{2}$  submanifold becomes an anti-invariant.

We suppose that  $M$  is a contact pseudo-slant submanifold of an almost contact metric manifold  $\tilde{M}$ .

On the other hand, let  $d_1 = \dim(D^\perp)$  and  $d_2 = \dim(D_\theta)$ . We distinguish the following six cases.

- (i) If  $d_2 = 0$ , then  $M$  is an anti-invariant submanifold.
- (ii) If  $d_1 = 0$  and  $\theta = 0$ , then  $M$  is invariant submanifold.
- (iii) If  $d_1 = 0$  and  $\theta \in (0, \frac{\pi}{2})$ , then  $M$  is a proper slant submanifold.
- (iv) If  $\theta = \frac{\pi}{2}$  then,  $M$  is an anti-invariant submanifold.
- (v) If  $d_2 d_1 \neq 0$  and  $\theta = 0$ , then  $M$  is a semi-invariant submanifold.
- (vi) If  $d_2 d_1 \neq 0$  and  $\theta \in (0, \frac{\pi}{2})$ , then  $M$  is a contact pseudo-slant submanifold.

If we denote the orthogonal complementary of  $\varphi TM$  in  $T^\perp M$  by  $\mu$ , then the normal bundle  $T^\perp M$  can be decomposed as follows

$$T^\perp M = N(D^\perp) \oplus N(D_\theta) \oplus \mu. \quad (3.1)$$

**Theorem 2** The necessary and sufficient condition for submanifold  $M$  of a Kenmotsu manifold  $\tilde{M}$  to be a contact pseudo-slant submanifold is that  $\exists$  a distribution  $D$  on  $M$  and a constant  $\lambda \in (-\infty, +\infty)$  satisfying

- i)  $D = \{X \in \Gamma(TM) : T^2 X = -\lambda X\}$ .
  - ii)  $TX = 0$ , for tangent vectorfield  $X$  orthogonal to  $D$ .
- Further  $\lambda$  can be  $\cosh^2 \theta$ ,  $\cos^2 \theta$  or  $\sinh^2 \theta$ .

*Proof:* From Theorem 1 (i-iii), the proof of the theorem is obvious.

**Definition 3** A contact pseudo-slant submanifold  $M$  of Kenmotsu manifold  $\tilde{M}$  is said to be  $D_\theta$ -geodesic (resp.  $D^\perp$ -geodesic) if  $\sigma(X, Y) = 0$  for  $X, Y \in \Gamma(D_\theta)$  (resp.  $\sigma(Z, W) = 0$  for  $Z, W \in \Gamma(D^\perp)$ ). If for any  $X \in \Gamma(D_\theta)$  and  $Z \in \Gamma(D^\perp)$ ,  $\sigma(X, Z) = 0$ , the  $M$  is called mixed geodesic submanifold.

**Theorem 3** Let  $M$  be a proper contact pseudo-slant submanifold of a Kenmotsu manifold  $\tilde{M}$ . If  $t$  is parallel, then

- i) For type 3  $M$  is invariant submanifold. Or
- ii) For type 2  $M$  is a mixed-geodesic or an anti-invariant submanifold.



*Proof.* From (2.23) , we obtain

$$n\sigma(X, Y) = 0,$$

for any  $X \in \Gamma(D_\theta)$  and  $Y \in \Gamma(D^\perp)$ . Replacing  $X$  by  $Y$  in (2.23) and taking into account to  $N$  being parallel, we have

$$n\sigma(Y, TX) - \sigma(Y, T^2X) = \cos^2\theta\sigma(X, Y) = \sinh^2\theta\sigma(X, Y) = 0.$$

Or, from type 1 and type3, we write

$$\sinh\theta = \frac{e^\theta - e^{-\theta}}{2} = 0$$

so,  $\theta = 0$ . This proves our assertion.

**Theorem 4** Let  $M$  be a proper contact pseudo-slant submanifold of a Kenmotsu manifold  $\tilde{M}$ . If  $t$  is parallel, then either  $M$  is a  $D^\perp$ -geodesic or an anti-invariant submanifold of  $\tilde{M}$ .

*Proof.* If  $t$  is parallel, then making use of (2.22), we obtain

$$TA_{NY}Z = 0,$$

for any  $Y, Z \in \Gamma(D^\perp)$ . This implies that  $M$  is either anti-invariant or  $A_{NY}Z = 0$ . So, we obtain

$$g(\sigma(Z, W), NY) = 0,$$

for any  $Y, Z, W \in \Gamma(D^\perp)$ . Also by using (2.22), we conclude that

$$g(A_{nV}Z, Y) - g(TA_VZ, Y) = g(\sigma(Y, Z), nV) = 0,$$

for any  $V \in \Gamma(T^\perp M)$ . This tells us that  $M$  is either  $D^\perp$ -geodesic or it is an anti-invariant submanifold.

**Theorem 5** Let  $M$  be a contact pseudo-slant submanifold of a Kenmotsu manifold  $\tilde{M}$ . If  $N$  is parallel on  $D_\theta$ , then either  $M$  is a  $D_\theta$  - geodesic submanifold or  $\sigma(X, Y)$  is an eigenvector of  $n^2$  with eigenvalues are  $\cosh^2\theta, -\cos^2\theta$  or  $\sinh^2\theta$  for type1, type2 and type3, respectively.

*Proof:* From (2,22) , The proof of the theorem is obvious.

**Theorem 6** Let  $M$  be a contact pseudo-slant submanifold of a Kenmotsu manifold  $\tilde{M}$ . Then  $\nabla T^2 = 0$  if and only if  $M$  is anti- invariant submanifold or invariant submanifold.

*Proof:* From Theorem 1 and (2,5)-(2.7), the proof of the theorem is obvious.

## References

- [1] M. Atçeken and S. K. Hui, *Slant and Pseudo-Slant Submanifolds in  $(LCS)_n$ -manifolds*, Czechoslovak M. J, 63(138), 177-190(2013).
- [2] J. S. Kim, X. Liu and M. M. Tripathi, *On semi-invariant submanifolds of nearly trans-Sasakian manifolds*, Int. J. Pure and Appl. Math. Sci. vol.1 pp.15-34(2004).
- [3] V. A. Khan, M. A. Khan and S. Uddin, *Totally umbilical semi-invariant submanifolds of a nearly Kenmotsu manifolds*, Soochow Journal of Mathematics Vol.33, No. 4, pp. 563-568 (2007).
- [4] M. A. Khan, S. Uddin and K. Singh, *A classification on totally umbilical proper slant and hemi-slant submanifolds of a nearly trans-Sasakian manifold*, Differential Geometry - Dynamical Systems, Vol.13, pp. 117-127 (2011).
- [5] A. Lotta , *Slant Submanifolds in Contact Geometry*, Bull. Math. Soc. Romania 39:183-198(1996).



- [6] A. Carriazo, *New developments in slant submanifolds theory*, Narasa Publishing House New Delhi. india(2002).
- [7] D. Blair, *Contact manifolds in Riemannian geometry*, Lecture Notes in Mathematic Springer-Verlog, New York, Vol. 509(1976).
- [8] B-Y. Chen, *Slant immersions*, Bull. Austral. Math. Soc. 41:135-147(1990).
- [9] J. L. Cabrerizo, A. Carriazo, L. M, Fernandez, M. Fernandez, *Slant Submanifolds in Sasakian manifolds*, Glasgow Math, J. 42:125-138(2000).
- [10] N. Papaghuic, *Semi-slant submanifolds of a Kaehlarian manifold*, An. St. Univ. Al. I. Cuza. Univ. Iasi. 40,55-61(2009).
- [11] B. Şahin, *Warped product submanifolds of Kaehler manifolds with a slant factor*, Ann. Pol. Math. 95, 2007-226(2009).
- [12] S. Uddin, C. Ozel, M. A. Khan and K. Singh *Some classification result on totally umbilical proper slant and hemi slant submanifolds of a nearly Kenmotsu manifold*, international journal of physical Scienses Vol. 7(40), pp 5538-5544(2012).
- [13] V. A. Khan, M. A. Khan, *Pseudo-slant submanifolds of a sasakian manifold*, India J. Pure Appl., 38,31-42(2007).
- [14] Atçeken, M ve Dirik, S., 2014. On The Geometry of Pseudo-Slant Submanifold of a Kenmotsu Manifold. Gulf Mathematical of Journal. 2(2), (51-66).
- [15] Sunil Kumar Chanyal, *Slant submanifolds in an almost paracontact metric manifold* , An. Stiint. Univ. Al. I. Cuza Iasi. Mat. (N.S.) Tomul LXVII, 2021, f. 2 <https://doi.org/10.47743/anstim.2021.00015>.



## YAKIN DİSK GALAKSİLERDE CO TULLY-FİŞHER İLİŞKİSİ

**Selçuk TOPAL**

Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Science, Department of Physics, Zeve Campus  
Tuşba, Van, TURKEY

**ORCID:** 0000-0003-2132-5632

**Martin BUREAU**

Sub-department of Astrophysics, Department of Physics, University of Oxford, Denys Wilkinson Building, Keble Road,  
Oxford, OX1 3RH, UK

**ORCID:** 0000-0003-4980-1012

**Mark SMITH**

Sub-department of Astrophysics, Department of Physics, University of Oxford, Denys Wilkinson Building, Keble Road,  
Oxford, OX1 3RH, UK

**ORCID:** 0000-0001-5256-1107

### ÖZET

Tully-Fisher ilişkisi galaksilerin ışınım gücü (veya toplam yıldız kütlesi) ile galaksi diskinin maksimum dönüş hızı (veya kara maddeyi de içeren toplam kütle) arasındaki lineer bir ilişkidir. Bu çalışmada, karbon monoksit (CO) gazını kinematik bir belirteç olarak kullanarak, *Wide-Field Infrared Survey Explorer* (WISE) W1 bandı mutlak parlaklığı ( $M_{W1}$ ), *Two Micron All Sky Survey* (2MASS)  $K_S$  bandı mutlak parlaklığı ( $M_{K_S}$ ) ve yıldız kütlesi için ( $M_*$ ) Tully-Fisher İlişkisi (TFR) araştırılmaktadır. 361 galaksiden oluşan ana galaksi kümesine birçok seçim kriteri uygulandıktan sonra  $M_{W1}$  and  $M_{K_S}$  CO TFR için 136 ve  $M_*$  CO TFR için 52 galaksinin verisi elde edildi. Seçtiğimiz ve yakın evrende yer alan galaksi kümesi için elde ettiğimiz TFR sonuçları ile yakın ve daha uzak galaksi toplulukları için literatürde elde edilen sonuçlar arasında bir sapma olup olmadığını araştırdık.  $z = 0.3$  evreninden günümüze uzanan disk galaksi örnekleri için elde edilen TFR ilişkisinin eğimi ve sıfır noktası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir evrimsel bir değişim bulunmamıştır. Bu çalışma bugüne kadar yapılan en geniş galaksi örneğine sahip TFR çalışmalarından biridir.

**Anahtar Kelimeler:** Galaksiler, Gaz kinematiği, Gaz dinamiği, Tully-Fisher ilişkisi

### CO TULLY-FISHER RELATION FOR NEARBY DISC GALAXIES

#### ABSTRACT

The Tully-Fisher relation is an empirical relation between galaxy luminosity (or total stellar mass) and the maximum rotation velocity of the disc (or total mass including the dark matter). We present *Wide-Field Infrared Survey Explorer* (WISE) absolute Band 1 ( $M_{W1}$ ), *Two Micron All Sky Survey* (2MASS) absolute  $K_S$ -band ( $M_{K_S}$ ), and stellar mass ( $M_*$ ) Tully-Fisher relations (TFRs) that use carbon monoxide (CO) as the kinematic tracer. After applying various selection cutoffs to obtain a more homogenous sample of galaxies, we had a final sub-sample of 136 galaxies for the  $M_{W1}$  and  $M_{K_S}$  CO TFRs, and 52 galaxies for the  $M_*$  CO TFR drawn from a parent sample of

361 galaxies. We probed any offsets in the TFR by comparing our results to previous local and high- $z$  studies in the literature. We found no statistically significant evolution in the slope and zero-point of the TFRs since  $z = 0.3$ . This study uses one of the largest galaxy samples to date for the TFRs.

**Keywords:** Galaxies, Gas kinematics, Gas dynamics, Tully-Fisher relation

## COMPARISON STUDY BETWEEN TWO MOLECULAR BIOLOGY METHODS FOR RAPID DIAGNOSIS OF COVID-19

**Chahinez Amira DAHMANI**

Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Mostaganem, Algeria.

**Nesrine RAHMOUN**

Molecular and Cellular Genetics Laboratory, University of USTO, Oran, Algeria.

**Ferdous KHALDI**

Mostaganem University Hospital, Mostaganem, Algeria.

### ABSTRACT

Accurate and rapid diagnostic tests are critical for achieving control of COVID-19, a pandemic illness caused by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2). Diagnostic tests for covid-19 fall into two main categories: molecular and antigen tests. To our knowledge, it is the first Algerian study that wanted to compare two different molecular biology methods; RT-qPCR and LAMP for rapid diagnosis of COVID-19. In this review, we wanted to compare the CTs observed by RT-qPCR with those observed by LAMP in the same laboratory. The nasopharyngeal swab samples obtained from 33 COVID-19 patients were tested by RT-LAMP and RT-qPCR in the COVID-19 laboratory of Mostaganem University. Sensitivities and specificities of RT-LAMP compared with RT-qPCR were analyzed as a function of the CT values. In this study, we have observed that the mean of the CT thresholds obtained by the LAMP method is lower than that obtained by the RT-qPCR. the average CT between the two kits QuantiNova and Sansure is much higher than that obtained by LAMP (respectively 26.50 vs. 18.86 and 37.01 vs. 31.18). However, the average CT obtained by the Gene Proof kit is rather lower than that of Smart Amp (20.64 vs 27.22, respectively).

Since the start of the pandemic, the real-time RT-qPCR test has been the gold standard for diagnosing SARS-CoV-2. Unfortunately, cases of false negatives have also been reported due to different issues: sample collection, sample transport, and viral RNA extraction. Indeed, RT-qPCR assays have many limitations such as a high workload that requires skilled operators for testing and sample collection as well as expensive instruments and well-equipped laboratories.

**Keywords:** COVID-19, SARS-Cov-2, RT-qPCR, LAMP, threshold CT

## ASKORBİK ASİTİN SPEKTRAL ANALİZİ VE ANTI-KANSER ETKİLERİNİN MOLEKÜLER DOCKING İLE ARAŞTIRILMASI

Yeliz ULAŞ

Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Görükle Kampüsü

ORCID: 0000-0003-2038-1851

### ÖZET

Askorbik asit (C vitamini); vücutta hücrelere zarar veren serbest radikallere elektron vererek onları kararlı (vücuda zarar veremez) hale getirirken, kendisi dehidroaskorbata dönüşmektedir. Bu özelliğiyle güçlü antioksidan (hücreleri oksitleyen maddeleri etkisiz hale getiren) etki göstermektedir. Bileşik; biyosentez ve gen ekspresyonunun düzenlenmesinde rol oynayan bir çok enzim için kofaktör olarak görev yapmaktadır. Son yıllarda kalp damar hastalıkları ve kanser tedavilerinde kullanılmaya başlanmıştır.  $C_6H_8O_6$  molekül formülüne sahip, suda eriyebilen yapıcı glikoza benzeyen bir forma sahiptir. İnsan vücudu askorbik asidi sentezleyemez onu dışardan almak zorundadır. Hücre içine giren askorbik asit,  $H_2O_2$  'yi artırarak yani oksidatif strese neden olarak ve hücre içi glutasyonu azaltarak sitotoksik yani hasarlı hücreyi öldüren etkiye neden olur. Yüksek doz Askorbik asit, oluşan serbest radikallerin etkisi ile (glikoz metabolizması baskılanarak) sadece glikoz üzerinden enerji elde eden kanser hücresinin enerji krizine girmesine ve tahrip olmasına neden olur. Bu durum, bileşiğin yan etkilerinin düşük olması ve kanser gibi ölümcül hastalıklarda kişiyi yormadan bağışıklığını da desteklemesi açısından önemlidir.

Bu çalışmada; etkin bir kullanım alanına sahip olan Askorbik Asidin ( C vitamini) kanser tedavisindeki etkin rolü araştırılmıştır. Bunun için 7CV3 ve 6N68 proteinleri ile Moleküler Docking çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca, DFT metodu ve B3LYP 6-311 ++(d,p) temel seti ile yapı optimize edilmiş ve bazı spektral verilerle kimyasal reaksiyonlardaki davranışı incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Askorbik Asit, DFT, Moleküler Docking

### SPECTRAL ANALYSIS OF ASCORBIC ACID AND INVESTIGATION OF ANTI-CANCER EFFECTS BY MOLECULAR DOCKING

Yeliz ULAŞ

Bursa Uludag University, Faculty of Arts and Science, Department of Chemistry, Gorukle Campus

ORCID: 0000-0003-2038-1851

### ABSTRACT

Ascorbic acid (vitamin C); While giving electrons to free radicals that damage cells in the body, making them stable (cannot harm the body), it turns into dehydroascorbate. This feature has a strong antioxidant effect (which neutralizes substances that oxidize cells). Compound; It acts as a cofactor for many enzymes that play a role in



the regulation of biosynthesis and gene expression. It has been used in cardiovascular diseases and cancer treatments in recent years. It has a water-soluble form that resembles glucose with the molecular formula  $C_6H_8O_6$ . The human body cannot synthesize ascorbic acid and has to take it from the outside. Ascorbic acid, which enters the cell, increases  $H_2O_2$ , that is, causes oxidative stress and decreases intracellular glutathione, causing a cytotoxic effect that kills the damaged cell. High-dose Ascorbic acid causes the cancer cell, which obtains energy only from glucose, to enter an energy crisis and to be destroyed by the effect of the free radicals formed (glucose metabolism is suppressed). This is important because the compound's side effects are low, and it supports immunity to deadly diseases such as cancer without tiring the person.

This study investigated the effective role of Ascorbic Acid (Vitamin C), which has an effective usage area, in cancer treatment. Molecular Docking studies were carried out with 7CV3 and 6N68 proteins. In addition, the structure was optimized with the DFT method and the B3LYP 6-311 ++(d,p) basis set, and its behaviour in chemical reactions was investigated with some spectral data.

**Keywords:** Ascorbic Acid, DFT, Molecular docking

**INCREASING THE SCHOOL DROPOUT RATE IN INDONESIA IN 2020****SUCI SUKMAWATI**

Faculty of Tarbiyah and Teacher Training , UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** 0009-0003-4983-1462**Abstract**

This article aims to describe the dropout rate in 2020. This research uses the library research method. The source of this research comes from books, journals and other manuscripts that are relevant and related to the problem of dropout rates. This research literature review concluded that one of the important sectors that directly contributed the most to developing the quality of Human Resources (HR) was the education sector. One of the vehicles to create quality human resources is education. Cases of staying class, being late for elementary school entry, dropping out of school and the inability to continue their education to a higher level are quite a lot of things that are in the spotlight in the world of education. The dropout rate in Indonesia will increase in 2022. This condition occurs at all levels of education, both elementary, junior high and high school. The Central Statistics Agency (BPS) reports that the dropout rate in Indonesia will increase in 2022. This condition occurs at all levels of education, both elementary school (SD), junior high school (SMP), and senior high school (SMA). In detail, the dropout rate at the high school level will reach 1.38% in 2022. This indicates that there are 13 out of 1,000 residents who drop out of school at that level. This percentage is the largest compared to other levels of education. The figure also recorded an increase of 0.26% points compared to the previous year which amounted to 1.12%. The dropout rate at the junior high school level is recorded at 1.06% in 2022. This percentage has also increased by 0.16% from last year's 0.90%. Then, the dropout rate at the elementary school level was 0.13%. The percentage is 0.01% higher than in 2021 which was 0.12%.

**Keywords:** Dropout, Education, Indonesia.

**DECISION-MAKING CAPITAL AND TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT****Dr. Anila Plaku (Bratja)**

Lecturer, Department of Pedagogy, Faculty of Education, Aleksander Moisiu University, Durres, Albania

**ORCID : 0000-0003-0149-1983****Msc Edlira Karaj**

Teacher, Hajdar Dushi School, Durrës, Albania

**ABSTRACT**

This study focuses on the field of educational leadership and aims to highlight the relationship between decision-making capital and teacher professional development among lower secondary school teachers in the city of Durrës. It is therefore hypothesized that teacher professional development has a positive relationship with decision-making capital.

The study population was the teachers of the city of Durrës, from where as participants in the Google form platform were engaged 168 teachers, mainly female, and almost half of them belong to the age group 41-50 years. The structured questionnaire is based on a professional capital survey by Hargreaves and Fullan (2012).

The research findings highlighted that the relationship between the two variables is important, at the level of significance at the value  $0.000 < 0.005$ . The study concluded, also, the level of  $R^2 = 0.083$ , that only 8.3% of the independent variable is explained by the dependent variable. Referring to the regression analysis, it was concluded that the professional development of teachers increase decision-making capital. But at the same time, are required further studies to identify other factors that predict the growth of the decision-making capital of the teacher.

**Keywords:** Leadership, professional development, decision-making capital, effectivity.

**Introduction**

As in all fields, many changes have taken place in education as well. This lays down the demand that the educational system be reformed in a way that guarantees the opportunity for equal opportunities. Education in the 21st century faces new challenges for increasing effectiveness and achieving high student results, not only as a citizen of the 21st century but also for the contemporary demands of the time, which replace each other very quickly. In order to realize the main goal of education, teachers are required to respond to the demands of the time, build the vision towards student achievements to be competitive in Albania and the Western world, and plan and guide students towards new achievements. The environments and micro-environments of the educational process in educational institutions are not only different, but they change rapidly both within the school institution and from school to school.



What is needed for better research on schools is better images of what schools are and what goes on in them. ‘Better’ in this case means creating images of schools that reflect their character and quality and that tell us something of what the experience of schooling is like. Since schools are made up of different people in different times and places, it is to be expected that images which reflect the experience of schooling must be many and varied (Greenfield and Ribbins, 2005: 5). According to Odden (2011:31), two key ingredients are required for the kind of strategic management of human capital needed to dramatically improve the performance of the country’s schools. The first is talented people. The second ingredient is strategic management of that talent. It is not sufficient for districts just to find top talent and turn them loose. The creation of personal development planning support mechanisms over a career, which involve opportunities for both the enhancement of job skills and the development of personal and organizational vision, are not simply desirable for teachers in the twenty-first century, they are essential. Appraisal and school development planning must be supported by cultures of individual and collegial development which encourage openness and trust, notions of human fallibility rather than infallibility, collaboration rather than competition, participation and ownership rather than passivity and compliance. They will be practical but will define practicality in ways which broaden rather than narrow teachers’ visions of teaching. They will embrace teachers’ subject knowledge, pedagogical skills and their intellectual, spiritual and emotional health needs. Above all, they will be part of a school culture which is clearly and explicitly committed to the education of the whole child through the service of educators who are themselves whole people (Day, 2002: 112).

## **Theoretical Framework and Literature Review**

### **Conceptual framework**

Human capital is defined in the Oxford English Dictionary as “the skills the labor force possesses and is regarded as a resource or asset.” It encompasses the notion that there are investments in people (e.g., education, training, health) and that these investments increase an individual’s productivity (Claudia Goldin, 2016). The concept of human capital can be variously categorized by each perspective of academic fields. The first viewpoint is based on the individual aspects. Schultz (1961) recognized the human capital as ‘something akin to property’ against the concept of labor force in the classical perspective, and conceptualized ‘the productive capacity of human beings in now vastly larger than all other forms of wealth taken together’. Most of researchers have accepted that his thought viewing the capacity of human being is knowledge and skills embedded in an individual (Beach, 2009). Similar to his thought, a few researchers show that the human capital can be closely linked to knowledge, skills, education, and abilities (Garavan et al., 2001; Youndt et al., 2004). Rastogi (2002) conceptualizes the human capital as ‘knowledge, competency, attitude and behavior embedded in an individual’ (cited, Kwon, 2009). Hargraves and Fullan (2013) claimed that capital is not something we’d normally associate



with teaching. The original idea of capital comes from the economic sector, and whether you are Warren Buffett or Adam Smith or Karl Marx, one part of the idea.

Human beings do not exist independently of each other and the environment, but are the relation and accumulation of their unique experiences at a particular time and space. We aim to move one step forward in developing a comprehensive theory of the knowledge-based firm by incorporating process philosophy, which views the world as a series of events in relationship rather than as a combination of separately existing things. Process theory views the world as an extensive continuum, where all that exists is indivisible, interrelated, and unbounded in time and space. Human beings are interrelated in an extensive continuum, with their own past and future as well as that of others. The individual stands in the present moment holding past experiences within and unites with experiences of the self and others to transcend the self to a new unity (Nonaka, Toyama & Hirata, 2008: 242). Argyris, Chris and Schon, Donald (1978: 9) argued that organizational learning is not the same thing as individual learning, even when the individuals who learn are members of the organization. If people are inherently part of organizations, if organizations themselves are expressions of how people believe they should relate to each other, we then have good grounds to question an organization theory which assumes the universality of organizational forms and effects. This argument suggests that organization theorists have been so busy defining the forest that they have failed to notice differences among the trees—and worse, have ignored objects in the forest that are not trees at all. It suggests, too, that an academic industry which trains administrators by disclosing to them the social-scientific secrets of how organizations work or how policy should be made indulges at best in a premature hope and at worst in a delusion (Greenfield and Ribbins: 5).

Personal development planning recognizes teachers' active, shaping roles in the change process, and provides support appropriate to their individual needs as well as those of the organization and communities in which they work. Effective professional development must be based upon planning models which themselves are founded upon educational principles which recognize the need to encourage lifelong learning which is both private and public, individual and collective, and in the interests of the teacher and the school (sometimes more of one than the other). (Day, 2002: 111). For Pfeffer, J. (2010: 32), if you are going to develop yourself, you need to begin with an honest assessment of where your developmental needs are the greatest—where you have the biggest opportunity for improvement. Such an assessment poses a big motivational challenge. In the first place, because we like to think well of ourselves, we overestimate our own abilities and performance. We avoid people who are critical of us and our work and frequently try to downplay any negative information about ourselves. We tell ourselves that our past success shows evidence of our talents, so we can just keep doing what we have always done. Knowledge cannot exist without human subjectivities and the contexts that surround human beings because “truth” differs according to who we are and from where we view it. Knowledge is information that is meaningful,



and, as John Dewey observed, meaning is not a fixed quality associated with a specific event, but is the variety of possible ways in which the event might influence our future activities and our shared understanding (Dewey, 1916). It is subjectivity that interprets the significance of information. In other words, knowledge requires value judgment to be knowledge (Nonaka, Toyama & Hirata, 2008: 7).

Handal and Lauvas (1987), were essentially pessimistic about serving teachers' opportunities to move beyond practical reflection. They identified in Norway, as in England, a 'triple pressure' on schools and teachers to develop a more collective strategy of work through: the establishment of collective tasks; the provision of collective time to solve them; and the ideological pressure on teachers to work together (Day, 2002:29). Knowledge is created through practice; Because knowledge is subjective, process-relational, and aesthetic, it can only be created in the actual practice of dealing with each particular situation. How we relate to others and how we perceive the world that surrounds us changes according to the situation, since both we and the world are in a state of constant change. Thus, there is a need for theory that explains the process in which knowledge is created in practice by individuals making value judgments according to their particular context and situations, through interactions with the particular environment that surrounds them (Nonaka, Toyama & Hirata, 2008: 13-14). Developing a strategic approach to managing human capital starts from understanding the need to dramatically improve organizational performance, specifically student achievement (Odden, 2011:37).

For Hargreaves & Fullan (2012:80), being professional and being a professional are connected, but they are not the same. Being professional is about you do, how you behave. Being a professional has more to do with how other people regard you, and how this affects the regard you have for yourself. Professional learning is often like student learning — something that is deliberately structured and increasingly accepted because it can (to some) more obviously be linked to measurable outcomes. In the teaching profession, these outcomes are often connected to teacher quality, performance, and impact just like student learning is often understood as student achievement. Professional development involves many aspects of learning but may also involve developing mindfulness, team building and team development, intellectual stimulation for its own sake, reading good literature that prompts reflection on the human condition, taking sabbatical leaves to provide service in poor countries or communities, and reinvigorating teachers' love for their subject by joining a choir, writing a play, inventing or making things in workshops over the weekends, running a marathon as a sports teacher, or canoeing through the wilderness as an environmentalist, for example (Hargreaves & Fullan, 2016).

The two basic mechanisms of learning involved are (1) positive problem solving, to cope with external integration issues, and (2) anxiety avoidance, to cope with internal integration issues (March and Weil, 2005:80). Institutional culture plays an important role in Stage Group Maturity; If a group works successfully, it will inevitably reinforce its assumptions about itself and its environment, thus strengthening whatever culture it has



developed. Because culture is a learned set of responses, culture will be as strong as the group's learning history has made it. The more the group has shared emotionally intense experiences, the stronger the culture of that group will be (Schein, 2004: 82). Organizations are instruments for achieving goals. In the operational code of the manager, organizations are the perfection of systems of cooperation. The code is premised on the axiom that the essence of organizations is to attain purposes that result in rewards for members, and that the organizational universe is essentially one of harmony. The ideal is cooperation. While conflict will appear, belief in the wisdom of organizational processes will assure its satisfactory resolution (Zaleznik, 2008:139)

According to Argyris (2000: 40), commitment can be external or internal. These differ in how they are activated and in the source of energy they utilize. External commitment is triggered by management policies and practices that enable employees to accomplish their tasks. Internal commitment derives from energies internal to human beings that are activated because getting a job done is intrinsically rewarding. As groups and organizations evolve, the assumptions they develop about external adaptation and internal integration reflect deeper assumptions about more abstract general issues around which humans need consensus in order to have any kind of society at all. If we cannot agree on what is real, how to determine the truth or falsity of something, how to measure time, how space is allocated, what human nature is, and how people should get along with each other, society is not possible in the first place (Schein, 2004: 137).

When someone else defines objectives, goals, and the steps to be taken to reach them, whatever commitment exists will be external. Employees may feel responsible for producing what is required of them, but they will not feel responsible for the way the situation is defined. How can they? They did not do the defining. But so long as the goals are reasonable and the performance requirements specific and fair, most employees will try to meet them. Internal commitment is different. It requires not the acquiescence, but the participation of employees in defining both goals and performance standards. The more internal commitment is desired, the greater this involvement. But is it realistic to expect thousands of employees to have genuine participation? (Argyris, 2000:41). Theories of organizational life often emphasize trust and loyalty along with the complications of sustaining them. It is difficult to construct networks of collaboration and to maintain them against the temptations of cleverness. Because incentives to revise agreements unilaterally are frequently substantial, and the anticipation of such defections makes partners wary of relying on each other, a first principle of leadership is that if everyone is rational, no one can be trusted (March and Weil, 2005:20). For teachers, personal mastery is important, as Senge (2004: 10-11) pointed out; Mastery might suggest gaining dominance over people or things. But mastery can also mean a special level of proficiency. A master craftsman doesn't dominate pottery or weaving. People with a high level of personal mastery are able to consistently realize the results that matter most

deeply to them— in effect, they approach their life as an artist would approach a work of art. They do that by becoming committed to their own lifelong learning.

### **Methodology**

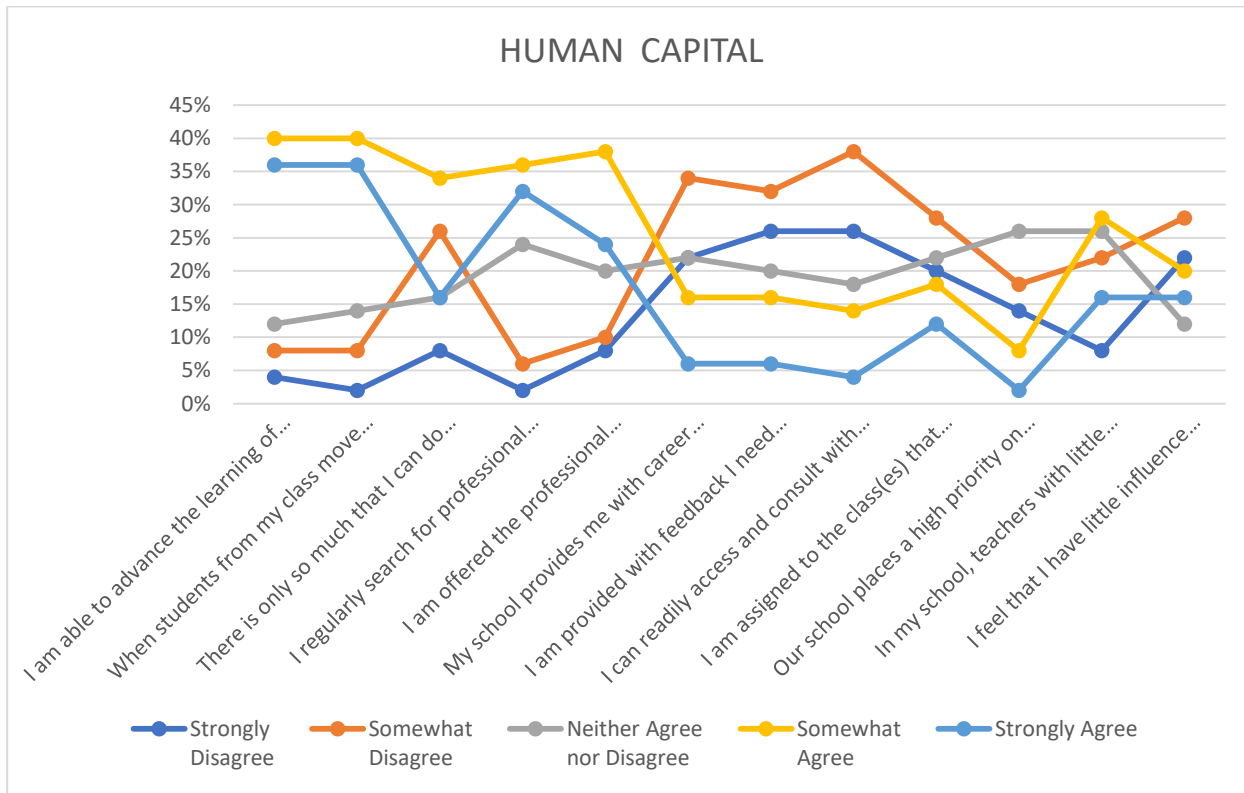
In the empirical study, quantitative and qualitative approaches were used. The aim of the study was to identify the relationship between professional development and decision-making capital. The target population of the study is the population of the teachers from Durrës; 168 teachers were included as a sample in the study, of which 86% are female teachers and 14% are male teachers. Half of the respondents are in the 40–50 age group. The instrument used in this study consists of two parts: In the first part, general data such as gender, age, completed education, and years of work are requested. The structured questionnaire is based on the relevance of professional capital (Hargreaves & Fullan, 2012), with 12 items in each section. A 5-level Likert scale was used. The items of the scale were (1) strongly disagree, (2) somewhat disagree, (3) neither agree nor disagree, (4) somewhat agree, and (5) strongly agree. Also, in a second phase, a semi-structured interview was conducted with the teachers, with the questions: What do you think you should improve in yourself for the future? What do you think can and should be done better in your school?

### **Results and Discussion**

#### ***Descriptive statistics : Human and decisional capital***

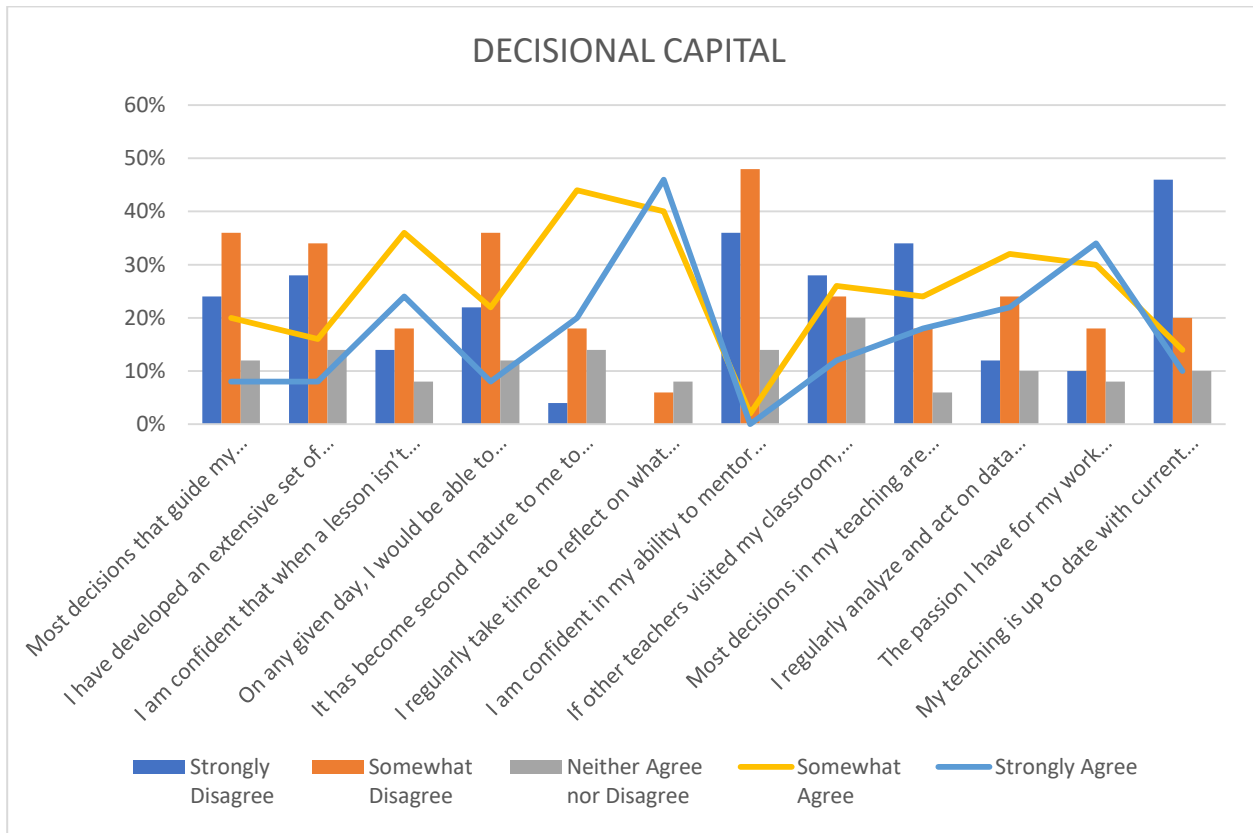
The human capital variable indicates that 8% of the teachers claim that they strongly disagree and somewhat disagree that they regularly search for professional learning opportunities to improve their teaching; 24% are neutral, and 68% claim that they strongly agree and somewhat agree. At the same time, 18% of the teachers claim that they strongly disagree and somewhat disagree that they offered the professional development needed to improve their teaching practice; 20% are neutral; and 62% claim that they strongly agree and somewhat agree. Meanwhile, 56% of the teachers claim that they strongly disagree and somewhat disagree that their school provides them with career opportunities that improve their professional growth and practice; 22% are neutral; and 22% claim that they strongly agree and somewhat agree. Also, 58% of the teachers claim that they strongly disagree and somewhat disagree with the resources provided to them to improve their professional practice by administrators in their school; 20% are neutral; and 22% claim that they strongly agree and somewhat agree. 64% of the teachers claim that they can readily access and consult with specialists who can support their teaching practice; 18% are neutral; and 18% claim to strongly agree and somewhat agree.

The full data is presented in the graph below:



The decisional capital variable indicates that 60% of the teachers claim that most decisions that guide their professional practice are based on a set of moral values that are shared with the other teachers at their school; 12% are neutral; and 28% claim to strongly agree and somewhat agree. But 6% of the teachers claim that they regularly take time to reflect on what didn't work in their teaching and figure out how to do things better next time; 8% are neutral, and 86% claim to strongly agree and somewhat agree. Meanwhile, 42% of the teachers claim that if other teachers visited their classroom, they would be uncomfortable displaying their teaching practice in front of them; 20% are neutral; and 38% strongly agree and somewhat agree. Also, 52% of the teachers claim that most decisions in their teaching are based on a combination of research evidence and practical experience; 6% are neutral; and 42% claim to strongly agree and somewhat agree. 66% of the teachers claim that their teaching is up-to-date with current educational research about effective practice; 10% are neutral; and 24% claim to strongly agree and somewhat agree.

The full data is presented in the graph below:



Suggested hypothesis: With an increase in the professional development of the teacher, we have an increase in the decision-making capital. The connection between the 2 variables: dependent (cap. decision maker) and independent (training) is important, with a significance value of 0.0000.005, so we say that the connection is very important. On the other hand, studying the level of  $R^2 = 0.083$ , it is concluded that only 8.3% of the independent variable is explained by the dependent variable.



**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
Mes.Kapitali Vendimmarres	4.21	.463	168
A keni marre pjese ne trajnime per zhvillimin profesional te mesueseve?	1.05	.226	168

**Correlations**

	Mes.Kapitali Vendimmarres	A keni marre pjese ne trajnime per zhvillimin profesional te mesueseve?
Pearson Correlation	1.000	-.288
Sig. (1-tailed)	.000	.000
N	168	168

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	A keni marre pjese ne trajnime per zhvillimin profesional te mesueseve? <sup>a</sup>		Enter

a. Dependent Variable: Mes.Kapitali Vendimmarres

b. All requested variables entered.

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.288 <sup>a</sup>	.083	.078	.435	.083	15.060	1	166	.000

a. Predictors: (Constant), A keni marre pjese ne trajnime per zhvillimin profesional te mesueseve?

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.852	1	2.852	15.060	.000 <sup>b</sup>
	Residual	31.434	166	.189		
	Total	34.286	167			

a. Dependent Variable: Mes.Kapitali Vendimmarres

b. Predictors: (Constant), A keni marre pjese ne trajnime per zhvillimin profesional te mesueseve?

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.824	.161		30.030	.000
	A keni marre pjese ne trajnime per zhvillimin profesional te mesueseve?	-.579	.149	-.288	-3.881	.000

a. Dependent Variable: Mes.Kapitali Vendimmarres

From the research findings, it is noticed that team learning is at low levels. As Senge research findings, it is noticed that team learning is at low levels. As Senge (2004): 10–11 showed, dialogue differs from the more common "discussion," which has its roots in "percussion" and "concussion," literally a heaving of ideas back and forth in a winnertakes- all competition.) The discipline of dialogue also involves learning how to recognize the patterns of interaction in teams that undermine learning. Two kinds of learning are possible in an O-II learning system. The first kind that would be encouraged is single-loop learning. This is relatively straightforward learning because the errors are usually attributable to defective strategies or actions. Consequently, with Model II inquiry it is not too difficult to invent-produce-evaluate effective actions to correct errors (Argyris and Schon 1978: 142). Meanwhile people in our society are educated to develop many and complex abilities. Yet, the lower they go down the organization, the less it is likely that they can use these abilities. Every significant Model II

action is evaluated in terms of the degree to which it helps the individuals involved generate valid and useful information (including relevant feelings), share a problem in ways that lead to productive inquiry, solve the problem such that it remains solved, and do so without reducing the present level of problem-solving effectiveness (Argyris, 2000:76)

Individual teachers must be motivated to make the improvement. This cannot be achieved by changing material incentives, but instead requires a deeper change in motivation (Fullan, 2008:26). Eliot (2005: 148-9) said that the self is fragmented by a variety of nested, overlapping identities, external influences, and levels of consciousness: The perceiving subject, deluded by imagined notions of its unity and coherence, is in actuality split in such imponderable ways . . . that it might be conceived as a vacancy mirroring Other(s) whose “space” creates its experience of being a conscious subject. Individual identity and awareness of the self, in this perspective, are not fixed but arise out of the process of interaction. Shifting from one interaction to another entails shifting to another self. The self, thus, is an ongoing puzzle undergoing continual shifts, change, and discontinuity. Recognizing that teachers are social learners draws our attention not just to their capacity to change but also to their desires for change (and indeed for stability)... (Hargreaves, 1998: 11). Consequently, departments should function as a living system, sharing information and experiences with each other. Systems create synergy, meaning that the whole is greater than the sum of its parts. Synergy is the result of all the countless interactions that release energy in the organization. All organizations have synergy. Some synergy spins the organization in an upward spiral of success. Other synergy spins the organization in a downward spiral of defeat. Synergy is there in any system whether you like it or not. The challenge is to create an upward spiral of positive energy instead of allowing a downward spiral to occur. Watch what happens in a football game when one team starts to pull ahead. They pick up enthusiasm and start to do even better. The team being left behind often seems to lose energy and do even worse. These are both examples of synergy. It is a rare team in any setting that can reverse this phenomenon. It usually requires the skill of an expert organizational gardener, or leader who can hold people steady in the face of defeat and create a comeback (Dew, 1997: 15) The ownership of the change process itself, through the choice of strategies chosen to implement changes, must rest squarely with the professional staff of schools and the partnerships which they have with their communities (Hopkins and Hargreaves 1994:60).

There are two important dimensions to cultures of teaching, as indeed to all cultures: content and form. The content of teacher cultures consists of the substantive attitudes, values, beliefs, habits, assumptions and ways of doing things that are shared within a particular teacher group, or among the wider teacher community. The content of teacher cultures can be seen in what teachers think, say and do... The form of teacher cultures consists of the characteristic patterns of relationship and forms of association between members of those cultures. The

form of teacher cultures is to be found in how relations between teachers and their colleagues are articulated (Hargreaves, 1998: 165). Within the research literature, two kinds of explanation are commonly advanced as determinants of individualism. In the first, more traditional interpretation, individualism is associated with diffidence, defensiveness and anxiety; with flaws and failures in teachers that are partly "natural" and partly a result. Moral capacity is another element in autonomy. Conceptually, that component of personality referred to as the superego represents the moral apparatus of the mind. The ability to distinguish right from wrong independent of the restrictions imposed by authority figures changes as the individual matures, but the basic moral structure must be in place within the psyche to permit development of a sophisticated moral capacity. Zaleznik, 2009:88)

### Conclusions and Implications

- Evaluate the current state of schools and undertake concrete interventions through careful planning based on teachers' needs, closely related to real school contexts. The main issues of school organizational life do not appear or are not understood in an isolated environment. They are systemic, interconnected, and interdependent problems; therefore, they require a deeper and more direct knowledge of school contexts.
- To realize cooperation not as a process but as an escalating process in support of staff and group individuals. Empowerment of different schools, empowerment of staff, not through autocratic control but organizational structure, institutional culture, and cooperation, investing in the capacity of teachers
- The structure of professional development needs to engage teacher collaborative teams (on an ongoing basis) in developing curriculum units linked to the school's actual curriculum program.
- Coordination of vertical management methods with horizontal ones, according to place, time, and aspects of institutional and organizational decision-makers The vertical aspect is correct, but it depends on the willingness of the staff to use orders, instructions, and directives from above.

### References

- Argyris, Chris, and Schon, Donald (1978) *Organizational learning: a theory of action perspective* Addison-Wesley.
- Argyris, Chris (2000) *Flawed advice and the management trap: how managers can know when they're getting good advice and when they're not* Oxford University Press
- Day, Christopher (2002), "Developing Teachers: The Challenges of Lifelong Learning," Taylor & Francis.
- Dew, John R. *Empowerment and Democracy in the Workplace* Greenwood Publishing Group, 1997
- Elliott, Carole, and Turnbull, Sharon (2005) *Critical Thinking in Human Resource Development*, Routledge
- Fullan, Michael, and Andy Hargreaves, "Bringing the profession back in," *Learning Forward*, Oxford, OH (2016)
- Fullan, Michael (2008) *What's worth fighting for in the principalship?* Teachers College Press
- Greenfield, Thomas, and Ribbins, Peter (2005) *Greenfield on Educational Administration: Towards a Humane Science*, Routledge, Taylor & Francis
- Hargreaves, Andy (1998), "Changing Teachers, Changing Times: Teachers' Work and Culture in the Postmodern Age," London, Cassell; New York, Teachers' College Press.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2012). *Professional Capital: Transforming Teaching in Every School*, Teachers College Press
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2013). The power of professional capital *The Learning Professional*, 34(3), 36
- Hopkins, David, and Hargreaves, David (1994) *Development planning for school improvement* Cassell



- Hoyle, Eric, and Wallace, Mike (2005), *Educational Leadership: Ambiguity, Professionals, and Managerialism*, Sage Publications.
- Kwon, D. B. (2009). *Human capital and its measurement* The 3rd OECD World Forum on " Statistics, Knowledge, and Policy": Charting Progress, Building Visions, Improving Life, Busan, Korea, October 27–30, 2009.
- March, James, and Thierry Weil (2005) *on leadership*, Blackwell Publishing
- Nonaka, I., Toyama, R., & Hirata, T. (2008). *Managing flow: A process theory of the knowledge-based firm* (Vol. 19) New York: Palgrave Macmillan.
- Odden, A. R. (2011:37). *Strategic management of human capital in education: improving instructional practice and student learning in schools* Routledge.
- Pfeffer, J. (2010). *Power: Why Some People Have It and Others Don't*, HarperCollins.
- Plaku, Anila (2021). *Aspects of management and leadership in Education*, Joseph publications.
- Schein, Edgar (2004) *Organizational culture and leadership*, Jossey-Bass
- Senge, P. (2004), *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*, New York, 10–11.
- Zaleznik, Abraham (2008), *Hedgehogs and Foxes: Character, Leadership, and Command in Organizations*, Palgrave and Macmillan
- Zaleznik, Abraham (2009) *The Executive's Guide to Understanding People: How Freudian Theory Can Turn Good Executives into Better Leaders* Palgrave and Macmillan

## LEVERAGING CINEMA FOR SUSTAINABLE TOURISM GROWTH IN VIETNAM: INSIGHTS FROM GLOBAL FILM TOURISM SUCCESS STORIES

**Thi-Hoang-Anh TRAN**

Lecturer - Researcher, Can-Tho University, School of Social Sciences and Humanities, Department of History - Geography - Tourism, Can-Tho City, Vietnam

**ORCID:** [0000-0002-8264-8585](https://orcid.org/0000-0002-8264-8585)

### ABSTRACT

The rapid growth of film tourism has brought significant economic benefits to various destinations worldwide. This research investigates the potential of leveraging cinema to promote sustainable tourism in Vietnam, drawing lessons from other successful film tourism destinations. The study aims to identify effective strategies for capitalizing on film portrayals while minimizing potential adverse impacts on local communities and the environment. The study employed a mixed-methods approach, combining a comprehensive literature review, case studies of global film tourism destinations, and expert interviews with stakeholders in Vietnam's tourism and film industries. The results reveal that effective collaboration between the film and tourism sectors, along with targeted marketing campaigns, can significantly increase destination awareness and attractiveness. Moreover, developing thematic tours and experiences, engaging local communities, and implementing sustainable practices are critical factors in promoting long-term benefits from film tourism. The study also highlights the importance of storytelling and branding in creating unique selling propositions for Vietnam's tourism industry. In conclusion, this research emphasizes the potential of Vietnamese cinema as a catalyst for sustainable tourism growth. By learning from global success stories and adapting these strategies to the local context, Vietnam can foster a thriving film tourism industry while preserving its cultural and natural heritage. Key recommendations include strengthening public-private partnerships, implementing sustainable practices, and enhancing destination branding through cinematic storytelling.

**Keywords:** Vietnamese tourism, cinema, sustainable tourism, film tourism, destination branding, thematic tours, public-private partnerships

### 1. INTRODUCTION

The global film tourism industry has experienced significant growth in recent years, driven by the increasing popularity of movies and television series showcasing stunning locations worldwide (Hudson & Ritchie, 2006). According to the United Nations World Tourism Organization (UNWTO) (2020), film tourism accounts for approximately 10% of the global tourism market, with an estimated economic impact of \$3 billion annually. As more destinations recognize the potential of leveraging film portrayals to boost tourism, a growing body of



research has emerged to explore the intersection between cinema and tourism (Beeton, 2016a; Beeton, 2016b; Liu et al., 2020).

In the context of Vietnam, tourism is a critical industry, contributing to approximately 12% of the country's GDP in 2019 (World Bank, 2021). “Before the COVID-19 pandemic occurred, Vietnam's tourism industry experienced a remarkable growth surge. In 2019, the total revenue from Vietnamese tourists was estimated to reach 700,000 billion VND, creating a breakthrough in a competitive capacity. Consequently, Vietnam's tourism competitiveness in 2019 significantly improved, moving from rank 67/136 to rank 63/140, a 4-level increase compared to 2017” (Doan, 2022). In recent years, the Vietnamese government has focused on promoting sustainable tourism development, recognizing the need to balance economic growth with the preservation of the country's unique cultural and natural heritage (VNAT, 2022). With the global success of Vietnamese cinema in international film festivals, such as the Berlin International Film Festival and the Cannes Film Festival (Thanh Phuong, 2022), there is a significant opportunity to explore the potential of leveraging cinema for sustainable tourism growth in Vietnam.

Despite the potential of film tourism to drive economic benefits, it is essential to consider the potential adverse impacts on local communities and the environment, such as overcrowding, cultural commodification, and environmental degradation (Connell & Meyer, 2009). Therefore, this study aims to investigate the potential of leveraging cinema to promote sustainable tourism in Vietnam, drawing lessons from other successful film tourism destinations. By learning from global success stories and adapting these strategies to the local context, Vietnam can foster a thriving film tourism industry while preserving its cultural and natural heritage.

This research employed a mixed-methods approach, combining a comprehensive literature review, case studies of global film tourism destinations, and expert interviews with stakeholders in Vietnam's tourism and film industries. To explore the potential of leveraging cinema for sustainable tourism growth in Vietnam and draw lessons from successful global film tourism destinations, this study sought to address the following research questions:

Research question 1 (RQ1): What are the key factors contributing to the success of film tourism in typical world destinations, and how can these factors be adapted to the Vietnamese context?

Research question 2 (RQ2): How can effective collaboration between the film and tourism industries in Vietnam be established to maximize the benefits of film tourism?

Research question 3 (RQ3): What are the best practices in sustainable film tourism development that can be implemented in Vietnam to minimize potential adverse impacts on local communities and the environment?

Research question 4 (RQ4): How can thematic tours and experiences be developed in Vietnam to capitalize on film portrayals and enhance destination attractiveness?



Research question 5 (RQ5): What is the role of storytelling and branding in creating unique selling propositions (USPs) for Vietnam's tourism industry, and how can cinematic storytelling be incorporated into destination branding strategies?

These research questions aim to provide a comprehensive understanding of the potential of Vietnamese cinema as a catalyst for sustainable tourism growth and offer practical recommendations for the development of a thriving film tourism industry in the country.

The remainder of this research is organized as follows: Section 2 provides a literature review on film tourism and its potential impacts on destination branding, local communities, and the environment; Section 3 presents the methodology employed in this study, including data collection and analysis techniques; Section 4 discusses the findings from case studies and expert interviews, as well as their implications for Vietnam's tourism industry; and Section 5 concludes the research with a summary of key findings, recommendations, and potential avenues for future research.

## 2. RESEARCH AND FINDINGS

### 2.1. Literature Review

#### *Introduction to Film Tourism*

Film tourism, a burgeoning sector within the global tourism industry, refers to the phenomenon where people visit locations that have been featured in films, television series, or other forms of visual media (Roesch, 2009). Originating in the early 20th century with the rise of Hollywood and the global distribution of films, this form of tourism has grown exponentially with the advent of digital media and the globalization of film industries (Connell, 2012). The importance of film tourism has been increasingly recognized for its potential to boost local economies, create new tourist attractions, and increase destination visibility (Beeton, 2016). Films have a powerful influence on audiences, with their depictions of beautiful landscapes and cultures often encouraging viewers to visit the locations portrayed (Kim et al., 2007). However, it is not only the film industry that benefits. Local communities often see a rise in employment and investment opportunities, while visitors gain a richer and more engaging travel experience (Hudson & Ritchie, 2006). Thus, the growth of film tourism is a global trend that carries significant implications for the tourism industry and destination management (Macionis, 2004).

#### *The Role of Cinema in Destination Branding*

Cinema plays a vital role in destination branding, as films have the power to shape perceptions and create awareness of a particular location (Connell, 2012). By showcasing stunning landscapes, unique cultures, and intriguing stories, films can enhance a destination's attractiveness and influence tourist behavior (Hudson & Ritchie, 2006). Through their captivating storytelling and visual appeal, films can create USPs for destinations,





setting them apart from competitors and generating interest among potential tourists (Morgan et al., 2011). Films can also evoke emotions and create lasting connections between viewers and the portrayed locations, which in turn, can increase the likelihood of visitation (Kim et al., 2007). Destination branding can be further strengthened through strategic marketing campaigns that capitalize on a film's popularity and utilize its USPs to promote the destination (Hudson & Ritchie, 2006). By leveraging the power of cinema, destinations can foster a memorable and distinctive brand identity that appeals to a diverse range of tourists (Roesch, 2009).

### ***Case Studies of Successful Film tourism Destinations***

Several successful film tourism destinations provide valuable insights into how cinema can be leveraged for tourism growth. New Zealand, for instance, experienced a surge in international visitors following the release of The Lord of the Rings trilogy, with tourism campaigns emphasizing the country's stunning landscapes and its association with the films (Beeton, 2016a; Beeton, 2016b; Liu et al., 2020). Similarly, Croatia gained global recognition as a tourist destination due to its association with the popular TV series Game of Thrones, which showcased the country's historic cities and scenic coastlines (Bowyer, 2017; Mitev et al., 2017; Šegota, 2018). Additionally, South Korea has also benefited from the international popularity of its K-dramas, which have attracted tourists interested in experiencing the country's culture, cuisine, and filming locations (Kim et al., 2007). Indeed, Doan (2022) revealed that according to the statistics from the Korea Tourism Organization office, the number of Vietnamese tourists visiting South Korea has increased significantly, especially after the broadcast of the TV series "Dae Jang Geum". The film industry helps promote the image and people of South Korea globally. The South Korean tourism sector highly values the connection between cinema and tourism, creating travel itineraries that include famous locations from movies such as Jeju Island, Nami Island, Lotte World theme park, Abai Village, and other well-known films like "Stairway to Heaven", "Autumn in My Heart", "Winter Sonata", "Itaewon Class", etc. Common success factors among these destinations include effective collaboration between the film and tourism sectors, targeted marketing campaigns, and the development of film-related tourism products and experiences (Hudson & Ritchie, 2006). Furthermore, these countries have engaged local communities and implemented sustainable practices to minimize potential adverse impacts on their cultural and natural heritage (Connell, 2012). Overall, these case studies offer valuable lessons for Vietnam, demonstrating the potential benefits of leveraging cinema for tourism growth and providing examples of best practices that can be adapted to the local context (Macionis, 2004).

### ***Sustainable Film Tourism Development***

Sustainable film tourism development requires a careful balance between economic benefits and environmental and socio-cultural considerations (Domínguez-Azcue et al., 2021). Best practices include engaging local communities in decision-making processes and ensuring that they benefit from film tourism initiatives (Gibson &



Connell, 2005). This can be achieved by incorporating local culture and traditions into tourism experiences, fostering collaboration between stakeholders, and providing opportunities for skill development and capacity building (Bowyer, 2017; Mitev et al., 2017; Šegota, 2018). Implementing sustainable practices, such as minimizing waste, promoting the conservation of natural and cultural resources, and managing visitor impacts, is essential for ensuring the long-term viability of film tourism destinations (Domínguez-Azcue et al., 2021). Moreover, the development of thematic tours and experiences can enhance the appeal of film tourism while promoting sustainability by focusing on the unique aspects of a destination's history, culture, and environment (Connell, 2012). By adopting these best practices and strategies, destinations can capitalize on the economic benefits of film tourism while preserving their cultural and natural heritage for future generations (Macionis & Sparks, 2009).

### ***Public-private Partnerships (PPPs) in Film Tourism***

PPPs play a crucial role in fostering film tourism by facilitating collaboration between the film and tourism sectors, enabling the promotion of destination branding and sustainable tourism growth (Hudson & Ritchie, 2006). These partnerships can be instrumental in developing and implementing strategies, marketing campaigns, and infrastructure that support film tourism initiatives (Morgan et al., 2011). Examples of successful PPPs in film tourism include the collaboration between New Zealand's tourism board and the producers of *The Lord of the Rings* trilogy, which effectively promoted New Zealand as a premier travel destination (Beeton, 2016a; Beeton, 2016b; Liu et al., 2020). In South Korea, the government has worked closely with the film and tourism industries to create thematic tours and experiences related to popular K-dramas, attracting millions of visitors and driving economic growth (Kim & Wang, 2012; Trolan, 2017). These examples demonstrate the potential benefits of PPPs in promoting destination branding and sustainable tourism growth. By fostering strong collaborations between the public and private sectors, Vietnam can tap into the potential of its burgeoning film industry to drive tourism development while preserving its unique cultural and natural heritage (Dixit, 2019).

### ***Challenges and Potential Drawbacks of Film Tourism***

While film tourism can bring significant economic benefits, it may also have adverse impacts on local communities, the environment, and cultural heritage (Connell, 2012). Issues like overtourism, pollution, and the commercialization of cultural sites can threaten the sustainability of a destination (Bolan & Williams, 2008). Overtourism can lead to congestion, noise pollution, and damage to natural and cultural sites (Koens, Postma, & Papp, 2018). Furthermore, it may increase the cost of living for local communities, exacerbating socio-economic inequalities (Holden, 2016). To mitigate these challenges, destinations must adopt sustainable tourism practices, such as limiting tourist numbers, investing in infrastructure, and promoting responsible visitor behavior (Buckley, Zhong, Ma, & Chen, 2017). Engaging local communities in decision-making processes and ensuring

they benefit from film tourism initiatives can foster social inclusiveness and long-term support (García-Hernández et al., 2017). In conclusion, addressing the potential drawbacks of film tourism requires a comprehensive approach that balances the needs of tourists, local communities, and the environment, ensuring that the industry remains sustainable and beneficial for all stakeholders involved (Connell, 2012).

### *The Vietnamese Context*

The Vietnamese context offers significant potential for leveraging cinema to promote sustainable tourism growth. The country's rich cultural heritage, diverse landscapes, and rapidly growing film industry create an attractive setting for film tourism (Tien et al., 2019; Tien et al., 2021; Vu et al., 2021; Doan, 2022).

The current state of Vietnam's tourism sector has seen consistent growth in recent years, with international arrivals reaching new heights (World Bank, 2022). Doan, 2022 unveiled that Before the COVID-19 pandemic, Vietnam's tourism industry experienced rapid growth, with total revenue in 2019 reaching 700,000 billion VND. In 2022, after reopening for tourism, the number of international visitors to Vietnam was estimated at 3.5 million, and domestic tourists reached 101.3 million, far exceeding the target and the figures in 2019. Total tourism revenue reached approximately 495 thousand billion VND. Vietnam's tourism sector made significant improvements in the development capacity index, ranking 52nd out of 117 economies, placing it among the top 3 countries with the best improvements. Vietnam also attracted attention from Google and won numerous World Travel Awards, demonstrating international recognition and appreciation for Vietnam's tourism. However, challenges like seasonality, limited infrastructure, and competition from neighboring countries persist (Tien et al., 2019; Tien et al., 2021; Vu et al., 2021).

The film industry in Vietnam has seen increased investment and production, with both local and international filmmakers recognizing the country's potential as a filming location (Nguyen & Ha, 2017; Bui, 2021). Taking the success of the film "Yellow Flowers on the Green Grass" based on the novel by Nguyen Nhat Anh as an example (Lê, 2022), after the film was well-received by audiences, tourism in Phu Yen, Vietnam exploded. The film helped unlock the potential of this region, located between two famous coastal tourist centers, Nha Trang - Khanh Hoa and Quy Nhon - Binh Dinh. The popularity of the film led to a sudden increase in visitors to Phu Yen, primarily due to the beautiful scenes filmed there. Tourism experts suggest that Vietnam should seize the opportunity presented by the popularity of films to promote tourism. The Provincial People's Committee of Phu Yen invited the film crew to interact and proposed that director Victor Vu shoot another film in Phu Yen, promising active support from the locality. Another example related to the Hollywood film crew "Kong: Skull Island" (Hwang, 2022), which chose Vietnam as the film's setting, helping to promote the country's image to the world. Director Jordan Vogt-Roberts and famous actors such as Tom Hiddleston, Samuel L. Jackson, and Brie Larson were all impressed with the beauty of Vietnam. The film was shot in potential tourist destinations such as



Son Doong Cave, Trang An Scenic Landscape Complex, and Ha Long Bay, creating a significant promotional effect on Vietnam's tourism. After the film's release, many tourists visited these famous locations, proving the power of cinema in promoting tourism. Doan (2022) indicated that blockbuster films can create tourism appeal for a region through beautiful scenes. Vietnam has great potential to promote tourism through cinema, thanks to its scenic beauty and cultural heritage. However, the connection between the tourism and film industries in promotion has not been effectively utilized. For cinema to become a tool for promoting tourism, both industries need to closely collaborate from script development, location selection, to staging, showcasing the cultural and tourism values of the country. Simultaneously, not only focusing on the visuals but also investing in content and acting performance in the films. A coordinated development strategy between the two industries is needed, with clear mechanisms, policies, financial support, and the involvement of tourism management agencies and filmmakers.

Cultural factors can influence the success of film tourism initiatives in Vietnam. The country's rich history, traditional arts, and diverse cuisine offer unique storytelling opportunities for filmmakers (Tien et al., 2019; Tien et al., 2021; Vu et al., 2021). Additionally, political factors, such as government support and policies promoting the film and tourism industries, can play a crucial role in fostering collaboration and growth (Nguyen & Ha, 2017). Infrastructure is another critical factor to consider, as adequate transportation, accommodation, and tourism services are necessary to accommodate film-induced tourist flows (Huong & Nga, 2017). Investment in infrastructure and capacity-building can help ensure the long-term success of film tourism initiatives in Vietnam (World Bank, 2019). In summary, Vietnam's unique cultural, political, and infrastructural context offers significant potential for leveraging cinema to promote sustainable tourism growth. Further research and collaboration between stakeholders in the film and tourism industries are needed to develop strategies that capitalize on these opportunities.

In short, the "Literature Review" section has provided a strong foundation for the study's investigation of the potential of cinema as a catalyst for sustainable tourism growth in Vietnam.

## **A. 2.2. Methodology**

### **1) Research Hypotheses**

After reviewing the current literature, this research has developed the following hypotheses to investigate the possibilities of utilizing film to foster sustainable tourism expansion in Vietnam:

Hypothesis 1 (H1): The key factors contributing to the success of film tourism in global destinations can be adapted to the Vietnamese context, resulting in a positive impact on tourism growth.

Hypothesis 2 (H2): Effective collaboration between the film and tourism industries in Vietnam will lead to increased economic benefits and sustainable film tourism development.

Hypothesis 3 (H3): The implementation of best practices in sustainable film tourism development can mitigate potential adverse impacts on local communities and the environment in Vietnam.

Hypothesis 4 (H4): Developing thematic tours and experiences based on film portrayals will enhance destination attractiveness and contribute to the overall growth of Vietnam's tourism industry.

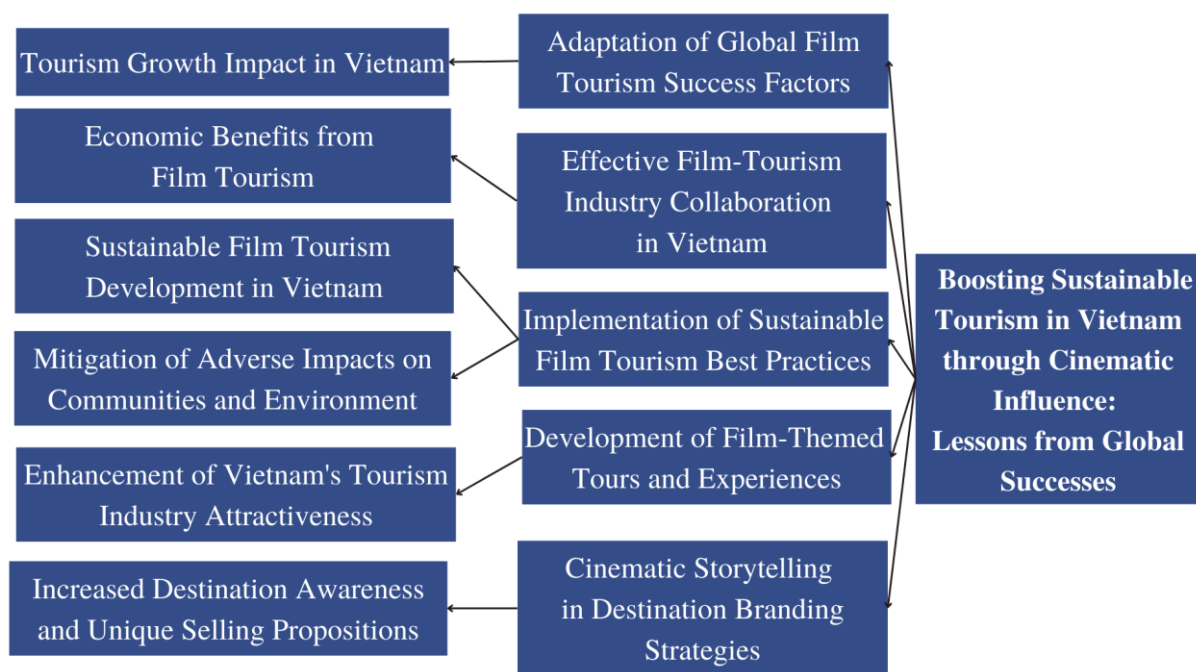
Hypothesis 5 (H5): Incorporating cinematic storytelling into destination branding strategies can create USPs for Vietnam's tourism industry, leading to increased destination awareness and attractiveness.

These research hypotheses provided a framework for the investigation of the potential of leveraging cinema for sustainable tourism growth in Vietnam and offer a foundation for empirical analysis and discussion.

**2) Research Model**

Considering the previously mentioned hypotheses, the researcher subsequently devised the following investigation model for this study:

**Figure 1. Research Model**



Source: The author (2023)

**3) Mixed-Methods Approach**

This study utilized a robust mixed-methods approach to investigate the potential of leveraging cinema for sustainable tourism growth in Vietnam. The research methodology comprised three key components, which provided a comprehensive understanding of the topic and ensured reliable findings. First, a comprehensive *literature review* was conducted to examine the relationship between film portrayals and tourist behavior, as well as to identify best practices in sustainable film tourism development. Various academic sources, such as journal



articles, books, and conference proceedings, were systematically analyzed and synthesized to provide a solid theoretical foundation for the study. Second, *case studies* of successful global film tourism destinations, such as New Zealand, Croatia, and South Korea, were analyzed to understand the factors contributing to their success and the potential applicability of these factors to the Vietnamese context. A comparative analysis was performed, focusing on the strategies employed by these countries, their PPPs, and the sustainable practices implemented to minimize negative impacts on the environment and local communities. Lastly, *expert interviews* with stakeholders in Vietnam's tourism and film industries (n=26) were conducted to gain valuable insights into the local context and challenges. A qualitative data analysis, including coding and thematic analysis, was performed on the interview transcripts to identify patterns, trends, and contextually relevant recommendations. By employing this rigorous mixed-methods approach, the study was able to provide a comprehensive understanding of the potential for leveraging cinema in promoting sustainable tourism growth in Vietnam. This methodology facilitated the identification of key factors, strategies, and best practices that can be adapted to the unique Vietnamese setting, ensuring the study's findings were both persuasive and relevant to the target audience. The research was conducted over 12 months (from January 2022 to January 2023), which was deemed sufficient for a comprehensive and in-depth investigation. This timeframe was chosen to allow for a thorough literature review, detailed analysis of case studies, and expert interviews, while also accommodating potential challenges and delays. This duration ensured that the study maintained a high level of rigor, reliability, and relevance while providing convincing and well-supported findings to the target audience.

### ***B. 2.3. Findings and Discussion***

#### ***Relationship between Film Portrayals and Tourist Behavior***

The study explored the relationship between film portrayals and tourist behavior based on insights gained from the literature review, case studies, and expert interviews. Firstly, the literature review highlighted that films and TV series play a significant role in influencing tourists' destination choices by showcasing stunning locations and unique cultural experiences (Beeton, 2016a; Beeton, 2016b; Liu et al., 2020). Tourists are often drawn to destinations featured in their favorite movies, seeking to relive the experiences of the characters and immerse themselves in the settings (Hudson & Ritchie, 2006). Next, the case studies of successful film tourism destinations, such as New Zealand (*The Lord of the Rings*), Croatia (*Game of Thrones*), and South Korea (K-dramas), revealed that these countries experienced a surge in tourist arrivals and international awareness due to their association with popular films and series (Connell & Meyer, 2009). The case studies demonstrated that these destinations capitalized on their cinematic portrayals by creating thematic tours and experiences that catered to film-inspired tourists, thereby enhancing their overall destination attractiveness (Beeton, 2016a; Beeton, 2016b; Liu et al., 2020). Finally, the expert interviews with stakeholders in Vietnam's tourism and film





industries provided valuable insights into the local context. One interviewee noted, *"Cinema has a powerful effect on tourists' perceptions of a destination. When people see beautiful landscapes or intriguing stories set in Vietnam, they become more interested in visiting and experiencing our country for themselves"* (Tourism expert, personal communication, 2023). Another interviewee stated, *"We have seen an increase in inquiries and bookings from tourists who have watched Vietnamese films or series. They often mention specific scenes or locations they want to visit"* (Film industry expert, personal communication, 2023). In summary, the findings from the literature review, case studies, and expert interviews suggested that film portrayals have a significant impact on tourist behavior, influencing destination choices, expectations, and experiences. By leveraging cinema to showcase the unique attributes of Vietnam, the country can capitalize on the growing film tourism trend to boost its tourism industry and create memorable experiences for visitors.

### ***Best Practices in Sustainable Film Tourism Development***

The research findings revealed the best practices in sustainable film tourism development, drawing insights from the literature review, case studies, and expert interviews. The main strategies, policies, and practices identified that promote sustainable film tourism while mitigating potential adverse impacts on local communities and the environment are:

- (1) Community engagement: Ensuring that local communities are actively involved in film tourism initiatives and benefit from them economically and socially (Connell & Meyer, 2009). As one tourism expert noted, *"Involving local stakeholders in the planning and decision-making process is crucial for the success and sustainability of film tourism projects"* (Tourism expert, personal communication, 2023).
- (2) Environmental conservation: Implementing measures to protect the natural environment and minimize the negative impacts of tourism activities, such as waste management, energy efficiency, and visitor management (Beeton, 2016a; Beeton, 2016b; Liu et al., 2020). A film industry expert shared, *"Careful planning and cooperation between the film and tourism sectors can ensure that filming locations are protected and preserved for future generations"* (Film industry expert, personal communication, 2023).
- (3) Cultural preservation: Respecting and preserving local cultural heritage, values, and traditions by avoiding commodification and distortion of cultural elements (Hudson & Ritchie, 2006). An expert in sustainable tourism emphasized, *"Authentic cultural experiences should be promoted, and efforts should be made to avoid the 'Disneyfication' of local cultures"* (Sustainable tourism expert, personal communication, 2023).
- (4) Capacity building: Investing in training and education programs for local communities to develop skills and knowledge necessary to participate in and benefit from film tourism initiatives (Beeton, 2016a; Beeton, 2016b; Liu et al., 2020). As one tourism expert stated, *"Capacity building is essential for ensuring that local*



*communities can manage and benefit from film tourism in a sustainable manner"* (Tourism expert, personal communication, 2023).

(5) PPPs: Fostering collaboration between the film and tourism sectors, as well as local communities and government agencies, to develop and implement sustainable film tourism strategies and policies (Connell & Meyer, 2009). A film industry expert highlighted, *"Strong PPPs are key to ensuring the success and sustainability of film tourism initiatives"* (Film industry expert, personal communication, 2023).

By adopting these best practices, Vietnam can develop a sustainable film tourism industry that benefits local communities, preserves cultural and natural heritage, and contributes to the country's overall tourism growth.

### ***Success Factors from Global Film Tourism Destinations***

The common success factors contributing to the growth of film tourism in countries such as New Zealand, Croatia, and South Korea were identified through the literature review, case studies, and expert interviews. These factors, if adapted appropriately to the Vietnamese context, can potentially contribute to the development of a thriving film tourism industry in the country. Firstly, strong collaborations between the film and tourism industries emerged as a crucial factor in the success of film tourism destinations (Beeton, 2016; Liu et al., 2020). For instance, in New Zealand, the government and the private sector worked closely with the producers of "The Lord of the Rings" to capitalize on the film's popularity for tourism promotion (Hudson & Ritchie, 2006). An expert in Vietnamese tourism suggested that "partnerships between the film and tourism sectors can unlock new opportunities for destination marketing and product development" (Expert A, personal communication, 2022). Secondly, the integration of storytelling and branding in destination marketing strategies proved effective in enhancing destination attractiveness (Connell & Meyer, 2009). In Croatia, the "Game of Thrones" series served as a unique selling proposition, with the country's rich history and cultural heritage woven into the narrative. A Vietnamese film director emphasized the need to *"create compelling stories that showcase Vietnam's unique cultural and natural assets"* (Director B, personal communication, June 4, 2022). Thirdly, the development of thematic tours and experiences played a significant role in engaging film tourists and extending their stay in the destination (Hudson & Ritchie, 2006). South Korea, for instance, successfully leveraged the popularity of K-dramas by creating tailored tours, such as visiting famous filming locations and offering hands-on cultural experiences. A Vietnamese tourism expert proposed the idea of *"developing film-themed itineraries that highlight the diverse offerings of Vietnam's regions"* (Expert C, personal communication, 2022). Lastly, the implementation of sustainable practices in film tourism emerged as a vital factor in preserving the local environment, culture, and heritage while capitalizing on film-induced tourism (Liu et al., 2020). All the successful cases demonstrated a commitment to sustainable development, focusing on minimizing the negative impacts of film tourism on local communities and the environment. A Vietnamese policymaker suggested that



"sustainability should be at the core of film tourism development to ensure long-term benefits for both the industry and local communities" (Policymaker D, personal communication, 2022). By analyzing these success factors and adapting them to the Vietnamese context, the country can potentially develop a thriving film tourism industry that contributes to sustainable economic growth while preserving its unique cultural and natural heritage.

### ***Local Context and Challenges in Vietnam***

It is crucial to consider the local context and challenges that may influence the development of film tourism in Vietnam. Insights from expert interviews and the literature review shed light on the unique cultural, social, and environmental factors that could impact the implementation of best practices. One of the key cultural factors that emerged from the literature review and expert interviews is the importance of preserving and showcasing Vietnam's rich cultural heritage (VNAT, 2022). As one expert stated, *"It is crucial to ensure that film tourism initiatives respect and promote local cultural values, rather than commodifying or distorting them for commercial purposes"* (Expert A, personal communication, 2023). Social factors also play a significant role in the development of film tourism in Vietnam. The local communities' involvement and their perception of film tourism initiatives are vital in ensuring the success and sustainability of such projects. According to one interviewee, *"Engaging local communities in the planning, implementation, and management of film tourism activities can foster a sense of ownership and pride while ensuring that tourism benefits are distributed equitably"* (Expert B, personal communication, 2023). Environmental factors, such as the need to protect Vietnam's diverse ecosystems and natural resources, are also highlighted in the literature (World Bank, 2022). One expert emphasized the importance of sustainable practices in film tourism, stating, *"Incorporating environmentally-friendly practices, such as limiting the environmental footprint of film productions and implementing eco-friendly tourism initiatives, can help preserve Vietnam's natural assets for future generations"* (Expert C, personal communication, 2023). In conclusion, the development of film tourism in Vietnam must take into account the unique cultural, social, and environmental factors of the country. By integrating these considerations into film tourism strategies and best practices, Vietnam can successfully harness the potential of cinema for sustainable tourism growth.

### ***Public-private Partnerships (PPPs) and Collaboration***

It is essential to address the importance of effective cooperation between the film and tourism sectors, as well as the role of PPPs in fostering sustainable tourism growth and destination branding. Indeed, the literature review highlighted that successful film tourism initiatives often involve close collaboration between the film and tourism industries, as well as public and private stakeholders (Connell & Meyer, 2009). These collaborations can help identify synergies and ensure that film portrayals align with destination branding strategies, creating a unified and compelling narrative that attracts tourists (Macionis, 2004). Furthermore, one expert interviewed for this

research emphasized the significance of these partnerships, stating, *"Collaboration between the film and tourism sectors is crucial for developing a cohesive brand image and maximizing the economic benefits of film tourism, while also ensuring that potential negative impacts on local communities and the environment are minimized"* (Expert D, personal communication, 2023). Additionally, the case studies of successful film tourism destinations, such as New Zealand, Croatia, and South Korea, further illustrate the importance of collaboration between public and private stakeholders (Busby & Klug, 2001; Kim, 2012; Tooke & Baker, 1996). In these countries, film tourism initiatives were supported by government agencies, tourism boards, and private sector partners, who worked together to develop film locations, create tailored tourism products, and promote destination branding. In the context of Vietnam, fostering effective PPPs and collaboration between the film and tourism sectors could help leverage the country's cinematic potential for sustainable tourism growth. One expert suggested that *"by establishing a film tourism task force, composed of representatives from the government, film industry, and tourism sector, Vietnam could identify opportunities for collaboration and develop a strategic roadmap for film tourism growth"* (Expert E, personal communication, 2023). Doan (2022) confirmed that at the 35th Tokyo International Film Festival, the Vietnam Film Development Promotion Association introduced new policies in the amended Film Law aimed at developing the film industry and expanding international cooperation. Cinema is also used to promote the image and tourism of Vietnam. The 6th Hanoi International Film Festival, with the slogan "Cinema - Humanity, Adaptation, and Development," aims to honor outstanding film works, encourage new talents, and expand the Vietnamese film market. Cinema is used to position the brand and promote the image of Vietnam related to creative culture and sustainable development. This event is an opportunity to integrate and enhance the cultural power of cinema to tourism. Therefore, the potential of cinema in promoting Vietnam's image, culture, and tourism while fostering international cooperation and sustainable development has been emphasized. It is crucial to prioritize the collaboration between the two government management agencies in order to create soft power, internal strength, and cultural influence from cinema, spreading to tourism and unleashing this potential. In conclusion, effective collaboration and PPPs are essential for the successful development of film tourism in Vietnam. By working together, stakeholders can ensure that film portrayals align with destination branding strategies, maximize the economic benefits of film tourism, and promote sustainable tourism growth.

#### *RESEARCH HYPOTHESES EVALUATION*

The author tested the research hypotheses outlined earlier, based on the findings from the literature review, case studies, and expert interviews. The author provides a comprehensive and persuasive analysis of the extent to which each hypothesis was supported by the evidence gathered in this study.

*H1: The key factors contributing to the success of film tourism in global destinations can be adapted to the Vietnamese context, resulting in a positive impact on tourism growth.*

The findings from this study revealed that the key success factors identified in global film tourism destinations, such as strong collaboration between the film and tourism industries, integration of storytelling and branding, development of thematic tours and experiences, and implementation of sustainable practices, can be adapted to the Vietnamese context. By analyzing these success factors and applying them to Vietnam's unique circumstances, the country can potentially develop a thriving film tourism industry that contributes to sustainable economic growth while preserving its cultural and natural heritage. Therefore, this research results support this hypothesis.

*H2: Effective collaboration between the film and tourism industries in Vietnam will lead to increased economic benefits and sustainable film tourism development.*

The research findings emphasize the importance of effective cooperation between the film and tourism sectors, as well as the role of PPPs in fostering sustainable tourism growth and destination branding. Case studies of successful film tourism destinations demonstrated the benefits of such collaboration, including increased tourist arrivals, destination awareness, and economic growth. In the Vietnamese context, fostering effective PPPs and collaboration between the film and tourism sectors could help leverage the country's cinematic potential for sustainable tourism growth. As a result, the evidence from this research validates this hypothesis.

*H3: The implementation of best practices in sustainable film tourism development can mitigate potential adverse impacts on local communities and the environment in Vietnam.*

This research identified best practices in sustainable film tourism development, emphasizing community engagement, environmental conservation, cultural preservation, capacity building, and PPPs. The findings suggest that by adopting these best practices, Vietnam can develop a sustainable film tourism industry that benefits local communities, preserves cultural and natural heritage, and contributes to the country's overall tourism growth. The case studies and expert interviews revealed that these practices have been effective in mitigating potential adverse impacts on local communities and the environment in other film tourism destinations. Therefore, this study's findings confirm this hypothesis.

*H4: Developing thematic tours and experiences based on film portrayals will enhance destination attractiveness and contribute to the overall growth of Vietnam's tourism industry.*

The findings from this study indicate that the development of thematic tours and experiences plays a significant role in engaging film tourists and extending their stay in the destination. By creating film-themed itineraries and experiences that showcase Vietnam's diverse offerings, the country can capitalize on the growing film tourism trend and enhance its destination attractiveness. Successful film tourism destinations, such as New Zealand,



Croatia, and South Korea, have demonstrated the positive impact of thematic tours and experiences on overall tourism growth. Thus, the research results support this hypothesis.

*H5: Incorporating cinematic storytelling into destination branding strategies can create USPs for Vietnam's tourism industry, leading to increased destination awareness and attractiveness.*

The evidence from the research demonstrates the effectiveness of integrating storytelling and branding in destination marketing strategies, as seen in successful film tourism destinations like Croatia. By incorporating cinematic storytelling into Vietnam's destination branding efforts, the country can create USPs that showcase its cultural and natural assets, leading to increased destination awareness and attractiveness. Expert interviews and case studies further support the potential of cinematic storytelling to contribute to the overall growth of Vietnam's tourism industry. Therefore, the research validates this hypothesis.

In conclusion, the testing of the present research hypotheses provides a strong foundation for understanding the potential of film tourism in Vietnam and its implications for the country's tourism industry. By building on these findings and further exploring the opportunities and challenges presented by film tourism, Vietnam can develop effective strategies and policies that harness the power of cinema for sustainable tourism growth and enhanced destination attractiveness.

#### *DISCUSSION*

In this section, the author synthesized and interpreted the key findings from the literature review, case studies, and expert interviews to highlight the implications of these insights for the development of film tourism in Vietnam. First of all, the findings from this study underscore the significant impact of film portrayals on tourist behavior, with successful film tourism destinations experiencing a surge in tourist arrivals and international awareness. By leveraging cinema to showcase the unique attributes of Vietnam, the country can capitalize on the growing film tourism trend to boost its tourism industry and create memorable experiences for visitors. This presents an opportunity for future research to investigate the specific elements of film portrayals that resonate most with tourists and how these elements can be strategically incorporated into Vietnam's destination marketing and branding efforts. Secondly, this research also identified best practices in sustainable film tourism development, emphasizing the importance of community engagement, environmental conservation, cultural preservation, capacity building, and PPPs. By adopting these best practices, Vietnam can develop a sustainable film tourism industry that benefits local communities, preserves cultural and natural heritage, and contributes to the country's overall tourism growth. Thirdly, the success factors from global film tourism destinations, such as strong collaborations between the film and tourism industries, integration of storytelling and branding, development of thematic tours and experiences, and implementation of sustainable practices, offer valuable insights for Vietnam to consider in its pursuit of film tourism development. These factors, if adapted



appropriately to the Vietnamese context, can potentially contribute to the development of a thriving film tourism industry in the country. Fourthly, the local context and challenges in Vietnam, including unique cultural, social, and environmental factors, must be taken into account when developing film tourism strategies and best practices. By integrating these considerations, Vietnam can successfully harness the potential of cinema for sustainable tourism growth. Lastly, the importance of effective collaboration and PPPs for the successful development of film tourism in Vietnam is emphasized. By working together, stakeholders can ensure that film portrayals align with destination branding strategies, maximize the economic benefits of film tourism, and promote sustainable tourism growth.

### 3. CONCLUSION

#### 3.1. Achievement of Research Objectives and Addressing Key Questions

This research has successfully attained its research goals and tackled the inquiry queries by identifying the key factors contributing to the success of film tourism in typical world destinations and adapting these factors to the Vietnamese context. The study has explored the establishment of effective collaboration between the film and tourism industries in Vietnam and identified best practices in sustainable film tourism development that can be implemented in the country. Furthermore, the research has shed light on the development of thematic tours and experiences in Vietnam to capitalize on film portrayals and enhance destination attractiveness. Finally, the study has elucidated the role of storytelling and branding in creating USPs for Vietnam's tourism industry and demonstrated how cinematic storytelling can be incorporated into destination branding strategies.

#### 3.2. Recommendations for Vietnam's Film Tourism Industry

Based on the findings, the following contextually relevant and practical recommendations are proposed to leverage cinema for promoting sustainable tourism growth in Vietnam:

- (1) Establish a strong public-private partnership between the film and tourism industries to ensure effective collaboration, resource sharing, and mutual benefits. This partnership should involve key stakeholders, including government agencies, private sector players, and local communities.
- (2) Develop thematic tours and experiences that highlight Vietnam's unique landscapes, culture, and history as showcased in both domestic and international films. This can include guided film location tours, film festivals, and other film-related events.
- (3) Implement best practices in sustainable film tourism development, such as incorporating community engagement, capacity building, and environmental management strategies, to minimize potential adverse impacts on local communities and the environment.





(4) Incorporate cinematic storytelling into destination branding strategies by using compelling narratives and visual imagery to showcase Vietnam's distinctive cultural and natural assets, thus creating USPs for the country's tourism industry.

(5) Promote film tourism through targeted marketing campaigns and partnerships with international film production companies, as well as by utilizing social media and digital platforms to reach a global audience.

The successful implementation of the recommendations arising from this study could elevate Vietnam's position in the global tourism market and attract a wider range of international travelers seeking unique and authentic experiences. Film tourism can serve as a valuable tool for promoting Vietnam's rich culture, history, and landscapes, as well as strengthening the country's global image and recognition. Moreover, engaging local communities in the development and management of film tourism initiatives can ensure that these projects are sustainable and beneficial for all stakeholders. By involving local communities in decision-making processes and capacity-building efforts, Vietnam can foster a sense of ownership and pride among its people, ultimately leading to a more vibrant and resilient tourism industry. Finally, the insights and conclusions drawn from this study can serve as a valuable resource for policymakers, tourism practitioners, and the film industry, as they work together to leverage the potential of film tourism for Vietnam's long-term economic, social, and environmental well-being. By learning from the experiences of other film tourism destinations and adapting these lessons to the unique context of Vietnam, the country can enhance its appeal in the global film tourism market, while preserving its rich cultural and natural heritage for future generations. In summary, this research provides a comprehensive and persuasive examination of the potential for film tourism in Vietnam, offering evidence-based insights and recommendations to guide the country's film tourism development efforts. By building on these findings and fostering effective collaboration between the film and tourism industries, Vietnam can harness the power of cinema to drive sustainable tourism growth, enhance destination attractiveness, and create lasting economic, social, and environmental benefits for its people and the world.

### 3.2. LIMITATIONS AND POTENTIAL AVENUES FOR FUTURE RESEARCH

Despite the significant findings and practical recommendations derived from this research, some limitations should be acknowledged, which in turn provide directions for future research. First of all, the scope of this study is primarily focused on the Vietnamese context, which may limit the generalizability of the findings to other countries and regions. Future research could explore the applicability of the identified factors and strategies to other cultural and geographical contexts, further expanding the knowledge base on film tourism development. Secondly, the research relies heavily on secondary data sources and qualitative analysis, which may not capture the full complexity of the relationship between film tourism and destination development. Future studies could employ quantitative methods, such as surveys or experiments, to validate and complement the findings of this



research, as well as explore any underlying causal relationships. Thirdly, this study primarily examines the potential positive impacts of film tourism on destination attractiveness and economic growth. However, the negative consequences, such as over-tourism and cultural commodification, warrant further investigation. Future research should also delve into the potential drawbacks of film tourism and propose strategies to address these challenges. Moreover, the rapidly evolving nature of both the film and tourism industries, along with the emergence of new technologies and distribution channels, may impact the relevance of the findings over time. Future research should continuously monitor and evaluate the trends and developments in film tourism, ensuring that the recommendations remain applicable and effective. By addressing these limitations and exploring the suggested research directions, future studies can contribute to a more comprehensive understanding of the dynamic relationship between film tourism and destination development, ultimately paving the way for more effective and sustainable strategies in this promising sector.

## REFERENCES

### ENGLISH

- Beeton, S. (2016a). 1. Popular Media and Tourism. In *Film-induced Tourism* (pp. 3-22). Channel View Publications.
- Beeton, S. (2016b). *Film-induced tourism*. Multilingual Matters.
- Busby, G., & Klug, J. (2001). Movie-induced tourism: The challenge of measurement and other issues. *Journal of Vacation Marketing*, 7(4), 316-332.
- Bowyer, E. (2017). The Influence of heritage sites as filming locations on tourists' decisions to visit sites and their perceptions of them. Case study: Game of Thrones". *Coactivity: Philosophy, Communication/Santalka: Filosofija, Komunikacija*, 25(1), 110-122.
- Bolan, P., & Williams, L. (2008). The role of image in service promotion: Focusing on the influence of film on consumer choice within tourism. *International Journal of Consumer Studies*, 32(4), 382-390.
- Bui, Q. L. (2021). Inland water representation in foreign films shot in Vietnam in three decades: Reflection on the film contexts and film tourism. In *Proceedings of the International Conference on Media Science and Digital Communication* (Vol. 1, No. 01, pp. 16-28).
- Connell, J., & Meyer, D. (2009). Balamory revisited: An evaluation of the screen tourism destination-tourist nexus. *Tourism Management*, 30(2), 194-207.
- Connell, J. (2012). Film tourism – Evolution, progress and prospects. *Tourism Management*, 33(5), 1007-1029.
- Domínguez-Azcue, J., Almeida-García, F., Pérez-Tapia, G., & Cestino-González, E. (2021). Films and destinations—towards a film destination: A review. *Information*, 12(1), 39.
- Dixit, S. K. (2019). Gastronomic tourism: A theoretical construct. In *The Routledge Handbook of Gastronomic Tourism* (pp. 13-23). Routledge.
- Gibson, C., & Conell, J. (2005). Music and tourism: On the road again (Vol. 19). *Channel View Publications*.
- García-Hernández, M., De la Calle-Vaquero, M., & Yubero, C. (2017). Cultural heritage and urban tourism: Historic city centres under pressure. *Sustainability*, 9(8), 1346.
- Holden, A. (2016). Environment and tourism. *Routledge*.
- Hudson, S., & Ritchie, J. R. B. (2006). Promoting destinations via film tourism: An empirical identification of supporting marketing initiatives. *Journal of Travel Research*, 44(4), 387-396.
- Hwang, Y. H. (2022). Halo effects of a Country in film-induced tourism: A case study of the Ha Long Bay, Vietnam in 'Kong: Skull Island'. *Journal of Destination Marketing & Management*, 25, 100722.
- Koens, K., Postma, A., & Papp, B. (2018). Is overtourism overused? Understanding the impact of tourism in a city context. *Sustainability*, 10(12), 4384.
- Kim, S. S., Agrusa, J., Lee, H., & Chon, K. (2007). Effects of Korean television dramas on the flow of Japanese tourists. *Tourism Management*, 28(5), 1340-1353.
- Kim, S., & Wang, H. (2012). From television to the film set: Korean drama Daejanggeum drives Chinese, Taiwanese, Japanese and Thai audiences to screen-tourism. *International Communication Gazette*, 74(5), 423-442.



- Kim, S. (2012). Audience involvement and film tourism experiences: Emotional places, emotional experiences. *Tourism Management*, 33(2), 387-396.
- Liu Y, Chin WL, Nechita F, Candrea AN. Framing Film-Induced Tourism into a Sustainable Perspective from Romania, Indonesia and Malaysia. *Sustainability*. 2020; 12(23):9910. <https://doi.org/10.3390/su12239910>
- Macionis, N., & Sparks, B. (2009). Film-induced tourism: An incidental experience. *Tourism Review International*, 13(2), 93-101.
- Macionis, N. (2004, November). Understanding the film-induced tourist. In *International tourism and media conference proceedings* (Vol. 24, No. 1, pp. 86-97). Melbourne: Tourism Research Unit, Monash University.
- Morgan, N., Pritchard, A., & Pride, R. (2011). Destination Brands: Managing Place Reputation. *Routledge*.
- Mitev, A., Irimiás, A., Michalkó, G., & Franch, M. (2017). "Mind the scenery!" Landscape depiction and the travel intentions of Game of Thrones fans: some insights for DMOs. *Regional Statistics*, 7(2), 58-74.
- Roesch, S. (2009). The experiences of film location tourists (Vol. 42). *Channel View Publications*.
- Šegota, T. (2018). Creating (extra) ordinary heritage through film-induced tourism: The case of Dubrovnik and the Game of Thrones.
- Trolan, J. (2017). A look into Korean popular culture and its tourism benefits. *International Journal of Educational Policy Research and Review*, 4(9), 203-209.
- Tien, N. H., Viet, P. Q., Duc, N. M., & Tam, V. T. (2021). Sustainability of tourism development in Vietnam's coastal provinces. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 17(5), 579-598.
- Tien, N. H., Dung, H. T., Vu, N. T., Doan, L., & Duc, M. (2019). Risks of unsustainable tourism development in Vietnam. *International Journal of Research in Finance and Management*, 2(2), 81-85.
- Tooke, N., & Baker, M. (1996). Seeing is believing: The effect of film on visitor numbers to screened locations. *Tourism Management*, 17(2), 87-94.
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2020). Tourism and Cinema for the Achievement of the Sustainable Development Goals. Retrieved December 30, 2022, from <https://www.unwto.org>
- Vu, H. M., Lam, T. M., & Prabhakaran, S. (2021). Perceptions of key stakeholders towards sustainable tourism development: A case study in Mekong Delta, Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(4), 717-726.
- World Bank. (2021). World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org>
- World Bank. (2022). Taking Stock: Vietnam Economic Growth Update, August 2022. Retrieved December 30, 2022, from <https://www.worldbank.org/en/country/vietnam/publication/taking-stock-vietnam-economic-growth-update-august-2022>
- VIETNAMESE
- Doan, M. C. (2022). Developing cultural tourism through cinema. Retrieved December 30, 2022, from <https://vietnamtourism.gov.vn/post/46364>
- Le, C. (2022). The art of staging in films for teenagers: The case of the film "I see yellow flowers on green grass", "The girl from yesterday" (Doctoral thesis, Hanoi National University).
- Nguyen, T. V., & Ha, K. H. (2017). Film-based tourism development: Experiences in other countries and orientations for tourism in Vietnam.
- Trang, L. K. (2022). Applying the successful factors of Korean Wave for the development of film industry: the case study of Vietnam (Doctoral dissertation).
- Thanh Phuong. (2022). The sublimation of Asian cinema at the Cannes International Film Festival. Retrieved December 30, 2022, from <https://vietbao.vn/su-thang-hoa-cua-dien-anh-chau-a-tai-lien-hoan-phim-quoc-te-cannes-355945.html>
- Tourist Information Center - Vietnam National Administration of Tourism (VNAT). (2022). 5 new orientations for Vietnam's tourism recovery and development. Retrieved December 30, 2022, from <https://vietnamtourism.gov.vn/post/40305>

## DETERMINATION OF COMMON PROPERTY OBLIGATIONS IN THE MARRIAGE PERIOD FROM THE TRIAL PRACTICE OF VIETNAMESE COURTS

**Nguyen Huy Hoang**

Tra Vinh University – School of Economics and Law

**ORCID:** 0000-0003-1662-4371

### ABSTRACT

According to the provisions of Vietnamese law, property obligations arising during marriage can be a joint obligation of husband and wife, and can also be a separate obligation of each spouse. To be determined as a common obligation of husband and wife, it must be on the grounds prescribed by law and proven through appropriate evidence. In this article, we will analyze the determination of common property obligations of husband and wife from the trial practice of Vietnamese courts, on the basis of comparison with the provisions of current Vietnamese law. Through analyzing and commenting on the provisions of Vietnamese law and the judgments of the Vietnamese Court on the determination of joint property obligations of husband and wife during the marriage period, the article will present some inadequacies and limitations in the provisions of the law, and in the practice of the Vietnamese courts on the determination of joint property obligations of husband and wife during the marriage period. From there, a number of recommendations are presented to improve the provisions of Vietnamese law on the determination of joint property obligations of husband and wife during the marriage period.

**Keywords:** Spousal property obligations; Common obligation; Property obligations.

### 1. INTRODUCTION

Property obligations established by husband and wife themselves during the marriage period will be defined by law as a separate obligation of the establisher and in other cases where they are defined by law as a common obligation of the wife. husband. The article will present the legal provisions and analyze some judgments on the determination of property obligations established by a spouse during the marriage period. On the basis of the above analysis, the article will point out shortcomings in the provisions of Vietnamese law on the determination of property obligations established by one spouse during the marriage period and propose suggestions for proposal to improve the law.

### 2. RESEARCH AND FINDINGS

According to Vietnamese law, the common property obligations of husband and wife are prescribed as follows: “1. Husband and wife shall take joint liability for transactions prescribed in Clause 1, Article 30, which are made by either of them, or other transactions made in conformity with provisions on representation of Articles 24, 25 and 26, of this Law; 2. Husband and wife shall take joint liability for the obligations prescribed in Article



37 of this Law”<sup>1</sup>. According to the above provisions, husband and wife will have joint property obligations in the following cases:

**First**, obligations arising from a transaction performed by one party are specified in Clause 1, Article 30 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2015: Clause 1, Article 30 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2015 stipulates that “Wife Husband and wife have the right and obligation to perform transactions in order to meet the essential needs of the family. Thus, if the property obligation is performed by one of the spouses to meet the essential needs of the husband and wife, a joint obligation between the husband and wife will arise.

**Second**, property obligations arise from transactions in accordance with the law on representation between husband and wife.

**Third**, property obligations arise in Article 37 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014: Article 37 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014 stipulates as follows: “1. *Obligations arising from transactions established under their agreement, obligations to pay damages under their joint liability as prescribed by law; 2. Obligations performed by a spouse in order to meet the family’s essential needs; 3. Obligations arising from the possession, use and disposition of common property; 4. Obligations arising from the use of separate property for maintaining and developing common property or for generating major incomes for the family; 5. Obligations to pay damages caused by their children as prescribed by the Civil Code; 6. Other obligations as prescribed by relevant laws*”.

Let's consider the determination of common property obligations of husband and wife during marriage through the following two cases:

**Case No. 1:** *Udgment No: 02/2019/HNGĐ-PT Date: March 28, 2019 of the People's Court of Ha Tinh Province: "About divorce, joint child custody disputes, property division and debt repayment obligations upon divorce kiss".*

**Contents of the case and arguments of the court:** Ms. Ngo Thi N registered her marriage with Mr. Nguyen Hong T at the People's Committee of K Commune, K District, Ha Tinh Province on February 28, 2001. By the end of 2007, married life began to lack harmony. In 2010, Ms. N went to work abroad until April 2016 when she returned home. After Ms. N returned from working abroad for a while, the conflict between husband and wife became serious, often quarreling and looking down on each other. Conflict between husband and wife has been reconciled by relatives, neighbors, and authorities, but cannot be overcome. Ms. N requested a divorce from Mr. T.

<sup>1</sup> Article 27 Vietnam Law on Marriage and Family 2014.



Regarding debt: Mr. T declared total debt of 418,688,000 VND, of which debts Mr. T declared and acknowledged by Ms. N and the Court forced Ms. N to perform the debt repayment obligation, including: Mr. T 20,000,000 VND; Ms. L 5,000,000 VND, Ms. L 5,000,000; Mr. H 4,000,000 VND. For the amount of VND 15,000,000 Mr. T borrowed to buy a car for his children, although Ms. N did not accept the joint debt, but Ms. N admitted that after she left, Mr. T bought a car for her children. Therefore, the first instance level forced Ms. N to be responsible together with Mr. T to pay the above debts. Debts declared by Mr. T, which Ms. N did not accept and the first instance court forced Mr. T to pay separately VND 248,688,000, including: Mr. Le Quang H VND 6,000,000; Ms. Nguyen Thi L 22,500,000 VND; Ms. Nguyen Thi T 100,000,000 and accrued interest; Mr. Nguyen Xuan L (closed worker) 12,188,000 VND; Mr. Nguyen Xuan D (carrying building materials) 8,000,000; Ms. Le Thi T 50,000,000 VND, Mr. Bui Quang D 50,00.00 VND and the resulting interest. According to documents and evidence provided by Mr. T and people with related interests and obligations, Mr. H, Ms. L, Ms. T, Mr. L, Mr. D, Mr. D. The Trial Panel found that: The above debts are all due to Mr. T recorded the borrower's name, Ms. N did not participate in the loan and did not sign the debt certificate. There is not any agreement or authorization between Ms. N and T in borrowing debts. Therefore, Mr. T must perform a separate obligation arising from the transaction established by Mr. T according to the provisions of Clause 3, Article 45 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014. Therefore, the first-instance court did not force Ms. N to perform. the debt repayment obligation is a well-founded security. For 02 debts, including 12,188,000 VND owed to Mr. Nguyen Xuan L (the locksmith) and Mr. Nguyen Xuan D (carried construction materials) 8,000,000 VND. Although these are debts that Mr. T and the person with related interests and obligations confirm are debts for materials to build a new house. But in fact, after Ms. N returned to Vietnam in April 2016, Ms. N did not discuss or discuss these debts with Mr. T, so Ms. N did not accept the common debt as a basis. On the other hand, between Ms. N, Mr. T has agreed on the total value of the house, as well as the amount of debt incurred after construction (debts Mr. T declared and Ms. N agreed on a common debt). Therefore, Mr. T's debts of construction materials have not been fully paid to Mr. L and Mr. D, then Mr. T has to bear a separate obligation to pay the above debts.

**Judgment of the Court:** Assign Mr. Nguyen Hong T to pay the following debts: Mr. Nguyen Hong T 20,000,000 VND (Twenty million VND); Ms. Nguyen Thi Thu L 5,000,000 VND (Five million VND); Ms. Tran Thi L 5,000,000 VND (Five million VND); Mr. Le Quang H 25,000,000 VND (Twenty five million VND); Ms. Nguyen Thi T 100,000,000 VND (One hundred million VND) of principal and 56,151,712 VND (Fifty six million one hundred five one thousand seven hundred and twelve dong) interest and additional interest arising from the date of first-instance judgment. November 13, 2018 at the interest rate of 13.5%/year; Mr. Nguyen Xuan L 12,188,000 VND (Twelve million one hundred and eighty eight thousand dong); Mr. Nguyen Van D 8,000,000





VND (Eight million VND); Ms. Le Thi T 50,000,000 VND (Fifty million VND); Mr. Bui Quang D 50,000,000 VND (Fifty million VND) principal and 3,500,000 VND (Three million five hundred thousand dong) interest and additional interest arising from the date of first-instance judgment November 13, 2018 at the rate of interest. rate of 0.7%/month; Ms. Nguyen Thi L 22,500,000 VND (Twenty two million five hundred thousand VND). Forcing Ms. Ngo Thi N to return to Mr. Nguyen Hong T 24,500,000 VND (Twenty four million five hundred thousand dong) the difference between husband and wife's joint debt repayment obligations. Do not force Ms. N to pay the difference between Mr. T's own debt repayment obligations.

***Comment:***

***Firstly,*** for internal debts, including debts: Mr. T 20,000,000 VND; Ms. L 5,000,000 VND, Ms. L 5,000,000; Mr. H 4,000,000 VND and the amount of 15,000,000 VND Mr. T borrowed to buy a car for his children, but Mr. T asked Ms. N to jointly pay the debt and with Ms. N's consent, this is an agreement of the parties, so the Court The judgment determines that the joint debt of husband and wife is completely appropriate.

***Secondly,*** for debts including debts: Mr. Le Quang H 6,000,000 VND; Ms. Nguyen Thi L 22,500,000 VND; Ms. Nguyen Thi T 100,000,000 and accrued interest; Mr. Nguyen Xuan L (closed worker) 12,188,000 VND; Mr. Nguyen Xuan D (carrying building materials) 8,000,000; Ms. Le Thi T 50,000,000 VND, Mr. Bui Quang D 50,00.00 VND and the interest incurred is because Mr. T and Ms. N did not participate in the loan and did not sign the debt. There is no agreement or authorization between Ms. N and Mr. T in borrowing debts that are determined by the Court to be Mr. T's own debts, which is completely convincing. Because, the debts are borrowed by Mr. T, but Mr. T cannot prove the purpose of the loan for what? Is it catering to the essential needs of the family? Therefore, the Court has determined that the above debts are personal debts of Mr. T, which is convincing.

***Thirdly,*** for 02 debts, including 12,188,000 VND owed to Mr. Nguyen Xuan L (closer) and Mr. Nguyen Xuan D (transporting building materials) 8,000,000 VND are debts arising from building materials. New debt is a debt established by Mr. T after Mr. T and Ms. N have agreed that the value of the house determined by the Court as Mr. T's own debt is completely appropriate.

Most of the debts established by Mr. T during his marriage to Ms. N but without agreement with Ms. N were determined by the Court as separate debts, which is completely appropriate. Because, the obligations established by one of the spouses not to serve the needs of the family will be the separate obligations of the husband and wife. Only the debt that Mr. T borrowed to buy a car for his common child, Mr. T and Ms. N, was for the purpose of serving the family's needs, so it was determined as a joint debt that was completely appropriate. On the other hand, Ms. N has also acknowledged the obligation to jointly pay the debt with Mr. T on this debt.



**Case No. 2:** Judgment No. 61/2018/HNGĐ-ST Date: November 7, 2018 of the People's Court of District D, Khanh Hoa province: "About the divorce".

**Case content:** According to the content of the petition and the testimonies during the settlement of the case, the plaintiff Mr. Luong Duy K presented: Mr. K and Ms. Nguyen Thi Minh N voluntarily loved and lived together since 2001, posted Sign the marriage contract at the People's Committee of commune D. In the process of living together, the husband and wife always disagreed with each other, because Mrs. N did not have confidence in him in life. Now, Mr. K determined that he no longer had feelings for Ms. N, could not continue to live together, so he asked the Court to grant him a divorce from Ms. N.

Regarding joint debt: Mr. K declared that he had no joint debt and did not agree to pay the debts that Mrs. N borrowed by herself during the marriage. Ms. N determined that she and Mr. K had 02 debts together, specifically: Mrs. N declared, her father and Mr. K borrowed from Ms. Phan Thi D the amount of 45,000,000 VND, the loan period in 2011, the two parties agreed. interest is not charged. Because Ms. D did not ask to pay the above debt, Ms. N did not ask the Court to consider and settle it. In August 2011, Ms. N and Mr. K had a loan from the Bank for Social Policies under the program of borrowing for poor households with the principal amount of VND 30,000,000, the purpose of the loan was to have money to treat Mr. Khanh and take care of his health. spending on living activities in the family. Although Mr. K did not sign the loan contract with the Bank for Social Policies, Mr. K knew that she borrowed the loan, when she received the loan from the Bank, Mr. K participated and Ms. N gave the loan. give Mr. K a portion of the loan to repay the debt to the people that Ms. N borrowed money to treat Mr. K. Therefore, she asked the Court to consider forcing her and Mr. K each to be responsible for paying ½ for Mr. K. the above loan to the Bank for Social Policies.

**Argument of the Court:**

For the loan of 40,000,000 VND of Ms. Phan Thi D because Ms. D did not request it, the Trial Panel did not consider that if Ms. D later requested it, it would be resolved by another civil case. For a loan of 30,000,000 VND from the Bank for Social Policies:

The trial panel found: Plaintiff Mr. K said that he did not sign the credit contract dated August 10, 2011 to borrow the amount of 30,000,000 VND from the Social Policy Bank, because Mr. K did not know and did not use it. use the above loan. But the money was actually borrowed and used while Mr. K and Mrs. N were still living together, the purpose of Mrs. N borrowing the above money according to Ms. N was to have money for Mr. K's medical treatment and for living expenses. life in the family. This is completely grounded because Mr. K himself admitted that Mr. K met Mr. Nguyen C to pay 02 months of interest on the loan from the Social Policy Bank, proving that the loan of 30,000,000 VND did Mr. K know. and while Mrs. N borrowed the above amount from the Bank for Social Policies, Mr. K got sick, didn't work, so he couldn't collect, spend all his living





expenses in the family, take care of his children and eat. The school is in charge of Ms. N, but Mr. K does not support Ms. N.

According to Article 37 of the Law on Marriage and Family, husband and wife must jointly pay debts in the following cases: "Obligations performed by husband or wife to meet the essential needs of the family". And Clause 1, Article 27 of the Law on Marriage and Family stipulates that "Wife and husband are jointly responsible for the aforesaid obligations".

***Judgment of the Court:***

Regarding common debt: Forcing Mr. Luong Duy K and Ms. Nguyen Thi Minh N to each pay to the Social Policy Bank the loan amount of 22,732,748 VND (twenty-two million seven hundred thirty-two thousand seven hundred forty-eight dong) and the interests arising from November 8, 2018 under the credit contract until Mr. K, Mrs. N have fully paid the debt to the Bank. For the loan of 40,000,000 VND of Ms. Phan Thi D, separate and settle by another civil case at the request of Ms. D.

***Comment:*** In the above case, the Court's determination of the obligation arising from Ms. N's self-borrowing from the Social Policy Bank as the joint obligation of Ms. N and Mr. K is completely convincing. Because, although Mr. K did not sign the loan contract, however, Mrs. N's loan was to serve the essential needs of the family such as living expenses in the family, taking care of the children. For education, Mr. K must be jointly responsible for the above amount. In addition, there is another circumstance that reinforces the determination of joint responsibility between Mr. K and Ms. N for the amount borrowed from the Bank, which is the episode "Mr K admits that Mr. K met Mr. Nguyen C to repay the loan. 02 months of interest on the loan from the Bank for Social Policies". Thus, there is a basis to determine that Mr. K knows about the money that Ms. N borrowed from the bank and in addition, the time of borrowing money is the time when Mr. K is sick and the actual amount borrowed and used during this period. While Mr. K and Mrs. N were still living together, the purpose of Mrs. N's borrowing of the above amount, according to Ms. N, was to have money for Mr. K's treatment and to spend on family activities. Therefore, the Court's decision forcing Mr. K to cooperate with Ms. N to pay the above debt is completely convincing and in accordance with the law.

Through the above two cases, it shows that in the practice of the courts of Vietnam on the issue of property obligations established by one party during the marriage, but the purpose is to serve the essential needs of the family. or serving only the needs of the family but not the essential needs, it is still defined as a common obligation of husband and wife. This is completely appropriate, but when compared with the provisions of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014 on obligations established by one spouse by themselves, that obligation will be a common obligation if "to meet the essential needs of the family" (Clause 2, Article 37). This provision has not yet covered the case where the husband and wife establish their own obligations but serve the



normal needs of the family but not the essential needs of the family. It is thought that, even in cases where the purpose of the establishment of obligations is to meet the ordinary needs of the family, the husband and wife need to have a joint responsibility. Because the subject that benefits from the establishment of obligations is the family, the husband and wife still have to have joint responsibilities. Therefore, in order to complete the provisions of Vietnamese law on determining the common property obligations of husband and wife established by one of the spouses, Clause 2, Article 37 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014. the definition of joint obligations of husband and wife should be revised as follows “2. *Obligations performed by a spouse to meet the needs of the family*”.

### 3. CONCLUSION

Obligations are established by one of the spouses during the marriage, so it should be determined as a common obligation of husband and wife if there are grounds to prove that the purpose of the establishment of the obligation is to serve the needs of the husband and wife of the family. This is the solution applied by most of the judgments of the Vietnamese courts. The current state of Vietnamese law is still limited when limiting the obligations established by husband and wife to serve the essential needs of the family is the common obligation of husband and wife. The fact that husband and wife establish their own obligations but in order to serve the common needs of the family should also be identified as a common obligation of husband and wife. Therefore, in order to improve the provisions of Vietnamese law on this issue, the author proposes to stipulate in the direction of obligations established by one spouse to serve the needs of the family (including basic needs and other normal needs of the family) shall be defined as a joint obligation of husband and wife.

### SOURCE

Law on Marriage and Family of Vietnam 2014;  
 City Law University. Ho Chi Minh City (2017), Textbook of Vietnamese Marriage and Family Law, Publishing House.  
 Hong Duc – Vietnam Lawyers Association;  
 Judgment No: 61/2018/HNGĐ-ST Date: November 7, 2018 of the People's Court of District D, Khanh Hoa province: "About the divorce";  
 Judgment No: 02/2019/HNGĐ-PT Date: March 28, 2019 of the People's Court of Ha Tinh Province: "About divorce, joint child custody disputes, property division and debt repayment obligations upon divorce kiss".

## CHANGE OF THE PERSON DIRECTLY RAISING CHILDREN AFTER DIVORCE UNDER VIETNAMESE LAW

**Nguyen Huy Hoang**

Tra Vinh University – School of Economics and Law

**ORCID:** 0000-0003-1662-4371

### ABSTRACT

The change of person directly raising children after divorce is a relatively complicated legal issue in the legal field of marriage and family. The change of the person directly raising the child after a divorce will include many legal issues such as the subject having the right to request the change of the person directly raising the child after the divorce, the grounds for changing the person directly raising the child after the divorce. Divorce, the competent authority to deal with the change of the person directly raising the child after the divorce... In this article, we will analyze the provisions of Vietnamese law on the issue of changing the person directly raising the child after the divorce. The article will analyze and comment on some judgments of Vietnamese courts on changing the person who directly raises children after a divorce. On the basis of analyzing the provisions of the law and some judgments of the Vietnamese Court on the change of the person directly raising children after a divorce, the article will present some shortcomings in the provisions of the law. At the same time, some recommendations are presented to improve the legal provisions on the change of person directly raising children after divorce.

**Keywords:** Change of the person directly raising children; Divorce; Directly raise children.

### 1. INTRODUCTION

Changing the person directly raising children after a divorce is a very important and necessary regulation in the Vietnamese marriage and family law. The article analyzes legal issues about changing the person directly raising children after a divorce such as: the basis for changing the person directly raising children after a divorce, the subject has the right to request a change of the person directly raising the child. after the divorce, the competent authority shall handle the request for change of the person directly raising the child after the divorce. In addition, the article analyzes some judgments on disputes over the change of person who directly raises children after divorce. Based on the above analysis and presentation, the article presents a number of shortcomings and recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on changing the person directly raising children after a divorce.

### 2. RESEARCH AND FINDINGS

#### 2.1. Regulations of Vietnamese law on changing the person directly raising children after divorce

According to Vietnamese law, when divorced, parents still have the right and obligation to look after, care for, raise and educate their minor children or adult children who have lost their civil act capacity or have no legal



capacity for civil acts. ability to work and no property to support themselves as prescribed by law. The assignment of children to whom to directly raise after a divorce is determined by agreement of the parties or according to the provisions of law. However, after that, the change of the person directly raising the child can still be made in certain cases.

Grounds for changing the person directly raising children after a divorce: According to the provisions of Clause 2, Article 84 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014, the following grounds are prescribed: “*a/ The parents agrees on change of the person directly raising a child in the interests of this child; b/ The person directly raising the child no longer has sufficient conditions to directly look after, care for, raise and educate the child*”. According to the above regulations, there will be two grounds to change the person directly raising the child after the divorce, including: (1) The parent has an agreement on the change of the person directly raising the child in accordance with the interests of the child. child; and (2) The person directly raising the child is no longer eligible to directly look after, care for, raise and educate the child. In the first basis mentioned above, the change of the person directly raising the child after the divorce will be done according to the agreement of the parents, on the basis of considering the suitability of the child's interests. In the second basis, the change comes from the person who directly fosters is no longer eligible to continue fostering. The fact that the person directly raising the child is no longer qualified to take care of the child can come from many reasons such as health, economic ability.... leading to no longer being eligible to raise a child. When dealing with the change of the person directly raising the child, the Court needs to consider the child's wishes if the child is full 07 years old or older to make an appropriate judgment.

The change of person directly raising children after divorce can be changed from father to mother or from mother to father. In the case “*When seeing that both parents fail to have sufficient conditions to directly raise a child, a court shall decide to assign this child to a guardian in accordance with the Civil Code*”<sup>1</sup>

**The subject has the right to request the Court to change the person directly raising the child after the divorce:** According to Vietnamese law, “*in the interests of a child, the following persons, agencies or organizations have the right to request change of the person directly raising this child: a/ Next of kin; b/ The state management agency in charge of families; c/ The state management agency in charge of children;d/ The women's union*”<sup>2</sup>. Subjects who have the right to request the Court to change the person directly raising children upon divorce is quite diverse, including two groups of subjects: (a) individuals; and (b) organization. In which, the individual subject who is identified as a relative of the child has the right to request the change of the person directly raising the child. Relatives include “*Next of kin include people with marriage relation or raising*

<sup>1</sup> Clause 4, Article 84 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014.

<sup>2</sup> Clause 5, Article 84 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014



relation, people of the same direct blood line and relatives within three generations”<sup>1</sup>. Subjects being organizations have the right to request the Court to change the person directly raising children, including the state management agencies in charge of the family, the state management agencies in charge of children and the Women's Union.

## **2. The trial practice of Vietnamese courts on the change of person directly raising children after divorce**

**Case No. 1:** *Judgment No.: 02/2019/HNGĐ-PT, Date: January 18, 2019 of the People's Court of Kien Giang Province: "About the dispute over the change of child custody".*

### **Case content:**

*Plaintiff Ms. Le Thi Hoang L presented:* In 2017, she filed a petition for divorce with Mr. L and was resolved by the People's Court of R city by the decision to recognize the divorce agreement and the agreement of the parties. litigant. Regarding the common child, she and Mr. L reached an agreement: She raised a child named Le Hoang L, born on February 14, 2006 and Mr. L raised a child named Le Hoang Lan A, born on February 14, 2014. After the divorce, Mr. L's economy was unstable, he had to go to the sea to do business, he went back once every 2 months. Mr. L also often drank and did not have time to take care of his children. When she visited her son and asked to take him out, Mr. L did not create conditions for her. Now, she requests to change custody rights, specifically asking to directly raise her son Le Hoang Lan A, born on February 14, 2014. Do not ask Mr. L for child support.

*Defendant Mr. Le Van L presented:* He agreed with Ms. L's presentation about the Court's decision to recognize the agreement. After the divorce so far, he and his family have taken good care of Lan A as confirmed by the local government. He worked as a seafarer and when he went to sea, Lan A was taken care of by his grandparents. In the family, there are 2 grandchildren and 1 younger sister. He knew that his family did not allow Lan A to go out every time Mrs. L came to visit, he only agreed to let Mrs. L visit her child but did not agree to let Mrs. L pick up the child. He himself did not go out to drink as often as Mrs. L presented. Now he does not agree to the petition of Ms. L.

**Judgment of the Court of First Instance:** Accepting the petition to change the person directly raising the child of Mrs. Le Thi Hoang L. Assigning Le Hoang Lan A's granddaughter, born on February 14, 2014 to Ms. Le Thi Hoang L to live. continue to nurture, care for and educate. Note that Ms. Le Thi Hoang L did not ask Mr. Le Van L for child support.

**Arguments and rulings of the Court of Appeal:** The appellate trial panel found that, in the minutes of verification of the Neighborhood Chief dated September 12, 2018 (pencil 22), it was shown that Ms. L had come to her house to ask to take Lan A out to play and asked to take Lan A's grandchild. Traveling for 1 month...

<sup>1</sup> Clause 19, Article 3 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014



Considering that Mrs. L asked to take her grandchild to go out for a long time, Mr. L's family's disagreement is grounded, because in Article 82 of the Law on Marriage and Family stipulates: the person who is not directly raising a child has the right and obligation to visit the child.. and must not abuse the right to look after the child to adversely affect the care, care, upbringing and education of the child... Therefore, Mr. L's disagreement Letting Lan A's grandchild go out at the request of Mrs. L is not an act that impedes the right of child visitation as determined by the first instance. The first instance court only relied on Ms. L's testimony about the monthly income without asking Ms. L to prove that it was not appropriate. On the other hand, after 4 months of divorce, Mrs. L got married for the second time, so Mrs. L also has the obligation to take care of her own family life, moreover, Lan A was raised by Mr. L. taking care of her until now, still living with Mr. L. Ms. L requested to change the person directly raising the child but failed to provide evidence to prove that Mr. L violated his/her parental obligations towards the child. From the above observations, it was found that Ms. L requested to change the person directly raising the child but there was no evidence to prove that Mr. L was no longer qualified to directly look after, care for, nurture and educate the child, so she did not If there is a ground to change the person directly raising the child according to the provisions of Article 84 of the Law on Marriage and Family, the first-instance court did not ask Ms. L to fully perform the burden of proof but accepted the request for change. childcare is not suitable. Ms. L's provision of a savings account and property... is only a material security condition, not the only condition for having custody of children according to regulations. Therefore, considering Mr. L's appeal, there is an acceptable basis. Correction of the first-instance judgment No.: 87/2018/DS-ST dated October 31, 2018 of the People's Court of R city, province K. Sentencing: Not accepting the request to initiate a lawsuit about changing the person directly raising children Le Thi Hoang L. Continue to assign Le Hoang Lan A, born on February 14, 2014 to Mr. Le Van L to be directly nurtured, cared for and educated.

**Comments on the case:** In the above case, there was disagreement between the first instance level and the appellate level in determining the grounds for changing the person directly raising the child after the divorce. Specifically, the first instance level determined that there were enough grounds to change the person directly raising grandchild A from Mr. L to Mrs. L, whereas the appellate level considered that there were not enough grounds to change custody of grandchild A from Mr. L. to Ms. L. The appellate level pointed out the inconsistencies of the first instance level, including “The first instance level only relied on Ms. L's testimony about the monthly income without asking Ms. L to prove that it was not appropriate. ... Mrs. L requested to change the person directly raising the child but failed to provide evidence to prove that Mr. L violated the obligations of parents towards the child. The arguments and settlement of the appellate court are quite convincing. Because, according to the law, if it is not the case where the parents agree to change the person directly raising the child, there must be grounds that "the person directly raising the child is no longer eligible to





directly look after and care for the child." , nurture and educate children". In the above case, Ms. L could not provide any evidence to prove that Mr. L was no longer eligible to directly look after, care for, raise and educate his children. Therefore, the resolution of the first instance court is not convincing.

**Case No. 2: Judgment No.: 10/2019/HNGĐ-PT, March 19, 2019 of the People's Court of Bac Giang Province:**  
*"About: Dispute about changing the person directly raising children after divorce"*

**Ms. Giap Thi O presented:** Ms. O proposed to change the person directly raising grandchild H from brother T to sister, on the grounds that Mr. T was married to another woman and had his own child, taking care of grandchild H not guaranteed. H is often scolded by his father, he and his stepmother are in conflict, moreover, he is a girl, so staying with his father will be inconvenient and affect his psychophysiology. At the same time, she submitted to the Court a handwritten undated 2018 application form of child H with the content that he asked to stay with his mother. Therefore, it is proposed that the Court consider accepting the plaintiff's request, assigning her grandson H to Ms. O for direct care and Ms. O not asking Mr. T for joint child support.

**Mr. Le Minh T presented:** Since he and Ms. O divorced until now, nephew H still lives with him, he is fully raised, cared for and attended school. H and his stepmother live very comfortably and there is no conflict. Regarding the psychophysiology of the daughter, now that she has grown up, she is self-aware and I can still guide her. I also handed over to the Court a handwritten application dated July 3, 2018 of child H with the content that his mother's family instructed him to make an application and send it to the Court with incorrect content, he affirmed that he did not. returned to his mother and remained with his father. Now, Ms. O proposes to change the person who directly takes care of her grandchild H from brother to sister O, but he does not agree.

**Le Thi Thu H presents:** I am the common child of my father Le Minh T and mother Giap Thi O, I am currently studying in class 4C at T Primary School. After my parents divorced, I lived with my father and was taken care of by my father. as well as pay full tuition for your child. However, I have to walk to school, every morning I can only eat bread, my stepmother beat me and my father did not allow me to play with my mother. Now I have a wish to live with my mother, Ms. O.

**Judgment of the Court of First Instance:** Not accepting the petition to change the person directly raising children after the divorce of Ms. Giap Thi O.

**Arguments and rulings of the Court of Appeal:** Regarding child rearing conditions: Ms. Oanh is the deputy sales manager of D Trading and Development Joint Stock Company, has her own house in urban area T, has a savings account. She saved 1 billion dong at V Bank. In addition, at the appellate level, she also presented the house lease contract of which she is the landlord. Mr. T has a house and a stable income, but through verification in the locality, Mr. T's economic condition is only average, Mr. T now has a new wife and children of his own, so he has to take care of his new wife and children. . Therefore, in terms of child rearing conditions, Ms. O will be





better than Mr. T. In the process of solving the case, Le Thi Thu H's later testimonies all wished to live with her mother, Giap Thi O. The last time when the Court of Appeal came to work and H wrote his own hand in the application dated March 15, 2019, he wanted the Bac Giang Provincial Court to decide for him to live with his mother Giap Thi O. My mother raised me because my mother loves me more. My father has married a new wife and has a child of his own with his new wife. Me and my stepmother don't get along.

At the same time, through verification at the police station of T commune, Y district and at the People's Court of Y district, Mr. T is currently being tried for the crime of Gambling. At the judgment No. 21/2019/HS - ST dated March 13, 2019, Mr. T was sentenced to 5 months in prison for gambling. Although the first-instance judgment has not yet taken legal effect, this shows that Mr. T is an avid gambler as stated by Ms. O. As for her moral character, she is not qualified to raise children as well as Ms. O. Therefore, the first instance court rejected Ms. O's petition for raising Le Thi Thu H's granddaughter as groundless. Ms. O appealed to the Court of Appeal to amend the first-instance judgment and assign her to raise Le Thi Thu H from Mr. Le Minh T. The appellate court needs to accept Ms. O's petition request so that Le Thi Thu H's granddaughter can best develop both physically and mentally.

***The appellate court decided:*** Accepting the petition about changing the person directly raising children after the divorce of Ms. Giap Thi O. Handing over the common child, Le Thi Thu H, born on August 6, 2009 to her. Giap Thi O directly cares, nurtures and educates.

***Comments on the case:*** In case 2, there continued to be conflicting judgments between the first instance court and the appellate court. Specifically, the first-instance court ruled that there were not enough grounds to change the person directly raising grandchild H from Mr. T to Ms. O, while the Court of Appeal determined that there were enough grounds to change the person directly raising the child. raising grandchild H from brother T to sister O. The Court of Appeal made three basic arguments to determine that there were enough grounds to change the person directly raising the child, including: (1) Mrs. O's economic condition is good. than Mr. T; (2) Child H wishes to live with his mother, Ms. O; (3) Mr. T is being tried for gambling, so he is not morally qualified to raise children as well as Ms. O. The judgment and arguments of the Court of Appeal as above are completely convincing according to the law. provisions of the law.

### **2.3. Inadequacies and recommendations to improve the provisions of Vietnamese law on changing the person who directly raises children after a divorce**

From the analysis of the provisions of Vietnamese law and the practice of adjudication through the two judgments of the Vietnamese Court on the change of the person directly raising children after a divorce, it can be seen that there are still some shortcomings in the law. The provisions of Vietnamese law on changing the person directly raising children after a divorce are as follows:



*Firstly*, there is no document providing detailed instructions on the basis for changing the person directly raising a child after a divorce in case the parents do not agree: Specifically, there is no guidance on how to understand what a "direct parent" is. child rearing is no longer eligible to directly look after, care for, nurture and educate the child” at point b, clause 2, Article 84 of the Law on Marriage and Family of Vietnam 2014. This leads to many interpretations and judgments. different decisions of courts of different levels in the same dispute settlement case over the change of the person directly raising the child after the divorce.

*Secondly*, the Supreme People's Court of Vietnam has not yet issued any case law on changing the person directly raising children after a divorce: Disputes about changing the person directly raising children after divorce is a dispute. Civil society is quite diverse and common in practice with extremely rich and complex details. Therefore, the absence of a precedent or a system of precedents on changing who directly raises children after a divorce will cause many difficulties for local courts in the process of resolving related disputes.

On the basis of the above-mentioned shortcomings in the provisions of Vietnamese law on changing the person directly raising children after a divorce, it is thought that it should be overcome soon by some of the following solutions:

*Firstly*, the Supreme People's Court should soon issue legal documents detailing the grounds for changing the person directly raising children after a divorce at Point b, Clause 2, Article 84 of the Vietnamese Law on Marriage and Family. In 2014, in order to create a unified awareness of the basis for changing the person directly raising children after a divorce.

*Secondly*, the Supreme People's Court should soon issue precedents on the settlement of disputes over the change of the person directly raising the child after the divorce to serve as a basis for the Courts to settle disputes about the change of the direct parent. Parenting after divorce is more unified and effective.

### **3. CONCLUSION**

The provisions of Vietnamese law on changing the person directly raising children after divorce have basically met the requirements of society. However, this provision also has certain limitations, which contributes to the fact that the Courts' practice of resolving disputes over the change of person directly raising children after divorce has not yet been agreed upon. many conflicting judgments in a case. Therefore, the Supreme People's Court should soon issue a guiding document on the grounds for changing the person directly raising children after a divorce and soon issue and establish a system of case law on the change of the person directly raising children. after divorce, to create a unified understanding and effectively resolve this type of dispute in practice.

### **SOURCE**

Law on Marriage and Family of Vietnam 2014;  
City Law University. Ho Chi Minh City (2017), Textbook of Vietnamese Marriage and Family Law, Publishing House.  
Hong Duc – Vietnam Lawyers Association;

Judgment No: 02/2019/HNGĐ-PT, Date: January 18, 2019 of the People's Court of Kien Giang Province: “*About Dispute about changing child custody*”;

Judgment No: 10/2019/HNGĐ-PT, dated March 19, 2019 of the People's Court of Bac Giang province: “*Regarding: Disputes about changing the person directly raising children after divorce*”.

## IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY ON AUDITING EVIDENCE

**Doç. Dr. Kadir GÖKOĞLAN**

Dicle University, Social Science Vocational School,

**ORCID: 0000-0001-6397-8477**

**YL Öğr. Hüseyin SEVİM**

Dicle University, Social Sciences Institute,

**ORCID: 0000-0002-2565-0988**

**Prof. Dr. Abdulkadir BİLEN**

Dicle University, Faculty of Economics and Administrative Sciences,

**ORCID: 0000-0002-2619-9391**

### ABSTRACT

Based on the use of artificial intelligence technology, it is seen that the planning of the audit profession is a practice that is gaining momentum in the audit profession. The production of complex and unstructured data by audited entities can lead auditors to issue inaccurate audit reports. Consequently, it becomes difficult to present reliable audit reports. Due to the developing information technologies, many applications have been created to solve this problem. Artificial intelligence technologies have started to help auditors provide reliable reports in audit activities. This study addresses a contemporary issue on the integration of artificial intelligence into audit evidence that seeks to provide solutions to universal problems raised by researchers. The aim of the study is to determine the existence of a relationship between audit evidence and artificial intelligence technologies.

The main population of the study consists of independent auditors in Diyarbakır. Data were obtained through face-to-face questionnaire application to auditors. Frequency analysis was used for the data of the study and regression analysis was used to test the hypothesis. As a result of the study, it was determined that artificial intelligence technologies have an important place in the provision of audit evidence by independent auditors in Diyarbakır. Audit firms' growing interest in artificial intelligence technologies has begun to play an important role in improving the collection of audit evidence. The use of advanced software languages in audit activities will lead to increased reliability in the collection of audit evidence.

**Keywords:** Audit, Artificial Intelligence Technology, Independent Auditor, Audit Evidence

### 1. INTRODUCTION

Based on the use of artificial intelligence technology, it appears as an application that is gaining momentum in the activities planned to be carried out in the audit profession. Since today is the data age, complex and unstructured data is generated in audited organizations. This can lead auditors to issue incorrect audit reports at the required time.

Unstructured data leads to audit risks. The concept of risk in audit; the risk that the auditor will issue an unmodified audit opinion during the audit. Audits based on artificial intelligence technology enable



comprehensive and accurate audits. Inspections carried out in this way increase efficiency even more. In the course of carrying out the audit mission, software tools and application solutions are used to continuously transform and improve data. New technologies offer ways of collecting audit evidence and performing audit procedures on it, and compared to traditional conventional audit procedures, auditing is becoming more comprehensive and efficient with the application of artificial intelligence in auditing. The implementation of an audit is more time efficient and achieves more comprehensive and specific results in the order of sampling. By using artificial intelligence, it enables the skillful analysis of data while increasing overall performance. Thus, it creates the opportunity to access the right information.

Audit firms emphasize technological investments to increase the efficiency and impact of the audit process. It is generally known that companies allocate high budgets to artificial intelligence every year. Artificial intelligence systems control and analyze the data by creating predictive models and behavioral standards derived from the data. It provides a better understanding of the different stages of the audit process by extracting data with artificial intelligence technology.

Auditors are taking important steps towards digitalization to carry out their duties effectively and efficiently. Audit processes are also changing with digital technology. In the process of auditing, auditors need to use machine learning, data analysis and the latest technological applications in order to enable a practical and modern way of carrying out their work. With digitalization, data is now processed automatically, freeing auditors from time-consuming manual data collection and data analysis. Thus, they can avoid risks and identify inaccuracies easily.

With the digitalization of companies, more data is generated, resulting in the necessity of development and change in the roles of auditors. As the volumes of information are constantly increasing, the quality audit process comes to the forefront, enabling auditors to identify and emphasize fraud risks and to eliminate these risks by effectively using artificial intelligence.

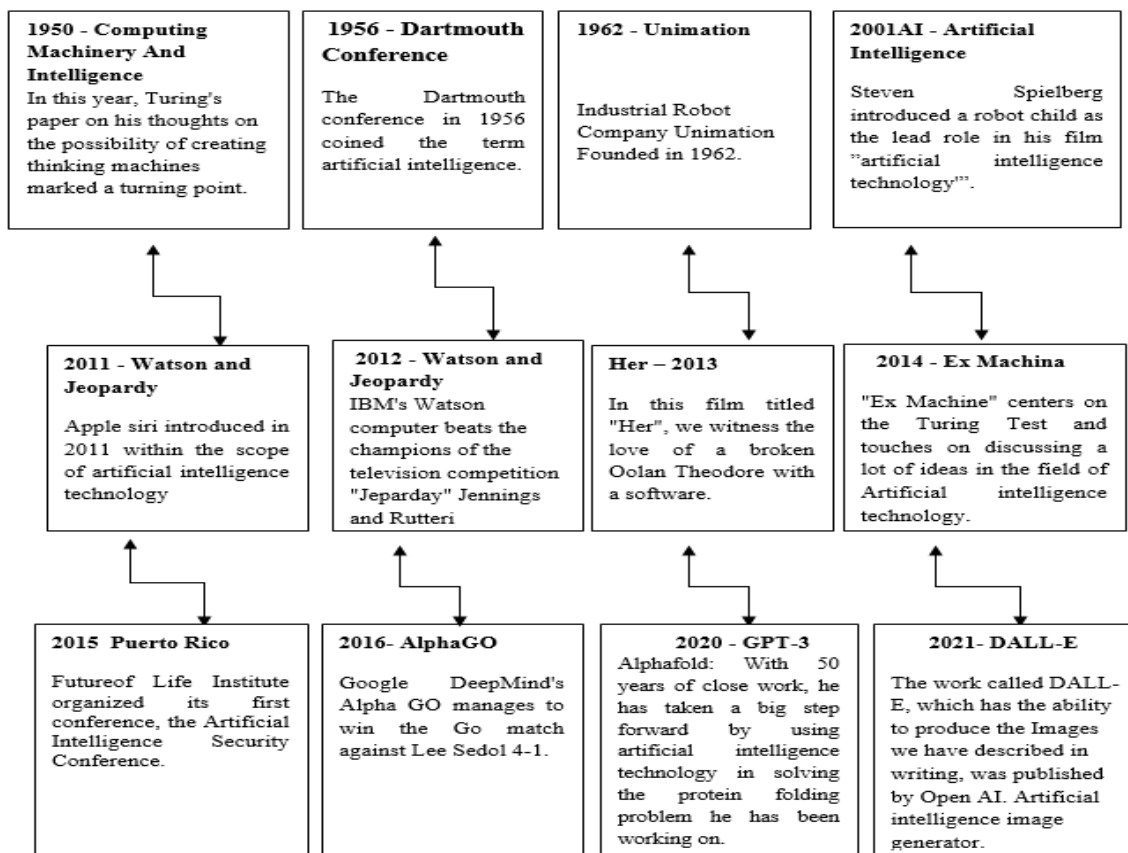
## **2. DEVELOPMENT PHASES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY**

In artificial intelligence technology, technologies such as the internet and computers stand out as important developments and continue to exist. Since the 1950s, the idea of rationalizing machines has been developed and artificial intelligence products have been used in many sectors. Artificial intelligence is defined as machines that continuously iterate the information they obtain by imitating human intelligence in order to fulfill the given tasks in the best way (Advani, 2020). It comes to the forefront and shows its presence in various fields in artificial intelligence technology; recommendation engines, chats, smart assistants, etc. (Marcus and Davis, 2019).

Instead of exemplary techniques, learning algorithms in artificial intelligence machines enable the formation of new opportunities by reviewing existing problems to identify irregular formations from the opportunities it

provides to companies. When audit staff work on data, they have the opportunity to review it on a more regular basis. Thanks to the algorithms in the machines, auditors can learn the results of certain items and apply them to other items with the same logic (Dickey and Blanke, 2019).

The term artificial intelligence was first used by McCarthy and his colleagues in research projects in 1955. The project was based on the assumptions that learning is in principle imitative of other properties of intelligence (McCarthy et al., 1955: 12). Artificial intelligence as a concept, when it was used in 1955, was divided into various branches according to the problem to be solved and some of them are: artificial neural networks (ANN; Artificial neural networks, simulated annealing, fuzzy logic, computer vision, genetic algorithms, robotics, etc. as the most important factors in the development of the economy. All of these sub-branches form the infrastructure of technological devices and provide great convenience to people's lives (Civelek, 2003: 40-50). Thanks to the technology that has gained momentum over the years, artificial intelligence has entered our lives and has become an indispensable part of our lives (Güllü et al., 2013: 195). The development processes of artificial intelligence over the years are shown in Figure 1.



**Figure 1. Development Process of Artificial Intelligence**

**Source:** <https://turkiye.ai/kaynaklar/yapay-zeka-zaman-izelgesi/,02.11.2022>



Although the formation of artificial intelligence technology in the world is new, it has developed in many areas. This shows that in the future it will be compared with human intelligence and will have an important place in people's daily lives (Russell and Norvig, 2016: 1-2).

Although artificial intelligence looks like a technological robot, it should be understood that it is actually far beyond this definition. It is seen that even the cars, electronic devices and cities we use today are built by utilizing artificial intelligence technologies. Considering the application examples in artificial intelligence, the most striking examples are as follows (Batal, 2016: 6);

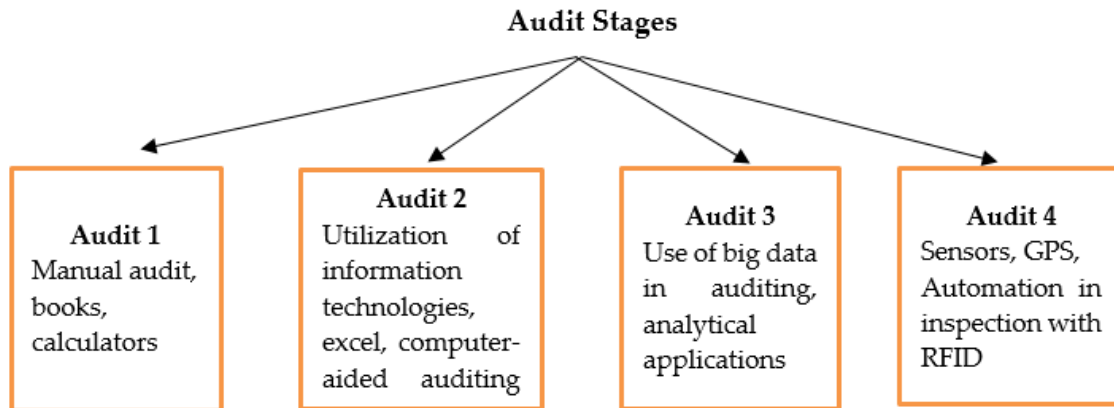
- ✓ **Apple Siri:** With this app, Apple eliminates the waste of time and allows you to get the answers you want to your questions.
- ✓ **IBM Watson:** In this application, which facilitates the work of doctors, it contains a lot of data and after processing them, it makes recommendations in diagnosis and diagnosis.
- ✓ **Microsoft Cortana:** In this application developed by Microsoft, it can give more effective answers by remembering the answer in the answer given to the questions before.
- ✓ **Chatbots:** This application for customer service aims to provide the highest level of customer satisfaction by finding the error in the negative evaluation at the end of the call and correcting this error in the next call.
- ✓ **E-Payments:** In this system, created by utilizing artificial intelligence technology, banking transactions, invoices, etc. can be processed. It provides convenience in many transactions such as.
- ✓ **Search and Recommendation Algorithms:** The convenience it provides in this application comes up with a different format in artificial intelligence technology by making suggestions based on the words we previously searched in the search engine and offering voice and picture search options (Yardımcıoğlu & Şıtak, 2020: 342-353).

### 3. CONCEPTUAL FRAMEWORK

Auditors provide assurance that the information obtained from users of financial statements is reliable. The 2011 Enron scandal revealed the importance of conducting audits impartially and presenting financial statements with accurate information. After this event, independent auditing became an important point and brought a new burden to the auditing organizations (Sayar, 2013:4). Audit evidence is defined as the information collected and evaluated by the auditor who decides whether the financial statements of the entity are prepared in accordance with the principles of accounting (Yoon et al., 2015: 431).

Audit activities have undergone a major change over the years. The audit phases and elements of development for audit purposes are shown in Figure 2.





**Figure 2. Audit Stages**

**Source:** (İkvan & Demirkol, 2020: 61).

The audit phases have transformed according to the developments in technology. Audit 1.0 conducts manual audits of audits due to limited audit capabilities and performs audits using the calculator and figures for confirmation procedures. As the second audit phase of Audit 2.0, it is seen that computer applications are utilized. By taking advantage of the big data opportunities provided in Audit 3.0 technology, auditing has become more useful, practical and fast. The Control 4.0 phase represents an advanced level of technology. It is predicted that the error and fraud rate will be minimal (Hermann et al., 2015).

The auditor is required to collect appropriate and sufficient audit evidence to test allegations in the management of the entity and form an opinion for the audit. All documents that the auditor uses to form his opinion in the audit are audit evidence. The collection of audit evidence is an essential criterion for an effective audit. It is important that the evidence collected serves a purpose (Çetinkaya, 2017: 116). Factors affecting the adequacy of the audit for evidence;

- ✓ **The element of materiality:** it is directly related to the concept of materiality with the acquisition of evidence. For important accounts included in the financial statements, it is required to collect more audit evidence than for any other account that is even lower in terms of importance. The auditor determines the procedures to be applied and determines them according to the professional ability of the auditor due to the concept of materiality. In addition, this activity directly affects the investor's decision (Bozkurt, 2012: 55).
- ✓ **Risk element:** When trying to create an audit plan and strategy, the auditor should examine the accounts of the entity in detail and increase the number of audit evidence if the levels of fraud and error that may occur are high (Toroslu, 2016: 162).
- ✓ **The element of the size of the main mass:** When creating the financial statements of the enterprise, the information to which the claims in the enterprise belong is called the main mass. The information



collected by the auditor should determine the number of evidence in the audit, while determining the size in the main mass and deciding the number in the sample. The more units increase in the main mass, the greater the number of evidences (Bozkurt, 2012: 56).

- ✓ **Qualitative element:** the more reliable the evidence, the fewer the number of evidence that needs to be collected. Whether the audit evidence is reliable or not depends on the source structure obtained (Karacan and Uygun, 2016: 240).
- ✓ **Economic factor:** Auditors must complete it at a reasonable cost, provided that economic conditions are also taken into account during the audit. Whichever rate the number of evidence increases, the cost increases accordingly (Durmuş et al., 2018: 72).

#### 4. THE IMPACT OF AI TECHNOLOGY ON AUDIT EVIDENCE

It is seen that artificial intelligence technology is used in many monotonous and ordinary tasks in obtaining audit evidence, collecting and organizing data. It is a technology to be utilized by auditors in determining opinions and writing reports on many issues such as collecting evidence, evaluating evidence, making the audit plan and evaluating internal control systems (Meskovic et al., 2018: 8).

The use of artificial intelligence technology in the collection of audit evidence increases the efficiency of the audit. In addition, the abundance of data obtained increases the demand for more frequent audits, and as the demand increases, the application area of artificial intelligence technology develops more (Issa et al., 2016: 9). The use of artificial intelligence technology in the field of audit evidence automatically records the records obtained in the audit, provided that they are scanned. In the future, with the use of this technology, it is thought that they will go beyond bookkeeping in the accounting profession, that is, doing traditional work, and operate more in the fields of consultancy (Gacar, 2019: 391-392). Artificial intelligence technology has led to changes in many areas, as well as changes in audit evidence and the auditor. For example; While the auditor who checks the accuracy of the interest calculations related to the loans in the bank does not detect a problem when selecting 200 of the 2,000 bank loans and starting the calculation, and accepts it as correct by reflecting it in the profit and loss statement, with artificial intelligence technology, it is possible to accurately calculate the interest calculation for all 2,000 loans without the need for sampling and to determine whether the financial expenses are correctly reflected in the financial statements. In the reports prepared by auditors, information comes from many places, and in order to use this information in a single report, it is necessary to have the skills to analyze and evaluate the data (Kinonen, 2019: 34-35).

With the development of artificial intelligence technology, it is thought that the need for auditors will decrease or lose its importance and be eliminated. It is a fact that with the use of technology, tasks such as organizing,



counting or classifying records are performed by automated systems. This will allow the auditor to move away from this focus area and focus on the risk area (Davenport and Raphael, 2017).

Especially the audit firms known as the Big 4 (Deloitte, E&Y, PWC and KPMG) in the world state the necessity of utilizing artificial intelligence technology regarding audit evidence. Businesses design artificial intelligence applications in this area because they facilitate audit work. With the applications in artificial intelligence, loan agreements signed by businesses with banks, contracts arising from sales signed with the companies they audit and customers, and contracts signed with the companies they purchase from are scanned (Deloitte, 2018).

E&Y uses drones for stocktaking using cloud-based information processing and the Internet of Things. With these studies, the determination of the instantaneous status of the stocks is monitored by the audit team and the assurance level is tried to be achieved faster and more accurately (E&Y, 2017). PWC has implemented an artificial intelligence application operating in the field of auditing. The company's accounting and audit results can be communicated to the audit team (PWC, 2019). What is intended to be done with these applications is to examine the accounting records at the same time and to inform the audit team immediately of the result of the examination (KPMG, 2017).

## 5. LITERATURE REVIEW

Serçemeli (2018) stated that developments in technology cause a decrease in employment as it facilitates the work processes of employees. The possible effects of artificial intelligence on the business world and the field of auditing are stated. The difficulties encountered at the point of application in digitalization processes with artificial intelligence have been mentioned. Luo, Meng and Cal (2018) stated that artificial intelligence technology affects the lives of many people today and artificial intelligence technology is used in education, trade and service sectors, the use of artificial intelligence in the field of accounting should be widespread, applications in the field of artificial intelligence technology should be supported for these areas, artificial intelligence technology should be supported in schools in the field of accounting, increasing the quality and planning will increase the application of artificial intelligence in the field of accounting. Taş and Mert (2018) state that audits with artificial intelligence technology will be carried out full-time and will produce more effective results. In order to increase productivity with the spread of artificial intelligence, managers in the enterprise have stated that the developments should be followed, blended with their own corporate culture and put into practice.

Yardimoglu et al., (2019) stated that the developments in technology affect all occupational groups as well as the accounting and auditing profession, and that the members of the professions that need to be done should also adopt technological developments. Yücel and Adiloğlu (2019) state that in this time when the time will increase with digitalization, consultancy services will be able to direct transparent, clear, quality information and will be the main goal of the accounting profession in the future, and accounting will be replaced by information-oriented

accounting. Tutar (2019) provided quick access to information in the 4.0 accounting system in industrial technology, as well as efficiently managed the accounting process and carried out determined conceptual studies. Moudud, (2014) offers users a convenient data opportunity with the development of expert systems in artificial intelligence technology. These models can help users sort and assist large amounts of data, help the decision maker in time constraints, and provide suggestions for evaluating or searching the data and offering alternative models.

Kurbanoglu, (1992) and Gilet, (1993) designed and implemented a specialized system in auditing to help the auditor establish audit-related programs and completed the first step of the implementation process. Erturan and Ergin (2017) tried to examine the audit process in the light of technological developments in the changing world order. He stated that the developments in technology will be easier to inspect stocks as a result of the use of sensors, intelligent systems, data networks, faster and at higher quality cost. Leitner et al., (2021) show that new steps are being taken in artificial intelligence technology, such as video recognition and speech. It states that it has come to the stage of solving problems instead of human intelligence by creating accounting software based on artificial intelligence technology with algorithms that can solve problems in the long term. In other words, with the change in artificial intelligence technology, activities will change and human skills will come to the point of needing different qualities. Karakaya (2020) argues that with greater processing of supervisory data, advanced analytics are needed, which requires the use of artificial intelligence technology with less emphasis on human intervention. Manita et al., (2020) make important contributions to the evidence obtained in auditing with the use of artificial intelligence technology in the field of auditing. Contributions such as making analyzes in advance, examining all data, comparing and analyzing the data, and detailed analysis are provided.

Bizarro and Dorian (2017) show that the use of artificial intelligence in auditing brings many conveniences. Just as artificial intelligence saves time, it doesn't have the ability to reason deeply and express emotions that humans have. The profession of auditor must have a number of features such as suspicion and judgment. Issa et al., (2016) collect large amounts of data from businesses, from points of sale to inventory counts. People are exposed to large amounts of data, and because they remain, they have problems accessing the appropriate information. As a result, difficulties are encountered in having sufficient information about the audit.

## **6. METHODOLOGY**

In this study, quantitative research design was applied. The quantitative research design will allow the researcher to test the relationship between the research variables. It will also allow the researcher to invariably determine whether one concept or idea is better than others. It can also answer questions about the relationships that exist between variables measured in order to illuminate, envision, and control events. Therefore, quantitative research

design is a suitable method for this study as it allows the relationship between variables to be tested with statistical approaches.

This study was conducted to examine the extent to which independent auditors in Diyarbakır use artificial intelligence technologies to collect audit evidence. The population size of this study consists of (82) independent auditors registered in Diyarbakır. In this study, probabilistic sampling method, which is expressed as simple random sampling technique, was preferred. With this, each characteristic related to the selected population can be represented in the sample. In the study, 82 independent auditors were subjected to face-to-face surveys and surveys were tried to be conducted. 72 questionnaires were administered and 5 were excluded because they were not completed completely or correctly, and therefore (67) questionnaires were valid.

The data used in this study were obtained from primary sources obtained from study tools (questionnaires). The study used primary data collected from the study sample using the survey method. The questionnaire, which consisted of the 5-point Likert Scale used, aimed to obtain the depth of the information and data analyzed to realize the objectives of the study.

Since this work is quantitative, it aims to empirically verify the proposed theoretical framework by analyzing the relationships between variables. The answers obtained from the questionnaire (SPSS) were subjected to the Cronbach Alpha internal consistency test. According to the correlation of the first 8 items for artificial intelligence in the survey, the result of the reliability test is 0.902. According to the correlation of the second 8 substances between the substances, the result of the reliability test is 0.899. In general, the Cronbach alpha coefficient (0.917) of all substances indicates that the items in the survey are self-consistent, so they are reliable. In the creation of the questionnaire, Al-Sayyed et al., (2021) were used.

The hypothesis created within the scope of the study is as follows;

***H<sub>1</sub>: There is a positive effect between the use of artificial intelligence technologies and the collection of audit evidence.***

## **7. DATA ANALYSIS AND COMMENTS**

First, the results of descriptive statistics: Table 1 shows the means and standard deviations for the extent to which independent auditors in Diyarbakır use artificial intelligence systems technology to gather audit evidence from the perspective of the respondents.

**Table 1.** Descriptive Statistics of Participants' Perspectives on Artificial Intelligence Systems

<i>Order of Expression</i>	<i>Statements</i>	<i>Mean</i>	<i>St. Dev.</i>	<i>Degree of Importance</i>
2	Application software based on knowledge bases is used in a specific area of specialization.	3,985	,929	High
8	Artificial intelligence systems are used to collect audit evidence by reformulating it in the form of computer-hosted software.	3,761	,970	High
5	Artificial intelligence systems are used to gather information to solve problems related to the collection of audit evidence.	3,776	,827	High
1	Advanced software languages should be used to enhance the collection of audit evidence.	4,044	,975	High
6	Artificial intelligence systems are used to make recommendations on audit evidence and make the right decisions.	3,761	,845	High
4	Knowledge and control of the search for audit evidence is represented in databases.	3,820	,851	High
7	Artificial intelligence systems are used as a hierarchical framework that reflects the accounting information identified for audit evidence.	3,672	,990	High
3	Artificial intelligence systems are used to collect audit evidence that will be encoded in a program and stored in the system's knowledge base.	3,880	,837	High
<b>TOTAL</b>		<b>3,837</b>		<b>High</b>

Table 1 shows that the overall mean (3.837) of the extent to which the audit offices of auditors in Diyarbakır use AI systems technology in the collection of audit evidence has reached a high level. The standard deviations of the terms covered by this variable indicate the extent to which the values of this variable are scattered from the mean of all items, indicating that the responses of the sample study were very similar and comprehensive.

**Table 2.** Descriptive Statistics of Participants on the Collection of Audit Evidence

<i>Order of Expression</i>	<i>Statements</i>	<i>Mean</i>	<i>St. Dev.</i>	<i>Degree of Importance</i>
1	Artificial intelligence technology is used to complement the collection and practical application of integrated electronic audit evidence.	3,955	,786	High
5	Artificial intelligence technology is used to store information about the collection of evidence for the collection of connections and communications.	3,849	,818	High
6	Electronic processing units can be used to collect neurons that present information to users.	3,746	,974	High
2	Artificial intelligence technology is used in mathematical models of inspection guidelines formulated in diagrams that mimic attributes found in computer systems.	3,925	,942	High
4	Artificial intelligence technology is used to process information about audit evidence and provide solutions to complex problems in parallel.	3,850	,941	High
3	AI technology contributes to providing the user with a clear and accurate picture of audit evidence, solutions and recommendations.	3,880	,826	High
7	AI technology allows the user to input instructions and information related to audit evidence to obtain accounting information.	3,686	,972	High
8	AI technology can explain the steps to collect audit evidence and the reasons behind that solution to arrive at the solution.	3,865	,967	High
<b>TOTAL</b>		<b>3,845</b>		<b>High</b>





Table 2 shows that, from the perspective of auditors in Diyarbakir, the total average (3,845) of the extent to which audit offices use neural network technology to collect audit evidence has reached a high level. The standard deviations of the terms covered by this variable show the extent to which the values of this variable are distributed from the average of all items, and show that the responses of the sample study are very similar and comprehensive.

### 7.1. Hypothesis Testing

The data obtained from the participants were analyzed. Regression analysis was used to test the study hypotheses at 5% significance level.

**Table 3.** Regression Analysis Results for Artificial Intelligence Systems and Proof of Audit

<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>t-test</b>
.761	.537	50.545	.000	8.204

Table (3) multiple linear regression analysis shows that there is a moderate and positive significant relationship between artificial intelligence systems and audit evidence for independent auditors in Diyarbakir ( $R=.761$ ,  $R^2 = .537$ ,  $F\text{-value} = 50.545$ ,  $t = 8.204$ ;  $p \leq 0.05$ ). In line with this information, the study hypothesis was accepted. Artificial intelligence systems have a significant impact on audit evidence in independent audit activities in Diyarbakir.

## 8. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Although artificial intelligence offers a promising outlook for the future, it is imperative that most researchers and organizations have the necessary knowledge and skills. From the researchers' experience, there is a need to assess the impact of AI on audit evidence. Therefore, the aim of this study is to investigate the effect of artificial intelligence applications on audit evidence. This study addresses a contemporary issue on the integration of artificial intelligence into audit evidence, which tries to look at the universal questions posed by researchers. The main question addressed in this study is to determine the relationship between artificial intelligence technologies and audit evidence for independent auditors.

As a result of the study, it has been determined that artificial intelligence technologies have an important place in the provision of audit evidence of independent auditors in Diyarbakir. The increasing interest of audit firms in AI technologies is practically important in improving audit evidence collection. The use of advanced software languages in audit activities will increase the reliability in collecting audit evidence. Advanced audit firms should now emphasize the importance of using artificial intelligence technology. Because artificial intelligence technologies have an important role in both ensuring the reliability of audit evidence and obtaining it. Therefore,



the auditors in the audit firms, especially the business personnel working on this subject, should gain experience through trainings on artificial intelligence. Because knowledge and skills are required for the use of this technology.

Because of its role in improving the quality of the audit process, relying on the use of intelligent software to improve the process of collecting and reformulating audit evidence in the form of computer-adopted software is becoming a necessity. In particular, the use of artificial intelligence technologies in terms of solution proposals and the reasons behind this solution and the presentation of recommendations to the user allows audit reports to be presented in a truthful and reliable manner. As businesses and audit firms, it is important to pay more attention to giving auditors many opportunities to improve and implement the application of artificial intelligence methods because of their importance in improving the collection of audit evidence. In short, there is an important relationship between the reliable acquisition of audit evidence from the study and artificial intelligence technologies as a common result of many researchers.

## REFERENCES

- Advanı, (2020). <https://www.mygreatlearning.com/blog/what-is-artificial-intelligence/> (Erişim Tarihi: 25.12.2022).
- Al-Sayyed, S., Al-Aroud, S., & Zayed, L. (2020). The effect of artificial intelligence technologies on audit evidence. *Accounting*, 7(2), 281-288.
- Batal, M. S. (2016). Yapay zekâ uygulamaları ve yapay zekânın geleceği. *Uluslararası Sunhill Üniversitesi*, 1-9.
- Bizarro, P. A., & Dorian, M. (2017). Artificial intelligence: The future of auditing. *Internal Auditing*, 32(5), pp. 21-26.
- Bozkurt, N. (2012). Muhasebe Denetimi, 6. Basım, İstanbul: Alfa Yayınları.
- Civelek, Ö. (2003). Yapay Zekâ - Ömer Civelek'le Söyleşi. *TMH - Türkiye Mühendislik Haberleri*, 423(1), 40-50.
- Çetinkaya, N. (2017). Risk odaklı denetimde kanıtın kalitesinin önemi ve bir araştırma, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 19(1), 109-133.
- Davenport, T. H., & Raphael, J. (2017). 10 Rule; creating a cognitive audit. <https://ww2.cfo.com/auditing/creatingcognitiveaudit> (Erişim Tarihi: 03.12.2022).
- Deloitte, (2018). Artificial intelligence projects from Deloitte practical cases of applied AI. [https://www.scrip.org/\(S\(czeh2tfqw2orz553k1w0r45\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=3166320](https://www.scrip.org/(S(czeh2tfqw2orz553k1w0r45))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=3166320) (Erişim Tarihi: 02.12.2022).
- DICKEY, G. & Blanke, S. (2019). <https://www.cpajournal.com/2019/06/19/machine-learning-in-auditing/> (Erişim Tarihi: 27.02.2023).
- Durmuş, A. F., Otlu, F. & Özkan, Ö. (2018). Denetim kanıtı kalitesinin denetçi görüşüne etkisi: Literatür incelemesi. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*. 9(1). 66-88.
- EY, (2017). EY scaling the use of drones in the audit process. <https://www.ey.com/gl/en/newsroom/news-releases/news-ey-scaling-theuse-of-dronesintheauditprocess> (ErişimTarihi:05.09.2022).
- Erturan, İ. E. & Ergin, E., (2017). Muhasebe denetiminde nesnelere interneti: Stok döngüsü, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Temmuz Sayısı, 13-30.
- Gacar, A. (2019). Yapay zekâ ve zekânın muhasebe mesleğine yönelik olanlar: Türkiye'ye yönelik fırsat ve tehditler. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 389-394.
- Güllü, P. F., Kuzu, A. O., Dursun, A., Kert, A. & Gültekin, M. (2013). Milli eğitimde teknoloji kullanımı ve sonuçları: Velilerin bakış açısından Fatih Projesi'nin pilot uygulamasının değerlendirilmesi. *Journal of Social Sciences*, 30, 195-216.
- Hermann, M., Pentek, T. & Otto, B. (2015). Industrie 4.0 senaryoları için tasarım ilkeleri: bir literatür taraması. *Technische Universität Dortmund, Dortmund*, 45.
- Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, M. A. (2016). Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(2), 1-20.



- İkvan, A. & Demirkol, Ö. F. (2020). Denetimin geleceği: endüstri 4.0'ın etkisinde denetimin yeniden dizaynı. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi, 2(1), 55-72.
- Karacan:& Uygun, R. (2016). Denetim ve Raporlama. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Karakaya, B. (2020). Covid-19 pandemisi döneminde denetim eğitimleri, Sayıştay dergisi, 31(119),169- 177.
- Kinonen, J. (2019), “The Accountant of The Future – Data Analytics and Artificial Intelligence are Redefining the Profession and McCombs is Keeping Pace”, [https://www.mcombs.utexas.edu/~media/Files/MSB/Program%20MPA/McCombsMagazine\\_Fall19\\_DataAnalytics.pdf](https://www.mcombs.utexas.edu/~media/Files/MSB/Program%20MPA/McCombsMagazine_Fall19_DataAnalytics.pdf) (Erişim Tarihi: 27.02.2023).
- KPMG, (2017). KPMG Clara a smart audit platform. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/05/kpmg-clara-a-smart-auditplatform.pdf> (Erişim Tarihi: 05.10.2022).
- Kurbanoglu:(1992). Uzman sistemler. Türk Kütüphaneciliği, 6(4), 189-193.
- Leitner - Hanetseder, S., Lehner, O. M., Eisl, C. & Forstenlechner, C. (2021). A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting, Journal of Applied Accounting Research, 539-556.
- Luo, J., Meng, Q., & Cai, Y. (2018). Analysis of the impact of artificial intelligence application on the development of accounting industry. Open Journal of Business and Management, 6(4), 850-856.
- Manita, R., Elommal, N., Bauder, P., & Hikkerova, L. (2020). The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance, Technological Forecasting and Social Change, 150,119751.
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N. & Shannon, C. E. (1955). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. AI Magazine, 27 (4): 12–14.
- Meskovic, E., Garrison, M., Ghezal:& Chen, Y. (2018). Artificial Intelligence: Trends in Business and Implications for the Accounting Profession, Internal Auditing, 5, 5-11.
- Moudud Ul Huq:(2014). The role of artificial intelligence in the development of accounting systems: A review. The IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices, 13(2), 7-20.
- Pwc, (2019). Audit Explorer. <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/assets/pdf/auditexplorerataglanceonscreen.pdf> (Erişim Tarihi 05.10.2022).
- Russell:J., Norvig, P. (2016). Artificial intelligence: a modern approach. Malaysia; Pearson Education Limited. [https://www.scirp.org/\(S\(vtj3fa45qm1ean45wffcz5%205\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2487817](https://www.scirp.org/(S(vtj3fa45qm1ean45wffcz5%205))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2487817)(Erişim Tarihi: 13.11.2022).
- Sayar, Z. (2013). Bağımsız denetimin kamu gözetiminde dünya uygulamaları ve Türkiye örneği. TÜRMÖB Yayınları, Ankara.
- Serçemeli, M. (2018). Muhasebe ve denetleme mesleklerinin dijital dönüşümü konusunda yapay zekâ. Türk Araştırmaları, 13 (30), 369-386.
- Taş, O. & Mert, H. (2019). Denetim üzerine artificial intelligence uygulaması. 9. Küresel İş Araştırması Kongresi, 30-31 Mayıs, İstanbul.
- Toroslu, V. (2016). Finansal Tablolar Denetimi. Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Tutar:(2019). Endüstri 4.0'ın muhasebe mesleğine olan olası etkisi. Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi, 3(2), 323-344.
- Yardımcıoğlu, M. & Şıtak, B. (2020). Yapay Zekâ Teknolojisinin Muhasebe Alanına Yansımaları: Literatür İncelemesi. Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5 (2), 342-353.
- Yardımcıoğlu, M., Karahan, M., & Yörük, A. (2019). Dijitalleşme ışığında muhasebe mesleğinin geleceği. Muhasebe Enstitüsü Dergisi, (61), 35-46.
- Yoon, K., L. Hoogduin & L. Zhang (2015). Big Data as Complementary Audit Evidence. American Accounting Association, 29(2), 431-438.
- Yücel, G. & Adiloğlu, B. (2019). Dijitalleşme - yapay zekâ ve muhasebe beklentileri. Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi, 17, 47-60.

## SANAT VE HİSSE SENEDİ GETİRİSİ: BİR MÜZAYEDE ŞİRKETİNİN PERFORMANSI ÜZERİNE BAZI GÖZLEMLER

**Mercan HATİPOĞLU**

Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
İşletme Bölümü

**ORCID:** 0000-0003-3307-5458

**Caner DİLBER**

Çankırı Karatekin Üniversitesi, Yapraklı MYO

**ORCID:** 0000-0002-2648-925X

### ÖZET

Portföy yatırımlarının çeşitlendirilmesi kapsamında hisse senedi, döviz yada altın gibi geleneksel finansal araçlardan yanında sanat eserleri de analistlerin dikkatini çekmeyi başarmıştır. Bu bildiri çalışmasında, uluslararası sanat alanında faaliyet gösteren Artmarket şirketinin Paris borsasında işlem gören hisse senedi analiz edilmiştir. Araştırmada yöntem olarak sermaye varlıkları fiyatlama modeli ve granger nedensellik analizi kullanılmıştır. Sonuçlar firmanın beta katsayısının birden küçük olduğunu gösterdiği için firma endeks ile aynı yönde hareket etmektedir. Bu açıdan risk çeşitlendirmesi için uygun görülmemektedir. Nedensellik ilişkisi ise CAC-40 endeksinden şirket getirisine doğru gerçekleşmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sanat, Hisse Senedi Getirisi, Nedensellik

### ART AND STOCK RETURNS: SOME OBSERVATIONS ON THE PERFORMANCE OF AN AUCTION COMPANY

### ABSTRACT

In terms of diversifying portfolio investments, beyond the scope of traditional financial instruments such as stocks, foreign exchange or gold, artworks also managed to attract the attention of financial analysts. This paper analyzed the stock of Artmarket, which operates in the field of international art, traded on the Paris stock Exchange. Capital asset pricing model and Granger causality tests were preferred as methods in the research. Since the results show that the beta coefficient of the firm is less than one, the firm moves in the same direction with market index. In this respect, it is not useful for risk diversification.

**Key words:** Art, Stock Return, Causality

### 1.GİRİŞ

Portföy çeşitlendirmesi kapsamında sanat eserleri de epey zamandır finans literatürünün ilgisini çekmektedir. Nasıl ki, altın, döviz veya çeşitli emtialar riski düşürmek için portföy içine dahil ediliyorsa, bugün artık ünlü bir ressamın tablosunu evin duvarına asmakta, getirilerin çeşitlendirilmesi amacıyla yapılabilmektedir. Çünkü sanat eserlerinin fiyat hareketleri bir çok finansal araç ile ortak hareket etmeyerek buna müsaade etmektedir. Herhangi bir sanat eserinin talebi ve fiyatı; eserin fiyatına, sanat tüketicisinin gelir seviyesine ( ilk kez sergilenecek olan bir tablonun değeri örneğin, söz konusu ülkedeki ortalama kişi başı milli gelirin %5-%10 arasında olabilir), zevk sermayesine (taste capital), piyasa koşullarına (faiz, döviz vb..), beklenmedik olaylara (11 Eylül saldırılarından

sonra İslam sanatlarına olan talep düşmüştür), restorasyona, eseri boyutuna, malzeme kalitesine ( kağıt eserler tuvallere kıyasla daha ucuzdur) ve satış yapılan galeriye göre değişim göstermektedir. Aslında sanat hedonik bir tüketim biçimi olduğu için, duygulara ne kadar temas ediyorsa fiyatı da o kadar artmaktadır (Seçkin, 2021:14-17, 52-54, 83). Sanatın günümüzde finans sektörü ile bütünleşmesinin arkasında kitlelerin refahının artması ve bienaller yada fuarlar gibi etkinliklerde her iki dünyaya ait insanların buluşması gibi nedenler yatmaktadır (Demirel, 2017). Bu kısa bildiri çalışmasında, uluslararası sanat alanında faaliyet gösteren Artmarket şirketinin Paris borsasında işlem gören hisse senedi analiz edilmiştir. Araştırmada yöntem olarak sermaye varlıkları fiyatlama modeli ve granger nedensellik analizi kullanılmıştır. Sonuçlar şirketin beta katsayısının 1'den küçük olduğunu ve nedensellik ilişkisinin CAC-40 endeksinden şirket getirisine doğru gerçekleştiğini göstermektedir.

## 2.LİTERATÜR

Sanat ekonomisi ile ilgili çalışmalara baktığımızda, bu alanda finans yazınında bilinen modeller tarafından baskın şekilde araştırıldığını görürüz. Örneğin, Seçkin & Atukeren (2009) standart SVFM kullanarak Türkiye'de sanat yatırımlarının betasını 1'den küçük olarak hesaplamışlardır. Bunun dışında yazarlar, sanat yatırımlarının getirisinin enflasyon karşısında erimediklerini de kaydetmişlerdir. Mok vd., (1993) Çin sanat piyasasından resimlerin ortalama elde tutma süresinin dört yıldan az olduğunu ve bunların beşte birinin iki yıl içinde hızla yeniden satıldığını bu yüzden de sanat yatırımlarının oldukça spekülative olduğunu kaydetmişlerdir. Locatelli & Zanola (1999) 1987 ile 1991 yılları arasında tablo yatırımlarının getirisinin ABD hisse senetleri, ABD 30 yıllık devlet tahvilleri ve altın ile kıyaslandığında gayet iyi performans sergilediklerini amprik olarak kanıtlamıştır. Pompe (1996) araştırmasında Bu fotoğraf piyasasının 1980'den 1992'ye kadar olan dönemde yüksek getiri sunduğunu ortaya koymuştur. Graeser (1993) Amerika Birleşik Devletleri'nde 1967-1976 dönemi arasında antika eşyalardan oluşan portföyün getirisinin %8.25 ile hazine bonosunu geçtiğini ifade etmiştir. Frey & Eichenberger (1995) tahminlerine göre ise sanat yatırımlarının getirisi genellikle finansal yatırımların altında gerçekleşmektedir. McQuillan & Lucey (2016) İslami sanat eserlerinin 1998-2007 arası dönemde hem hisse senetlerinden hem de borçlanma piyasasından daha fazla getiri sağladığını tespit etmiş ve petrol fiyatlarının sanat eserlerinin değerini yükselttiğini vurgulamışlardır. Liv d., (2022) yağlı boya resimlerin sharpe oranlarının hisse senedi, tahvil ve altından düşük ancak emtia ve gayrimenkulden yüksek olduğunu kanıtlamıştır. Demirdöven & Ödekan (2009) müzayede piyasalarını inceledikleri çalışmalarında, Sotheby's ve Christie's firmalarının oligopol piyasada fiyatlara müdahale ettiklerini kaydetmişlerdir. Kösemen (2012) Türkiye'de sanat yatırımlarının artmasının arkasındaki nedeni özel sektör yöneticilerinin marka prestijleri amacıyla çeşitli sanatsal faaliyetlere sponsor olması olarak yazmıştır. Arıkan (2019) da benzer şekilde sanatın küreselleştiğini ve fiyatların daha çok şirketler tarafından belirlendiğini savunmuştur. Penasse & Renneboog (2018) sanat piyasasında da spekülative hareketler yaşandığını, fiyat artışlarını belirgin düşüşlerin izlediğini ve fiyatların en zengin %1'lik kesimin

servetiyle pozitif bir korelasyona sahip olduğunu kanıtlamışlardır. Çalışmanın konusu sanat olduğu için kısa da olsa amprik literatürden başka belli başlı sanat akımlarından kısaca bahsetmekte faydalı olabilir. Got kavmine atfen kullanılan gotik sanatı 1140-1500 dönemi boyunca dominant olan ve konusu kutsal hikâyeleri inandırıcı haliyle anlatmaktır. Fransisken tarikatının amacı hayatta acı çekmek olduğu için resimlerinde çarmıh ve çile barındırması normal karşılanmalıdır. Şüphesiz bu sanatın arkasında da kilise vardır ve gayesi kutsal mekanların güzel dekorlar ile dizayn edilmesinin insanların inanç seviyesini artırması beklentisidir. Böylece sanat dine hizmet için bir araç haline gelmektedir. Gotik akımında vitraylar ve freskler ön plana çıkmaktadır. Katolik kilisesinin Protestanlığa meydan okuma amacıyla başlattığı ve bunun için birçok eser sipariş etmesiyle barok akımı 1600-1750 yılları arasında takip edilmiştir. Bu akımda hareket kabiliyeti ve enerji ile dramatik öğeler ön plana çıkmaktadır. Bundan sonra ise rokoko (1700-1800) adı verilen ve zengin saraylılara hitap eden Fransa merkezli bir akım doğmuştur. Burada aslında aydınlanma düşüncesinin tesiri ile Hristiyanlık dininde baskın olan resimlerin suçluluk, acı ve ızdırap temalarından sıyrılma isteği vardır (Hodge, 2014:24,40,48).

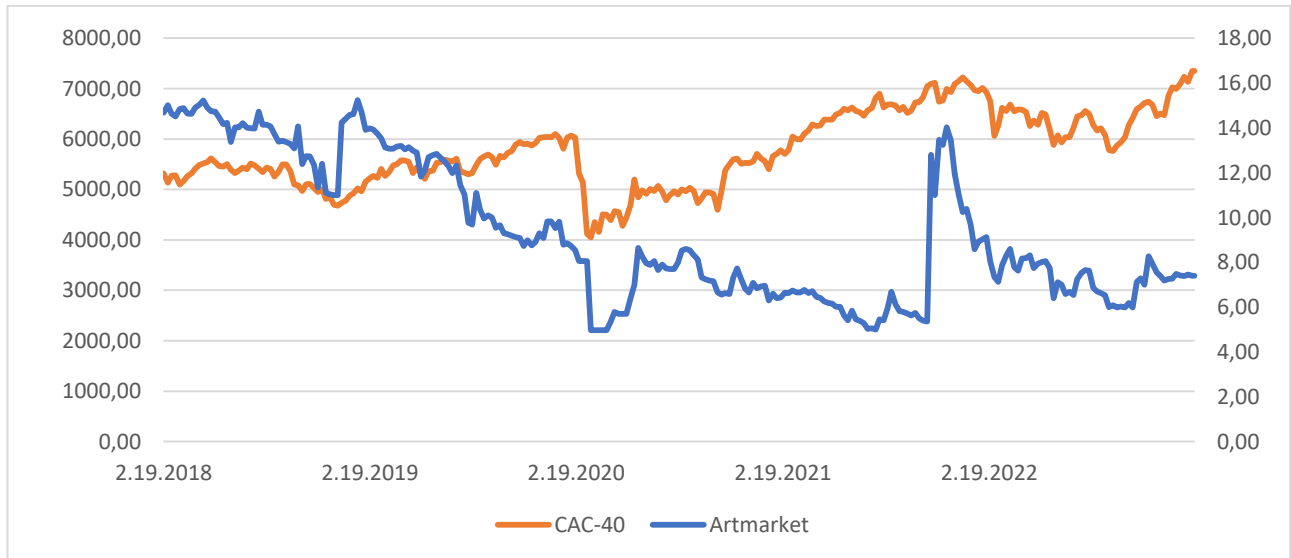
### 3.YÖNTEM VE VERİ

Artmarket.com SA, sanat eserleri için çevrimiçi bilgi hizmetleri sağlar. Resim, çizim, minyatür, heykel ve fotoğraf gibi güzel sanatlar için çevrimiçi müzayedeler yürütür. Şirket, 28 Şubat 1997'de Thierry Ehrmann ve Nadège Ehrmann tarafından kurulmuştur ve merkezi Fransa'da yer almaktadır (<https://www.marketwatch.com/investing/stock/prc?countrycode=fr>).

Çalışmada 19.02.2018- 17.02.2023 arası dönem kapsamında haftalık şirket getirisi ile CAC-40 endeksi verileri kullanılmıştır. Yöntem olarak ise tanımlayıcı istatistikler, SVFM ve Granger nedensellik analizi tercih edilmiştir.

### 4.BULGULAR

**Grafik 1:** Şirket ve CAC-40 endeksi fiyat grafiği



**Tablo 1:** Şirket ve CAC-40 endeksi getirileri tanımlayıcı istatistikler

	ARTPRICE	CAC-40
Ortalama	-0.26%	0.12%
Standart Sapma	8.26%	3.01%
Basıklık	51.98	12.98
Çarpıklık	4.04	-1.84
Korelasyon	0.16	0.16

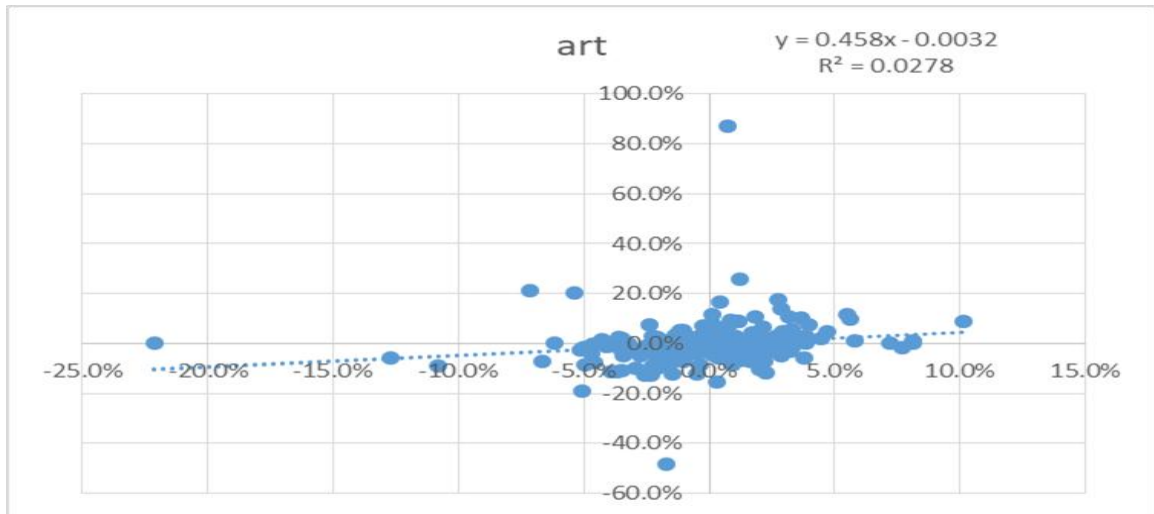
Tanımlayıcı istatistikler değerlendirildiğinde, ilk göze çarpan nokta şirketin riskinin endeksin riskinde çok daha fazla olduğudur. Bunun dışında şirket beklenen getirisi negatif iken endeksin beklenen getirisi pozitiftir. İki değişken arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren korelasyon katsayısı ise 0.16 olarak pozitif değer taşıdığı için şirket ve endeks arasında ortak hareket ihtimalleri vardır.

**Tablo 2:** yıllar itibariyle şirket ve endeksin risk-getiri analizi

	CAC-40 endeksi		
	Ortalama	Std.sapma	DK(ort/std)
2018	-0.3%	1.9%	-0.13
2019	0.5%	1.8%	0.27
2020	-0.2%	5.1%	-0.03
2021	0.5%	1.8%	0.27
2022	-0.2%	2.8%	-0.07
	Artprice şirketi		
	Ortalama	Std.sapma	DK(ort/std)
2018	-0.1%	5.45%	-0.01
2019	-0.7%	3.96%	-0.18
2020	-0.6%	8.59%	-0.07
2021	0.8%	13.35%	0.06
2022	-0.8%	6.74%	-0.12

Tabloya baktığımızda istinasız olarak her yıl şirketin riski endeksin riskinden fazla olmaktadır. Şirket açısından aşırı risk belki son yıllar için salgın hastalıklara bağlı olarak yatırımcı beklentilerin değişmesi ile açıklanabilir.

**Grafik 2:** Şirketin Beta katsayısı





Sermaye varlıkları fiyatlama modeline göre şirketin beta katsayısı 0.45 olarak hesaplanmaktadır. Betası birden küçük olduğu için firmaya endeks düşerken yatırım yapmak daha rasyonel olacaktır. Çünkü endeksteki %1'lik artış şirket getirisini %0.45 arttıracığı için endeksten daha az getiri sağlanmış olur. Yine beta katsayısının pozitif değer taşıması şirket ile endeksin aynı yönde hareket ettiğini ima ettiği için portföy çeşitlendirmesi bakımından sanat şirketi yatırımcılara beklenen risk dağılımında yardımcı olmayacaktır.

**Tablo 3:** granger nedensellik analizi gecikme seçimi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	818.1665	NA	6.13e-06	-6.326872	-6.299329	-6.315797
1	834.4261	32.14110*	5.57e-06*	-6.421908*	-6.339281*	-6.388683*
2	837.4395	5.910110	5.62e-06	-6.414260	-6.276548	-6.358885
3	839.5864	4.177183	5.70e-06	-6.399894	-6.207098	-6.322370

**Tablo 4:** granger nedensellik analizi değişen varyans testi

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
22.21474	12	0.0352

**Tablo 5:** granger nedensellik analizi otokorelasyon testi

Lags	LM-Stat	Prob
1	2.827785	0.5870
2	4.785710	0.3100

**Tablo 6:** granger nedensellik analizi sonuçları

Dependent variable: ARTprice

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
CAC-40	30.92689	1	0.0000
All	30.92689	1	0.0000

Dependent variable: CAC-40

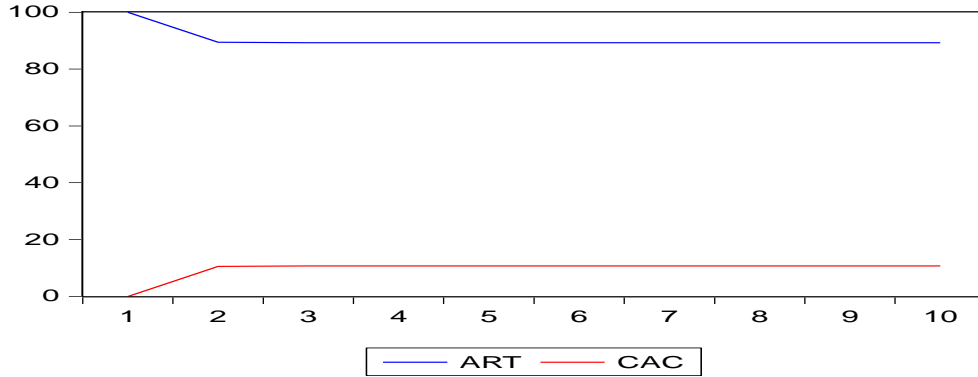
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
ART	0.736425	1	0.3908
All	0.736425	1	0.3908



Nedensellik analizi sonuçları sadece borsa endeksinden şirket getirisine doğru olduğu için, endeks hareketleri şirket getirisinde meydana gelen değişimlerin nedenidir.

**Grafik 3:** Varyans ayrıştırması

Variance Decomposition of ART



Varyans ayrıştırması grafiğine baktığımızda 1 dönem sonra yani 2. Haftadan 10. Haftaya kadar şirket getirisindeki değişimlerin yaklaşık %10'u endeks tarafından açıklanmaktadır.

## 5.SONUÇ

Sanat eserleri ile finans çevreleri arasındaki etkileşimin esas sebebi, özellikle ünlü ressamalara ait tabloların zaman içinde borsa endekslerinden daha fazla getiri sağlaması ve portföy yönetimi açısından risk çeşitlendirilmesinde kullanışlı olmalarına dayanmaktadır. Finans sektörünün asıl amacı her daim kar maksimizasyonu olduğu için hisse senedi, tahvil, mevduat faizi altın ve diğer emtialar yanında sanat eserleri de yatırımın konusu olmaktadır. Bu kısa çalışmada halka Paris borsasında işlem gören bir sanat firmasının çeşitli yönlerden risk-getiri analizi gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar firmanın beta katsayısının birden küçük olduğunu gösterdiği için firma endeks ile aynı yönde hareket etmektedir. Bu açıdan risk çeşitlendirmesi için uygun görülmemektedir. Granger nedensellik analizleri ise borsa endeksinin firmanın hisse senedi değişimlerinin bir nedeni olduğunu ortaya koymuş ve 10 dönemlik süre içerisinde borsa endeksi firmanın hisse senedi değişimlerinin yaklaşık %10 kadarını açıklamaktadır.

## KAYNAKÇA

- Arıkan, H. (2019). Küreselleşme ve Sanat. *Uluslararası İnsan Çalışmaları Dergisi*, 2(3), 8-19.
- Demirdöven, J., & Ödekan, A. (2009). Müzayedelerin sanat piyasalarındaki rolü ve Türkiye'deki yansımaları. *İTÜDERGİSİ*/b, 5(1).
- Demirel, E.(2017). "Finansal Bir Yatırım Aracı Olarak Sanat Ve Türk Sanat Piyasası". Conference: International Economic Research and Financial Markets Congress (IERFM). Erişim: [https://www.researchgate.net/publication/322065198\\_FINANSAL\\_BIR\\_YATIRIM\\_ARACI\\_OLARAK\\_SANAT\\_VE\\_TURK\\_SANAT\\_PİYASASI](https://www.researchgate.net/publication/322065198_FINANSAL_BIR_YATIRIM_ARACI_OLARAK_SANAT_VE_TURK_SANAT_PİYASASI)
- Frey, B. S., & Eichenberger, R. (1995). On the return of art investment return analyses. *Journal of Cultural Economics*, 19, 207-220.
- Graeser, P. (1993). Rate of return to investment in American antique furniture. *Southern Economic Journal*, 817-821.
- Hodge, S. (2014). *Gerçekten bilmeniz gereken 50 sanat fikri*. Domingo.



- Kösemen, B. (2012). Türkiye’de Özel Sektörün Kültür Ve Sanat Alanındaki Artan Görünürlüğü. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (2).
- Li, Y., Ma, M. X., & Renneboog, L. (2022). Pricing art and the art of pricing: On returns and risk in art auction markets. *European Financial Management*, 28(5), 1139-1198.
- Locatelli Biey, M., & Zanola, R. (1999). Investment in paintings: A short-run price index. *Journal of Cultural Economics*, 23, 209-219.
- McQuillan, W., & Lucey, B. (2016). The validity of Islamic art as an investment. *Research in International Business and Finance*, 36, 388-401.
- Mok, H. M., Ko, V. W., Woo, S. S., & Kwok, K. Y. (1993). Modern Chinese paintings: an investment alternative?. *Southern Economic Journal*, 808-816.
- Penasse, J., & Renneboog, L. (2018). Speculative trading and bubbles: Origins of art price fluctuations. *American Economic Review*, 99, 1027-1039.
- Pompe, J. (1996). An investment flash: The rate of return for photographs. *Southern Economic Journal*, 488-495.
- Seçkin, A.(2021). *Sanatın Ekonomisi*. Hayalperest Yayınevi
- Seçkin, A., & Atukeren, E. (2009). Investment characteristics of the market for paintings in Turkey: 1990-2005. *Investment management and financial innovations*, 6(2), 7-14.

## ÖRGÜTLERDE İNSAN KAYNAKLARI TEMİNİ VE ŞANLIURFA MEKSAN TRAFİKO ŞİRKETİ ÖRNEĞİ

Serap ATEŞ

Harran University, Hilvan Vocational School, Office Management and Executive Assistant Program

ORCID: 0000-0002-9527-5183

### ÖZET

Günümüz dünyasında insan kaynakları yönetim çalışmaları dikkatli ve stratejik planlama çalışmalarını gerektirmektedir. Bu uzun ve meşakkatli süreçte insan kaynakları yönetiminin en güç aynı zamanda en önemli işlevini insan kaynakları temini oluşturmaktadır. Bir örgütün varlığını sürdürmesinde ve başarılı olmasındaki en önemli belirleyicilerden biri şüphesiz sahip olduğu insan kaynağıdır. İnsan gücü örgütün gerçek ihtiyacına cevap verecek düzeyde ve örgüte en yararlı olanlar arasından seçilmesi insan kaynakları planlamalarında üzerinde durulması gereken bir konudur. Örgütler açısından düşünüldüğünde, asıl önemli olan boş kadrolara iş gören almak değil, “doğru işe doğru adam” ilkesiyle işin gerektirdiği nicelik ve nitelikte insan kaynağı temininin sağlanmasıdır. İş gören seçiminde yaşanan gecikmeler, ertelemeler ya da yapılan yanlış seçimler işlerin aksamasına, maliyetlerin artmasına ve dolayısıyla örgütün başarısız olmasına sebep olabilir. Örgütler hazırlamış oldukları planlar doğrultusunda gerekli nitelik ve nicelikte iş gören teminine yönelmektedir. Bu çalışmada öncelikle, örgütlerin en önemli stratejik alanlarından birini teşkil eden insan kaynakları planlaması, amacı, önemi ve iş gören bulma tekniklerine değinilecektir. Daha sonra insan kaynakları yönetiminde iş gören bulma teknikleri Şanlıurfa Meksan Trafo Şirketi uygulaması ile sürecin işleyişi ortaya konulacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** İnsan Kaynakları Yönetimi, İnsan Kaynakları Planlaması, İş gören Bulma Teknikleri

### HUMAN RESOURCES SUPPLY IN ORGANIZATIONS AND SANLIURFA MEKSAN TRANSFORMER COMPANY CASE

### ABSTRACT

In today's world, human resources management studies require careful and strategic planning work. In this long and arduous process, the most difficult and at the same time the most important function of human resources management is the supply of human resources. Undoubtedly, one of the most important determinants of an organization's survival and success is its human resources. It is a matter that should be emphasized in human resources planning that the human power should be at a level that will meet the real needs of the organization and the selection of the most beneficial to the organization. When considered in terms of organizations, the most important thing is not to recruit employees for vacancies, but to provide human resources with the quantity and quality required by the job, with the principle of "the right person for the right job". Delays, delays or wrong choices in the selection of employees may cause disruption of the work, increase in costs and thus the failure of the organization. In line with the plans they have prepared, organizations tend to recruit employees in the

required quality and quantity. In this study, first of all, human resources planning, which is one of the most important strategic areas of organizations, its purpose, importance and techniques of finding employees will be discussed. Then, the operation of the process will be revealed with the application of Şanlıurfa Meksan Transformer Company, the function of finding and selecting employees in human resources management.

**Keywords:** Human Resources Management, Human Resources Planning, Employee Finding Techniques

## 1. GİRİŞ

Örgütler varlıklarını sürdürmek, başarılı olmak ve rekabet edebilmek amacıyla sahip oldukları kaynakları doğru ve verimli kullanmak durumundadırlar. İnsan kaynakları, örgütün sahip olduğu diğer kaynakları harekete geçiren, deyim yerindeyse diğer kaynaklara hayat veren bir kaynaktır. Dolayısıyla, İK planlamaları son derece stratejik ve titizlikle tamamlanması gereken bir süreçtir. Çalışmada ilk olarak insan kaynakları planlaması ve insan kaynakları planlamasının faydalarına değinilerek, ardından işgören bulma tekniklerine değinilecektir. Son olarak Şanlıurfa Meksan Trafo Şirketi uygulamasıyla, insan kaynakları temini süreçlerinde söz konusu olan uygulamalara değinilmiştir.

## 2. İNSAN KAYNAKLARI TEMİNİ

Örgütler belirlemiş oldukları amaçları gerçekleştirebilmek için birçok kaynağa ihtiyaç duymaktadırlar. İnsan kaynağı bu kaynaklar içerisinde hem temininin zor ve uzun soluklu bir süreç olması hem de diğer kaynakları harekete geçiren bir dinamik olması bakımından önem arz etmektedir.

### 2.1. İşgören Bulma ve Seçmenin Önemi

İnsan kaynakları yönetimi kavram olarak örgütün kadrolama, eğitim ve geliştirme, performans değerlendirme, ücret ve ödüllendirme, katılım ve motivasyon vb. uygulamalarla performans artırmak işgörenin sahip olduğu yeterliliklerden faydalanarak onların gereksinimlerinin karşılamaya yönelik yaklaşımdır (Özer ve Önen, 2017: 278). Başarılı olmak isteyen örgütlerin insan kaynağı (İK) temini süreçlerinde dikkate almaları gereken hususlar vardır. İK temini işlevi örgütün gereksinim duyduğu niteliklere sahip kişilerin araştırılarak seçilip işe alınması kapsamındaki işlemlerden oluşmaktadır (Acar, 2013: 87). Şimdiki ve gelecekteki işgücü gereksinimini karşılamak amacıyla yeterli sayıda işgören adayları araştırma, bulma, işgörenlerin başvuruda bulunmalarını sağlama ve bu adaylardan oluşan havuz oluşturma sürecine verilen addır. İş başvuruları toplama veya İK bulma, İK planlaması sonucunda ortaya çıkan iş gören ihtiyacını karşılamak üzere gereken, bilgi, yetenek, beceri ve motivasyonu olan adayları araştırma ve örgüte çekebilmeye yönelik faaliyetlerden oluşmaktadır. (Ardıç ve Özdemir, 2018: 139). İK temini, yalnızca gerekli nicelik ve nitelikteki çalışanın işe alınmasını değil bunun yanında seçilecek kişilerin örgütün kültürüne ve stratejilerine uygun olmasını da kapsamaktadır (Canman, 2000: 78). İnsan kaynakları temin ve seçim süreci ilk olarak yeni işgörenlerin ilgili bölümler tarafından talep

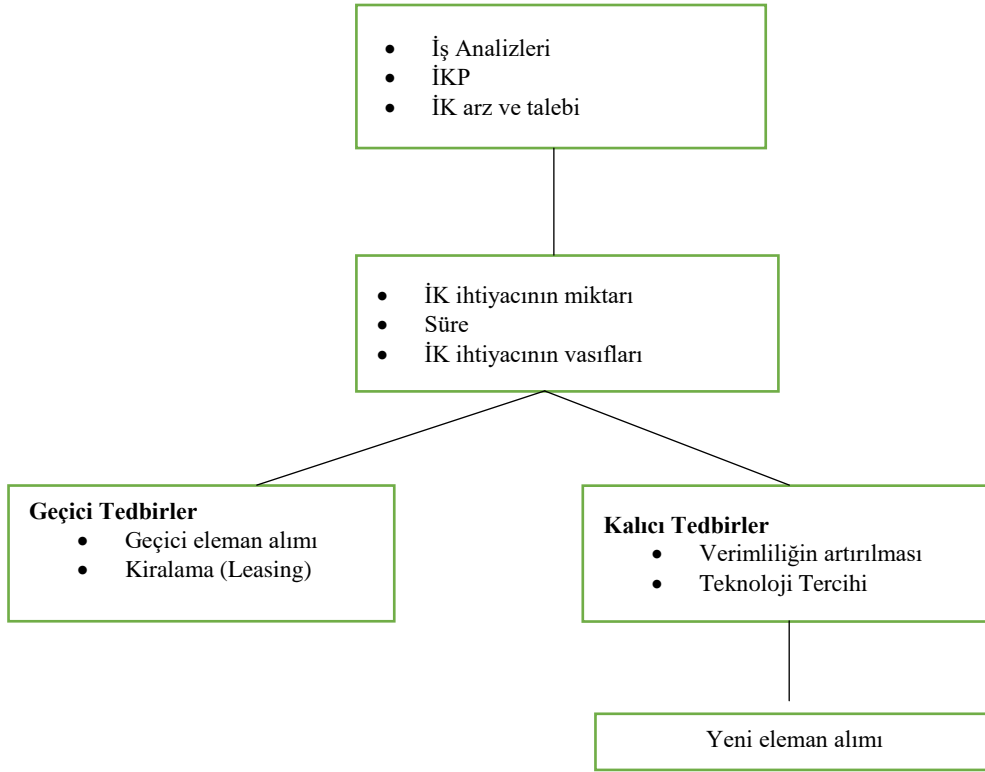
edilmeleriyle başlar ve sonrasında uygun adayların aranmasına geçilir. Uygun adaylar hem iç hem de dış kaynaklar arasından temin edilebilir (Doğan ve Önder, 2014: 5799). İK bölümünün önemli bir çalışma alanını oluşturan bu süreç mevcut gereksinimin tespiti, bu gereksinimin duyurulması, başvuruların alınması, adaylarla görüşmelerin yapılması ve uygun olanların yerleştirilmesini kapsamaktadır (Tunçer, 2011: 125). İşe ve örgüte uygun işgörenin temin edilmesinin bir takım avantajları şu şekilde sıralanmaktadır (Öge, 2017: 126):

- İşe yeni alınan kişi ne kadar uygun nitelikte ise beklenen performans seviyesine ulaşabilmesi o kadar kısa sürede gerçekleşecektir.
- İşin gerektirdiği standartlara sahip olmayan çalışanların eğitimi uzun zaman alacaktır. Öte yandan nitelikli çalışanlar için bu zaman onların potansiyel gelişimleri için kullanılacaktır.
- Performansı ve başarısı ile yönetimi memnun eden işgören ödüllendirileceğinden örgüte bağlılığı artacaktır.
- Çalışanların işlerinde yeterli olmaları, örgüt yöneticilerinin kendilerini geliştirebilmesi ve yeni stratejiler üretebilmeleri adına daha fazla zamana sahip olmalarına imkan verecektir.
- İşe yeni alınan kişinin işin gerektirdiği niteliklere sahip olması kendisine güven verecektir. Çevresini tanıyarak yöneticileri ile iletişim kurmasını imkan sağlayacak ve örgütsel uyum sağlanacaktır.

İK ihtiyacı belirlenirken dikkate alınması gereken hususlar şu şekildedir (Uğur, 2019: 79):

- Örgütteki iş analizleri ve iş tanımları,
- İK planlaması,
- İK arz ve talep durumu

İnsan kaynağı temini örgütler açısından birtakım maliyetlere sebep olan bir süreçtir. Dolayısıyla doğru kararlar alınması için dikkat edilmesi gereken hususlar bulunmaktadır. Şekil 1 örgütlerde insan kaynağı ihtiyacının belirlenmesi ve karşılanmasında izlenen yol ifade edilmiştir.



**Şekil 1:** Örgütlerde İK ihtiyacının Belirlenmesi

**Kaynak:** Uğur, 2019: 83

Bir örgütün insan kaynağı talebi, daha önceden belirlenmiş örgütsel hedefleri gerçekleştirmek amacıyla ihtiyaç duyulan iş gücü miktarı anlamına gelmektedir. Asıl önemli olan örgütün belirlenen hedeflere ulaşabilmek için yerine getirilmesi gereken işe hangi nitelikte ve nicelikte iş gücüne ihtiyaç olduğudur (Tortop vd. 2013: 127). Örgütün insan kaynağı sağlamada başvurduğu iki temel kaynak vardır. İç kaynaklar ve dış kaynaklar. Her iki kaynakta bir takım avantajlara ve dezavantajlara sahiptir.

## 2.2.İşgören Bulma Yöntemleri

Örgütlerde boş pozisyonlar için, içinden uygun bir adayın seçileceği bir havuz oluşturulur ve bu havuz hem işletme içinden hem de işletme dışından doldurulabileceği gibi kimi durumlarda da her iki kaynak birden kullanılır.

### 2.2.1. İç Kaynaklardan İşgören Temini

İç kaynaklardan işgören seçimi işgören gereksiniminin mevcut işgörenle giderilmesi yani terfi ya da tenzili (hiyerarşik yapıda işgörenin daha alt basamaktaki bir pozisyona alınması) anlamına gelmektedir (Cesur, 2015:



101). İç kaynaklarda çalışan sağlamanın genel olarak avantaj ve devavantajları bulunmaktadır. Bunlar şu şekildedir (Güney, 2019: 71):

- Örgüt yönetimi işgörenlerin nitelikleri hakkında bilgi sahibi olurlar.
- İşgörenler işletmeyi daha iyi tanıma fırsatına sahip olurlar.
- İşgörenlerin motivasyonları ve işgörenlerin örgütsel bağlılığı artar.
- Örgüt içi terfi imkanı oluşur.
- Çalışanların verimi artar.
- İşgörenler arası rekabet artar.

İşgörenlerin örgüt içinden temin edilmesinin yanında genel olarak dezavantajları da bulunmaktadır. Bu dezavantajlar ise şu şekildedir:

- İşgörenler arasında kıskançlık duygularına neden olabilir.
- Terfi alamayanların motivasyonunun düşmesine ve örgütsel bağlılığın azalmasına neden olabilir.
- Yanlı davranma duygusunun oluşmasına ve dedikodunun artmasına neden olabilir.
- Sadece örgüt içinden işgören temin edilmesi nedeniyle yaratıcılık ve yeniliğin oluşumu zarar görebilir.

Örgütlerde işgören temini noktasında sürenin kısa olması ve diğer bölümlerde işgören fazlalığının olması durumlarında iç kaynaklardan temin yolu tercih edilmektedir.

### 2.2.2. Dış Kaynaklardan İşgören Temini

Örgüt işgören temininde ilk olarak iç kaynaklara yönelse de, iç kaynaktan işgören bulma imkanının olmadığı durumlarda dış kaynaklara başvurmaktadır. Dış kaynaklardan işgören sağlanmasında dikkate alınan kaynaklar şu şekilde sıralanmaktadır (Sabuncuoğlu, 2013: 86-94, Cesur, 2015: 103-108)

- Duyurular,
- C.V. gönderme ya da doğrudan başvuru,
- Aracılarla yapılan başvuru,
- İş Kurumu
- Özel istihdam büroları aracılığıyla yapılan seçimler,
- Eğitim kuruluşları aracılığıyla yapılan seçimler,
- Eski hükümlülerin ve özürlü kişilerin istihdamı
- İşgöre kiralama yöntemi (Leasing)
- İnternet vasıtasıyla yapılan başvuruların değerlendirilmesi
- Diğer kaynaklar





Dış kaynaklardan personel temini maliyetli olmasının yanında örgüte yaratıcılık, yenilik, canlılık ve rekabet getirmektedir. Dış kaynaklardan personel temini birçok işletme tarafından tercih edilmektedir. Sistemin avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır (Güney, 2019: 72). Genel olarak avantajlar şu şekilde sıralanmaktadır:

- Çok sayıda adayın başvurusu alınarak içinden en iyisinin seçilmesine imkan sağlar.
- Örgüte yenilik, yaratıcılık ve hareketlilik getirir.
- Örgüt rekabet anlayışını kökükler.

Dış kaynaklardan personel sağlama avantajlarının yanında birtakım dezavantajlara da sahiptir. Bu dezavantajlar şu şekilde sıralanabilir:

- Dış kaynaktan personel temini maliyetlidir.
- Dış kaynaklardan temin edilen personelin kurumu tanınmaları için eğitim programına alınmaları gerekmektedir.
- İşe uyum noktasında belirsizlikler söz konusu olabilir.
- Dış kaynaklara başvurma örgüt içinde olumsuz duyguların oluşmasına neden olabilir.
- Dışardan personel temin etme mevcut personel arasında kırgınlıklara sebebiyet verebilir. Bu da motivasyona ve verime olumsuz etki edebilir.
- Örgüt kültürüne uzak adaylar seçilebilir.

Örgütler hem iç kaynaklardan hem de dış kaynaklardan işgören temin sürecinde nicel ve nitel açıdan uygun adaylar bularak işletmeye dahil etmeyi amaçlamaktadır.

### 3. MEKSAN TRAFİKO ŞİRKETİ ÖRNEKLEMESİ

Bu çalışmanın temel amacı örgütlerde insan kaynakları planlamalarının örgütlere olan faydaları ve önemini ifade etmektir. Ardından örgütlerde işgören bulma tekniklerinin neler olduğunu belirlenen örnek bir işletme üzerinden ortaya koymaktır. Bu doğrultuda Meksan Trafo Şirketi'nde uygulanmakta olan işgören teminini ve seçim süreci ele alınmıştır.

Şanlıurfa Meksan Trafo Şirketi 1998 yılından itibaren, üretim sektöründe faaliyet gösteren bir işletmedir. İlk olarak 11 kişi ile hizmete başlayan firma bugün toplam 170 işgören ile faaliyetlerini sürdürmeye devam etmektedir. Sanayide, sulamada ve aydınlatmada iç pazarın ihtiyaçlarına yönelik üretim yapan firma 2004 yılı itibari ile yurt dışı ihracatına yönelmiştir (Meksan, 2023). Çalışmada Meksan Trafo Şirketinin tercih edilmesinin önemli nedenlerinden biri, firmanın Şanlıurfa'da faaliyet gösteren büyük, köklü ve insan kaynağı (İK) açısından iş gören sayısının oldukça fazla olmasıdır. Ayrıca işletmenin faaliyetleri dikkate alındığında, işletmede üretim, satış, pazarlama, halkla ilişkiler ve yönetim gibi çok çeşitli iş süreçlerinin olmasıdır. Meksan Trafo Şirketi örneğinin oluşturulmasında işletmenin insan kaynakları yönetimi ile yapılan yüz yüze görüşmeler, insan

kaynakları yöneticisine sorulan sınırlanmış açık uçlu sorular anket soruları ve şirketin resmi internet sitesinin incelenmesi süreçleri bulunmaktadır. Sınırlanmış anket soruların oluşturulmasında Benli ve Şahin (2004) yapmış oldukları benzer bir çalışmada uygulamış oldukları sorular geliştirilerek ve güncellenerek tekrar oluşturulmuş ve çalışmada kullanılmıştır.

Meksan Trafo Şirketi son verilere göre toplam 170 işgörene sahiptir. Bu işgörenlerin cinsiyet dağılımı dikkate alındığında kadın işgören sayısının 5, erkek işgören sayısının 165 olduğu dikkati çekmektedir. İşletmenin faaliyetleri dikkate alındığında üretim ağırlıklı olması ve üretimin sanayi ürünlerine yönelik olması nedeniyle istihdamda erkek iş görenlerin tercih edildiği dikkate çekmektedir.

İşletmede aynı zamanda İK teminin hangi dönemlerde gerçekleştiği sorusu şu şekilde cevaplandırılmıştır: a) işletmenin işgören ihtiyacı ortaya çıktığında, b) ihtiyaçların belirlenerek periyodik dönemlerde işgören teminine yönelmesi, c) işten ayrılmalar, transferler, yükselmeler, emeklilik ve ölüm gibi durumların söz konusu olduğu zamanlar işgören temini sağlanmaktadır.

Meksan Trafo şirketi insan kaynakları yöneticisine işgören temini sürecinde başvuru kaynaklarının neler olduğuna yönelik sorulan soru şu şekilde cevaplanmıştır: a) duyuru, doğrudan başvuru ya da CV gönderimi, c) İŞKUR aracılığıyla, d) eğitim kuruluşları vasıtasıyla, e) Engelli personel (Mevzuat gereği %3 oranında engelli personel istihdamının zorunlu olması).

Ardından İK yöneticisine işgörenin eğitim durumunun ne olduğuna yönelik yöneltilen soruya yönelik verilen cevap şu şekildedir:

EĞİTİM DURUMU	N	%
Ortaokul	78	46
Lise	62	36
Önlisans	14	8
Lisans	13	8
Lisans Üstü	3	2
<b>TOPLAM</b>	<b>170</b>	<b>100</b>

**Tablo 1: Meksan Trafo Şirketi İşgören Eğitim Durumu**

Eğitim bir mesleği icra eden kişilerin o mesleğin amaçlarını yerine getirebilmesi için belli bilgi, beceri ve davranış niteliklerine sahip olması gerekmesi bakımından önemlidir. Meksan Trafo Şirketi de iş görenlerinin mesleğin gerektirdiği yeterliliğe sahip olmalarına önem vermektedir. Şirketin sahip olduğu İK'nın eğitim durumu

Tablo 1’de ifade edilmiştir. Tablo 1’e göre iş görenlerin eğitim durumu açısından sınıflandırıldığında ortaokul 78, lise 62, önlisans 14, lisans 13 ve önlisans 3 kişidir.

İşgörenlerin ücret sisteminin nasıl olduğuna yönelik sorulan soruya, aylık ücret şeklinde olduğu ifade edilmiştir. İşletme yönetimi aylık ücretle birlikte çalışanlara yılda 3 kez (farklı katsayılarla hesaplanarak) prim ödemektedir. Yine çalışanların ortalama gelirinin ne olduğu sorusu Tablo 2 ile ortaya konulmuştur.

GELİR DURUMU	N	%
Asgari Ücret	51	30
10.000-14.000	85	50
14.000 ve üstü	34	20
TOPLAM	170	100

**Tablo 2: Meksan Trafo Şirketi İşgören Ortalama Gelir Durumu**

İşletme işgörenlerin %30’unu oluşturan toplam 51 kişiye asgari ücret ödemesi yapmaktadır. Bu kesim meslekte yeni istihdam edilmiş ve tecrübesi çok az olan kişilerden oluşmaktadır. İşletme çalışanlarının %50’si 10.000-14.000 lira arasında hesaplanan gelire, %20’si ise 14.000 ve üzerinde hesaplanan gelire sahiptir.

Meksan Trafo Şirketi, üniversitelerin elektrik elektronik mühendisliği mezunlarına, meslek liseleri ve liselerin elektrik bölümü mezunlarına ayrı önem vererek şirkette çalışmak ve deneyim kazanmak adına stajyer öğrenci kabul etmektedir. Aynı zaman da bu eğitim kurumlarından mezun olan kişilerin iş başvurularına uygun görüldüğü takdirde istihdam da öncelik sağlamaktadır.

İK yöneticisine şirketin herhangi bir sendikal anlaşmasının olup olmadığı sorusu sorulmuş, fakat şirketin herhangi bir sendika ile anlaşmasının olmadığı ifade edilmiştir. İK planlamalarında dikkate alınan en önemli ilke ve kuralların neler olduğu sorusuna liyakat, işe uygun adam ilkesinin dikkate alınması ve örgüt kültürüne uyum olduğu ifade edilmiştir. Aynı zamanda erkek işgörenlerin askerlik görevinin tamamlanmış olması ve sabıka kayıtlarının olmaması gerekmektedir.

#### 4.SONUÇ

Günümüz dünyasında örgütler işgören temini ve seçimi süreçlerinde geleneksel yöntemleri terk ederek, statik ve strateji planlamaya dayalı modern teknikler tercih etmektedir. Örgütsel amaçların gerçekleşmesi, verimin ve etkinliğin sağlanabilmesi için, işe uygun işgören seçiminin planlanması ve iş gören istihdamının sağlanması gerekmektedir. İşletmenin ihtiyaç duyacağı nitelikte ve nicelikte işgören belirlenerek, doğru teknikler aracılığıyla İK planlaması yapılmalıdır. Planlamanın ardından yapılması gereken önemli işlevlerden biri de boş ya da boşalması muhtemel olan pozisyonlara işin gerektirdiği yeterliliğe sahip, uygun işgörenlerin bulunarak işletmeye

çekilmesi ve işletme kültürü ile uyumlu çalışmasını sağlamaktır. Dolayısıyla işgörenler arasından örgüte en faydalı olanların seçimine dikkat edilmelidir.

Örgütler için önemli bir süreç olan işgören temini işgören adaylarının araştırılmasıyla başlamaktadır. Bu sürecin aksaması, yanlış politikalar izlenmesi ya da işin gerektirdiği niteliklere sahip olmayanların işe alınması örgüt açısından telafisi mümkün olmayan sorunlara neden olabilir.

Örgüt açısından ihtiyaç duyulan İK, iç ve dış kaynaklar şeklinde 2 temel kaynaktan yararlanılarak temin edilmektedir. İç kaynaklar işletmenin hâlihazırda çalışanlarını ifade etmektedir transfer ya da terfi gibi uygulamalarla gerçekleşmektedir. Dış kaynaklar işe işletmenin mevcut çalışanlarının dışında olan diğer dinamiklerdir. Doğrudan başvuru ya da CV gönderimi, aracılarla yapılan başvurular, özel istihdam büroları vasıtasıyla başvurular, eğitim kuruluşlarından yararlanma, internet ve diğer kaynaklar (sendikal kuruluşlar, mesleki örgütlenmeler vs.).

Teoride ifade edilen bu adımlar Şanlıurfa Meksan Trafo Şirketi uygulaması ile insan kaynağı temini seçimi süreçleri ortaya konulmuştur. Örgütler için doğru İK planlaması, temini ve seçimi, örgütlerin başarılı olmalarında önemli belirleyicilerdendir. Çalışmaya temel teşkil eden Meksan Trafo Şirketi işgören temininde işe uygun ve işin gerektirdiği yeterliliğe sahip işgücüne önem vermektedir. Örgütün ihtiyaçları belirlenerek, işten ayrılmalar, transferler, terfiler, yükselmeler ve ölüm gibi durumlarda işlerin aksamasına meydan vermeyecek şekilde planlamalar yapmaktadır. İşletmenin sahip olduğu işgücü cinsiyet dağılımına dikkate alındığında erkek işgücünün yoğun olduğu dikkati çekmektedir. İşletme aynı zamanda çalışanlarına mevcut aylık ödemesinin yanında performansa dayalı prim ödemeleri de yapmaktadır. İşletme işgören temini sürecinde eğitim kuruluşlarından yararlanmaktadır. Özellikle üniversitelerin elektrik ve elektronik mühendisliği mezunlarına, meslek liselerine ve liselerin elektrik bölümü mezunlarına işletmede staj fırsatları yaratarak, mezuniyet sonrası istihdama önem vermektedir.

Başarılı ve verimli İK planlamaları günün koşulları dikkate alınarak, işin gerektirdiği nitelik ve nicelik esas alınarak yapılmalıdır. İK, örgütlerin sahip olduğu en değerli ve temin ve telafisi en zor olan kaynaktır.

## KAYNAKÇA

- Acar, A. C. (2013). İnsan Kaynakları Planlaması ve İşgören Seçimi. Ömer Sadullah vd., İnsan Kaynakları Yönetimi, Yenilenmiş 6. Baskı, İstanbul: Beta
- Benli, A., Şahin, L. (2004). İnsan Kaynakları Yönetiminde İşgören Bulma ve Seçme: Çınar Hotel Uygulaması. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 113-124.
- Cesur, E. (2015). İş Analizi, İnsan Kaynakları Planlama ve İşe Alım Süreci. Aktaş, Y. vd., (Ed.), *Bir Bakışta İnsan Kaynakları Yönetimi*, Bursa: Dora Yayın.
- Ardıç K., Özdemir Y. (2018). *İnsan Kaynakları Yönetimi*, Sakarya: Sakarya Yayıncılık.



- Canman, D. (2000). *İnsan Kaynakları Yönetimi*, Ankara: Yargı Yayınevi.
- Doğan, A., Önder, E. (2014). İnsan Kaynakları Temin ve Seçiminde Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinin Kullanılması ve Bir Uygulama. *Journal of Yasar University*, 9(34), 5796-5819.
- Güney, S. (2019). *İnsan Kaynakları Yönetimi*, Ankara: Nobel Yayın.
- Öge, S. (2017). *İnsan Kaynakları Yönetimi*. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Özer, M. A. ve S. M. Önen, (2016). *200 Soruda Yönetim-Kamu Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Sabuncuoğlu, Z. (2013). *İnsan Kaynakları Yönetimi*, İstanbul: Beta.
- Uğur, A. (2019). *İnsan Kaynakları Yönetimi*, Sakarya: Sakarya Yayınevi.
- Tortop, N.vd., (2013). *İnsan Kaynakları Yönetimi*, 6. Basım, Ankara: Nobel Yayın,
- Tunçer, P. (2011). *İnsan Kaynakları Yönetimi*. Bursa: Ekin Yayınevi.

## ÜNİVERSİTELERDE BİLİMSEL PERFORMANS YÖNETİMİ HARRAN ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ 2008-2021

Serap ATEŞ

Harran University, Hilvan Vocational School, Office Management and Executive Assistant Program

ORCID: 0000-0002-9527-5183

### ÖZET

Bu araştırma ile amaçlanan akademik göstergeler bağlamında Harran Üniversitesi öğretim elemanlarının performanslarını ortaya koymaktır. Araştırma kapsamında ilk olarak Harran Üniversitesi'nin 2008-2021 yılları arasında, Thomson ISI firmasının TBG (Temel Bilimsel Göstergeler) veri tabanına göre Harran Üniversitesi adresli yayınlar, atıflar, atıf etkisi ve H- indeksi ve uzmanlaştığı alanlar ortaya konulmuştur. Türkiye'de bilimsel çalışmaların desteklenmesi ve öğretim elemanlarının teşvik edilmesi amacıyla geliştirilmiş olan "Akademik Teşvik Sistemi" yedi yıldır yürürlükte olan bir uygulamadır. Buradan hareketle akademik teşvik sisteminden önceki 2008-2014 yılları ve akademik teşvik sisteminin uygulandığı 2015-2021 yıllarına ait veriler esas alınmıştır. Araştırmada ayrıca Harran Üniversitesi 2015- 2021 yıllarına ait akademik teşvik verileri yıllar, cinsiyet, unvanlar, akademik birimler bağlamında incelenmiştir. Bu noktadan hareketle, akademik teşvik sistemi öncesi ve sonrası şeklinde Harran Üniversitesi öğretim elemanlarının bilimsel yayın sayıları karşılaştırılmıştır.

**Anahtar Kavramlar:** Performans, Bilimsel Performans, Akademik teşvik

### ABSTRACT

The aim of this research is to reveal the performances of Harran University lecturers in the context of academic indicators. Within the scope of the research, firstly, the fields in which Harran University specialized in terms of publications, citations, citation effect and H-index according to the TBG (Basic Scientific Indicators) database of Thomson ISI company between 2008-2021 were revealed. The "Academic Incentive System", which was developed to support scientific studies and encourage teaching staff in Turkey, has been in effect for seven years. From this point of view, the data of the years 2008-2014 before the academic incentive system and the years 2015-2021 when the academic incentive system was applied were taken as basis. In the study, academic incentive data of Harran University for the years 2015-2021 are shown in terms of years, titles and academic units. From this point of view, the academic incentive system and the number of scientific publications of Harran University faculty members were compared.

**Key Concepts:** Performance, Scientific Performance, Academic incentive

### 1. GİRİŞ

Performans ölçümünün kurum kuruluşlarda önemi yadsınamaz. Yeni kamu yönetimi (YKY) felsefesinin de etkisiyle tüm örgütlerde çalışanlardan beklenen performans değerlendirme sonuçları örgütlerde insan kaynakları uygulamalarına dayanak oluşturmaktadır. Dolayısıyla ister kamu kesiminde ister özel sektörde olsun, tüm

çalışanların performans ölçütleri, hem çalışanı, hem değerlendireni hem de değerlendirilene etkileyen bir süreçtir. Kalkınmayı hızlandırma ve nitelikli neslin yetişmesini sağlama yönünde lokomotif görev üstlenen üniversiteler, ülke kalkınmasında araştırmalar yapması ve eğitim öğretim faaliyetlerini yürütmesi sebebiyle, sosyo-ekonomik ve kültürel açıdan stratejik önemi olan kuruluşlardır. 1990 yılından itibaren ülkemizde üniversitelerde akademik atama ve yükselmelere dayanak oluşturması sebebiyle performans değerlendirme ve buna bağlı olarak yayın ve araştırma faaliyetleri dikkate alınmaya başlanmıştır (AK ve Gülmez, 2006: 29).

Kalkınma planları ve hedefleri çerçevesinde kanunla kurulan üniversiteler kamu tüzel kişiliğine ve bilimsel özerkliğe sahip yükseköğretim kurumlarıdır. Üniversitelerin bilimin çekirdeğini ortaya koymak, araştırmacı bir öğrenci yapısının oluşumunu sağlamak ve ülkenin gelişiminde ışık tutacak araştırma ve çalışmalar yapmak gibi çok önemli görevleri bulunmaktadır (Gündüz, 2017: 60).

Yapılan bu araştırmalar ve bilimsel çalışmalar üniversitelerin bilimsel performansının değerlendirilmesi bakımından önemli birer kriter teşkil etmektedir. Araştırma ile cevabı aranan sorular şu şekilde sıralanabilir?

- Web Of Science’da (WOS) taranan Harran Üniversitesi adresli yayın sayıları ve türleri nedir?
- Harran Üniversitesi’nin akademik teşvik alma oranı ve puan ortalaması nedir?
- Akademik teşvik alma oranının cinsiyet bağlamında dağılımı nedir?
- Akademik teşvik puan ortalamasının akademik birimler bağlamında dağılımı nedir?
- Akademik teşvik puan ortalamasının unvan bağlamında dağılımı nedir?
- Akademik teşvik sisteminin uygulanmaya başlanması Harran Üniversitesi adresli yayın sayısına olan etkisi nedir?

Araştırmanın amacı ilk olarak 2008-2021 yılları arası WOS’ta taranan Harran Üniversitesi adresli bilimsel çalışmaların sayıları ve türleri bağlamında betimsel analiz yapmaktır. Daha sonra akademik teşvik uygulamasına geçilmeden önceki 7 yıllık süre (2008-2014) ile akademik teşvik uygulamasına geçildikten sonraki ilk 7 yıllık süredeki (2015- 2021) akademik teşvik verilerini akademik birimler, unvanlar, cinsiyet, puan ortalamaları ve teşvik alma oranları bağlamında karşılaştırmaktır. Elde edilen verilere göre akademik teşvik uygulamasının Harran Üniversitesi öğretim elemanları performansına etkileri değerlendirilecektir. Bu çalışmada betimsel araştırma yönteminden yararlanılmıştır. 2008-2021 yıllarına ait Harran Üniversitesi adresli bilimsel yayın sayıları, türleri ve 2015-2021 yıllarına ait Harran Üniversitesi akademik teşvik sonuçları toplanmıştır. Betimsel yöntem çeşitli ölçütlerle araştırma konusu olan değişken ve olaylar arası ilişkiyi araştırmaktadır. Durumun ne olduğu ve nelerin yapılması istendiği gibi sorularla konu ifade edilmektedir. Aydoğdu, Karamustafaoğlu ve Bülbül, 2017: 558). Akademik teşvik verileri istatistiksel analiz programı SPSS24 for Windows ile analizleri yapılarak, sonuçlar yorumlanmış ve araştırmanın sonuç kısmı ile araştırma sonuçlandırılmıştır. Araştırmada 2008-2021 yılları arasında WOS’ta taranan Harran Üniversitesi adresli yayınlar ve yayın türleri dikkate



alınmıştır. Ayrıca yapılan analizler Harran Üniversitesi akademik teşvik düzenleme, denetleme ve itiraz komisyonu verileri (2015-2021) ile yükseköğretim istatistikleri (YÖK, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 ve 2021) ışığında gerçekleşmiştir. Harran Üniversitesi 2015- 2021 yıllarına ait akademik teşvik sonuçlarına Harran Üniversitesi resmi web sayfasından ulaşılmıştır.

## 2. BİLİMSEL GÖSTERGELER

Üniversitelerde eğitim öğretim faaliyetleri ile birlikte yapılan bilimsel araştırmalar ve çalışmalar, aynı zamanda öğretim elemanlarının akademik performanslarına dair verileri içermektedir. Bu sayede çalışmada adı geçen kavramların, çalışmanın diğer başlıklarında ortak anlam taşıması bakımından standart oluşturulması amaçlanmıştır.

### 2.1. Bilimsel Araştırma

Araştırma günümüzde bilimsel gelişmenin en hayati yönünü teşkil etmektedir. Çevredeki oluşumları anlamada nadiren kavrayış, yaratıcılık ve sezgi gibi yollar etkili olabilmekle birlikte günümüzde araştırma faaliyetleri bilimsel ve teknolojik ilerlemenin odak noktasını teşkil etmektedir. Yani bireylerin yaşadıkları çevrede gerçekleşen oluşumları anlayabilmeleri ve karşılaştıkları sorunları çözebilmeleri bilimsel araştırma ile mümkün olur (Azar vd. 2008: 24). Bilimsel araştırma, Bilimsel gelişim amaçlı belirlenen yöntem ve aşamalar dâhilinde içinde yaşanan çevrede bulunan farklı olgularla ilgili gerçekleştirilen araştırmalardır. Bilimsel araştırma araştırmacının bilgi elde etme amacıyla, izlediği yöntem ve araçlar bakımından diğer araştırma biçimlerinden farklıdır. Bilimsel araştırmanın güvenilir olması açısından ulaşılan sonuçların net bir şekilde ortaya konulması ve ortaya koyulan sonuçların mantıklı, sistematik, tutarlı olması gerekmektedir (Usta, 2012: 99). Bunlarla birlikte bilimsel araştırmaların taşınması gereken özellikler ve araştırmacıların bu aşamalarda uyması gereken kurallar bulunmaktadır.

### 2.1. Atıf

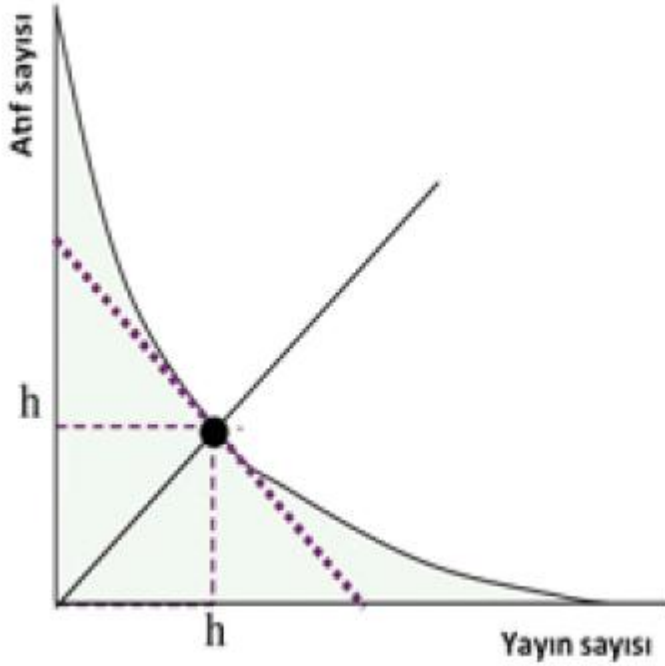
Atıf kavram olarak çevirme, yöneltme, kaynak olarak gösterme, gönderme şeklinde ifade edilmektedir. Farklı bir anlatımla atıf bir yayında, daha önce yapılan başka bir bilimsel yayın çalışmasına değinilmesi olarak açıklanmaktadır (ULAKBİM, 2022). Günümüzde bilimsel çalışmaların etkinliğini ifade etmesi bakımından “atıf” önemli bir ölçüttür. Ayrıca bir bilimsel çalışmada ne kadar kaynak gösteriliyor ve bu çalışmadan ne kadar söz ediliyorsa, o bilimsel çalışma o denli öneme sahiptir (Akgün, 2020: 48).

### 2.3. H-İndeksi

Günümüzde atama veya ödüllendirme süreçlerinde kolay hesaplanarak adil ölçütler ortaya koyma amacıyla geliştirilen birçok kavram bulunmaktadır. Bu açıdan bilim çevreleri tarafından üzerinde fazlaca durulan göstergelerden biri h-indeksidir. H indeksi, Jorge Hirsch tarafından bilim insanlarının araştırma çıktılarını hesaplamak amacıyla geliştirilmiştir. “*H- göstergesi*” bilim insanları tarafından yapılan araştırmaları ve bilimsel

performansı değerlendiren bir göstergedir. (ULAKBİM, 2022). H göstergesi bir örnek açısından şu şekilde açıklanabilir: Bir ülkede belirli zaman aralıklarında yer alan dergilerde “h” sayısı kadar atıf alan “h” kadar makalenin olması gibi. H indeksinin 20 olması en az 20 atıf almış 20 makalenin olduğu anlamına gelmektedir (Doğan ve Demir, 2017: 112).

**Şekil 1:** H-İndeksi Hesaplamasına İlişkin Grafik



**Kaynak:** Akgün, 2020: 48

Bu hesaplamada yayın sayısı ve bu yayınlara yapılan atıf sayıları bilinmesi gereken iki önemli değişkendir. Atıf dizinleri kapsamındaki dergilerde yer alan yayınlara, atıf dizinleri kapsamında yapılan atıf sayıları elde edilir. Yayınlar en çok atıf alandan başlanarak en az atıf alana kadar sıraya konulur. Yayın sayısı ve atıf sayısı, yatay eksen ve dikey eksen noktalara yerleştirilir. Ardından bu noktalardan geçecek şekilde eğri çizilir. Bu adımı grafiğe bir açıortay çizilmesi takip eder. Çizilen bu açıortay ile eğrinin kesişim noktasının yatay veya dikey eksendeki izdüşümü h-endeksini ifade eder (Al, 2008: 266). H-İndeksi öğretim elemanlarının akademik performans değerlendirme sürecinde önemli kriterlerden biridir.

#### 2.4. Etki Faktörü

Etki faktörü (Impact Factor= IF) akademik bir dergide o yılki atıfların iki yıl önce çıkan bilimsel yayın sayısına oranını ortaya koyan değerdir (ULAKBİM, 2022). Ulaşılan bu sayısal ifade, taranan akademik dergilerdeki makalelere yapılmış olan atıf sayıları ile ilişkilidir. Varılan bu rakam, akademik derginin atıf durumu ile ilgili bilgi sunmaktadır. Bir derginin etki faktörü şu şekilde hesaplanmaktadır: Derginin son yılda, daha önceki 2 yıla

ait olan makalelere ait aldığı atıfların, önceki iki yılda yayınlanan makale sayısına oranıdır (Asan, 2004: 4-5). Buna göre yüksek etkiye sahip olan akademik dergiler düşük etkiye sahip olan dergilere oranla daha önemlidir.

## Şekil 2: Impact Factor Hesaplama Formülü

### Impact Factor =

2017-2018'de Yayınlanan Makalelerin 2019 Yılında Aldığı Atıf Sayısı

2017-2018'de Yayınlanan Araştırma, Derleme ve Olgu Makalelerinin Toplam Sayısı

**Kaynak:** AVES Yayıncılık, 2020

Etki faktörü, önceki 2 yılda yayınlanmış olan bir dergide bu makalelere yapılan bir yılda ortalama atıf sayısıdır (Alan 2009). Bu gösterge genelde ülkelere yönelik karşılaştırma için kullanılan bir göstergedir (Al, 2008; 34). 1950'lerde Eugene Garfield tarafından tasarlanmıştır (Kumar, Upadhyayand Medhi, 2009).

Garfield'in atıf analizi yönteminin ilgi görmesi ve genetik alanında uygulanabilir bir atıf indeksi yayınlanması ile Impact Factor kabul gören bir kavram olmuştur (Aves 2020). Atıf etkisi şu şekilde hesaplanmaktadır: Haziran 2020'de yayınlanan JCR (JournalCitationReports) 2019 raporu, Science Citation Index Expanded (SCIE) ve Social Sciences Citation Index (SSCI)'de yer almakta olan dergilerin 2017 ve 2018 yıllarında yayınladığı makalelere, SCIE, SSCI ve Emerging Sources Citation Index'te yer almakta olan diğer dergilerin 2019 yılında yayınlanan makalelerinde yapılan atıfları dikkate almaktadır.

## 2.5. Yayın sayıları

Yayın sayıları temel akademik performans ölçütlerindedir ve öğretim elemanlarının yayın sayılarına ulaşmak diğer ölçütlerle karşılaştırıldığında daha kolay gerçekleşmektedir. Bu sebeple yayın sayıları bilimsel performans göstergeleri içerisinde öncelikli olarak tercih edilen göstergelerdendir (Çürüksulu, 2015: 157).

Yapılan araştırmaların yayınlanması ile çalışmanın niteliği ve değeri ile ilgilidir. Tanınmış dizinlerce taranan dergilerde yayınlanan yayınların niteliği ve önemi artar. Makaleler yayınlanırken dikkate alınması gereken kriterler şu şekilde sıralanabilir (Acar ve Bektaş, 2021: 332):

- Makalenin yayınlandığı derginin hakemli olması,
- Makalenin yayınlandığı derginin ulusal ya da uluslararası dizinlerde taranıyor olması ve
- Makalenin yayınlandığı derginin saygınlığı yani etki değeri.

Yayın sayıları öğretim elemanlarının akademik performanslarının değerlendirilmesinde göz önüne alınan önemli bir kriterdir ve öğretim elemanları yaptıkları çalışmalarda bilimsel etik kurallarına dikkat etmelidir.

## 2.6. Web Of Science

Web of Science, çok sayıda farklı akademik disiplin kapsamında atıf verileri sunan birçok veri tabanına erişim sağlamaktadır. İlk olarak Institute for Scientific Information (ISI) tarafından geliştirilen program bugün Clarivate Analytics tarafından yürütülmektedir. Öğretim elemanlarının yayın sayısı ile ilgili yapılan değerlendirmelerde genellikle ISI veri tabanı analizleri kullanılmaktadır. Thompson ISI firması tarafından geliştirilen SCI (Science

Citation Index) veya WOS'ta yapılan analizler için en fazla kullanılan veri tabanlarıdır. ISI, konu temelli şu şekilde atıf dizinleri geliştirmektedir:

- Fen Bilimleri Atıf İndeksi (Science Citation Index-SCI),
- Sosyal Bilimler Atıf İndeksi (Social Science Citation Index-SSCI),
- Sanat ve Beşeri Bilimler Atıf İndeksi (Arts and Humanities Index-AHCI),
- Tıp İndeksi (Index Medicus-IM),
- Diş Hekimliği İndeksi (Dental Index-DI),
- Mühendislik İndeksi (Engineering Index-EI) ve
- Bilgisayar Matematik Atıf İndeksi'dir (Compu Math Citation Index-CMCI)

**Şekil 3:** Türkiye Adresli Bilimsel Yayın Sayısı



**Kaynak:** Binici, 2012: 175.

WOS Türkiye dâhil pek çok ülke tarafından öğretim elemanlarının yayın performansının değerlendirilmesinde önemli bir platform olarak değerlendirilmektedir. Tablo 1'de WOS' ta taranan Türkiye adresli yayın sayıları sunulmuştur. Tablo 1 yıllara göre Türkiye adresli toplam makale ve diğer yayın sayılarını sunmaktadır. Tablo 1'e dikkat edildiğinde 1990'lı yıllara kadar Türkiye adresli yayın sayıları 1000'in altında olduğu, fakat 1990'dan sonra yayın sayılarının hızlı bir yükseliş gösterdiği dikkati çekmektedir.

## 2.7. Akademik Teşvik Sistemi

Akademik teşvik sisteminin amacı, akademik teşvik ile ilgili yönetmeliğin ilk maddesinde açıkça tanımlanmıştır. Buna göre devlet yükseköğretim kurumlarında görev yapan öğretim elemanlarına verilecek maddi destek ile ilgilidir. Düzenleme kapsamında her bir takvim yılı için bir önceki yıl bilim, teknoloji ve sanata katkı sağlayıcı,



yurt içinde ve yurt dışında sonuçlandırılan proje, araştırma, yayın ve aldıkları patent ile atıflar, tebliğ sunma ve almış olduğu akademik ödüller yer almaktadır (ATÖY, Madde 1). Akademik teşvik yönetmeliğinde toplam dokuz faaliyet türü esas alınmaktadır. Bu faaliyet türleri şu şekilde sıralanmaktadır (ATÖY, 2016: madde 3): Araştırma, yayın, tasarım, sergi, patent, proje, atıf, tebliğ ve ödül.

Ülkemizde üniversitelerde görevli yaklaşık 160 bini aşkın akademisyen hem yeni kurulan üniversitelere akademik destek vermekte hem de akademik yaşamın gerektiği akademik faaliyetlerini yürütmektedir (Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sistemi, 2021). Bu süreçte başarı elde edebilmek için öğretim elemanlarının özlük haklarında birtakım iyileştirmeler gerekmektedir (Güven ve Diğerleri, 2018: 246).

Akademik teşvik ödeneği akademisyenleri motive etmek ve bilimsel çalışma yapmalarını teşvik ve destek amacıyla verilen maddi bir destektir. Bir öğretim elemanının akademik teşvik ödeneği alabilmesi için düzenlenen yönetmelikte adı geçen bu dokuz faaliyet türlerine göre hesaplanmış en az 30 puanı toplamış olması gerekmektedir. Akademik teşvik üst puan sınırı ise 100'dür. Öğretim elemanının bir faaliyet türünde toplayabileceği maksimum puan 30'dur. Bu sayede öğretim elemanlarının yönetmelikte geçen faaliyet türlerinden, birden fazlasını kapsayan çalışma yapmalarını sağlamak amaçlanmaktadır (Karadağ, Yücel ve Belenkuyu, 2018: 32).

Akademik teşvik ilk kez, gerekli şartları sağlayan öğretim elemanlarına 2015 yılında tamamlanan akademik faaliyetler dikkate alınarak, 2016 yılında ödenmiştir. Tablo 1'de ülkemizde yıllara göre toplam öğretim elemanı sayıları, akademik teşvik alan öğretim elemanı sayıları ve akademik teşvik alma oranları sunulmuştur.

**Tablo 1:** Akademik Teşvik Alma Durumu

YILLAR	AKADEMİK TEŞVİK ALMA DURUMU		
	Toplam Sayı	Teşvik Alan Sayısı	Akademik Teşvik Alma Oranı
2016	129.853	25.988	% 20
2017	111.399	40.366	% 26
2018	124.731	54.082	% 43
2019	139.374	25.580	% 20
2020	146.950	25.908	% 18

**Kaynak:** Karadağ ve Yücel, 2017: 6  
Karadağ ve Yücel, 2018: 6  
Karadağ ve Yücel, 2019: 10  
Karadağ ve Yücel, 2020: 10

Akademik teşvik yönetmeliğinin yürürlüğe girmesinin ardından, yönetmelikte bir takım değişikliklere ve düzenlemelere gidilmiştir. Yapılan değişiklik ve düzenlemelerin etkisini Tablo 1'de görmek mümkündür. 2016, 2017 ve 2018 yıllarında akademik teşvik alan öğretim elemanlarının sayısı ve oranı düzenli bir şekilde artış göstermekte iken, 2019 ve 2020 yıllarında akademik teşvik alan öğretim elemanı sayısı ve oranı ise azalmıştır.

Dikkati çeken bu azalmanın en önemli sebebi Akademik Teşvik Yönetmeliğinde yapılmış olan köklü değişikliktir.

### 3. HARRAN ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL GÖSTERGE ANALİZİ

Harran Üniversitesi öğretim elemanlarının bilimsel performansı, yayın sayısı, yayın türleri, atıf sayıları, etki faktörü, H- indeksi ve akademik teşvik verileri dikkate alınarak incelenmiştir. Çalışmada akademik teşvik sisteminden önceki 2008-2014 yılları ve akademik teşvik sisteminin uygulandığı 2015-2021 yıllarına ait veriler dikkate alınmıştır. Bu sayede akademik teşvik sisteminin yayın sayılarına olan etkisi ortaya koyulmak amaçlanmıştır.

#### 3.1. Yayın Sayıları Bağlamında Değerlendirme

WOS'ta taranan 2008- 2021 yıllarına ait Harran Üniversitesi adresli toplam yayın sayıları aşağıdaki tabloda sunulmuştur. Tablo 2, 2008- 2014 ve 2015- 2021 yıllarına göre 2 ayrı sütun şeklinde oluşturulmuştur. Bu şekilde akademik teşvikten önceki ve akademik teşvikten sonraki dönemlere ait yayın sayılarını karşılaştırma imkânı söz konusudur.

**Tablo 2:** WOS Tarama Sonuçlarına Göre Harran Üniversitesi Adresli Yayın Sayıları (2008-2021)

HARRAN ÜNİVERSİTESİ ADRESLİ YAYIN SAYILARI (2008-2021)					
Yayın Yılları	Kayıt Sayısı	%	Yayın Yılları	Kayıt Sayısı	%
		<b>1.949</b>			<b>2.311</b>
2008	238	12.21%	2015	300	12.91%
2009	257	13.18%	2016	294	12.71%
2010	274	14.05%	2017	262	11.33%
2011	304	15.59%	2018	306	13.24%
2012	275	14.10%	2019	385	16.65%
2013	321	16.46%	2020	390	16.87%
2014	280	14.36%	2021	374	16.18%
<b>TOPLAM</b>	<b>1.949</b>			<b>2.311</b>	

**Kaynak:** WOS,2021

Harran Üniversitesi adresli 2008-2014 yılları arasında yani akademik teşvikten sisteminin yürürlüğe konulmasından önceki 7 yıla ait WOS'ta taranan toplam yayın sayısı 1.949'tur. Bu yayınların yıllara göre sayıları ve toplam yayın sayısı içerisindeki oranları şu şekildedir: 2008 yılına ait yayın sayısı 238 ve toplam yayın sayısının % 12.21'ini teşkil etmektedir. 2009 yılında yayın sayısı 257'ye ve toplam yedi yıl içerisindeki yayın sayısının oranı % 13.18'e yükselmiştir. 2010 yılında yayın sayısı 274 ve oranı ise %14.05'tir. 2011 yılında WOS'ta gözükten Harran Üniversitesi adresli yayın sayılarının 304'e, yüzdelik oranının ise %15.59'a yükseldiği ortadadır. 2012 yılında yayın sayısı tekrar bir görel bir azalma göstermiştir. 2013 yılının ise Harran Üniversitesi WOS'a yansıyan yayın sayısının ve oranının en yüksek yıl olduğu görülmektedir. Harran Üniversitesi akademik teşvik sisteminden önceki 7 yıla ait toplam yayın sayısının ortalaması 278,42'dir.



Harran Üniversitesi adresli 2015-2021 yıllarına ait WOS'ta taranan yayın sayılarına bakıldığında 2015 yılında yayın sayısı 300, 7 yıla ait toplam sayısı içerisindeki oranı ise % 12.91'dir. Yayın sayıları 2016 yılında 294'e, 2017 yılında ise 262'ye düşmüştür. 2018 yılı verilerine bakıldığında yayın sayısının 306'ya, 2019 yılında 385 ve 2020 yılında 394'e yükseldiği görülmektedir. 2021 yılında görece bir düşüş gözlenmekte olup yayın sayısının 374 olduğu ortadır. Tablo 2 dikkatli incelendiğinde akademik teşvik sisteminin yürürlüğe konulmasını takiben, Harran Üniversitesi adresli WOS'ta yer alan toplam yayın sayısı 2.311 ve yayın sayısı ortalamasının ise 330,14'tür.

**Tablo 3: Harran Üniversitesi Adresli Yayın Türleri ve Sayıları (2008- 2014)**

Alan: Belge Türleri	Yıllar							Toplam Kayıt Sayısı	% 1.949
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Makale	191	218	231	254	232	262	230	1.618	83,01%
Toplantı Özeti	22	10	11	13	16	20	22	114	5,89%
Bildiri	6	5	11	19	8	8	8	65	3,33%
Mektup	9	14	8	10	15	24	12	92	4,72%
Editörel İşlemler	3	4	3	2	3	5	5	25	1,28%
Gözden Geçirme	7	6	3	6	-	2	1	25	1,28%
Düzeltilme			-	-	1	-	2	3	0,15%
<b>TOPLAM</b>	<b>238</b>	<b>257</b>	<b>274</b>	<b>304</b>	<b>275</b>	<b>321</b>	<b>280</b>	<b>1.949</b>	

**Kaynak:** WOS, 2021

Tablo 3, Harran Üniversitesi adresli 2008-2014 yılları arası WOS'ta taranan bilimsel yayınları türlerine göre ortaya koymaktadır. Yayın türlerine göre makale sayısının, tüm yıllarda yüksek olduğu dikkati çekmektedir. 2009 ve sonrasında makale sayısının 200'lerin üzerine çıktığı ve sonraki yıllarda, 2012 ve 2014 yıllarında görece bir düşüş söz konusu olsa da tüm yıllarda makale türünün diğer yayın türleri arasında oldukça yüksek olduğu dikkati çekmektedir.

**Tablo 4: Harran Üniversitesi Adresli Yayın Türleri ve Sayıları (2015 - 2021)**

Alan: Belge Türleri	Yıllar							Toplam Kayıt Sayısı	% 2.311
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		
Makale	244	242	213	255	344	358	347	2.003	86,67%
Toplantı Özeti	19	19	13	14	9	4	7	85	3,67%
Bildiri	15	8	25	17	16	9	4	94	4,67%
Mektup	11	8	2	8	1	7	3	40	1,73%
Editörel İşlemler	3	5	4	5	4	1	4	26	1,12%
Gözden Geçirme	6	2	5	5	4	9	7	38	1,64%
Düzeltilme	2	1	-	1	1	2	2	9	0,38%
Geri Çekme	-	-	-	-	1	-	-	1	0,04%
Haber Öğeleri	-	-	-	-	4	-	-	4	0,17%
Geri Çekme Yayını	-	-	-	-	1	-	-	1	0,04%
<b>TOPLAM</b>	<b>300</b>	<b>294</b>	<b>262</b>	<b>306</b>	<b>385</b>	<b>390</b>	<b>374</b>	<b>2.311</b>	

**Kaynak:** WOS, 2021

Tablo 4 ise 2015-2021 yılları arası yani akademik teşvik sisteminin yürürlüğe girmesiyle birlikte WOS'ta taranan Harran Üniversitesi adresli yayın türlerini sunmaktadır. Akademik teşvik ödeneğinin verildiği tüm yıllarda yayın



türleri içerisinde makalenin yüksek olduğu görülmektedir. Makalenin ardından bildiri ve toplantı özeti yayın türü sayıları yüksektir.

## 2. Atıf Sayısı, Etki Faktörü ve H-İndeksi Bağlamında Değerlendirme

Yükseköğretim kurumlarında öğretim elemanlarının akademik performansın belirlenmesi ve değerlendirilmesi açısından atıf sayısı, etki faktörü ve H-indeksi önemli göstergelerdendir. Akademik teşvikin akademik performansa olan etkisinin incelendiği bu çalışmanın kilit noktalarından biri de öğretim elemanlarının akademik performans göstergeleridir. Bu bağlamda akademik teşvik sisteminden önceki 7 yıla ait ve akademik teşvik sisteminin uygulanmaya başlanmasından itibaren geçen 7 yıllık süre boyunca yayın sayıları taranmıştır. Harran Üniversitesi adresli (2008-2021) yayın sayıları, atıf sayıları, etki faktörü ve H-indeks bilgilerine dair ulaşılan veriler Tablo 5’te sunulmuştur.

**Tablo 5:** Harran Üniversitesi Adresli Makalelere Yapılan Atıf Sayıları, Yıllara Göre Atıf Etkisi ve H- Index (2008 - 2021)

YAYIN SAYISI, ATIF SAYISI VE ATIF ETKİSİ (2008- 2021)				
YAYIN YILLARI	WOS BELGELERİ	ALINTI	ALINTI ETKİSİ	H-INDEX
2008	238	3767	15.82	33
2009	257	4163	16.19	31
2010	273	2835	10.35	26
2011	304	2840	9.34	26
2012	275	2115	7.69	23
2013	321	2618	8.16	26
2014	280	1929	6.89	20
2015	300	1717	5.72	19
2016	294	1282	4.36	15
2017	262	1270	4.85	16
2018	306	970	3.17	12
2019	385	969	2.52	14
2020	390	2524	6.47	27
2021	374	267	0.71	8

**Kaynak:** WOS, 2020

Tablo 5’e dikkat edildiğinde, Harran Üniversitesi adresli yayınlara yapılan atıf sayıları akademik teşvik uygulamasından önce 2008 yılında 3767, 2009 yılında 4163 ve 2010 yılında 2835 iken 2011’da 2840’a yükselmiştir. Atıf sayıları 2012 yılında 2115’e gerilerken 2013 yılında yayınların aldığı atıf sayısının tekrar 2618’e ve 2014 yılı atıf sayısının ise 1929 olduğu ortadadır. Akademik teşvik uygulamasıyla birlikte yapılan atıf sayılarının giderek azaldığı dikkati çekmektedir. 2015 yılında atıf sayısı 1717, 2016 yılında 1282, 2017 yılında 1270, 2018 yılında 970 ve 2019 yılında 969 olduğu dikkati çekmektedir. 2020 yılı atıf sayısı 2524’e yükselirken, 2021 yılı atıf sayısının ise epey bir düşüşle 267 olduğu görülmektedir.

Haran Üniversitesi’nde görev yapan öğretim elemanlarının H-Index verilerine bakıldığında 2008 yılından 2021’e kadar genelde düşme eğilimli olduğunu görmekteyiz. Tablo 5’ten anlaşıldığı üzere H-Index verileri 2015 yılına

kadar 20 ve üzeri iken, 2015 yılından itibaren 20 ve altında olduğu dikkati çekmektedir. Akademik teşvik sisteminin yürürlüğe girmesinin ardından sadece 2020 yılında H-Index 27 olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 6, akademik teşvik sisteminden önceki ve akademik teşvik sisteminin uygulanmaya başlandığı ilk 7 yıllık sürede Harran Üniversitesi'nin, yayınlar ve atıflar bakımından uzmanlaştığı 10 alanı sunmaktadır.

**Tablo 6:** WOS'ta Harran Üniversitesi Adresli Yapılan Çalışmaların Alanlarına Göre Dağılımı

Akademik Teşvik Sisteminden Önce (2008-2014)			Akademik Teşvik Sisteminden Sonra (2015-2021)		
WOS Kategorileri	Yayın Sayısı	% 1.949	WOS Kategorileri	Yayın Sayısı	% 2.311
Tıp Genel Dahili	251	12.426	Tıp Genel Dâhili	249	8.328
Veteriner Bilimleri	120	5.941	Çevre Bilimleri	192	6.421
Cardiyo Vasküler Sistemler	92	4.554	Ameliyat	112	3.746
Pediyatri	76	3.762	Veteriner Bilimleri	102	3.411
Ameliyat	71	3.515	Biyokimya Moleküler Biyoloji	101	3.378
Çevre Bilimleri	66	3.267	Farmakoloji Eczanesi	96	3.211
Tıp Araştırma Deneysel	64	3.168	Bitki Bilimleri	91	3.43
Bitki Bilimleri	63	3.119	Malzeme Bilimi Multidisipliner	86	2.876
Acil Tıp	62	3.69	Matematik	83	2.776
Kadın Hastalıkları& Doğum	55	2.723	Uygulamalı Matematik	83	2.776

**Kaynak:** WOS, 202)

Tablo 6 dikkatli incelendiğinde, WOS'ta taranan Harran Üniversitesi adresli 2008-2014 yılları arasında yani akademik teşvik ödeneği verilmeden önceki dönemde yapılan çalışmaların alanları tıp, veteriner, pediatri, çevre bilimleri ve bitki bilimleri olduğu görülmektedir. Akademik teşvik ödeneğinin verilmeye başlanmasıyla birlikte 2015-2021 yılları arasında yapılan çalışmaların alanları tıp, çevre bilimleri, sağlık, biyokimya, biyoloji, bitki bilimleri ve matematik alanlarında çalışmalardır.

### 3. Harran Üniversitesi Akademik Teşvik Sonuçları (2015-2021)

Akademik teşvik ödeneği, devlet üniversitelerinde görev yapan ve ilgili yönetmeliğin hükümlerini taşıyan öğretim elemanlarına ilk olarak 2015 yılında ödenmiştir. Akademik teşvik öğretim elemanlarının akademik performansını artırarak ve bilimsel çalışmalara destek olmak amacıyla tasarlanmış genç bir uygulamadır. Yönetmelikte belirtilmiş olan 9 faaliyet türüne göre akademik puan hesaplanmakta ve takvim yılının sonunda akademik teşvike hak kazanan öğretim elemanlarına 1 yıl süre ile bu ödenek verilmektedir.

#### 1. Yıllar Bağlamında Akademik Teşvik Sonuçlara

Harran Üniversitesi Akademik Teşvik Düzenleme Denetleme ve İtiraz Komisyonunun 2015-2021 yılları arasında resmi sitesinde paylaşmış olduğu veriler çeşitli değişkenler bağlamında SPSS ortamında incelenmiş ve çıkan sonuçlar Tablo 7’de ortaya konulmuştur. Tablodan çıkan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

**Tablo 7:** Harran Üniversitesi Yıllara Göre Akademik Teşvikten Yararlanma Oranları ve Puan Ortalamaları

**HARRAN ÜNİVERSİTESİ AKADEMİK TEŞVİK ALMA ORANI VE TEŞVİK PUAN ORTALAMALARI**

YILLAR	TOPLAM* (N)	TEŞVİK ALAN** (F)	TEŞVİK ALMA ORANI (%)	PUAN ORTALAMASI***
2015	971	212	21,83	46,83
2016	1012	308	30,43	59,87
2017	1032	452	43,80	61,64
2018	1087	208	19,14	44,55
2019	1147	225	19,62	41,82
2020	1182	225	19,03	42,40
2021	1162	329	28,31	43,65

**Kaynak:** \*Yükseköğretim Bilgi Yönetimi Sistemi, 2022

\*\*Harran Üniversitesi Akademik Teşvik Düzenleme, Denetleme ve İtiraz Komisyonu Sonuçları

\*\*\*Harran Üniversitesi 2015-2021 Yılları Arası Akademik Teşvik Puanları SPSS Verileri

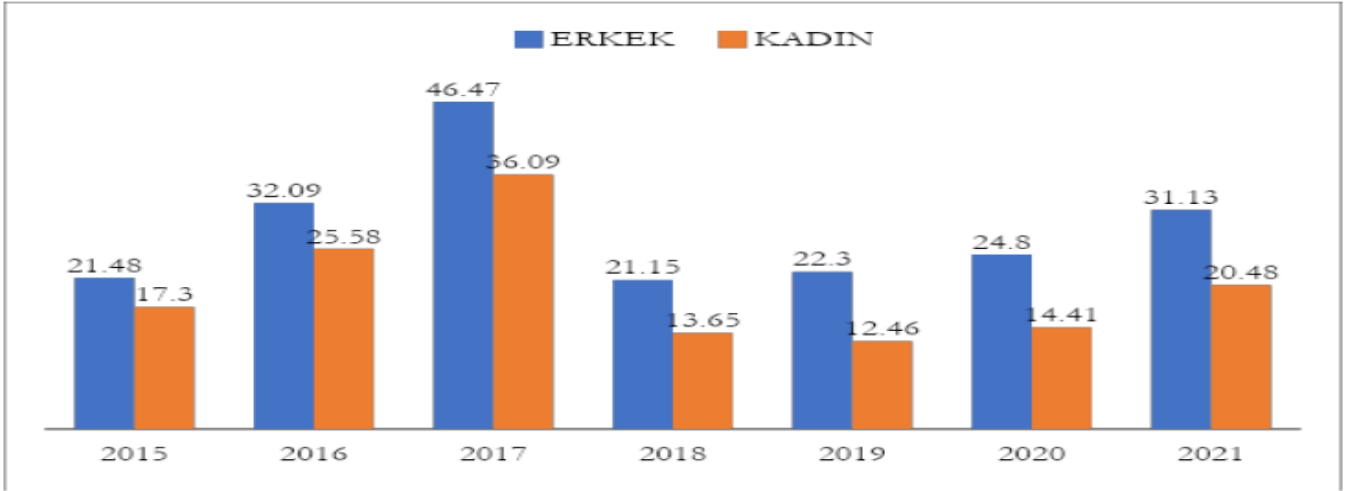
Harran Üniversitesi akademik teşvikin ilk olarak verilmeye başlandığı 2015-2021 yılları arasında akademik teşvik ödeneğinden yararlanmıştır. Teşvik alma oranları yıllar bağlamında irdelendiğinde 2015 yılında % 21.83 iken 2016 yılında %3.43’e ve 2017 yılında %43.80’e yükselmiştir. 2018, 2019 ve 2020 yıllarında Harran Üniversitesi’nin akademik teşvikten yararlanma yüzdesinin düştüğü ve 2021 yılında ise tekrar %20’nin üzerine çıkarak %28.31 olduğu ortadadır.

Akademik teşvik puan ortalamalarına bakıldığında 2018 yılı puan ortalamalarının en yüksek (%61.64) olduğu yıl iken 2016 yılı ise 2. Sıradadır. Diğer yıllara ait puan ortalamaları 2015, 2018, 2019, 202 ve 2021 yıllarında puanların genel olarak %40 ve üzeri olduğu görülmektedir.

## 2. Cinsiyet Bağlamında Akademik Teşvik Sonuçları

Harran Üniversitesi akademik teşvik puanları cinsiyetler bağlamında incelenmiş çıkan sonuçlar Şekil 4’te ifade edilmiştir. Şekil 4 Harran Üniversitesinde görev yapan ve akademik teşvik alan öğretim elemanlarının akademik teşvikten yararlanma oranlarını (%) cinsiyetler bağlamında ortaya koymaktadır. Şekil 4’e dikkat edildiğinde ortaya çıkan sonuçlar şu şekilde ifade edilmektedir:

Şekil 4: Cinsiyetler Bağlamında Akademik Teşvik Sonuçları



Akademik teşvikin verildiği tüm yıllarda kadın öğretim elemanların akademik teşvikten yararlanma oranları erkek öğretim elemanlarının akademik teşvikten yararlanma oranlarından daha düşük olduğu dikkati çekmektedir. Kadın öğretim elemanlarının teşvik alma yüzdesinin en yüksek (%36,09) olduğu yıl 2017 iken, en düşük (%12,46) olduğu yıl 2019'dur. Erkek öğretim elemanlarının teşvikten yararlanma yüzdelerine bakıldığında yine en yüksek (%46,47) oran 2017 yılında, en düşük (%21,15) oran 2018 yılı olduğu dikkati çekmektedir.

### 3. Akademik Birimler Bağlamında Akademik Teşvik Sonuçları

Harran Üniversitesi 2015-2021 yılları akademik teşvik puanları fakülteler bağlamında incelenmiş ve akademik teşvik alan fakültelerin puan ortalamaları Tablo 8'de sunulmuştur. Tablo 8 incelendiğinde çıkan sonuçlar şu şekilde sıralanabilir:

**Tablo 8:** Akademik Birimler Bağlamında Akademik Teşvik Puan Ortalamaları

AKADEMİK BİRİMLER	YILLAR						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Dış Hekimliği	-	-	-	-	32,25	39,71	48,86
Eğitim Fakültesi	39,46	54,43	54,99	47,43	43,95	43,5	46,34
Fen Edebiyat F.	49,92	62,36	69,49	42,31	44,6	41,34	44,55
Güzel Sanatlar F.	-	49,95	64,9	30,45	32,32	32	33,95
İİBF	37,07	50,05	54,33	43,49	42,52	42,27	42,87
İlahiyat F.	44,45	58,75	53,52	46,05	46,91	57,55	46,07
Mühendislik F.	50,45	62,92	69,12	50,06	44,33	43,36	46,43
Sağlık Bilimleri F	-	70,67	64,79	38,59	34,99	42,81	43,3
Tıp Fakültesi	46,82	56,25	55,96	40,03	38,95	37,4	38,98
Veteriner F.	41,54	57,62	64,38	40,1	37,51	39	40,86
Ziraat Fakültesi	46,8	69,45	66,59	50,06	42,81	44,43	44,83

Fakültelerin puan ortalamalarına dikkat edildiğinde en yüksek puan ortalamalarının 2017 yılında olduğu dikkati çekmektedir. Akademik teşvik alan fakültelerin hepsinin puan ortalamaları 50-69 arasındadır. Fakültelerin en düşük puan ortalamaları ise 2018 ile düşüş eğiliminde olduğu dikkati çekmektedir.

Teşvik ödeneğinin verildiği 2015-2021 yıllarına genel olarak bakıldığında puan ortalamasının en yüksek olduğu fakülte mühendislik fakültesidir. 2. Sırada ziraat fakültesi, 3.sırada ise fen edebiyat fakültesi bulunmaktadır. Akademik teşvik ödeneğinin en düşük olduğu fakülteler ise diş hekimliği, İİBF ve Eğitim fakültesidir.

#### 4. Unvanlar Bağlamında Akademik Teşvik Sonuçları

Harran Üniversitesi'nde görev yapan ve 2015-2021 yılları arasında akademik teşvik alan öğretim elemanları unvanlar bağlamında incelenmiş ve akademik teşvik alan öğretim elemanlarının unvanları Tablo 9'da sunulmuştur. Buna göre çıkan sonuçlar şu şekilde sıralanabilir:

**Tablo 9: Unvanlar Bağlamında Akademik Teşvik Sonuçları**

UNVANLAR	YILLAR						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Prof. Dr.	53,22	65,17	68,57	44,19	41,40	41,11	43,57
Doçent Dr.	42,41	57,35	66,28	38,5	45,65	46,96	47,74
Yrd. Doç. Dr.*	46,46	61,17	63,51	-	-	-	-
Dr. Öğretim Üyesi	-	-	-	42,12	39,7	40,33	40,89
Araştırma Görevlisi	41,22	52,46	49,03	42,93	39,33		
Öğretim Görevlisi	48,23	51,67	52,68	38,05	37,56	39,44	40,57
Okutman	30	81	47,17	-	-	-	-

\*“Yardımcı Doçent” unvanı, 21 Şubat 2018’te TBMM’de alınan kararla “Dr Öğretim Üyesi” olarak değiştirilmiştir. Akademik teşvik sonuçlarının kamuya paylaşıldığı dönemde söz konusu unvan kullanılıyor olması sebebi ile 2018 yılına kadar sürede çalışmamızda “Yardımcı Doçent” olarak düzenlenmiştir.

Unvanların akademik teşvik puan ortalamalarına dikkat edildiğinde 2018 yılına kadar artış görünürken, 2018 ve sonrası yıllarda ise puan ortalamalarının azaldığı görülmektedir. 2015-2021 yılları arasında teşvik alan öğretim elemanlarının puan ortalamalarının en yüksek olduğu unvanlar sırasıyla doçent doktor, profesör doktor ve yardımcı doçent doktorlardır. Puan ortalamasının en düşük olduğu unvanlar ise araştırma görevlisi ve öğretim görevlisidir.

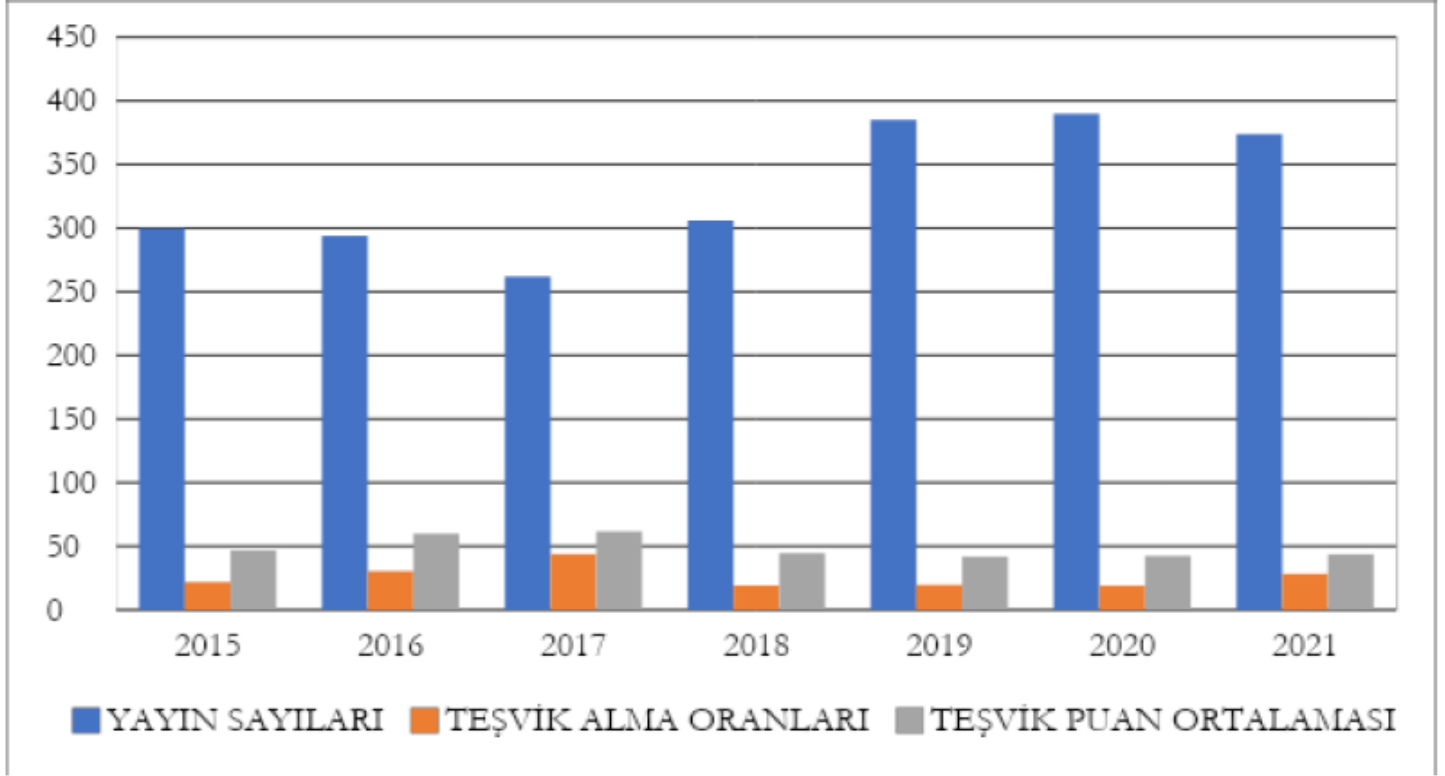
#### 4. SONUÇ

Performans değerlendirme tüm organizasyonlar için insan kaynakları uygulamalarına geri besleme sağlaması bakımından önemlidir. Performans değerlendirilirken doğru yöntem ve tekniklerin uygulanması stratejik kararları belirleme sürecinde etkili olan bir diğer faktördür. Amacı eğitim öğretim hizmetleri ile birlikte bilimsel çalışmalar gerçekleştirmek olan üniversitelerde de performansın doğru değerlendirilmesi, akademik yükselme, kalite ve akreditasyon çalışmaları bağlamında gereklidir.

Araştırmada bir takım göstergeler ışığında Harran Üniversitesi öğretim elemanlarının akademik performansı irdelenmiştir. Akademik performans değerlendirilirken göz önüne alınan pek çok ölçüt bulunmakla birlikte, bu

çalışmada WOS'ta taranan Harran Üniversitesi adresli çalışmalar (makale, atıf, H-indeksi ve etki faktörü) ve 2015 yılından itibaren uygulanmaya başlanan akademik teşvik sistemi dikkate alınmıştır.

**Şekil 5:** Harran Üniversitesi WOS'ta Taranan Yayın Sayıları, Akademik Teşvik Alma Oranları ve Akademik Teşvik Puan Ortalamaları (2015- 2021)



Şekil 5'te akademik teşvike konu olan faaliyetlerin ilk olarak dikkate alındığı 2015 yılı itibari ile Harran Üniversitesi (2015-2021) WOS'ta taranan yayın sayıları, akademik teşvik alma oranları ve akademik teşvik puan ortalamaları sunulmuştur. Şekil dikkatli incelendiğinde mavi sütun ile ifade edilen WOS'ta yer alan yayın sayıları 2015 yılından itibaren 2017 yılına kadar azalma eğilimi göstermektedir. 2017 yılı yayın sayılarının en düşük olduğu yıl olarak karşımıza çıkmaktadır. Yani teşvik alma oranının ve teşvik puan ortalamalarının en yüksek olduğu, WOS'ta taranan yayın sayılarının en düşük olduğu yıl 2017 yılıdır. Öte yandan akademik teşvik alma oranının ve akademik teşvik puan ortalamasının en yüksek olduğu yıl 2017 yılıdır. 2018 yılı itibari ile akademik teşvik alma oranlarında ve akademik teşvik puan ortalamalarında belirgin bir azalma olduğu görülmektedir. Bu azalmanın en önemli sebebi akademik teşvik yönetmeliğinde yapılan köklü değişimdir. Diğer taraftan aynı yıl yayın sayıları artış göstermeye başlamıştır. 2019 ve 2020 yılları hem akademik teşvik sürecinde hem de WOS'ta taranan yayın sayılarında 2018 yılına göre belirgin artış göstermektedir. 2021 yılında yayın sayılarında göreceli bir azalma görünürken, akademik teşvik puan ortalamalarında ve akademik teşvik alma oranlarında artış olduğu dikkati çekmektedir.



Çalışma Harran Üniversitesinin bilimsel gösterge analizini akademik teşvik uygulaması öncesi ve sonrası şeklinde dikkate almıştır. Tablo 2, akademik teşvik uygulamasına geçilmeden önceki 7 yıllık süre (2008-2014) ile akademik teşvik uygulamasına geçildikten sonraki ilk 7 yıllık süredeki (2015- 2021) WOS'ta taranan bilimsel yayın sayılarını ortaya koymaktadır. 2008-2014 yıllarında toplam yayın sayısı 1949 ve ortalama yayın sayısı ise 278,42'dir. 2015-2021 yılları arasında ise toplam yayın sayısı 2311 ve ortalama yayın sayısı 330,14'tür. Tablolarda sunulan verilere dikkat edildiğinde akademik teşvik uygulanmasının yürürlüğe konulması ile birlikte WOS'ta taranan Harran Üniversitesi adresli yayın sayılarının artış gösterdiği görülmektedir.

Akademik teşvik sisteminin amacı üniversite öğretim elemanlarının akademik performansını desteklemek ve öğretim elemanlarını motive etmektir. Akademik teşvik uygulaması Türkiye'de 7 yıldır yürürlükte olan bir uygulamadır. Araştırmamızdan çıkan sonuçlara göre akademik teşvik uygulaması Harran Üniversitesi öğretim elemanlarının bilimsel çalışmalarını olumlu etkilemiştir ve yayın sayılarını artırmıştır.

### KAYNAKÇA

- ACAR, H. V.,BEKTAŞ M. (2021), Türkiye'nin Bilimsel Yayın Üretim", *Ankara Eğitim Araştırma. Hastanesi. Dergisi*, 54(2), 331- 340.
- AK, M. Z., GÜLMEZ A. (2006), Türkiye'nin Uluslararası Yayın Performansının Analizi, *Akademik İncelemeler Dergisi*, 1(1), 26-43.
- AKGÜN, M. (2020), Bilimsel Değerlendirme Ölçütü Olarak "H İNDEKS, *Toraks Bülten*, <https://toraks.org.tr/site/community/downloads/2120>, Erişim Tarihi: 10. 01. 2021.
- AL, U. (2008), Bilimsel Yayınların Değerlendirilmesi: H-endeksi ve Türkiye'nin Performansı, *Bilgi Dünyası*, 9(2), 263-285.
- ALAN, F. (2009), The most influential Journals: Impact Factorand Eigen factor Proc Natl Acad Sci USA.
- ASAN, A. (2004), ISI 'nin Kullandığı İndeksler: "ISI'nın Kullandığı İndeksler: SCI -Expanded, SSCI ve AHCI: Tarihsel Gelişim, Bugünkü Durum ve Etki Faktörü (IF)", *Orlab On-Line Mikrobiyoloji Dergisi*, 2(5), 1-21.
- AVES Yayıncılık, <https://www.avesyayincilik.com/tr/haberler/impact-factor-nedir?>, Erişim Tarihi: 01. 06. 2020.
- AYDOĞDU, Ü. R., KARAMUSTAFAOĞLU O., BÜLBÜL M. Ş. (2017), "Akademik Araştırmalarda Araştırma Yöntemleri ile Örneklem İlişkisi: Doğrulamalı Doküman Analizi Örneği". *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(30), 556-565.
- AZAR, A. (2008), "*Bilim ve Araştırma*", Ed. O. Kılıç ve M. Cinoğlu, (İstanbul, Lisans Yayıncılık, 1. Baskı).
- BİNİCİ, K. (2012). Türkiye'de Yayın Göçü: Web of Science ve ULAKBİM Ulusal Veri Tabanlarında İndekslenen Yayınlar Üzerine Bir İnceleme, *Bilgi Dünyası*, 13(1), 165-181.
- ÇÜRÜKSULU, G. (2015), *Üniversitelerde Akademik Performans Yönetimi*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilim ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı Kamu Yönetimi Bilim Dalı, İstanbul.
- DOĞAN, D., E. Demir (2017), "Türkiye'de Eğitim Bilimleri Alanında Yayımlanan Bilimsel Makalelerin Atıf Alma Düzeyinin ve H İndeksinin Yıllara Göre İncelenmesi, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 60, 110- 123.
- GÜNDÜZ, A. Y. (2017), Ülke Kalkınmasında Üniversitelerin Rolü: Doğu Ve Güneydoğu Anadolu Üniversiteleri Örneği, *Sakarya İktisat Dergisi*, 6(1), 56-69.
- GÜVEN A., Ç. KAPLAN Ç., ACUNGİL, Y. (2018), Türkiye'deki Akademik Teşvik Çalışmalarının Akademik Personelin Motivasyonu Üzerine Etkisi, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 73(1), 145- 268.
- KARADAĞ E., YÜCEL, C., BELENKUYU C. (2018), "Üniversite Sıralamasında Akademik Teşvik Puanlarının Kullanılması: Devlet Üniversiteleri ve Fakülteleri Sıralaması" [DÜS-2018], *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 31-35.
- KARADAĞ E., YÜCEL, C. (2016), Devlet Üniversiteleri ve Fakülteleri Sıralaması, <https://www.uniar.net/dus>, Erişim Tarihi: 10. 01. 2019.
- KARADAĞ E., YÜCEL, C. (2017), Devlet Üniversiteleri ve Fakülteleri Sıralaması ve <https://www.uniar.net/dus>, Erişim Tarihi: 10. 01. 2019.





KARADAĞ, E., YÜCEL, C. (2018), Devlet Üniversiteleri ve Fakülteleri Sıralaması ve <https://www.uniar.net/dus>, Erişim Tarihi: 10. 01. 2019.

KARADAĞ, E., YÜCEL, C. (2019), Devlet Üniversiteleri ve Fakülteleri Sıralaması ve <https://www.uniar.net/dus>, Erişim Tarihi: 10. 01. 2018.

KARADAĞ, E., YÜCEL, C. (2020), Devlet Üniversiteleri ve Fakülteleri Sıralaması ve <https://www.uniar.net/dus>, Erişim Tarihi: 10.07. 2020.

KUMAR V. UPADHYAYAND, B. MEDHI (2009), “Impact of The Impact Factor in Bio medicak Research: Itsuse and Misuse.”, *Singapore Medical Journal*, 50:752, 752-755.

USTA, A. (2012) Bilimsel Araştırmalarda Yapısal Etmenler ve Evreler, *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi İdari Bilimler*, 1(1), 97-112.

#### **İNTERNET ADRESLERİ**

Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliği, (2016), <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/3.5.20169714.pdf>, Erişim Tarihi: 02.06.2018.

ULAKBİM (2021),

<https://cabim.ulakbim.gov.tr/bibliyometrik-analiz/bibliyometrik-analiz-sikca-sorulan-sorular/>, Erişim Tarihi: 18.02.2021.

WOS- Web of Science, (2008-2021), <https://login.webofknowledge.com/>, Erişim Tarihi: 10. 01. 2022,

Yükseköğretim Bilgi Yönetimi Sistemi, (Öğretim Elemanı İstatistikleri), (2022), <https://istatistik.yok.gov.tr/>, 18.3.2022

## İŞLETMELERDE BEYAZ ŞAPKALI HACKERLARIN ÖNEMİ

**Polathan KÜSBECİ**

Dr. Öğretim Üyesi, Cappadocia University, Management Information Systems,

**ORCID: 0000-0002-4858-3853**

Günümüzün dijital dünyasında internet kullanımının hızla yaygınlaşması siber tehditler ve etik olmayan davranışlarla ilgili sorunları da beraberinde getirmektedir. Günlük yaşantımızda hemen hemen tüm işlemlerimizi dijital platformlar üzerinden çevrimiçi olarak erişerek daha hızlı biçimde gerçekleştirebilmekteyiz. Bilişim sistemlerinde yaşanan değişim ve gelişim ile birlikte bilgi dijital platformda her geçen gün katlanarak artış göstermektedir. Bilgi bir organizasyonun en önemli varlıklarından birini temsil etmekte olup dijital güvenliğin hem bireysel hem de kurumsal açıdan sağlanmasında önemli hale gelmektedir. Enerji, haberleşme, ulaşım, sağlık gibi alanlarda faaliyet gösteren özel kurumların ve kamu kurumlarının dahil olduğu sektörler zaman zaman siber saldırılara maruz kalabilmektedir. Bu nedenle gelişmekte olan internet dünyasında bilgisayar güvenliği, işletmeler ve hükümetler için en acil endişe kaynağıdır. Bilgisayar korsanlığı hem etik hem de etik olmayan amaçlar için kullanılabilir herhangi bir alandaki uzmanlık olarak karşımıza çıkmaktadır. Siber dünyada güvenlik saldırılarında yaşanan durumlar sistemler üzerinde birçok problemin ortaya çıkarabilmektedir. Dijital platformları bazıları yasal biçimde kullanırken, bazıları ise sahibinin bilgisi olmadan web sitelerinden veya veri tabanlarından veri çalmak veya silmek, sistemi kesintiye uğratmak veya zorla karşı taraftan fidye almak için kullanabilmektedir. Beyaz şapkali hackerlar olarak da bilinen etik hackerlar dışarıdan gelen saldırılara karşı koruma sağlamakta olup güvenlik sistemlerindeki açıkları bulmayı ve keşfetmeyi amaçlamaktadır. Beyaz şapkali hackerlar sisteme yapılacak saldırıları önleyerek website, ağ, e-mail, şifre ve bilgisayar hacklenmesinde önemli bir kalkan görevi üstlenebilmektedir. Dolayısıyla etik hackerlar iyi amaçlı faaliyet gösteren hackerlar olarak yasal güvenliği sağlamaktadır. Bu nedenle, kurumlarda siber güvenliğin sağlanması için siber saldırıların önlenerek mücadele edilmesinde etik bilgisayar korsanlığı yaklaşımının uygulanması son derece önemli hale gelmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Siber Güvenlik, Beyaz Şapkali Hacker, Bilişim Sistemleri

### THE IMPORTANCE OF WHITE-HAT HACKERS IN BUSINESSES

The rapid spread of internet use in today's digital world brings with it problems related to cyber threats and unethical behavior. In our daily life, we can perform almost all our transactions more quickly by accessing them online via digital platforms. With the change and development in information systems, information is increasing exponentially every day on the digital platform. The information represents one of the most important assets of an organization and becomes important in providing digital security both individually and institutionally. Sectors including private and public institutions operating in fields such as energy, communication, transportation, and health may be exposed to cyber-attacks from time to time. This is why computer security in the developing

internet world is the most pressing concern for businesses and governments. Hacking is an expertise in any field that can be used for both ethical and unethical purposes. Situations experienced in security attacks in the cyber world can cause many problems in systems. While some use digital platforms legally, others can use them to steal or delete data from websites or databases, disrupt the system or take ransom by force without the owner's knowledge. Ethical hackers, also known as white hat hackers, protect against external attacks and aim to find and discover vulnerabilities in security systems. White hat hackers can act as an important shield in website, network, e-mail, password, and computer hacking by preventing attacks on the system. Therefore, ethical hackers provide legal security as hackers operating with good intentions. For this reason, it has become extremely important to apply an ethical hacking approach in preventing and combating cyber-attacks to ensure cyber security in institutions.

**Keywords:** Cyber Security, White Hat Hacker, Information Systems

## ETİK LİDERLİK LİTERATÜR TARAMASI

**Samed Nuri FİDAN**

Milli Eğitim Bakanlığı - Öğretmen

**ORCID:** 0009-0003-5731-668X

### ÖZET

Son dönemde Enron, British Petrols, Volkswagen ve Facebook gibi örgütlerde yaşanan skandallar bir yönü ile etik dışı liderliğin sonucudur. Skandalların yaşandığı örgütlerdeki etik liderlik eksikliği binlerce çalışana zarar vermiş, hükümetlerin kontrol ve denetime daha fazla önem vermesine, tüketicilerin örgütlere olan güveninin zedelenmesine neden olmuştur. Etik dışı davranışlar ve bunların örgüt başarısındaki etkisinden hareketle etik liderliğin ne olduğu ve nasıl sergileneceğinin ortaya konulması adına yapılan çalışmaların sayısı artmıştır. Bu bağlamda etik liderlik üzerine yapılan mevcut literatür taraması scholar.google.com, Academic Search Complete, EBSCO Host Discovery, Archive.org ve Full-Text Mega gibi veri tabanları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sırasında etik, etik liderlik ve yönetim gibi anahtar kelimeler kullanılmıştır. Bu bağlamda yer verilen çalışmalar şu üç konu başlığı dikkate alınarak seçilmiştir: a) etik liderliğin tanımı, b) liderin sahip olduğu karakter özellikleri, c) etik liderlik yaklaşımının diğer etik temelli yaklaşımlarla benzer ve farklı yönleri. Literatürde etik liderliğin ne olduğuna dair çeşitli görüşler ileri sürülmektedir. Ancak etik liderlik literatürünün tamamı göz önün alındığında alanda kabul gören ve sıklıkla kullanılan tanımın Brown ve arkadaşları tarafından ortaya konulduğu görülmektedir. Brown ve arkadaşları etik liderliği sosyal öğrenme ve sosyal değiş-tokuş teorilerinden yararlanarak “normatif anlamda uygun davranışın kişisel fiiller ve kişilerarası ilişkiler yolu ile gösterilmesi, bu davranışın takipçiler tarafından sergilenmesini teşvik etme adına iki yönlü iletişim, pekiştirme ve karar verme” olarak tanımlamışlardır. Yapılan araştırmalar lideri etik lider yapan karakter özelliklerinin dürüstlük, doğruluk, samimiyet, yardım almaya açıklık, diğerlerini önemseme ve diğerlerinin haklarına saygılı, prensipli karar verme olduğunu göstermektedir. Dönüşümsel, ruhsal, otantik ve hizmetkâr liderlik yaklaşımları, liderin etik davranış sergileyen ahlâklı birey olmasına verdikleri önem yönüyle etik liderliğe benzemektedir. Bununla birlikte etik liderlik dışında bu yaklaşımların hiçbirinde çalışanların iş ortamlarındaki etik-etik dışı davranışlar sergilemelerini sağlama adına etik standartlar koyma ve ödül-ceza mekanizmaları kullanılmamaktadır. Ayrıca diğer liderlik yaklaşımları vizyon odaklılık, inanç odaklılık, kişisel farkındalık gibi etik liderlikte yeri olmayan özellikler barındırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Etik, Etik Liderlik, Yönetim

## TÜRKİYE'DE BİREYLERİN KONUT EDİNME İHTİYACININ SAĞLANMASINDA BANKA KREDİLERİNİN DURUMU İLE DEPREMDEN ETKİLENEN İLLERDEKİ KONUT KREDİLERİ VE KONUT SİGORTASININ ÖNEMİNE DAİR BİR ÇALIŞMA

**Hatice Nur GERMİR**

Dr. Öğretim Üyesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü,  
**ORCID:** 0000-0001-8592-9238

### ÖZET

İnsanoğlunun en temel ihtiyaçları arasında yer alan barınma veya kısaca konut ihtiyacı, birçok parametreye bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Bireylerin satın alma gücü ve tercihleri dikkate alınmadan en düşük seviyede barınma ihtiyaçlarını karşılamak adına gereken konut ihtiyacı, niceliksel ve niteliksel olmak üzere başlıca iki parametre ışığında ele alınmaktadır. Konutun yaşanabilir bir mekan ve sağlıklı olması gibi fiziki standartları nicelik olarak tanımlanırken, konutun fiziksel özelliklerinin ötesinde sosyal ve çevresel özelliklerinin de dikkate alınmasıyla ortaya konulan, niteliksel tarafı olmaktadır. Ticaret bankaları, katılım bankaları ve tasarruf kurumları gibi şirketlerden oluşan konut finansman kuruluşları, bireylerin bu ihtiyaçlarına çözüm getirmektedir. Bu çalışmada ticari bankalar eliyle kullanılan konut kredisi işlemleri üzerinde durulacaktır. Anapara ve faiz oranı ile vade bileşenlerinden oluşan bu finansal çözümün ana teminatı, kredi kullanılan gayrimenkulün ipotek alınmasından ibaret olmaktadır. TÜİK tarafından açıklanan 2013-2020 yılları arasındaki konut satışlarının gelişimini gösteren verilere göre, 2020 yılında toplam satışlar içinde ipotekli satışların payı yüzde 40,68 olarak gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de yaşanan doğal afetler içerisinde en fazla meydana gelen ve oluşturduğu yıkım nedeni ile maddi/manevi en fazla etkide bulunan doğal afet, deprem olmaktadır. Depremlerin ortaya koyduğu hasarı gidermek adına 2000 yılında Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) tesis edilmiştir. Amacı Zorunlu Deprem Sigortası (ZDS) edindirme ve kamuoyunda bu bağlamda farkındalık oluşturma olan DASK'ın ülkemizde henüz hak ettiği değere ulaşamadığı sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Konut Kredisi, Mesken, Doğal Afet, Deprem, Zorunlu Deprem Sigortası

### ABSTRACT

The need for shelter, which is among the most basic needs of human beings, arises depending on many parameters. The housing need, which is required to meet the lowest level of housing needs, is considered in the light of two main parameters, quantitative and qualitative, without taking into account the purchasing power and preferences of individuals. While the physical standards of the house, such as being a livable place and being healthy, are defined in terms of quantity, it is the qualitative side of the house, which is revealed by taking into account the social and environmental characteristics of the house beyond its physical characteristics. Housing finance institutions, consisting of companies such as commercial banks, participation banks and savings institutions, provide solutions to these needs of individuals. In this study, the housing loan transactions made

available by commercial banks will be emphasized. The main guarantee of this financial solution, which consists of principal, interest rate and maturity components, consists of taking the mortgage of the real estate to which the loan has been extended. According to the data showing the development of house sales between the years 2013-2020 announced by TURKSTAT, the share of mortgaged sales in total sales in 2020 was 40.68 percent. Among the natural disasters experienced in Turkey, earthquake is the most common natural disaster, which has the most material/moral impact on the cause of destruction. In order to eliminate the damage caused by the earthquakes, the Natural Catastrophe Insurance Pool (NCIP) was established in 2000. It is seen that NCIP, whose purpose is to obtain Compulsory Earthquake Insurance (CEI) and to raise awareness in this context, has not yet reached the value it deserves in our country.

**Keywords:** Housing Loan, Residence, Natural Disaster, Earthquake, Compulsory Earthquake Insurance

## 1. GİRİŞ

Merkezi ve yerel yönetimler tarafından koordineli bir şekilde ele alınması gereken sosyoekonomik bir hüviyet taşıyan konut talebi; demografik hareketler, nüfus artışı, yaşam kalitesinin artırılması yönündeki tercih ve beklentiler yanısıra jeolojik risklerden etkilenen bir olgudur. Konut arz ve talebinin birbirini karşılayamayışından dolayı ortaya çıkan sorunun çözümüne ilişkin yürütülen politikalar bulunmaktadır. Güçlü bir finans sektörü ve uzun vadeli kaynak yapısı ile konut talebinin finansmanı mümkün olabilmektedir (Geçer, 2014).

Türkiye’de önceki dönemlerde gerçekleşen her doğa olayından sonra olay bazında özel bir kanunun çıkarılması şeklinde yürütülen afet yönetimi ve koordinasyonuna dair yasal düzenlemelerin, 1999 Marmara depremi’nden sonra farklı bir hüviyet kazandığı; geniş çapta hasara ve büyük sayıda can kaybına yol açan bu depremin, afet yönetim sistemi’ndeki mevcut yetersizlikleri gidermek ve dünyada gelişen afet yönetimi anlayışı doğrultusunda yeni politikaların geliştirilmesi zorunluluğu ortaya koyması adına bir milat olduğu ifade edilebilir. Bu doğrultuda Marmara bölgesinde normal yaşama dönülebilmesi için gerekli yasal tedbirlerin acilen alınabilmesi adına, 4452 Sayılı “Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Doğal Afetler Nedeniyle Doğan Zararların Giderilmesi İçin Yapılacak Düzenlemeler Hakkında Yetki Kanunu” yürürlüğe konulmuştur. Yetki Kanunu’na dayanılarak 587 Sayılı “Zorunlu Deprem Sigortası’na Dair KHK” yürürlüğe girmiş ve KHK ile kapsamdaki konutlar için ZDS yapmak üzere Doğal Afet Sigortaları Kurumu (DASK) kurulmuştur (Çilingir, 2018).

Karabük il genelinde 517 kişi ile yapılan bir araştırma bulgularına göre; katılımcıların yüzde 41.8’inin sigortayı yaptırmadığı, yüzde 33.8’inin sigortaya ihtiyaç duyduğundan yaptırdığı ve yüzde 24.4’ünün yasal zorunluluk gereği yaptırdığı, katılımcı kitlenin büyük bir çoğunluğunun deprem sigortasını yaptırmakla birlikte kendi isteği ile yaptırınların oranının düşük olduğu ortaya konmuştur. Sigorta poliçesinin hangi teminatları içerdiğini bilerek yaptırınların oranı yüzde 17.4 olarak bildirilmiştir (Öztaş, 2022).

## 2. KONUT KREDİLERİ

Konut edinme adına bireylere kullandırılan kredi olan konut kredisi, krediye konu gayrimenkulün ipotek alınması ile teminatlandırılmış olan uzun vadeli bir kredi türü olmaktadır. Gayrimenkul kredilerinin en önemli unsuru olarak görülen konut kredileri; işleme konu taraflar ve işlemin potansiyel hacmi bakımından finansal piyasalara derinlik katan önemli bir finansman aracı olarak görülmektedir (Fabozzi vd, 2002; Mishkin ve Eakins, 2009).

Gayrimenkul ipoteği ile teminatlandırılmış, anapara, faiz oranı ve vade bileşenlerinden oluşan finansal bir çözüm niteliğindeki konut kredisinde, kredi borçlusu bakımından işlemin maliyetini oluşturan ve finansal piyasalarda belirlenen faiz oranları dışsal bir unsur şeklinde ifade edilebilir. Ancak tüm kredi işlemlerinde olduğu gibi kredi borçlusunun faiz oranları üzerindeki etkisi son derece sınırlı düzeyde kalmakla birlikte; kredi müşterisinin skorlama düzeyinin etkin olduğunu belirtmek mümkündür. Kredi borçlusunun daha ziyade kredi tutarı konusunda etkin olabileceği bileşenler anapara ve vade olmaktadır (Geçer, 2014).

### 2.1. Türkiye'deki Konut Kredilerinin Durumu

Türkiye'de hızlı kentleşme olgusunun yaşanmaya başlandığı 1950'li yıllardan bu yana konut açığı, önemini giderek artıran bir sorunsal olarak literatürde yerini almıştır. Tüm dünyada olduğu gibi artış kaydeden konut talebine karşın yeterli düzeyde ve uygun fiyatlarda konutun yapılamayışına, yüksek seyreden enflasyonun konjonktürel ortamı ve tasarruf birikiminin yeterli olmayışı da eklenince konut finansmanı yoluyla bu ihtiyacın giderilmesinde yeterli seviyeye gelinememiştir. Konuya dair uygulanan hükümet politikalarının bütçe imkanlarına bağlı kalması, düzenli ve yeterli düzeyde fon aktarılamayışı da gelişmekte olan ülkelerin sorunlarının ilk sıralarına konut kredilerini yerleştirilmesine yol açmıştır. Gelişmekte olan ülkelerin temel sorunu olan kaynakların etkin kullanılmayışı ve yatırımcılara doğru olarak yönlendirilemeyişi de finansman sorununun temelini oluşturan diğer unsurlardır. Bireylerin gelecekte elde edeceği gelirlerini dikkate alarak uzun vadede geri ödemek koşuluyla konut satın almak üzere konut kredisi elde edebilmeleri durumu, piyasa mekanizmasına dayalı olan konut sektöründe etkin bir şekilde faaliyet gösteren kurumların varlığını sürdürebilmesi, ancak ekonomik anlamda istikrarın hâkim olduğu piyasalarda mümkün olmakta, gelişmekte olan bir ülke konumundaki Türkiye'de ekonomik istikrar tam anlamıyla gerçekleştirilemediğinden uzun yıllar boyunca konut piyasası ihmal edilmiş bir görüntü arz etmektedir (Geçer, 2014; Mishkin ve Eakins, 2009; Akçay, 2003; Berberoğlu ve Teker, 2005).

Tarihsel perspektifte konut kredileri; 1980 öncesi dönem, 1980–2003 arası dönem ve 2003 sonrası dönem olmak üzere kabaca 3 ana periyotta incelenebilir; Emlak Bankası ve TOKİ'nin kurulmasının önemli kilometre taşlarını oluşturduğu bu süreçte, Türkiye'de konut kredileri veya ipotek karşılığı verilen kredilerin geçmişi çok eski tarihlere uzanmasına karşın, ipotekli konut kredileri sistemine dair ilk düzenlemenin 6 Mart 2007 tarih ve 26454



sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan “Konut Finansman Sistemine İlişkin Çeşitli Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun” çerçevesinde yapıldığı dikkat çekmektedir (Geçer, 2014).

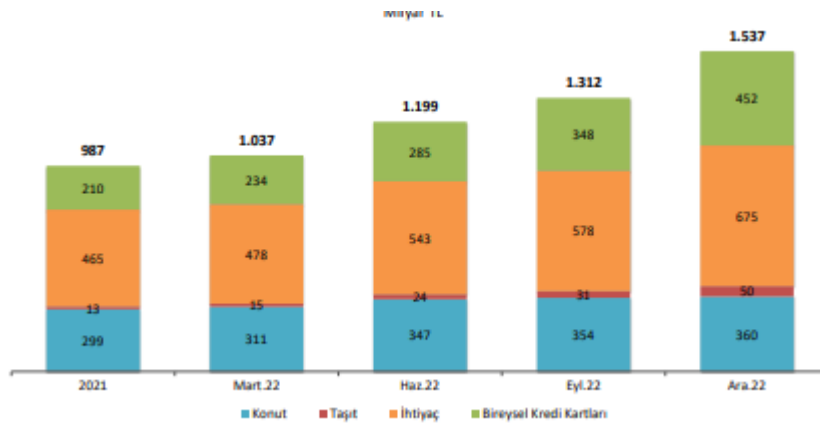
2013 - 2020 yılları arasındaki dönemde gayrimenkul piyasalarına bakıldığında; 2013 yılından 2017 yılına kadar gayrimenkul satışlarının artış trendinde olduğu, 2018 - 2019 yıllarında bir önceki yıla nazaran azalış gösterdiği, 2013-2017 yıllarında ipotekli satışların toplam satışlar içindeki payının yüzde 33 ila yüzde 40 arasında değişiklik göstermekle birlikte, 2018 yılında yüzde 20 ve 2019 yılında yüzde 25’e düşüş kaydettiği, 2020 yılında konut kredisi faizlerinde yaşanan çok yüksek oranlı indirimin ardından yüzde 41 seviyesine çıktığı, 2013-2018 yılları arasındaki konut satışlarında ilk el ve yeni konut satışlarının payının yüzde 45 - 47 bandında olduğu, bu oranın 2019 yılında yüzde 38, 2020 yılında yüzde 33 seviyesine indiği görülmektedir (Tablo.1).

**Tablo.1: Türkiye’de Konut Satışlarında Kaydedilen Gelişme (2013-2020)**

Yıllar	Toplam Satışlar	İpotekli Satışlar	Diğer Satışlar	İpotekli (%)	Diğer (%)	İlk Satış	İkinci El	İlk Satış (%)	İkinci El (%)
2013	1.157.190	460.112	697.078	39,76	60,24	529.129	628.061	45,73	54,27
2014	1.165.381	389.689	775.692	33,44	66,56	541.554	623.827	46,47	53,53
2015	1.289.320	434.388	854.932	33,69	66,31	598.667	690.653	46,43	53,57
2016	1.341.453	449.508	891.945	33,51	66,49	631.686	709.767	47,09	52,91
2017	1.409.314	473.099	936.215	33,57	66,43	659.698	749.616	46,81	53,19
2018	1.375.398	276.820	1.098.578	20,13	79,87	651.572	723.826	47,37	52,63
2019	1.348.729	332.508	1.016.221	24,65	75,35	511.682	837.047	37,94	62,06
2020	1.409.316	573.337	835.979	40,68	59,32	469.740	1.029.576	33,33	66,67

Kaynak: TÜİK

Türkiye’de konut satın almada kullanılan konut kredilerinin oranı son on yıllık perspektifte yüzde 40 seviyesine yükselmiştir. Hane halklarının gelir düzeyi ve tasarruf eğilimlerinin düşük olması yanısıra konut fiyatlarında seyredilen yüksek düzey, özellikle orta gelir düzeyi ve altında gelir seviyesine sahip olan bireylerin konuta erişilebilirliğini olumsuz düzeyde etkilemiş bulunmaktadır (Atasoy ve Tanrıvermiş, 2021)



**Şekil.1: Bireysel Kredi ve Kartların Gelişim Düzeyi**

Kaynak: BDDK, Temel Ekonomik Göstergeler Raporu, Aralık 2022

Şekil.1’de 2021- 2022 döneminde, konut kredilerinin artış kaydettiği ve Aralık 2022’de 360 milyar TL olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Konut kredileri uzun vadeli krediler olduğundan, kredinin geri ödenebilirliğini artırmak adına konutun zorunlu deprem sigortası poliçesi yanısıra banka adına Dain-i Mürtehin (Rehin Alacaklısı) şerhi ile düzenlenen konut sigortası poliçesi ve kredi borçlusuna hayat sigortası yapılmaktadır.

### **3. ZORUNLU DEPREM SİGORTASI (ZDS) VE DOĞAL AFET SİGORTALARI KURUMU (DASK)’NUN KAPSAMI VE AMAÇLARI**

Depremde yaşanan kayıplar ve maddi hasarlar ile deprem sonrasında toplumda ortaya çıkan manevi çöküntüyü bir nebze hafifleterek teselli babında olan maddi desteğin ivedilikle ve tam olarak sağlanamayışı, kaynak ihtiyacının hacminin büyüklüğü ve devletin imkanlarını zorlayan durumu DASK’ın ortaya çıkışını tetikleyen başlıca faktörler olarak sıralanabilir (Gürlek, 2006).

Deprem sonucu binada meydana gelebilecek maddi zararın karşılanması adına yaptırılan zorunlu deprem sigortası ile sigorta şirketleri tarafından teminat verilemeyen veya teminat verilmesinde bazı güçlükler olan çeşitli afetler ve riskler sonucu meydana gelebilecek maddi ve bedeni zararların karşılanabilmesi için sunulacak sigorta ve reasürans teminatlarına ilişkin usul ve esasları belirlemek üzere 6305 Sayılı Afet Sigortaları Kanunu hazırlanmıştır (6305 sayılı Kanun, Madde:1).

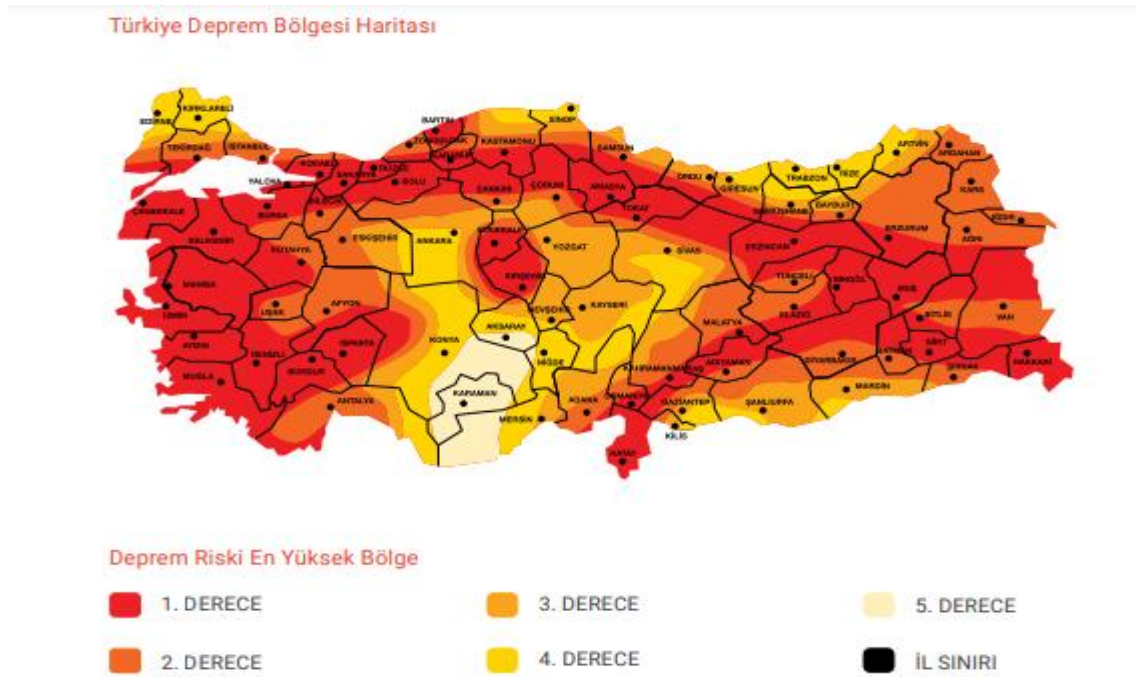
Sigorta sistemini yaşanabilir, güvenli bina üretiminde bir araç olarak kullanarak bütün konutların ödenebilir nitelikte bir prim karşılığında sigorta teminat şemsiyesi altına alınmasını, sigorta yoluyla riskin paylaşımını ve deprem kaynaklı hasarların karşılanması için uzun vadeli süreçte kaynak birikimini sağlamak ile depremlerden kaynaklı olarak ortaya çıkan devletin omuzlarındaki mali yükü azaltmak şeklinde zorunlu deprem sigortası kapsamının ana hatlarını özetlemek mümkündür (Doğan, 2015).

6305 sayılı Afet Sigortaları Kanunu uyarınca, belediye sınırları içinde bulunan konutlara ilişkin geliştirilmiş bir sigorta sistemi olan Zorunlu Deprem Sigortası; Tapuya kayıtlı ve özel mülkiyete tabi taşınmazlar üzerinde mesken olarak inşa edilmiş binaları, 634 sayılı Kat Mülkiyeti Kanunu kapsamındaki bağımsız bölümleri, bu binaların içinde bulunan ticarethane, büro ve benzeri amaçlarla kullanılan bağımsız bölümleri, doğal afetler nedeniyle devlet tarafından yaptırılan veya verilen kredi ile yapılan meskenleri, kat irtifakı tesis edilmiş binaları, tapuda henüz cins tashihi yapılmamış ve tapu kütüğünde vasfı "arsa vs." olarak görünen binaları, tapu tahsisi henüz yapılmamış kooperatif evlerini güvence altına almaktadır.

Ancak 634 sayılı Kanun kapsamında olmakla birlikte ikamet dışı amaçlara yönelik kullanılan binalar, 09/11/1983 tarih ve 2946 sayılı Kamu Konutları Kanunu’na tâbi veya kamu hizmet binası olarak kullanılan binalar ile bağımsız bölümleri, köy nüfusuna kayıtlı ve köyde sürekli ikamet edenler tarafından kullanılan köy yerleşik alanları ve civarındaki mezralarda yapılan binalar zorunlu deprem sigortasına tâbi bulunmamaktadır.

### 3.1. Sigortalanma Düzeyi

“Deprem geçecek, hayat devam edecek” sloganı ile hareket eden ve deprem felaketinin yaşanmasından sonra sigorta sahiplerinin normal yaşamlarına kaldıkları yerden yeniden güvenle devam edebilmeleri amacını taşıyan DASK, inşaat maliyetlerinde yıllık bazda meydana gelen artışa bağlı olarak belirlediği azami bir tutarda teminat sağlamayı gerçekleştirmektedir. Azami teminat tutarının tespit edilmesinde; yıkılan meskenin arsa değeri hariç olmak üzere yeniden inşa edilmesinin maliyeti hesaplanmaktadır. Konutların büyüklüğü ve yapı tarzı dikkate alınmak üzere belirlenen sigortalının teminat tutarı bir başka ifade ile sigorta bedelinin DASK tarafından yıllık olarak belirlenen azami teminat tutarını geçmemesi gerekmektedir. 25 Kasım 2022 tarihinden itibaren, DASK tarafından verilen azami teminat tutarı bütün yapı tiplerinde 640 Bin TL olarak belirlenmiştir. Konutun veya meskenin değerinin DASK tarafından verilen azami teminat tutarını aşması durumunda, sigortalının isteğe bağlı olarak, aşan kısım için sigorta şirketlerinden ek teminat alması ve özel sigorta şirketlerinden konut sigortasının yaptırılmış olması önemlidir. Uygulanan politikalar sonucunda, doğal afetlerin sadece doğa değil; insan ve doğa kaynaklı olduğu anlayışı benimsenmeye başlandığından, henüz tam anlamı ile yeterli olmamakla birlikte riskler konusunda bir farkındalık olduğundan bahsetmek mümkündür. Sözgelimi, zorunlu deprem sigortası DASK uygulamasına katılım oranı, 2018 yılında yüzde 47.3 iken, 2020 yılında yüzde 56, günümüzde ise yüzde 59.10’a yükselme kaydetmiştir. İlgili yasalara rağmen, Türkiye’de toplam 20milyon 32bin konutun, 11 milyon 828bin 945’i zorunlu deprem sigortasına sahip bulunmaktadır (Çilingir, 2018; dask.gov.tr).



Şekil.2: Türkiye Deprem Bölgesi Haritası

Kaynak: [https://dask.gov.tr/upload/Dask/Raporlar/Faaliyetraporlari/Dask20\\_Faaliyetraporu.pdf](https://dask.gov.tr/upload/Dask/Raporlar/Faaliyetraporlari/Dask20_Faaliyetraporu.pdf)

6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen depremlerin etkili olduğu 11 ilde toplam 2milyon 310 bin konut bulunmaktadır. Bu konutların ortalama DASK sigortalılık oranı yüzde 54,24 (1milyon 236bin kırk adet poliçe) olarak tesbit edilmiştir (Tablo.2). Depremin etkili olduğu 11 il genelinde konut sayısına göre büyükten küçüğe doğru bir sıralama yaptığımızda; Adana, Gaziantep, Hatay, Diyarbakır, Kahramanmaraş, Şanlıurfa, Malatya, Elazığ, Osmaniye, Adıyaman ve Kilis şeklinde konut sayılarının yer aldığı görülmektedir. Ancak DASK poliçe sahibi iller bazında baktığımızda; Gaziantep (yüzde 69,90) sigortalılık oranı ile birinci sırada bulunmaktadır. Kilis konut sayısı bakımından bölgedeki en son il olarak listede yer aldığı halde yüzde 66,70 DASK poliçe oranı ile ikinci sırada yer alırken, Elazığ yüzde 66,60 sigortalılık katılım oranı ile listede üçüncü, Malatya yüzde 57,20 ile dördüncü, Kahramanmaraş yüzde 55.40 ile beşinci sırada takip etmektedir. Deprem bölgesindeki zorunlu deprem sigortası katılım oranı ortalamasının yüzde 54,24 olduğu Tablo.2’den izlenmektedir. Şanlıurfa (53.80), Adana (53.60), Osmaniye (51.10), Adıyaman (44.00), Hatay (40.30), Diyarbakır (38.10) DASK katılım oranları ile bölge ortalamasının gerisinde kaldıkları saptanmıştır.

**Tablo.2: 6 Şubat 2023 Depremin Maruz Kalan İllerdeki Zorunlu Deprem Sigortası’na Katılım Düzeyi**

İl	Toplam Konut	Yaşayan Poliçe	Sigortalılık Oranı (%)
Adana	479.000	256.310	53.60
Adıyaman	89.000	39.143	44,00
Diyarbakır	231.000	88.097	38,10
Elazığ	135.000	89.965	66,60
Gaziantep	339.000	237.077	69,90
Hatay	315.000	126.788	40,30
Kahramanmaraş	210.000	116.302	55.40
Kilis	25.000	16.681	66,70
Malatya	188.000	107.474	57.20
Osmaniye	101.000	51.614	51,10
Şanlıurfa	198.000	106.589	53,80
<b>Konut Toplamı</b>	<b>2.310.000</b>	<b>1.236.040</b>	<b>54.24</b>

**Kaynak:** <https://dask.gov.tr/tr/interaktif-deprem-haritasi> sitesinden yazar tarafından derlenmiştir (Erişim Tarihi: 11.05.2023)

### 3. SONUÇ

\*Birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de konut sektörü, ekonomide en yüksek hacimli ve gelişmiş sektörler arasında yer almaktadır. Ülkemizde diğer sektörlerle etkileşimi bakımından yüzde 33’ün üzerindeki pay sahipliği ile inşaat sektörü, ekonomik büyümenin lokomotifi olarak görülmekte özellikle banka kredilerinin kullandırıldığı sektörel ayırmda ilk sırada yerini almaktadır.

\*Karabük ili’nde 517 katılımcı ile yapılan bir araştırmanın sonuçlarına göre; Karabük il merkezi ve ilçelerinde gerçekleşen depremlerin şiddetinin düşük düzeyde olması ve yok denilecek nitelikteki bina maddi hasarları sonucunda; araştırmaya katılanların önemli bir kısmının konutlarında hasar oluşmadığı gerekçesi ile DASK poliçesini yenilemediği ortaya konulmuştur. Katılımcılara yöneltilen sorulara verilen yanıtlardan “ZDS’nı medyadan öğrendim” yanıtının 0 olmasına dikkat çekilerek, çağımızın en

önemli kitle iletişim araçlarından olan medyada ZDS konusunda bilgilendirmede bulunularak tv, radyo, gazete, dergi ve sosyal medya platformu kanalları yanısıra kamu spotu ve reklamlar üzerinden kamuoyunun bilinçlendirilmesinin önemi vurgulanmıştır. Sigorta firmaları ve kamu yönetim birimleri tarafından yürütülecek ortak eğitim platformları ile farkındalığın artırılması, bilgilendirmelerin yazılı kaynaklar, broşürler, sunumlar ve şehrin ana arterlerine asılacak bilgilendirme ilanları ile toplumun katmanlarına ulaşılması önerilmiştir (Öztaş, 2022).

\*6 Şubat 2023 Tarihli Deprem Bölgesindeki DASK zorunlu deprem sigortası katılım oranı ile Türkiye geneli deprem tehlike haritasını birlikte incelediğimizde; doğa ve insan kaynaklı afetlerin oldukça fazla yaşandığı ülkemizde, bu uygulamaya katılım oranının yıllar itibari ile artış kaydetmekle birlikte, konut kredileri işlemleri yanısıra elektrik, su abonelik ve kiralama işlemleri bakımından da zorunlu deprem sigortası DASK gerekli olduğu halde, riskler açısından farkındalık olmakla birlikte yeterli olmadığı ve deprem gerçeğinin ülkemizde hafife alındığı sonucuna varılmıştır.

#### KAYNAKÇA

- Akçay, B., (2003). An Assessment of the Housing Finance Strategies in Turkey. Akademik Araştırmalar Dergisi, 5(18), 45–55.
- Atasoy, T., Tanrıvermiş, H. (2021). Türkiye’de Konut Kredisi Hacmi İle Seçilmiş Makroekonomik Faktörler Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 59, 461-484.
- Berberoğlu, M.G., Teker, S., (2005). Konut Finansmanı ve Türkiye’ye Uygun Bir Model Önerisi. *İTÜ Dergisi*, 2(1), 58–68.
- Çilingir, G. A., (2018). Türkiye’de Uygulanan Afet Yönetimi Politikalarının İncelenmesi: Yasal Düzenlemeler ve DASK, *Dirençlilik Dergisi* 2(1), 13-21. DOI: 10.32569/resilience.413310
- Doğan B., (2015). Türkiye’de Afet Yönetim Politikalarının Analizi: Paydaşlar, Etkinlik ve Sorunlar, Sakarya Üniversitesi 6. Kamu Politikaları Çalıştayı Bildiriler Kitabı, 16-18 Eylül.
- Geçer, T., (2014). Konut Kredilerinde Optimum Vade, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, 43(1), 90-99.
- Fabozzi, F.J., Modigliani, F. J., Frank, J. F., Ferri, J. M. G., (2002). Foundations of Financial Markets and Institutions, Prentice Hall, New Jersey.
- Gürlek, Y., (2006). Türkiye’de ve Dünya’da Deprem Sigortacılığı, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Deprem Mühendisliği Lisansüstü Programı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Mishkin, F.S., Eakins, S.G., (2009). Financial Markets and Institutions, Pearson International Education: Boston.
- Öztaş, M. O., (2022). Zorunlu Deprem Sigortasının Toplumdaki Farkındalığı: Karabük İli Örneği, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Aktüerya ve Risk Yönetimi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6305.pdf>
- <https://dask.gov.tr/tr/interaktif-deprem-haritasi>
- [https://dask.gov.tr/upload/Dask/Raporlar/Faaliyetraporlari/Dask20\\_Faaliyetraporu.pdf](https://dask.gov.tr/upload/Dask/Raporlar/Faaliyetraporlari/Dask20_Faaliyetraporu.pdf)



## BANKA BİLANÇOLARINA YAPIŞIK VAZİYETTE OLAN RİSKLERDEN ÖZELLİKLE KREDİ RİSKİNİN YÖNETİMİ VE VARLIK YÖNETİM ŞİRKETLERİ; TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Hatice Nur GERMİR

Dr. Öğretim Üyesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü,  
ORCID: 0000-0001-8592-9238

### ÖZET

Bankalar gerçekleştirdikleri faaliyetleri itibari ile bilançolarına yapışık vaziyette olan birçok riski, aktif ve pasif yönetimine önem vererek doğru yönetmek ve potansiyel durumda olan bu risklerin gerçekleşmesi halinde minimum zararlar bertaraf etmek için gereken çabayı göstermek durumundadır. Bankaların yürüttükleri faaliyetleri nedeni ile maruz kaldıkları bu riskler daha ziyade finansal riskler olmaktadır. Banka bilançosunun her iki tarafındaki kalemlerle etkileşim halinde olan faiz riski, yine aktif ve pasif taraftaki yabancı para varlık ve kullanımların taşıdığı döviz ve kur riski, özellikle taahhütler ve yükümlülükler ile alacak kalemlerinin vade yapısından kaynaklanan likidite riski, kullanılan kredilerin anapara ve faiz şeklinde tamamı veya bir kısmının geri dönmeyişi halinde ortaya çıkan kredi riski, aktif pasif yönetimini doğru bir şekilde gerçekleştiremeyen bankaların özellikle kredi riskinin gerçekleşmesi halinde sermayesinin erozyona uğraması ve devamında karşılaşılan sermaye yeterliliği riski şeklinde sıralanabilecek risklerin, gerçekleşmemesi veya gerçekleşmesi halinde en az zararlar bertaraf edilebilmesi adına birer itibar ve güven mekanizması olan bankalar için önem arz eden ve basiretli bir tüccar gibi davranmalarını gerektiren işlemlerdir. Karşılıklar kararnameğine göre bankalar yasal takibe intikal ettirdikleri kredileri üzerinden belirli oranlarda karşılık yatırmak böylece net çalışma sermayelerini daraltmak durumundadır. Ancak yasal takibe alınmasının üzerinden belirli süreler geçtiği halde henüz tahsil edilemeyen kredilerin Varlık Yönetim Şirketleri'ne temlik edilmesi yoluyla bankaların üzerinden ciddi bir yükün alınması, önem arz eden bir konu olarak dikkat çekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilanço, Kredi Riski, Sermaye Yeterliliği Riski, Donuk Aktif, Varlık Yönetim Şirketi

### AMONG RISKS ADHERING TO BANK BALANCE SHEETS, ESPECIALLY CREDIT RISK MANAGEMENT AND ASSET MANAGEMENT COMPANIES; TURKIYE EXAMPLE

### ABSTRACT

Banks have to make the necessary effort to manage many risks that are attached to their balance sheets as of the activities they perform, by giving importance to asset and liability management, and to eliminate these potential risks with minimum loss in case of realization. These risks that banks are exposed to due to their activities are rather financial risks. Interest risk, which interacts with items on both sides of the bank's balance sheet, foreign currency and currency risk of foreign currency assets and uses on both the active and passive sides, especially the liquidity risk arising from the maturity structure of commitments and liabilities and receivables, all or one part of the loans extended in the form of principal and interest. A reputation and trust mechanism in order to eliminate

the risks that can be listed as the credit risk, which can be listed as the credit risk, especially if the credit risk occurs in case of the realization of the credit risk, and the capital adequacy risk encountered in the continuation, with the least loss in case of non-realization or realization. These are transactions that are important for banks, which require them to act like a prudent trader. According to the provisions decree, banks are obliged to deposit a certain amount of provision over their loans, which are subject to legal follow-up, thus narrowing their net working capital. However, it draws attention as an important issue that a serious burden is taken from the banks by assigning the loans that have not yet been collected even though certain periods have passed since they were legally followed up, to Asset Management Companies.

**Keywords:** Balance Sheet, Credit Risk, Capital Adequacy Risk, Non-Performing Asset, Asset Management Company

## 1.GİRİŞ

Finansal sistemin en önemli ögesi olan bankalar, fon fazlası olan tasarruf sahipleri ve hane halkları ile fon ihtiyacı olan girişimci ve yatırımcılar arasındaki fon akışına aracılık eden finansal kurumlar olup gerçekleştirdikleri işlemler hukuki düzenlemeler, kanun ve yönetmelikler dahilinde gerçekleştirilmektedir. Mevduat ve fon adı altında birikim sahiplerinden topladığı kaynaklarını, aktif tarafta krediler olarak kullandıran bankaların müşterilerine kullandırdığı kredilerden elde ettiği faiz ve komisyonlar, birincil menkul kıymet gelirlerini oluşturmaktadır. Gerçekleştirdikleri işlemler itibari ile bilançolarına yapışık vaziyette olan faiz, likidite, döviz pozisyonu ve kur, kredi, sermaye yeterliliği gibi finansal riskler başta olmak üzere, ülke riski, piyasa riski ve operasyonel riskler de bankaların maruz kalabileceği diğer riskler olarak tanımlanabilir. Banka bilançolarının aktif tarafında en önemli kalem olan kredilerin anapara ve/veya faiz şeklinde geri ödemelerde karşılaşılabilecek sorunlar, bir başka deyişle alacaklarını kısmen veya tamamen tahsil edilemeyeşi olan kredi riski bankaların karşılaşılabileceği risklerin en başında gelmektedir. Zira kredi riskinin gerçekleşmiş olması bankanın aktif kalitesinin bozulması anlamına gelmektedir; Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) tarafından faaliyet ruhsatları iptal edilerek Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu (TMSF)'na devredilen bankaların ciddi bir kısmının bu süreci yaşamalarının temelinde kredi riski olduğu dikkat çekmektedir. Kullandırdığı kredilerin tahsilat sürecinde yaşadığı büyük sorunlar bankaların aktif kalitesini, karlılığını, sermaye yeterlilik oranlarını ve bir bütün olarak bilanço yapısını bozma potansiyeline sahiptir. Finansal ve mali piyasalarda gösterdiği işlemler ile sistemik risk olarak özetlenebilecek özellikle Mortgage Global Krizi akabinde dünyada tanımını bulan riskler, bankaların işlem yaptığı piyasalar, gerçekleştirdikleri işlemler ile bu işlemlerin girift ve sofistike yapısı, ayrıca işlemlerin gerçekleştirildiği tarafların sayıca ve hacimce fazlalığı, bankaların denetlenmesi ve gözetlenmesini daha kaçınılmaz kılmaktadır. Basel Kriterleri uyarınca ortak norm olarak tanımlanan sermaye yeterliliği rasyosunda belirlenen oranların altına düşülmemesi gerekmektedir. Donuk aktifleri nedeniyle aktif



kalitesinin bozulması sorunu ile karşılaşan bankalar, alacaklarını önce idari takip sürecinde tahsil etme gayretindedir. Ancak bu sürecin yeterli olmadığı ve kanun nezdinde 90 günlük süreyi aşması halinde yasal takip aşamasına geçilmesi gerekmektedir. Yasal takibe yönlendirdiği alacaklarını takibe alınmasından itibaren; 90 gün geçtiği halde tahsilat yapamayan bankalar karşılık kararnameyi uyarınca anapara tutarının yüzde 20'si oranında, 180 gün geçtiği halde tahsilat yapılmadığında anapara tutarının yüzde 50'si, 365 gün geçtiği halde tahsilat yapılmadığında anapara tutarının yüzde 100'ü oranında karşılık ayırmakla mükelleftir. Basiretli birer tüccar gibi davranması gereken bankaların tahsilatında sorunlar yaşadığı krediler karşılığında ayırması istenen karşılıklar bilanço kalemlerinde bozulmalara neden olmakta; net çalışma sermayelerinin daralmasına, sermaye yeterliliğinde erozyona ve nihayetinde sermaye yeterliliği rasyosunda gerilemelere yol açabilmektedir. Bu bağlamda bankaların tahsilinde sorun yaşadığı ve bilançolarının kalitesini bozan alacaklarını üzerinden bir yıl geçtiği halde hala tahsil edemediyse Varlık Yönetim Şirketleri'ne temlik etmeleri ve böylece finansal olduğu gibi takip aşaması yönünden de nefes almaları, rahatlamaları söz konusu olmaktadır.

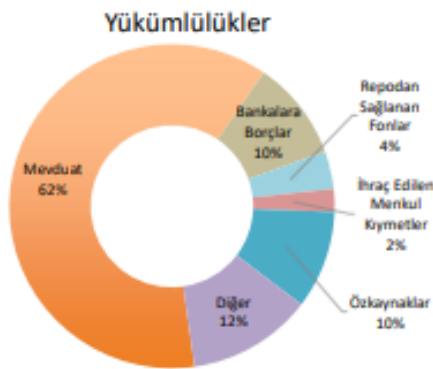
## 2. TÜRK BANKA SİSTEMİNİN BİLANÇO GÖRÜNÜMÜ

### 2.1. Kaynak Yapıları

Banka bilançoları kaynak tarafında öz ve yabancı kaynak olmak üzere iki segmentten oluşmaktadır.

#### 2.1.1. Yükümlülükler

Bankaların kaynak yapısının kompozisyonu bilançonun pasif tarafında izlenmektedir. Bu kalemler içerisinde en önemli kalem, yabancı kaynak hüviyetindeki mevduattır. Özkaynaklarının oldukça az olmasına karşın, yabancı kaynakların görece fazlalığı; bankaların başkalarına ait varlıklar ile faaliyetlerini yürüten finansal kurumlar olduğu çıkarımını kaçınılmaz kılmaktadır. Aralık 2022 tarihli BDDK verilerinin ışığında Türk Banka Sistemi (TBS)'nde yükümlülüklerin yüzde 62 oranında mevduattan oluştuğu, özkaynakların ise sadece yüzde 10 düzeyinde olduğu görülmektedir (Şekil.1)

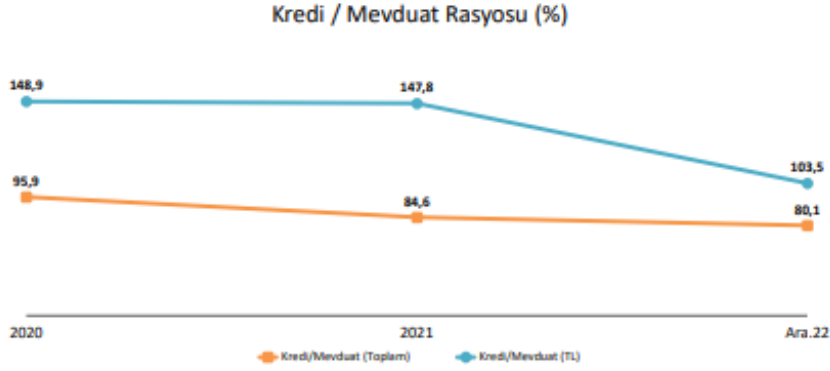


Şekil.1: Türk Banka Sistemi'nde Yükümlülükler (31 Aralık 2022)

Kaynak: <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=131>

## 2.2. Mevduatın Krediyeye Dönüştürülmesi

Bankalar topladıkları mevduatı, girişimci ve yatırımcılar ile ihtiyaç sahiplerine kredi olarak kullandırmakta; ekonomide fonların akışına yaptıkları aracılık karşılığında faiz, komisyon adı altında çeşitli gelirler elde etmektedirler.



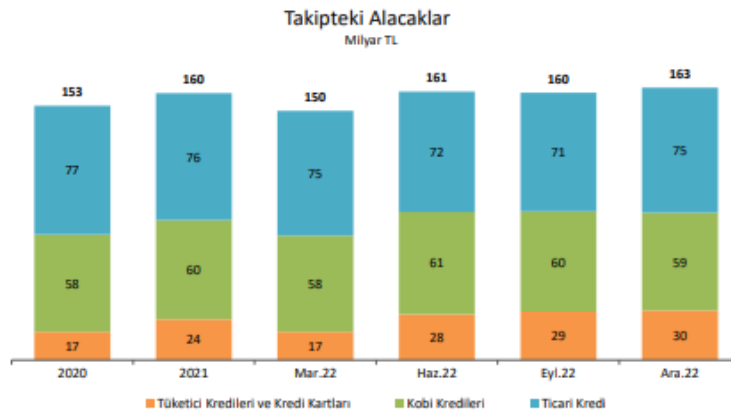
Şekil.2: Kredi/Mevduat Rasyosu

Kaynak: <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=131>

Türk bankacılık sektöründe, TL cinsinden kullanılan kredi tutarının TL cinsinden mevduat/katılım fonu tutarına oranı, Aralık 2022 dönemi itibarıyla yüzde 103.5 oranında gerçekleşmiştir.

## 2.3. Takibe İntikal Ettirilen Krediler

Türk banka sisteminde kullanılan kredilerin tahsil kabiliyetini yitirerek, donuk aktif niteliği kazanan ve takibe intikal ettirilen bölümü Aralık 2022 tarihinde 163 milyar TL olarak kaydedilmiştir. Bu rakamın 75 milyar TL'si ticari, 59 milyar TL'si KOBİ ve 30 milyar TL'lik kısmı tüketici kredileri ile kredi kartlarından oluşmaktadır (Şekil.3).

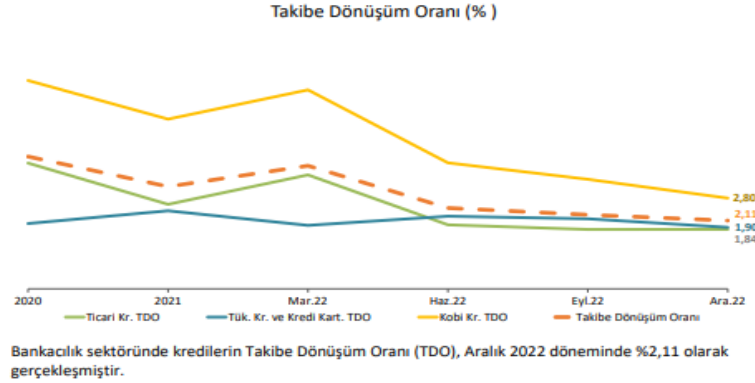


Aralık 2022 itibarıyla takipteki alacakların (brüt) tutarı 163 milyar TL'dir.

Şekil.3: Takibe İntikal Ettirilen Krediler

Kaynak: <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=131>

Türk banka sektöründeki takibe dönüşüm oranı (TDO) Aralık 2022 döneminde yüzde 2.11 olarak realize edilmiştir. KOBİ kredilerindeki TDO sektör ortalamasının da üzerinde yüzde 2.80 olarak gerçekleşmiştir (Şekil.4).



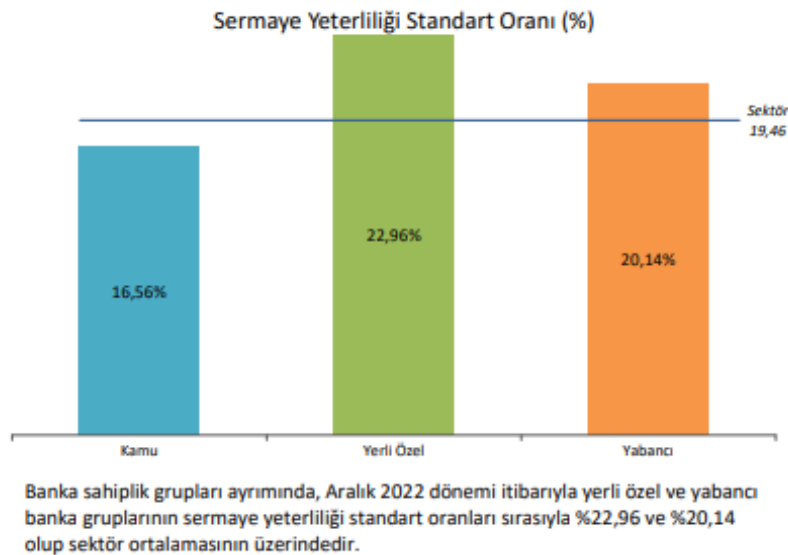
Şekil.4: Takibe Dönüşüm Oranı

Kaynak: <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=131>

Türk Bankacılık Sektörü'nün sermaye yeterliliği standart rasyosu Aralık 2022 dönemi itibarıyla %19,46 düzeyinde, yasal ve hedef oranın oldukça üzerinde oluşmuştur.

#### 2.4. Sermaye Yeterliliği Oranı

Dünyada bankalar arasında ilk ortak norm olarak BIS tarafından tesbit edilen sermaye yeterliliği oranının, TBS'nde Aralık 2022 dönemindeki realize edilen oranı ortalama olarak yüzde 19.46 seviyesindedir. Sermaye sahipliği bazında ayrım yapıldığında yerli özel ve yabancı sermayeli bankaların sektör ortalamasını geçtiği, kamusal sermayeli olan bankaların sektör ortalamasının altında kaldığı Şekil.5'den izlenmektedir.



Şekil.5: Sermaye Yeterliliği Oranı

Kaynak: <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=131>

### 3. Türk Banka Sistemi'nde Tahsil Edilemeyen Alacakların Varlık Yönetim Şirketlerine Temlik Edilmesi

Bankalar önemli düzeyde yabancı kaynakla faaliyetlerini yürüttüklerinden tahsil kabiliyetini yitirmiş veya tahsili geciken alacaklarını önce idari takip sonra yasal takip süreci ile tahsil etme gayretindedirler. Karşılıklar kararnamesine göre bankalar yasal takibe intikal ettirdikleri kredileri üzerinden karşılık yatırmak böylece net çalışma sermayelerini daraltmak durumundadır (Kingu vd, 2018)..

Ancak yasal takibe alınmasının üzerinden belirli süreler geçtiği halde henüz tahsil edilemeyen kredilerin Varlık Yönetim Şirketleri'ne temlik edilmesi yani hak ve alacakların devredilmesi yoluyla bankaların üzerinden ciddi bir yükün alınması, önem arz eden bir konu olarak dikkat çekmektedir. Banka aktif pasif yönetim etkinliğinin bir göstergesi olarak kabul edilen takipteki kredilerin, finans sektöründen başlayıp, tüm sektörlere yayılabilen sistematik bir risk eğilimi taşıması ve bütün olarak ekonomiyi olumsuz etkileme potansiyeline sahip olması, ülkedeki yetkili kurumları önlem almaya yönlendirmiştir. BDDK otoritesi altında kurulan ve faaliyet gösteren varlık yönetim şirketleri, bankaların takipteki kredilerinin tahsil edilmesi sürecinde kritik öneme sahip kuruluşlardır (Kaya ve Uzay, 2020).

#### 3.1. Varlık Yönetim Şirketleri

Türkiye'de varlık yönetim şirketlerinin kuruluşuna yönelik ilk düzenleme, 30/1/2002 tarihli ve 4743 sayılı "Mali Sektöre Olan Borçların Yeniden Yapılandırılması ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" kapsamında çıkarılan 1/10/2002 tarihli ve 24893 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Varlık Yönetim Şirketlerinin Kuruluş ve Faaliyet Esasları Hakkında Yönetmelik" ile yapılmıştır. Söz konusu bu yönetmelik, 19/10/2005 tarihli ve 5411 sayılı Bankacılık Kanunu'nun 93. ve 143. maddelerine dayanılarak çıkarılan ve şuan yürürlükte olan 01/11/2006 tarih ve 26333 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Varlık Yönetim Şirketlerinin Kuruluş ve Faaliyet Esasları Hakkında Yönetmelik" ile yürürlükten kaldırılmıştır.

5411 sayılı Bankacılık Kanunu'nun 93. maddesine göre, BDDK, "tasarruf sahiplerinin haklarını ve bankaların düzenli ve emin bir şekilde çalışmasını tehlikeye sokabilecek ve ekonomide önemli zararlar doğurabilecek her türlü işlem ve uygulamaları önlemek, kredi sisteminin etkin bir şekilde çalışmasını sağlamak üzere gerekli karar ve tedbirleri almak ve uygulamakla yükümlü ve yetkilidir".

Kanunu'nun 143. maddesinde ise, varlık yönetim şirketlerinin kuruluş amacı ve faaliyetlerinin kapsamı ile ilgili hükümler yer almaktadır. BDDK, söz konusu bu maddeler kapsamında çıkarmış olduğu Yönetmelik çerçevesinde varlık yönetim şirketlerinin kuruluş, faaliyet ve denetimlerinden sorumlu kurumdur. Bunun yanısıra varlık yönetim şirketlerinin muhasebe ve raporlama sistemleri ile bağımsız denetimlerine ilişkin işlemler ise 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu çerçevesinde yapılmaktadır.

Ayrıca BDDK tarafından 11/08/2017 tarih ve 30151 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Kamu Sermayeli Bankalar ile Bu Bankaların Bağlı Ortaklığı Niteliğini Haiz Finansal Kuruluşların Alacaklarının Varlık Yönetim

Şirketlerine Satışı Hakkında Yönetmelik” ile birlikte kamu bankalarının alacaklarını varlık yönetim şirketlerine devretmelerine ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir. Bunun uygulamada ilk örneğini Türkiye Halk Bankası A.Ş. gerçekleştirmiştir.

Varlık yönetim şirketleri (VYŞ); bankalar, özel finans kurumları ve diğer mali kurumların alacakları ile diğer varlıklarının satın alınması, yeniden yapılandırılarak satılması amacıyla yönelik olarak faaliyet göstermek üzere kurulan şirketler olup; Türkiye’de 23 adet VYŞ bulunmaktadır.

**Tablo.1: Türkiye’de Faaliyette Bulunan Varlık Yönetim Şirketleri**

VYŞ Adı	VYŞ Adı
Adil Varlık Yönetim A.Ş.	Armada Varlık Yönetim A.Ş.
Arsan Varlık Yönetim A.Ş.	Birikim Varlık Yönetim A.Ş.
Birleşim Varlık Yönetim A.Ş.	Boğaziçi Varlık Yönetim A.Ş.
Denge Varlık Yönetim A.Ş.	Diriker Varlık Yönetim A.Ş.
Doğru Varlık Yönetim A.Ş.	Dünya Varlık Yönetim A.Ş.
Efes Varlık Yönetim A.Ş.	Emir Varlık Yönetim A.Ş.
Gelecek Varlık Yönetim A.Ş.	Hedef Varlık Yönetim A.Ş.
İlke Varlık Yönetim A.Ş.	İstanbul Varlık Yönetim A.Ş.
Mega Varlık Yönetim A.Ş.	Met-Ay Varlık Yönetim A.Ş.
Ortak Varlık Yönetim A.Ş.	Pozitif Varlık Yönetim A.Ş.
Sümer Varlık Yönetim A.Ş.	Tuna Varlık Yönetim A.Ş.
Yunus Varlık Yönetim A.Ş.	

**Kaynak: [www.fkb.org.tr](http://www.fkb.org.tr)**

Varlık yönetim şirketleri, öncelikle bankaların ve finansal kurumların yasal takibe intikal etmiş kredi alacaklarını temlik alan ve bu devraldığı alacakların tahsilat aşamasında uzman düzeye gelmiş olan kuruluşlardır. Finansal sistemin işleyişinde çok önemli olan varlık yönetim şirketleri, kredi alacağının tahsiline aracılık etmek yanısıra borcunu ödemekte zorluk yaşayan kredi müşterisine sağladığı ödeme avantajları ile kolaylıklar sağlamaktadır (Eraslan, 2018).

#### 4. SONUÇ

\*Varlık yönetim şirketleri, alacaklarını devraldıkları bankalar başta olmak üzere finansal kurumların önemli düzeyde bilanço yapılarının düzelmesine katkı sunmaktadırlar.

\*Varlık yönetim şirketleri, özellikle son on yıldır finansal sistemin işleyişi açısından kilit derecede öneme haiz roller üstlenmiştir. Bankalar başta olmak üzere finansal kurumların tahsili gecikmiş olan alacaklarını ihale

yoluyla temlik almak suretiyle, devir bedelinin üzerinde tahsilat gerçekleştirmeye gayret eden alacak tahsilatı konusunda uzman hale gelmiş kuruluşlardır.

\*Esasen faaliyetleri etkin bir alacak tahsilat gerçekleştirmeyi hedeflediğinden, devir işleminin akabinde kredi borçlular ile iletişime geçerek onlara özel esnek ödeme planları hazırlayıp teminatlı alacakların teminatını oluşturan varlıkların satışını gerçekleştirme yoluyla tahsil etmeye çalışmaktadırlar.

### KAYNAKÇA

Eraslan, S., Önal, S., Gürsoy, O. (2018). Varlık Yönetim Şirketlerinde Birleşme Örneği ve Muhasebe Uygulamaları. TESAM Akademi Dergisi, 5(2), 299-324.

Kaya, H.P., Uzay, Ş. (2020). Varlık Yönetim Şirketlerinin Finansal Sistem İçindeki Yeri Ve Önemi, Muhasebe ve Denetime BAKIŞ, (59) : 53-74

Kingu, P. S., Macha, S., Gwahula, R. (2018). Impact of Non-Performing Loans on Bank's Profitability: Empirical Evidence from Commercial Banks in Tanzania. International Journal of Scientific Research and Management, 6(1), 71-79

<https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=131>

[www.fkb.org.tr](http://www.fkb.org.tr)

## BIST’TE FAALİYET GÖSTEREN MALİ KURULUŞLARDAN ARACI KURUMLARIN FİNANSAL ETKİNLİĞİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

**Dr. Öğretim Üyesi, İSMET BOLAT**

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Göksun MYO

ORCID: 0000-0002-5502-6211

**Dr. Öğretim Üyesi, GÜLFERAH ERTÜRKMEN**

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Göksun Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu GUBYO

ORCID: 0000-0003-2239-0241

### ÖZET

Ülke ekonomilerinin gelişmesinde rol oynayan birçok önemli finansal kuruluş yer almaktadır. Bu finansal kuruluşların birçok önemli işlevi bulunmaktadır. Bu işlevlerden birisi de fon aktarımına aracılık ederek fon arz eden ve fon talep eden birimlerin karşılaşmasını sağlamaktır. Fonların alınıp satıldığı ve işlem gördüğü piyasalar genelde sermaye piyasalarıdır ve gelişmiş sermaye piyasaları ülke ekonomileri için birçok önemli faaliyeti yerine getirmektedirler. Bu piyasalarda çok sayıda ve çok farklı yapıdaki finansal argümanların alınıp, satılması ve böylece piyasada likidite yaratılması hayati öneme sahiptir. Sermaye piyasalarını da kendi içinde sınıflandırmak mümkündür. Özellikle organize olmuş sermaye piyasaları fiziki bir mekâna sahip olmaları, kurumsal bir yönetim yapısına sahip olmaları ve yüksek miktarlardaki sermaye hareketlerini yönetmeleri açısından ayrı bir öneme sahiptir. Organize piyasaların temel aktörlerinden birisi de borsalardır. Borsalar likidite sağlama işlevi, ekonomiye kaynak yaratma işlevi, sermaye mülkiyetini geniş bir topluma yayma işlevi, ekonominin göstergesi olma işlevi, uzun vadeli yatırımların kısa vadeli tasarruflarla finansmanını sağlama gibi birçok önemli işlevi bulunmaktadır. Bu çalışmada BIST’de faaliyet gösteren mali kuruluşlardan aracı kurumların finansal etkinlikleri 2019-2022 yılları arası bilanço verilerinden faydalanılarak dikey analiz yöntemiyle incelenmiştir. Bu analiz yönteminde yıllar itibarıyla araştırmaya dâhil edilen firmaların bilanço kalemleri yüzdesel olarak hesaplanmış ve kendi içinde dağılımı her yıl için ayrı ayrı tablolar halinde gösterilmiştir. İncelenen yıllarda firmaların bilanço kalemlerinin oransal olarak karşılaştırılması yapılmış ve yorumlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler: Finansal Sistem, Borsalar, Dikey Analiz**

### A RESEARCH ON THE FINANCIAL EFFICIENCY OF INTERMEDIARY INSTITUTIONS FROM THE FISCAL INSTITUTIONS OPERATING IN BIST

### ABSTRACT

There are many important financial institutions that play a role in the development of the country's economies. These financial institutions have many important functions. One of these functions is to ensure that the units supplying and demanding funds meet by mediating the transfer of funds. The markets in which funds are traded



and traded are generally capital markets, and developed capital markets perform many important activities for national economies. In these markets, it was vital to buy and sell many and very different types of financial arguments, thereby creating liquidity in the market. It is also possible to classify capital markets within themselves. Especially organized capital markets have a special importance in terms of having a physical place, having a corporate management structure and managing large amounts of capital movements. One of the main actors of organized markets is stock markets. Stock markets have many important functions such as providing liquidity, creating resources for the economy, spreading capital ownership to a wide society, being an indicator of the economy, financing long-term investments with short-term savings. In this study, the financial activities of intermediary institutions operating in BIST were examined by vertical analysis method by using balance sheet data between 2019-2022. In this analysis method, the balance sheet items of the companies included in the research by years are calculated as a percentage and their distribution is shown in separate tables for each year. A proportional comparison of the balance sheet items of the companies in the examined years has been made and interpreted.

**Keywords: Financial System, Stock Exchanges, Vertical Analysis**

## 1. GİRİŞ

Borsalar ülkelerin sermaye piyasalarında yer alan ve aracılık fonksiyonunu üstlenen önemli kurumlardandır. 1950'li yıllardan sonra tüm dünyada ülkelerin ekonomik büyüme performanslarının artmasıyla birlikte borsaların da önemi artmış ve borsalar hızlı bir şekilde gelişme kaydetmişlerdir. 1990'lı yıllardan sonra bu gelişim hızı daha da artmıştır. Borsa faaliyetleri ve performanslarının artması yatırımcılara yeni ve farklı yatırım imkânları sunmuştur. Hisse senetlerinin dolaşımının hızlanması ve kolaylaşması borsalar sayesinde olmuştur ve bu sebeple özellikle hisse senetleri olmak üzere birçok menkul değere talep artmıştır. Tasarruf sahipleri kadar yatırım yapmayı amaçlayan ancak yeterli kaynağa sahip olmayan yatırımcılar içinde borsalar menkul kıymet alım-satımında aracılık yapıp kaynak sağlaması açısından önemlidir (Kılıç ve Uçaktürk, 2021: 500).

Borsalarda menkul kıymet alım satımına yardımcı olan aracı kurumlar bulunmaktadır. Bu kurumlar pek çok sermaye piyasası aracının ihracına aracılık ederler ve bu işlemlerden dolayı bir getiri sağlarlar. Aracı firmalar portföy yöneticiliği, yatırım danışmanlığı hizmetlerinin yanı sıra menkul kıymetlerin ikinci el piyasalarda alım-satımına aracılık ederler. Aracı kurumların etkin ve verimli çalışması sermaye piyasalarının gelişmesine de olumlu katkı sağlamaktadır (Çukacı ve Çeberlitaş 2017: 180).

Yatırımcıların borsadan doğrudan bir menkul kıymet alması ve satması mümkün değildir. Bu işlemleri onlar adına borsada işlem yapma yetkisine sahip aracı kurumlar yapmaktadırlar. Menkul kıymet almak isteyen yatırımcı ile öncelikle aracı kurum arasında bir sözleşme imzalanmakta daha sonra yatırımcı istek ve talepleri

doğrultusunda aracı kurum talepleri borsaya iletmekte ve sonucunda alış-satış sözleşmeleri kurulmaktadır (Çetin ve Töremiş, 2008:79).

Türkiye’de de BIST kapsamında faaliyet gösteren birçok aracı firma bulunmaktadır. Bu çalışmada, Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren mali aracı kurumların dikey analiz yöntemiyle incelenen dönemde bilanço verileri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

## 2. DİKEY ANALİZ

Finansal analiz işletmelerin geçmiş dönemdeki faaliyet performansını ve mali durumunu göstermesi sebebiyle stratejik öneme sahiptir. Bu sayede, işletmeler geleceği daha iyi planlayabilir ve uygun yatırım ve finansman kararları alabilirler (Omağ, 2014:65). İşletmeler sahip oldukları finansal varlıklardaki değişimleri doğru bir biçimde takip edebildikleri ölçüde başarılı olacak ve rekabet ortamında güçlü kalacaklardır. Geçmiş dönemlerdeki faaliyet, karlılık ve mali durumu değerlendiren finansal analiz, gelecekte uygun yatırım ve finansal kararların alınabilmesi bakımından yön verici niteliktedir (Akyüz vd, 2017:93).

Dikey analiz yönteminde belirli bir dönem için mali tablodaki çeşitli kalemlerin miktarsal ilişkileri ölçülebilir. Statik bir analiz yöntemidir ve bu analiz yönteminde finansal tablolarda yer alan çeşitli kalemlerin birbiri ile ilişkisi ölçülmektedir (Lakada vd, 2017:3987). Bu analiz, bilançodaki unsurların toplam aktiflere ve gelir tablosundaki unsurların toplam gelire oranını hesaplar (Anggraini, 2022:174).

Hesapların bütün içindeki paylarının yıllar itibariyle karşılaştırılması ya da benzer işletme/idarelerle karşılaştırılması da mali durumla ilgili kapsamlı bilgiler sağlamaktadır (Ersöz, 2017:14). İşletmenin varlık ve kaynak dağılımının detaylarını göstermesi açısından önemli olan Dikey analiz yönteminin formülü aşağıdaki gibidir (Karadeniz vd., 2017:110).

$$\text{Dikey Yüzde} = \frac{\text{İlgili Kalem Verisi}}{\text{Grup Toplamı Alınan Kalem Verisi}} \times 100$$

### Grup Toplamı Alınan Kalem Verisi

Analiz yöntemi kullanıcıya işletmelerin hesap kalemlerinin dağılımını göstermesi ve aynı alanda faaliyet gösteren diğer işletmelerin durumunu karşılaştırma imkanı vermesinden dolayı fayda sağlamaktadır (Tetik, 2019:14).

## 3. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Bu başlık altında araştırmanın veri seti ve elde edilen bulgular açıklanmıştır.

### 3.1. Araştırmanın Yöntemi ve Kapsamı

Araştırma dönemi 2019-2022 yılları arasında kapsamaktadır. Araştırma verileri Borsa İstanbul

(BİST) ve Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) sektör verileri kısmından elde edilmiştir. Araştırmada sektör verileri kısmında yer alan mali kuruluşlardan aracı kuruluş seçilmiş ve aracı kuruluşların ilgili dönemdeki bilanço verileri dikey yüzdeler analizi yöntemiyle karşılaştırılmıştır. Her yıl için bulunan oranlar firma bazlı karşılaştırılmış ve ilk yıl için detaylı açıklamalara yer verilmiştir. Sonraki yıllardaki açıklamalar tekrarar düşmemek için daha sade ve kısa tutulmuştur. Aşağıda tablolar halinde her yıl için aktif ve pasif verilerin yüzdesel karşılaştırılması yapılmış ve tabloların altına açıklamalar eklenmiştir.

### 3.2. Araştırma Bulguları

Araştırma bulguları yıllar itibariyle tablolar halinde verilmiş ve her tablonun altına gerekli açıklamalar yapılmıştır.

**Tablo-1 2019 Yılı Veriler (Aktif)**

Şirketler 2019	Gedik Y.	Global M.	İnfo Y.	İş Y.	Osmanlı Y.	Oyak Y.	Tera Y.
<b>Kalemler</b>							
<b>Dönen V.</b>	%94,7	%96	%94,4	%93,3	%96,3	%94,8	%94,2
<b>Duran V.</b>	%5,3	%4	%5,6	%6,7	%3,7	%5,2	%5,8
<b>Toplam V.</b>	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100

Tablo 1'e göre analize dahil edilen bütün şirketlerin dönen varlık ağırlıklı bir yapıda çalıştıkları görülmektedir. Şirketlerin duran varlıkları genel olarak %3 ile %7 arasında değerlere sahiptir ve en yüksek duran varlığa sahip şirket olarak İş Yatırım görülmektedir.

**Tablo-2 2019 Yılı Veriler (Pasif)**

Şirketler 2019	Gedik Y.	Global M.	İnfo Y.	İş Y.	Osmanlı Y.	Oyak Y.	Tera Y.
<b>Kalemler</b>							
<b>Kısa Vadeli Yüküm.</b>	%82,9	%83,3	%85,1	%77,9	%66,3	%78,4	%69,7
<b>Uzun Vadeli Yüküm.</b>	%1,8	%0,9	%0,8	%1,4	%1,8	%0,8	%1,2
<b>Toplam Yüküm.</b>	%84,7	%84,2	%85,9	%79,3	%68,1	%79,2	%70,9
<b>A.O.A Özkaynaklar</b>	%15,2	%15,8	%14,1	%16,4	%31,9	%19,2	%29,1
<b>Kontrol Gücü Olmayan Paylar</b>	%0,10	0	0	%4,3	0	%1,6	0
<b>Toplam Özkaynaklar</b>	%15,3	%15,8	%14,1	%20,7	%31,9	%20,8	%29,1
<b>Toplam Kaynaklar</b>	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100

Tablo 2'de BİST' te işlem gören aracı firmaların finansal durum tablolarındaki pasif kalemlerin yapısı incelendiğinde; bu işletmelerin genel olarak yabancı kaynaklarının özkaynaklarından oldukça fazla olduğu ve aracılık işlemi yapan firmaların daha çok yabancı kaynak ağırlıklı çalıştıkları söylenebilir.

Firmaların kısa vadeli yükümlülükleri incelendiğinde, 2019 yılında ortalama kısa vadeli borç oranının %77.7 olduğu görülmüştür. En yüksek orana sahip firmanın %85.1'lik bir oranla İş Yatırım olduğu görülmektedir. En düşük orana sahip firma ise, %66.3'le Osmanlı Yatırımdır. Diğer firmaların kısa vadeli yükümlülük oranlarının ortalama orana yakın seviyelerde olduğu görülmektedir.

Uzun vadeli yükümlülükler incelendiğinde ise; tüm firmaların toplam yükümlülükler içerisinde uzun vadeli yükümlülük oranlarının kısa vadeli yükümlülükler göre çok düşük seviyelerde kaldığı görülmektedir. Borsa İstanbul'da aracılık faaliyeti gösteren firmaların uzun vadeli yükümlülüklerinin çok düşük seviyelerde olması bu firmaların finansal risk alma seviyelerinin de düşük olduğunu göstermektedir.

Aracılık faaliyeti gösteren firmalar arasında özkaynak oranı en yüksek olan firma %31.9'luk değeriyle Osmanlı Yatırım'dır. Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren finansal aracılık faaliyetinde bulunan firmaların kaynak yapısı incelendiğinde; kaynaklarının büyük bölümünün yabancı kaynaklardan oluştuğu görülmektedir. Ortalama özkaynaklar oranı %21.1 çıkmıştır. İncelenen firmaların özkaynaklarından çok yabancı kaynaklarının olması ve yabancı kaynaklar içinde de kısa vadeli yabancı kaynak oranının payının çok yüksek olması, firmaları faiz ödemelerinin görece olarak daha düşük olduğunu, firmaların finansal risklerinin daha az olduğunu ve sermayelerinin olumsuz etkilenmediğini göstermektedir.

Firmaların 2019 yılı için, kaynak ve varlıklarının durumu incelendiğinde; çalışmaya dahil olan aracı firmaların dönen varlıklarının, kısa vadeli yükümlülüklerinden daha yüksek seviyelerde olduğu görülmektedir. Analize konu olan firmaların dönen varlıklarının kısa vadeli yükümlülüklerden daha yüksek oranda olması firmaların kısa vadeli borçlarını ödeme de zorluk çekmediklerini gösterir ve bu veri olumludur.

Firmaların varlıklarının ağırlıklı olarak dönen varlıklardan, kaynaklarının ise ağırlıklı olarak yabancı kaynaklardan oluştuğu görülmektedir. Buna göre şirketlerin dönen varlıklarını yabancı kaynaklarla ile finanse ettikleri söylenebilir. Şirketlerin yabancı kaynaklarının yüksek düzeyde olması, bu firmaların kaldıraç etkisinden yararlandığını ve sermaye maliyetini düşürebileceğini gösterir.

**Tablo-3 2020 Yılı Veriler (Aktif)**

Şirketler 2020	Gedik Y.	Global M.	İnfo Y.	İş Y.	Osmanlı Y.	Oyak Y.	Tera Y.
<b>Kalemler</b>							
<b>Dönen V.</b>	%98,2	%98,1	%98,2	%97,5	%94,7	%94,4	%96,3
<b>Duran V.</b>	%1,8	%1,9	%1,8	%2,5	%5,3	%5,6	%3,7
<b>Toplam V.</b>	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100

Tablo 3'e göre analize dahil edilen bütün şirketlerin dönen varlık ağırlıklı bir yapıda çalıştıkları görülmektedir. Şirketlerin duran varlıkları genel olarak %1 ile %6 arasında değerlere sahiptir ve en yüksek duran varlığa sahip şirket olarak Oyak Yatırım görülmektedir.

**Tablo-4 2020 Yılı Veriler (Pasif)**

<b>Şirketler 2020</b>	<b>Gedik Y.</b>	<b>Global M.</b>	<b>İnfo Y.</b>	<b>İş Y.</b>	<b>Osmanlı Y.</b>	<b>Oyak Y.</b>	<b>Tera Y.</b>
<b>Kalemler</b>							
<b>Kısa Vadeli Yüküm.</b>	%85,8	%82,6	%85,8	%73,8	%78,9	%77,2	%72,7
<b>Uzun Vadeli Yüküm.</b>	%0,8	%0,9	%0,2	%1,3	%1,7	%1,0	%0,5
<b>Toplam Yüküm.</b>	%86,6	%83,5	%86	%75,1	%80,6	%78,2	%73,2
<b>A.O.A Özkaynaklar</b>	%13,3	%16,5	%14	%21,8	%19,4	%20,7	%26,8
<b>Kontrol Gücü Olmayan Paylar</b>	%0,1	0	0	%3,1	0	%1,1	0
<b>Toplam Özkaynaklar</b>	%13,4	%16,5	%14	%24,9	%19,4	%21,8	%26,8
<b>Toplam Kaynaklar</b>	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100

Tablo-4'e göre; Firma bilançolarında pasif kısım incelendiğinde; işletmelerin genel olarak özkaynaklarının yabancı kaynaklarından oldukça düşük seviyelerde görülmektedir. Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren analize dahil edilen firmaların pasif yapıları içerisinde yabancı kaynak ağırlığının daha fazla olduğu söylenebilir.

Firmaların Kısa vadeli yükümlülükler incelendiğinde, %85.8'lik oranlarla en yüksek orana sahip işletmelerin Gedik Yatırım ve İnfo Yatırım olduğu görülmektedir. En düşük orana sahip firmanın %72.7' ile Tera yatırım olmuştur. Diğer firmaların kısa vadeli yükümlülük oranları birbirine yakın seviyelerde seyretmiştir.

Firmaların toplam yükümlülükler içerisinde uzun vadeli yükümlülük oranlarının kısa vadeli yükümlülüklere göre çok düşük seviyelerde kaldığı görülmektedir.

Aracılık faaliyeti gösteren firmaların 2020 özkaynaklarının ortalaması %33.8'dir. Bu oran bize firmaların finansmanda daha çok yabancı kaynak kullandıklarını göstermektedir. Yabancı kaynakların özkaynaklara göre, daha fazla tercih edilmesinin nedeni olarak; borçlanma maliyetinin daha düşük olması ya da yetersiz özkaynak yapısı sayılabilir.

Firmaların kaynak ve varlıklarının durumuna bakıldığında, firmaların kısa vadeli yükümlülüklerinin dönen varlıklardan daha düşük seviyelerde olduğu görülmektedir. Firmaların dönen varlıklarının kısa vadeli yabancı kaynaklara göre daha fazla olması net çalışma sermayelerinin pozitif olduğunu göstermektedir.

Firmaların duran varlıklardan fazla dönen varlığa ve özkaynaktan daha çok yabancı kaynağa sahip olmaları, dönen varlıkların özkaynaklarla değil de yabancı kaynaklarla karşılandığını gösterir. Yüksek yabancı kaynak kullanımı firmalar açısından finansal riski artırıcı bir faktör olabilir.

**Tablo-5 2021 Yılı Veriler (Aktif)**

Şirketler 2021	Gedik Y.	Global M.	İnfo Y.	İş Y.	Osmanlı Y.	Oyak Y.	Tera Y.
<b>Kalemler</b>							
<b>Dönen V.</b>	%96,1	%98	%97,9	%98,1	%89,2	%95,7	%94,9
<b>Duran V.</b>	%3,9	%1,5	%2,1	%1,9	%10,8	%4,3	%5,1
<b>Toplam V.</b>	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100

Tablo 5'e göre analize dahil edilen bütün şirketlerin dönen varlıklarının duran varlıklarından çok daha fazla olduğu görülmektedir. Şirketlerin duran varlıkları genel olarak %1,5 le %11 arasında değerlere sahiptir ve en yüksek duran varlığa sahip şirket olarak Osmanlı Yatırım görülmektedir.

**Tablo-6 2021 Yılı Veriler (Pasif)**

Şirketler 2021	Gedik Y.	Global M.	İnfo Y.	İş Y.	Osmanlı Y.	Oyak Y.	Tera Y.
<b>Kalemler</b>							
<b>Kısa Vadeli Yüküm.</b>	%83,5	%88,7	%84,5	%77,1	%72,7	%73,4	%71,1
<b>Uzun Vadeli Yüküm.</b>	%0,3	%0,7	%0,2	%1,3	%3,0	%2,7	%0,5
<b>Toplam Yüküm.</b>	%83,8	%89,4	%84,7	%78,4	%75,7	%76,1	%71,6
<b>A.O.A Özkaynaklar</b>	%16,2	%10,6	%15,3	%19,4	%24,3	%23,6	%28,4
<b>Kontrol Gücü Olmayan Paylar</b>	0	0		%2,2	0	%0,3	0
<b>Toplam Özkaynaklar</b>	%16,2	10,6%	%15,3	%21,6	%24,3	%23,9	%28,4
<b>Toplam Kaynaklar</b>	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100

Tablo 6'ya göre; BİST' te işlem gören aracın firmaların finansal durum tablolarındaki pasif kalemlerin yapısı incelendiğinde; bu işletmelerin genel olarak yabancı kaynaklarının özkaynaklarından fazla olduğu görülmektedir. Bu yılda firmaların yabancı kaynak kullanım oranı ortalaması %79.9'dur.

Firmaların kısa vadeli yükümlülükler incelendiğinde, 2021 yılında en yüksek kısa vadeli borç oranına sahip firma %88.7'lik oranla Global menkul kıymetler olurken en düşük orana sahip firma %71.1'lik oranla Tera yatırım olmuştur. Diğer firmaların kısa vadeli yükümlülük oranları %75 ile %85 arasında değişmektedir.

Analize dahil edilen firmaların 2021 yılı uzun vadeli yükümlülük oranları incelendiğinde; kısa vadeli yükümlülüklerin uzun vadeli yükümlülükler göre çok yüksek seviyelerde olduğu görülmektedir. Uzun vadeli yükümlülüklerin düşük olması faiz riskini azaltırken bir yanda da kısa vadeli yükümlülüklerin fazla olması eğer firma kısa dönemde nakit sıkıntısı yaşarsa ödeme güçlüklerine neden olabilecektir.

Bu yılda özkaynak oranı en yüksek olan firma %28,4'lük değeriyle Tera Yatırım'dır. Firmaların toplam kaynakları içerisinde, özkaynaklardan çok yabancı kaynakların olduğu görülmektedir. Bu yılda ortalama özkaynaklar oranı %20 çıkmıştır.

Firmaların 2021 yılı için, kaynak ve varlıklarının durumu incelendiğinde; dönen varlıklarının, kısa vadeli yükümlülüklerden duran varlıklarında uzun vadeli yükümlülüklerden daha fazla olduğu görülmektedir. Analize konu olan firmaların duran varlıklarının uzun vadeli yükümlülüklerden daha yüksek oranda olması firmalara uzun vadeli kaynak sağlayan 3. kişiler için bir güven unsuru oluşturmaktadır.

**Tablo-7 2022 Yılı Veriler (Aktif)**

Şirketler 2022	Gedik Y.	Global M.	İnfo Y.	İş Y.	Osmanlı Y.	Oyak Y.	Tera Y.
<b>Kalemler</b>							
<b>Dönen V.</b>	96,4	98,1	96,3	98,7	93,2	96,1	97,1
<b>Duran V.</b>	3,6	1,9	3,7	1,3	6,8	3,9	2,9
<b>Toplam V.</b>	%100	%100	%100	%100	%100	%100	100%

Tablo 7' ye göre analize dahil edilen bütün şirketlerin dönen varlık ağırlıklı bir yapıda çalıştıkları görülmektedir. Şirketlerin duran varlıkları genel olarak %1 ile %7 arasında değerlere sahiptir ve en yüksek duran varlığa sahip şirket olarak Osmanlı Yatırım görülmektedir. Bu yılda firmaların duran varlıklarının ortalama değeri %3.4'dür.

**Tablo-8 2022 Yılı Veriler (Pasif)**

Şirketler 2022	Gedik Y.	Global M.	İnfo Y.	İş Y.	Osmanlı Y.	Oyak Y.	Tera Y.
<b>Kalemler</b>							
<b>Kısa Vadeli Yüküm.</b>	%87	%89,5	%88,1	%79,1	%78,3	%74,0	%71,9
<b>Uzun Vadeli Yüküm.</b>	%0,3	%1,3	%0,3	%0,6	%1,1	%0,6	%0,2
<b>Toplam Yüküm.</b>	%87,3	%90,8	%88,4	%79,7	%79,4	%74,6	%72,1
<b>A.O.A Özkaynaklar</b>	%12,4	%9,2	%12,6	%18,9	%20,6	%24,9	%27,9
<b>Kontrol Gücü Olmayan Paylar</b>	%0,3	0	0	%1,4	0	%0,5	0
<b>Toplam Özkaynaklar</b>	%12,7	%9,2	%12,6	%20,3	%20,6	%25,4	%27,9
<b>Toplam Kaynaklar</b>	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100

Tablo 8 incelendiğinde; Firma bilançolarında pasif kısım incelendiğinde; işletmelerin genel olarak özkaynaklarının yabancı kaynaklarına göre oldukça düşük seviyelerde olduğu görülmektedir. Analize dahil edilen firmaların pasif yapıları içerisinde yabancı kaynak ağırlığının daha fazla olduğu söylenebilir.

Kısa vadeli yükümlülükler incelendiğinde, %89.5'lük oranlarla en yüksek orana sahip işletmelerin Global menkul değerler olduğu görülmektedir. En düşük orana sahip firmanın %71.9' ile Tera yatırım olmuştur. Diğer





firmaların kısa vadeli yükümlülük oranları %74 ile %88 oranları arasında değerler almışlardır. Firmaların toplam yükümlülükler içerisinde uzun vadeli yükümlülük oranlarının kısa vadeli yükümlülükler göre çok düşük seviyelerde kaldığı görülmektedir.

Aracılık faaliyeti gösteren firmaların 2022 özkaynaklarının ortalaması %18.4'dür. Bu oran bize firmaların finansmanda daha çok yabancı kaynak kullandıklarını göstermektedir. Yabancı kaynakların özkaynaklara göre, daha fazla olması kredi veren kurum ya da kuruluşların işletmeye işletme ortaklarından ya da sahiplerinden daha fazla yatırım sağladıkları anlamına gelir. Burada fazla borçlanmanın oluşturacağı faiz yükü işletmeler adına ağır maliyetler yaratarak uzun dönemde işletmeyi zor durumda bırakabilir.

Firmaların kaynak ve varlıklarının durumuna bakıldığında, firmaların kısa vadeli yükümlülüklerinin dönen varlıklardan daha düşük seviyelerde olduğu görülmektedir. Firmaların dönen varlıklarının kısa vadeli yabancı kaynaklara göre daha fazla olması işletmenin kısa süreli borçlarını ödeme gücüne sahip olduğunu ve net işletme sermayesinin yeterli olduğunu göstermektedir.

#### 4. SONUÇ

- İncelenen analiz döneminde firmaların tamamının varlıklarının büyük çoğunluğunu dönen varlıkların oluşturduğu görülmektedir. Duran varlıkların payı varlıklar içinde çok düşük seviyelerdedir.
- Firma bilançolarının pasif yapısı incelendiğinde; pasifler içinde yabancı kaynak miktarının özkaynaklara göre çok yüksek seviyelerde olduğu tespit edilmiştir.
- Burada yabancı kaynak dağılımına bakıldığında ise, kısa vadeli yabancı kaynak oranının uzun vadeli yabancı kaynaklara göre çok yüksek seviyelerde olduğu görülmektedir.
- Firmaların özkaynak yapıları incelendiğinde ana ortaklığa ait özkaynakların kontrol gücü olmayan paylara göre çok yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir.
- İncelenen firmaların aktif-pasif yapısı incelendiğinde; firmaların aktifler içinde dönen varlıklarının, pasifler içinde kısa vadeli yabancı kaynaklarının yüksek seviyelerde olduğu görülmüştür. Firma bilançoları detaylı incelendiğinde firmaların dönen varlıklarının da kısa vadeli yabancı kaynaklarından daha fazla olduğu ve kısa vadeli borçları ödeme de bir sorun yaşamadıkları tespit edilmiştir.
- Firmaların dönen varlıklarının kısa vadeli yabancı kaynaklardan fazla olmasından dolayı işletmelerin net işletme sermayelerinin de pozitif olduğu belirlenmiştir.

#### KAYNAKÇA

Akyüz, K. C., Yıldırım, İ., & Akyüz, İ. (2017). Yüzde Yöntemi ve Bazı Finansal Oranlar Yardımıyla Orman Ürünleri Sanayi Sektöründe Yer Alan Firmaların Değerlendirilmesi, *Journal of Advanced Technology Sciences*, 6(3), 93-101.

Anggraini, T.N (2022). Analysis of Financial Statements Based on Financial Ratio and Vertical-Horizontal Method in PT Unilever, Tbk, 2016-2017 Period, *Journal of Social Science*, 3(1), 172-177.



- Çetin, N., & Töremiş, E. (2008). Menkul Kıymet Borsalarında Alım Satım Aracılık Faaliyeti Kapsamında Aracı Kurumlarla Yatırımcılar Arasındaki İlişkinin Hukuki Niteliği\*,Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 1(2), 77-102.
- Çukacı, C.Y., & Çenberlitaş, İ. (2017). Sermaye Piyasası Aracı Kurum Kavramı ve Aracı Kurum Faaliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi İşlemleri, Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences 7(13), 178-202.
- Ersöz, M. (2017). Kamu Kurumlarında Mali Tablo Analiz Yöntemlerinin Uygulanabilirliği, Sayıştay Dergisi, Sayı:105, 1-40.
- Karadeniz, E, Beyazgül M. Dalak, S.& Günay, F. (2017). Türk Turizm Sektörünün Finansal Performansının Dikey Analiz Yöntemiyle İncelenmesi: BİST Turizm Şirketleri ve TCMB Sektör Bilançoları Üzerinde Bir Araştırma, Sosyoekonomi, 5(32), 105-119.
- Kılıç, E., & Uçaktürk, M. (2021). Alternatif Yatırım Araçlarının Menkul Kıymetler Borsası İle Etkileşimi, Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11(21), 499-517.
- Lakada, M.N, Lapien S.L.& Tumiwa, J.R, (2017). Analyzing The Financial Statement Using Horizontal – Vertical Analysis To Evaluating The Company Financial Performance Period 2012-2016 (Case Study at PT. Unilever IndonesiaTbk), Jurnal EMBA, 5(3), 3985-3994.
- Omağ, A. (2014). Yüzde Yöntemi İle Analiz ve Gıda Sektörüne Yönelik Bir Uygulama, Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 6(11), 65-82
- Tetik, N. (2017). Mali Tablolar Analizine Giriş, Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 1-20.

## KAHRAMANMARAŞ DEPREMİNİN SOSYO- EKONOMİK ETKİLERİ

**Dr. Öğretim Üyesi, Gülferah ERTÜRKMEN**

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Göksun Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu

ORCID: 0000-0003-2239-0241

**Dr. Öğretim Üyesi, İsmet BOLAT**

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Göksun MYO

ORCID: 0000-0002-5502-6211

### ÖZET

Doğal afetler ölümler, yaralanmalar, evsizliğe yol açmakla birlikte etkilenen ülkeler ve uluslararası toplumu çok yüksek maliyetlere maruz bırakmaktadır. Afetlerin ne zaman, nerede ve nasıl ortaya çıkabileceği belli değildir. Tahmin edilemeyen afetler sonuçları itibariyle; başta fiziksel kayıplar gelmek üzere, ekonomik kayıplar, sosyal ve psikolojik çöküntülere, travmalara sebep olmaktadır. Türkiye’de 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş depreminde bu tarihin öncesinde yaşanan diğer büyük depremlerden çok fazla can ve mal kaybı meydana gelmiştir. Yapılan tahminlere dayanarak gerçekleşen bu depremin gerek sosyal gerekse ekonomik maliyetlerinin bir hayli yüksek olacağı tahmin edilmektedir. Çalışmanın amacı Türkiye’de 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan ve on bir ili etkileyen Kahramanmaraş merkezli depremin neden olduğu ekonomik ve sosyal kayıpları incelemektir.

**Anahtar Kelimeler:** Kahramanmaraş, Deprem, Sosyo-ekonomi, Etki

### SOCIO-ECONOMIC EFFECTS OF THE KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKE

### ABSTRACT

Natural disasters cause deaths, injuries and homelessness, but also expose the affected countries and the international community to very high costs. It is unclear when, where and how disasters may occur. As for the results of unpredictable disasters; It causes economic losses, social and psychological breakdowns, traumas, especially physical losses. In Turkey, in the Kahramanmaraş earthquake on February 6, 2023, much more loss of life and property occurred than other major earthquakes experienced before this date. Based on the forecasts, it is estimated that the social and economic costs of this earthquake will be quite high. The aim of the study is to examine the economic and social losses caused by the Kahramanmaraş-centered earthquake that occurred on February 6, 2023 and affected eleven provinces in Turkey.

**Keywords:** Kahramanmaraş, Earthquake, Socio-economics, Effect

### 1. GİRİŞ

Bölgenin ekonomik yapısı ve yaşanana afetin büyüklüğüne göre doğal afetler ülkelerin kalkınma ve büyüme ivmelerini negatif etkilemektedir. Yangın, deprem, sel, tsunami gibi yıkıcı etkileri olan bu doğal afetler için literatürde birçok çalışma yapılmıştır ve her birinin sonuç olarak ortak noktası, doğal afetlerin yıkıcı etkilerinin

olmasıdır. Yapılan çalışmalar ekonomik kaybın etkisi ve süresinin; afetin büyüklüğüne, gerçekleştiği ülkedeki ekonomik koşullara ve kurumların kalitesine bağlı olduğunu göstermektedir

Depremleri önceden tahmin etmek zordur. Bu yüzden de can kayıplarının yanında maalesef sosyal hayatı da olumsuz olarak etkilemektedir. Ülkemiz de coğrafi yapısı itibarıyla deprem bölgesinde bulunduğundan dolayı bu afeti sıklıkla yaşamaktadır. Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Deprem Araştırma Enstitüsü tarafından yapılan açıklamaya göre 6 Şubat 2023 tarihinde saat 04:17'de Kahramanmaraş Pazarcık merkezli depremin büyüklüğü Richter ölçeğiyle 7,7 olarak ölçülürken yine aynı tarihte saat 13.24'te merkez üssü Kahramanmaraş'ın Elbistan ilçesi olan depremin büyüklüğü ise 7,6 olarak kaydedilmiştir. Doğu Anadolu Fayı üzerinde gerçekleşen ve 11 ili etkileyen bu deprem 17 Ağustos 1999 depreminden sonra yaşanan en büyük deprem olarak kayıtlara geçmiştir.

Deprem; Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa olmak üzere 11 ilde yüksek düzeyde can ve mal kaybına yol açmıştır. Deprem bölgesinde yer alan bina stokunun %40'nın deprem nedeniyle az, orta ve ağır derecede hasar gördüğü ve yıkıldığı tahmin edilmektedir. Depremin yol açtığı büyük yıkım ile bölgenin kalkınma ihtiyaçları ve tekrar yapılandırmasının en az 5 sene süreceğini tahmin edilmektedir. Tekrardan inşa edilmesi gereken bina stoku bölgenin ve Türkiye'nin yıllık inşaat kapasitesinin üzerinde görülmektedir. Deprem bölgesinde yer alan 650 bin bağımsız birimin yıkık veya acil yıkılması gereken, 170 bin birimin orta hasarlı olduğunu ve 1,4 milyon birimin de az hasarlı olduğunu raporlardan tespit edilmiştir. Deprem kaynaklı yıkılan veya yıkılması gereken 650 bin bağımsız birim, depremin etkilediği 11 ilin tamamında 2022 yılında alınan yapı kullanma izin belgesine göre konut sayısının yaklaşık 7 katı olduğu tespit edilmiştir (Aydın Özudoğru , 2023:1-5).

## 2. DOĞAL AFETLERİN SOSYOEKONOMİK ETKİLERİ

Afetler yıllardan beri incelendiğinde hem sosyal hem de ekonomik açıdan yaşandığı ülke üzerinde derin etkiler bırakmaktadır (Şahin ve Kılınç, 2016). Afetler sonucunda can kayıpları yaşanmakta, hayatta kalınsa bile bu durumdan insanlar sosyal ve psikolojik açıdan etkilenmektedir. Afetin yaşanmasından sonra ise kamu harcamalarında artışlar meydana gelmektedir. Harcamalarda meydana gelen artış ekonomik olarak büyümeyi yavaşlatmaktadır (Şahin ve Yavuz, 2015: 439).

Doğal afet yaşanması durumunda gelişmiş ülkelerin daha avantajlı durumda oldukları tespit edilmiştir. Çünkü gelişmiş ülkelerin sermaye yapısı gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelere göre daha iyidir. Doğal afetlere müdahale açısından bakıldığında ise daha hızlı oldukları görülmüştür (İncekara, 2020).

Gelişme aşamasındaki ülkeler açısından özellikle afetlerin etkilerini sınırlama kapasitelerinin eksikliği büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Doğal afetlerin neden olduğu ölümlerin %90'ı gelişme aşamasındaki ülkelerde gerçekleşmektedir (İnmez, 2005). Doğal afetlerin önlenmesi aşamasındaki ilk adım

strateji geliştirme ve ülke vatandaşlarının daha bilinçli hâle getirilmesidir. Bir doğal afetin faturası; bütçe açığı, ihracatın aksaması, vergi gelirlerinde azalma, iktisadi daralma, enflasyon ve faiz sarmalına tekrar girilmesi anlamında büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Çünkü doğal afetlerden önce alınması gereken önlemler maliyetlidir. Fakat bu maliyetler afet sonrası oluşacak maliyetlerden şüphesiz ki daha düşüktür (Aydınbaş,2023:182).

**Tablo 2. 1. Kahramanmaraş Merkezli Depremden Etkilenen İnsan Gücü**

6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremden Etkilenen İnsan Gücü	
Ölü Sayısı	50.096
Yaralı Sayısı	115.000
Deprem Bölgesinden Tahliye Edilen Kişi Sayısı	528.146

Depremlerin genel maliyetleri hesaplanırken iki kademeye ayrılmaktadır. Birinci kademe; hasar gören binaların, şehirlerin yeniden inşasının getireceği maliyetlerdir. İkinci kademe ise depremlerde kaybedilen üretim kapasitesinin getireceği maliyettir (Demiralp, 2023). 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş merkezli depremin Türkiye ekonomisine maliyeti Tablo 2.2’de incelenmiştir.

**Tablo 2. 2. Kahramanmaraş Merkezli Depremin Maliyeti**

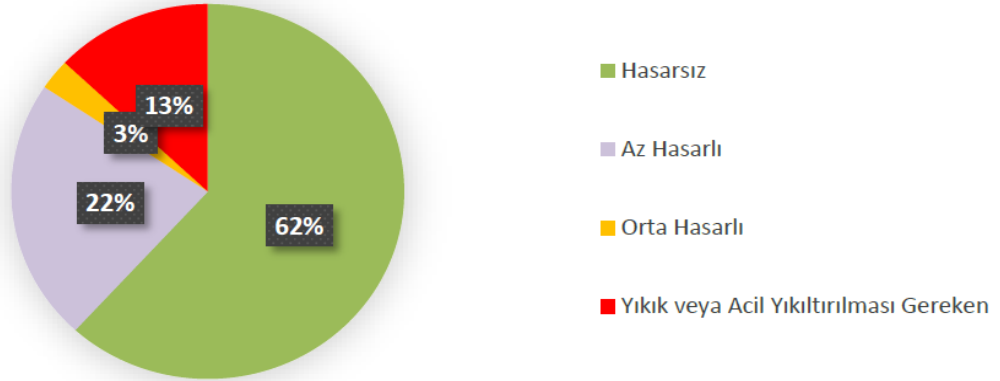
Kahramanmaraş Merkezli Depremin Türkiye Ekonomisine Maliyeti	
Açıklayan Kurum	Depremin Toplam Faturası (Milyar Dolar)
TURKONFED	84
Dünya Bankası	465

Tablo 2.2 incelendiğinde depremin neden olduğu hasarın maliyetinin 84,1 milyar dolar dolaylarında olduğu tahmin edilmektedir. Fakat depremin ekonomik boyutuna ilişkin Dünya Bankası tarafından yapılan tahmine göre Türkiye’de milyonlarca konutu depreme dayanıklı olacak biçimde güçlendirmenin ya da yeniden inşa etmenin maliyetinin 465 milyar dolar olacağı öngörülmektedir (turkonfed.org, 15.05.2023).

### **Yeniden İnşa, Güçlendirme ve Onarım Süreçleriyle Maliyetleri:**

Şekil 2.1 incelendiğinde deprem bölgesinde yer alan 1,4 milyon bağımsız birimin az hasarlı, 170 bin birimin orta hasarlı, 650 bin birimin de yıkık veya acil yıkılması gerektiği göstermektedir.5 Bu çerçevede bölgedeki 11 il genelinde toplam yapı stokunun %40’ının çeşitli düzeylerde hasar aldığını veya yıkıldığını tahmin edilmektedir.

## 11 İLİN TAMAMI



Şekil 2. 1. Deprem Bölgesi Yapı Stokunda Tahmini Hasar ve Yıkım Oranı (% , Bina Stoku)

Tablo 2.3. Deprem Nedeniyle Hasar Gören Tahmini Bağımsız Birim Sayısı

Bağımsız Birim Sayısı	Tahmini Bağımsız Birim Sayısı	Hasarsız	Az Hasarlı	Orta Hasarlı	Yıkık veya Acil Yıkılması Gereken
<b>TOPLAM</b>	<b>6 087 286</b>	<b>3 885 605</b>	<b>1 378 155</b>	<b>170 382</b>	<b>653 144</b>
ADANA	1 116 776	1 079 515	22 573	12 267	2 421
ADİYAMAN	257 964	70 683	80 244	19 440	87 597
DİYARBAKIR	614 794	529 365	71 249	6 776	7 404
ELAZIĞ	323 230	302 752	13 399	1 071	6 009
GAZİANTEP	916 374	487 413	302 087	39 828	87 046
HATAY	850 411	350 269	261 856	52 796	185 490
KAHRAMANMARAŞ	540 639	160 317	229 081	15 025	136 216
KİLİS	73 539	29 884	34 134	2 208	7 314
MALATYA	416 720	173 310	127 336	12 156	103 919
OSMANİYE	269 858	155 461	85 722	3 369	25 306
ŞANLIURFA	706 980	546 638	150 475	5 444	4 422

Deprem yol açtığı devasa yıkım ile Türkiye'nin inşaat kapasitesi ve kalkınma ihtiyaçları, bölgenin yeniden yapılandırmasının 5 yıl süreceğini göstermektedir. Yeniden inşa edilmesi gereken bina stoku bölgenin ve Türkiye'nin yıllık inşaat kapasitesinin üzerindedir. Deprem bölgesinde yer alan 650 bin bağımsız birimin yıkık veya acil yıkılması gerektiğini, 170 bin birimin orta hasarlı olduğunu ve 1,4 milyon birimin de az hasarlı olduğu tespit edilmiştir. g Deprem den dolayı yıkılan yada yıkılması gereken 650 bin bağımsız birim, depremin etkilediği 11 ilin tamamında 2022 yılında alınan yapı kullanma izin belgesine göre konut sayısının yaklaşık 7 katıdır. Tüm Türkiye genelinde 2022 yılında verilen yapı kullanma izninin de üzerindedir.7 Depremde hasar gören diğer binaların güçlendirme ve onarım faaliyetleriyle Türkiye genelinde devam eden konut stok ihtiyacı da gözetildiğinde, deprem kaynaklı hasarın bir yılda telafi edilmesinin mümkün olmadığı öngörülmektedir.

**Mal Kayıpları :****Tablo 2. 4. Deprem Kaynaklı Mal Kayıpları**

	(Milyar TL)			(Milyar \$)		
	Kamu	Özel	Toplam	Kamu	Özel	Toplam
<b>Araçlar ve iş makineleri (1)</b>	39	157	<b>196</b>	2	8	<b>10</b>
<b>Demirbaşlar (2)</b>	56	224	<b>281</b>	3	12	<b>15</b>
<b>Tüketim malları (3)</b>	19	75	<b>93.53</b>	1	4	<b>5</b>
<b>Stoklar (3)</b>	19	75	<b>94</b>	1	4	<b>5</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>133</b>	<b>531</b>	<b>663</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>35</b>

Tablo 2.4 incelendiğinde mal kayıplarının yaklaşık 660 milyar TL'ye (\$35 milyar dolar) ulaşacağı öngörülmüştür. Bu kayıplar içinde en büyük giderler otomotiv ve demirbaş kayıplarına ait olup; diğer kayıpların ise stoklar ve tüketim mal kayıpları olarak öngörülmüştür.

**Barınma, Bakım, Hanehalkı ve İstihdam Destekleri :**

Deprem etkilediği nüfusa yapılacak barınma, bakım, eğitim ve istihdam gibi cari destekler 320 milyar TL (\$17 milyar) olacağı tahmin edilmektedir. Bu destekler ağırlıklı olarak geçici barınma giderlerini, gelir kaybı kaynaklı hane halkı transferlerini ve iş ve istihdam desteklerini kapsamaktadır.

Hanehalkı desteklerinin en büyük kalemi hane başına yapılacak transferlerdir. Bir yıllık süre boyunca 400 bin çalışana kısa çalışma ödeneği desteği, deprem bölgesinde ekonomik kayba uğramış 1,4 milyon aileye de 10 bin TL nakdi transfer yapılması önerilmektedir. Bu giderlerin bölgedeki insani yaşam standartlarının korunması, ekonomik aktivitenin yeniden canlandırılması, iş ve istihdam imkânlarının yaratılması için azalan oranlarda 3 yıl boyunca devam etmesi tavsiye edilmektedir.

**Tablo 2. 5 Geçici Barınma, Hanehalkı ve İstihdam Destekleri**

TOPLAM:	322 Milyar TL		17 Milyar \$		
<b>GEÇİCİ BARINMA</b>		<b>HANEHALKI DESTEKLERİ</b>		<b>İŞ VEREN VE İSTİHDAM DESTEKLERİ</b>	
Çadır	11	Hanehalkı Temel Geliri	166	Kısa Çalışma Ödeneği	32
Konteyner	38	Vefat Yardımı	6	Prim / Vergi Öteleme	16
Alan İhtiyaçları (Yemek, temizlik, vb)	15	Taşınma Desteği	4	Nakdi Destekler	12
Kira Yardımı	13			Tarımsal Destekler	8
<b>Toplam</b>	<b>78</b>	<b>Toplam</b>	<b>175</b>	<b>Toplam</b>	<b>69</b>

Geçici barınma desteklerinin bir yıllık maliyeti 78 milyar TL (\$4 milyar) olarak tahmin edilmiştir. Bu giderleri içindeki en büyük kalem konteyner ve konteyner kent ihtiyaç giderleridir. Orta hasarlı, ağır hasarlı ve yıkık binalarda ikamet ettiği tahmin edilen yaklaşık 520 bin hanenin yarısının konteyner kentlerde yaşayacağı varsayılmıştır. Diğer hanelere de bir yıl boyunca kira desteği ödeneceği varsayılmıştır. Binaların teslim süresinin bir yıldan daha uzun sürmesi beklendiğinden bu giderlerin 2 yıl boyunca azalan oranlarda devam etmesi beklenmektedir.



### **Toplam Finansman İhtiyacı :**

Depremın yıkıcı etkisinden dolayı 150 milyar dolara ulaşan finansman ihtiyacı olacağı tahmin edilmektedir. Bu maliyetin en yüksek kısmı bölgedeki yıkım kaynaklı üstyapı ve altyapının yeniden inşa, güçlendirme ve onarım giderleridir. Üstyapı ve altyapı inşaat, güçlendirme ve onarım maliyetleri 88 milyar dolar civarında olacağı ve bu maliyetin yarısının kamu kaynaklarıyla finanse edilmesi öngörülmektedir. En büyük ikinci maliyet taşıt, demirbaş, stok ve tüketim malları kaynaklı kayıplardır. Bu kalemin de büyüklüğü 35 milyar dolar olarak tahmin edilmiştir. Maliyetin beşte birinin kamu tarafından finanse edilmesi beklenmektedir. Depremden etkilenen hanehalkları için sunulacak geçici barınma, yaşam, iş ve istihdam destekleri, 3 yıllık bir dönemde 24 milyar dolar olarak tahmin edilmiştir.

Deprem kaynaklı yıkımın bölgenin ve Türkiye'nin inşaat kapasitesinin çok üzerinde olması, Türkiye genelinde inşaat ihtiyaçlarının devam ediyor olması sebepleriyle bölgedeki fiziki üstyapının 5 yıla yaygın bir dönemde yeniden inşa edileceği öngörülmüştür. Kamu inşaat faaliyetlerinin ağırlıklı olarak ilk yıllarda yapılması, hanehalkı ve işletmelerin ise gerekli altyapı tamamlandıktan sonra inşaat faaliyetlerini yoğunlaştıracağı öngörülmüştür. Bölgede ekonominin normalleşmesi süreçlerinde de bölge halkının insani yaşam standartlarının korunması adına hane bazlı verilecek direk ve dolaylı desteklerin de en az 3 yıl boyunca, azalan oranlarda devam etmesi gerektiği değerlendirilmektedir.

**Tablo 2. 6 Deprem Kaynaklı Giderler için 5 Yıllık Tahmini Finansman (Milyar \$, 2023 Yılı Fiyatları)**

Maliyet (Milyar \$)	2023	2024	2025	2026	2027	TOPLAM
İnşaat Maliyetleri	22	24	20	13	9	88
Mal Kayıpları	5	12	12	5	1	35
Geçici Barınma	4	1	0	-	-	5
Hanehalkı Destekleri	8	4	2	-	-	14
İstihdam Destekleri	3	2	1	-	-	6
<b>TOPLAM</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>147</b>

Depremın özellikle 2023-25 yıllarında kamu maliyesi üzerinde önemli tutarda finansman ihtiyacı yaratması beklenmektedir.

### **İstihdam ve Yoksulluk :**

Doğal afetlerden en çok etkilenen kesin toplumun düşük ve orta gelirli kesimidir. Yaşadıkları bölgelerin doğal afetlere karşı daha az korunaklı olması nedeniyle, can ve mal kaybı yoksul kesimde daha yüksek gerçekleşmektedir. Yapılan çalışmalar doğal afetlerden en çok etkilenenlerin toplumun yoksul kesimleri olduğunu göstermektedir .

Bölgedeki şirketlerin ölçeği ve katma değeri düşüktür. Bölgedeki şirketler esas olarak çalışan sayısı 9 veya daha az olan mikro şirketlerden oluşmaktadır. Bu firmaların katma değeri ve kurumsalın düzeyi düşüktür.

Bu da deprem sonrasında bölgedeki ekonomik aktivite, istihdam ve gelir düzeyinde yüksek ve kalıcı düşüş yaşanabileceğine işaret etmektedir (Aydın Özüdoğru,2023:20-21) .

### **Enflasyon :**

Deprem, kısa vadede tüketici ve üretici fiyatlarını yukarı yönlü tetikleyecektir. Deprem nedeniyle bölgedeki üretim akışının bozulması, deprem sonrası yaşanan iç göçün bölgesel arz-talep dengelerinin olumsuz yönde etkilemesi ve artan ithalat ve kur baskısı sebepleriyle 2023 yılında tüketici ve üretici enflasyonunun baz senaryonun üzerinde gerçekleşmesi beklenmektedir.

Gıda fiyatları 2023 yılında yukarı yönlü artacaktır. Deprem bölgesinde tarım ve hayvancılık faaliyetlerindeki düşüş yaşanması ve bunun da 2023 yılında gıda fiyatlarını olumsuz yönde etkilemesi beklenmektedir. Deprem sonrası yeniden inşa sürecinin tarım ve hayvancılığı olumsuz yönde etkilememesi izleyen yıllarda Türkiye'nin tarımsal üretim kapasitesi açısından büyük önem arz etmektedir.

Konut ve kira fiyatları üzerinde uzun süreli fiyat baskısı devam edecektir. Bölgedeki yeniden inşa, güçlendirme ve onarım faaliyetlerinin 5 yıla yaygın bir sürede tamamlanabilmesi Türkiye genelinde konut bazında arz-talep dengesizliklerini tetikleyecektir. Ayrıca başta Marmara bölgesi olmak üzere deprem riski yüksek olduğu değerlendirilen bölgeler de bu dengesizliği daha da tetikleyecektir.

### **SONUÇ**

Yapılan tahminlere dayanarak gerçekleşen bu depremin gerek sosyal gerekse ekonomik maliyetlerinin bir hayli yüksek olacağını tahmin edilmektedir. Diğer taraftan yaşanan Kahramanmaraş merkezli deprem sürecinde bilgi iletişim teknolojilerinin gerek yardım kaynaklarının yönetiminde gerekse hasarlı alanların tespitinde kullanıldığı görülmüştür. Nitekim depremin bıraktığı tahribat, nedenleri ve sonuçları itibarıyla ekonomi ile ilişkilidir. Bu noktada depremin yıkıcılığını, kişi başına gelir düzeyi ile ilişkilendirmek mümkündür. Dolayısıyla deprem bir kalkınma problemi olarak kabul edilmektedir. Şöyle ki; kişi başına gelir düzeyi düşük, yoksul insanların deprem için önlem almasının mümkün değildir. Nitekim öncelikli olarak kişi başına gelir artırılmalı ve nüfus artış oranı kontrol edilmelidir. Kısacası, depremlerden en çok etkilenen kesim kırlardan kentlere göç eden yoksul kesimdir. Bu bakımdan kentsel dönüşüm gerçek anlamda yapılmalıdır. Türkiye'de köylerin boşaltılması ile kent nüfusunun aşırı derece artması önlenmeli ve tarıma verilen önem artırılmalıdır. Bu noktada, gelir eşitsizliğinin giderilmesi son derece önemlidir. Çünkü gelir eşitsizliğinin artması, düşük gelirli insanların en sağlıksız koşullarda ve en sağlıksız binalarda yaşamasına yol açmaktadır. Neticede bu durum, tüm ülke ve hatta dünya için büyük bir yıkıma sebebiyet vermektedir.

Türkiye'de de Toplum 5.0'ın gerektirdiği gibi insanı merkeze alarak şehirlerin yeniden inşa edilmesi artık zorunlu hale gelmiştir. Köprüler, binalar, yollarıyla kentler depreme dirençli hale getirilmelidir. Yapılar için denetimler üzerindeki denetimler de artırılmalıdır. Depremde maddi kayıpların azda olsa önüne geçebilmek için DASK uygulaması daha yaygın hale getirilerek bu konuda gerekli denetimler sağlanmalıdır. Bununla birlikte

depreme dayanıklı sismik izolasyona sahip binaların inşası ve inşa edilen binaların titreşimcik, rezonans ölçümlerinin yapılması yaygınlaştırılmalıdır. Yerleşim birimleri seçilirken zemin etüdünün iyi yapılıp, denetim sürecinin titizlikle takibi sağlanmalıdır.

### KAYNAKÇA

- AFAD (2019). Deprem Nedir? <https://www.afad.gov.tr/deprem-nedir?fbclid=IwAR1HWa-QK73uGByn18imsyCU6J0ILNjYCADuEP65XbZ8t5yXXpieKWib-4A>. (Erişim tarihi: 17.05.2023)
- Aydın Özüdoğru, B. (2023). 2023 Yılında Gerçekleşen Kahramanmaraş Merkezli Depreminin Etkileri Ve Politika Önerileri. Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (Tepav) Yayınları , N202306, 35s.
- Aydınbaş, G. (2023) Sosyoekonomik Boyutuyla Türkiye’de Depremler Üzerine Bir İnceleme: Kahramanmaraş Depremi Örneği. (ed. Dr. Girayalp Karakuş Dr. H. Fatih Yakut Dr. Nil Didem Şimşek) Sosyal Bilimlere Çok Yönlü Yaklaşımlar: Tarih, Turizm, Eğitim, Ekonomi, Siyaset ve İletişim. Ss.177-212
- Demiralp, S. (2023). *Depremlerin Türkiye Ekonomisine Maliyeti Ne Olacak?* <https://www.bbc.com/turkce/articles/cz7rre57ky1o?fbclid=IwAR179s-DqvhZ30bIBtZf73XfCXmXNUfW96lznBKAojWGUpkyOpm31T-esUQ>. (Erişim tarihi: 17.05.2023)
- İncekara, R. (2020). Doğal Afetler Ekonomiyi Etkiler. [https://www.kobiaktuel.com.tr/dogal-afetler-ekonomiyi-etkiler-makale,2826.html?fbclid=IwAR36\\_qh\\_1sxRnuWa7ghCPyHhq6mkiUP2alOX\\_FHDMOFAdmDSWok-I8aLYP4](https://www.kobiaktuel.com.tr/dogal-afetler-ekonomiyi-etkiler-makale,2826.html?fbclid=IwAR36_qh_1sxRnuWa7ghCPyHhq6mkiUP2alOX_FHDMOFAdmDSWok-I8aLYP4). (Erişim tarihi: 19.02.2023)
- İnmez, İ. (2005).Doğal Afetlerin Ekonomik Etkisi: 17 Ağustos 1999 Marmara Depremi Örneği.(Yüksek Lisans Tezi).Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat İktisadi Gelişme ve Uluslararası İktisat Anabilim Dalı, Kocaeli.
- Şahin, İ. ve Kılınç, T. (2016). Türkiye’de 1980-2014 Yılları Arasında Görülen Depremlerin Ekonomik Etkileri.Siirt Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisadi Yenilik Dergisi, 4(1), 33-41.
- Şahin, İ. ve Yavuz, Ö. (2015). Econometric Analysis of Natural Disaster. Macro-Economic Impacts: An Analysis on Selected Four OECD Countries. Journal of Business, Economics and Finance, 4(3), 430-442.
- TURKONFED (2023).2023 Kahramanmaraş Depremi-Afet Ön Değerlendirme Durum Raporu.<https://turkonfed.org/tr/detay/3937/2023-kahramanmaras-depremi-afet-on-degerlendirme-durum-raporu>. (Erişim tarihi: 17.05.2023)

## DEPREMZEDELERİN BOŞ ZAMANLARINI DEĞERLENDİRME BİÇİMLERİ VE GELECEĞE YÖNELİK TUTUMLARINI İNCELENMESİ

**Yusuf ER**

Karamanoğlu Mehmetbey University, School of Applied Sciences, Department of Recreation Management, Yunus Emre Campus

**ORCID:** 0000-0001-8441-4283

**Mehmet DEMİREL**

Necmettin Erbakan University, Tourism Faculty, Department of Recreation Management, Köyceğiz Campus

**ORCID:** 0000-0003-1454-022X

**Mustafa Can KOÇ**

Istanbul Gelişim University, High school of Physical Education and Sports, Recreation Department, Avcılar Campus

**ORCID:** 0000-0002-3007-5367

**Mustafa AKTURFAN**

Karamanoğlu Mehmetbey University, Social Sciences Institute, Department of Recreation Management, Yunus Emre Campus

**ORCID:** 0000-0003-3918-9894

**Murat SAYDAM**

Karamanoğlu Mehmetbey University, Social Sciences Institute, Department of Recreation Management, Yunus Emre Campus

**ORCID:** 0000-0002-2691-0737

**Sinan EL**

Karamanoğlu Mehmetbey University, Social Sciences Institute, Department of Recreation Management, Yunus Emre Campus

**ORCID:** 0009-0002-7689-8446

**Abdullah ÇUHADAR**

Karamanoğlu Mehmetbey University, School of Applied Sciences, Department of Recreation Management, Yunus Emre Campus

**ORCID:** 0000-0001-6942-4475

**Veysel TURKAK**

Karamanoğlu Mehmetbey University, Social Sciences Institute, Department of Recreation Management, Yunus Emre Campus

**ORCID:** 0000-0003-2508-5285

### ÖZET

Bu araştırmanın amacı depremzedelerin boş zamanlarını değerlendirme biçimleri ve geleceğe yönelik tutumlarının incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın örneklem grubunu uygun örnekleme yöntemi kullanılarak 80 kadın ve 119 erkek olmak üzere toplam 199 depremzede birey oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak; Ragheb ve Beard tarafından geliştirilen 3 alt boyuttan ve toplam 36 maddeden oluşan Boş zaman tutum ölçeği ve Bodur ve Seren tarafından 2020’de geliştirilmiş olan 21 maddeden oluşan ‘Geleceğe Yönelik Tutum Ölçeği’ kullanılmıştır. Verilerin analizinde IBM SPSS (version 24.0) istatistik paket programı kullanılmıştır. Katılımcıların kişisel bilgilerinin dağılımlarını belirlemek için yüzde ve frekans tanımlayıcı istatistik yöntemleri ve çalışma verilerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek adına normallik testi yapılmış ve normal dağılım göstermemesi nedeniyle istatistiksel analiz olarak non-parametrik testlerden yararlanılmıştır. Bu bağlamda çalışmamızda Mann Whitney-U testi, Kruskal Wallis ve PostHoc testleri

kullanılmıştır. Ayrıca BZT ile GYT arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman's korelasyon testi kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularında ise, boş zaman tutum ölçeğinin kruskal wallis testi sonuçları incelendiğinde yalnızca "Eğitim Durumu" değişkenine göre bilişsel tutum alt boyutunda anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Bilişsel tutum alt boyutundaki anlamlı farklılığın lise ve lisans düzeyinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Geleceğe yönelik tutum ölçeğinin Mann-Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde "Medeni Durum" değişkenine göre yalnızca geleceği düşünme ve planlama alt boyutunda anlamlı farklılık tespit edilmiştir. "Eğitim Durumu" değişkenine göre kruskal wallis testi sonuçları incelendiğinde ise yalnızca olumlu gelecek tasarımı iyimserliği alt boyutunda anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Spearman's korelasyon testi sonuçlarına göre iki ölçek arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Depremzede, Rekreasyon, Geleceğe Yönelik Tutum, Boş Zaman

## THE WAYS OF EARTHQUAKE VICTIMS USE THEIR LEAVE TIME AND INVESTIGATION OF THEIR ATTITUDES TO THE FUTURE

### ABSTRACT

The aim of this study is to analyse the ways of earthquake survivors to utilise their leisure time and their attitudes towards the future. In line with this purpose, the sample group of the study consisted of a total of 199 earthquake survivors, 80 women and 119 men, using the convenience sampling method. In the study, the Leisure Time Attitude Scale consisting of 3 sub-dimensions and a total of 36 items developed by Ragheb and Beard and the 'Attitude Towards the Future Scale' consisting of 21 items developed by Bodur and Seren in 2020 were used as data collection tools. IBM SPSS (version 24.0) statistical package programme was used for data analysis. Percentage and frequency descriptive statistical methods were used to determine the distribution of the participants' personal information, and normality test was performed to determine whether the study data showed normal distribution or not, and non-parametric tests were used as statistical analysis since it did not show normal distribution. In this context, Mann Whitney-U test, Kruskal Wallis and PostHoc tests were used in our study. In addition, Spearman's correlation test was used to determine the relationship between BZT and DDT. In the findings of the study, when the results of the kruskal wallis test of the leisure time attitude scale were analysed, a significant difference was found only in the cognitive attitude sub-dimension according to the "Education Status" variable. It was determined that the significant difference in the cognitive attitude sub-dimension stemmed from high school and undergraduate level. When the Mann-Whitney U Test results of the attitude towards the future scale were analysed, a significant difference was found only in the sub-dimension of thinking and planning for the future according to the "Marital Status" variable. When the results of the Kruskal-Wallis test were analysed according to the "Education Status" variable, a significant difference was found only in the positive future design

optimism sub-dimension. According to the results of Spearman's correlation test, positive and significant relationships were found between the two scales.

**Keywords:** Earthquake victims, Recreation, Attitude towards Future, Leisure Time

## BİR BAŞ ETME YÖNTEMİ OLARAK HARCAMA DAVRANIŞININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

**Dr. Öğr. Üyesi Demet VURAL YÜZBAŞI**

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Psikoloji Bölümü

**ORCID:** 0000-0002-6017-0875

### ÖZET

Bireyler yaşadıkları stres durumları ile farklı yöntemler kullanarak baş etmeye çalışmaktadır. Alanyazın genellikle bireylerin problem odaklı stratejiler benimsemesinin ruh sağlığı değişkenleri ile olumlu yönde ilişkisi olduğunu bildirmektedir. Bu çalışma ise alanyazında işlevsel olmayan bir baş etme stratejisi olarak kullanıldığı belirlenen ve yurt dışında sıklıkla çalışılan harcama davranışını konu edinmektedir. Bu kapsamda harcama davranışı ile ilişkili olabileceği öngörülen çeşitli değişkenlerin ele alınması amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 19-59 yaş aralığındaki ( $Ort.= 29.01$ ,  $SS = 11.24$ ) 241 katılımcı oluşturmaktadır. Katılımcılara Demografik Bilgi Formu, Sosyal ve Duygusal Baş Etme Olarak Harcama Ölçeği, Warwick-Edinburgh Mental İyi Oluş Ölçeği, Kişilerarası Düzenleme Ölçeği ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği uygulanmıştır. Toplanan veriler t-testi, ANOVA ve Pearson Korelasyon Analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, cinsiyet, çalışma durumu ve sosyoekonomik durumun harcama davranışı açısından bir farklılığa yol açmadığı görülmüştür. Bununla birlikte medeni durum, ebeveynlik durumu ve eğitim durumunun harcama davranışı üzerinde bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Bekar katılımcıların evli katılımcılara göre ve çocuk sahibi olmayan katılımcıların ebeveyn olan katılımcılara göre daha çok harcama davranışında buldukları görülmüştür. Eğitim durumuna bakıldığında ise en yüksek düzeyde harcama davranışı gösteren katılımcıların üniversite öğrencileri olduğu, bu katılımcıları ise üniversite ve üstü bir okuldan mezun olan bireylerin izledikleri görülmüştür. Katılımcıların yaşları ve harcama davranışları arasında ise negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Harcama davranışı, mental iyi oluş ve aileden algılanan sosyal destek ile negatif yönde ilişkili bulunmuşken, kişilerarası duygu düzenleme ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. Araştırmanın sonuçları katılımcıların özellikle bireysel özelliklerinin bir baş etme yöntemi olarak harcama davranışı göstermelerinde etkili olabileceğine işaret etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** harcama, baş etme, stres



## INVESTIGATION OF SPENDING BEHAVIOR AS A COPING STRATEGY IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES

**Asst. Prof. Demet VURAL YÜZBAŞI**

İzmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Psychology

**ORCID:** 0000-0002-6017-0875

### ABSTRACT

Individuals try to cope with the stress situations by using different coping strategies. The literature generally reports that problem-focused strategies are positively related to mental health variables. The current study deals with the spending behavior, determined to be used as a dysfunctional coping strategy in the literature. In this context, it is aimed to address various variables related to spending behavior. The sample of the study consists of 241 participants between the ages of 19-59 (*Mean*= 29.01, *SD* = 11.24). Demographic Information Form, Spending as Social and Affective Coping Scale, Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale, Interpersonal Regulation Questionnaire and Multidimensional Scale of Perceived Social Support were administered to the participants. The data were analyzed by t-test, ANOVA and Pearson Correlation Analysis. The results of the analyses indicated that gender, working status and socioeconomic status did not cause a difference in terms of spending behavior. However, it was determined that marital status, parenting status and educational status had an effect on spending behavior. It was observed that single participants were more likely to spend more than married participants, and participants who did not have children were more likely to spend more than parents. When the education level is examined, it was observed that the participants with the highest level of spending behavior were university students, followed by individuals graduated from a university or higher. Moreover, a negative relationship was found between the age of the participants and their spending behavior. Spending behavior was negatively associated with mental well-being and perceived social support from the family, while it was positively associated with interpersonal emotion regulation. The results of the study have indicated that the individual characteristics of the participants may have an effect on their spending behavior as a coping method.

**Keywords:** spending, coping, stress

## YENİYETMƏLİK DÖVRÜNÜN PSIXOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN ƏSASLARI

Babayeva Aysel  
OYU-nun II kurs magistrantı

Neoplazmalar, psixoloji xüsusiyyətlər şəklində sabitləşən uşağın fərdi inkişafına təsir edən şərtlərdə dərin dəyişikliklərlə xarakterizə olunur. Çox vaxt onlar bədənin fiziologiyasına, yeniyetmələrdə böyüklər və həmyaşıdları ilə inkişaf edən münasibətlərə, idrak proseslərinin, zəkanın və qabiliyyətlərin inkişaf səviyyəsinə aiddir.

İlk dəfə olaraq yeniyetməlik dövrünün psixoloji xüsusiyyətlərini S.Holl təsvir etmiş, o, yeniyetmə davranışının uyğunsuzluğuna işarə etmişdir (məsələn, intensiv ünsiyyət təcridlə əvəz olunur, özünə inam özünə şübhə və şübhəyə çevrilir və s. ). O, psixologiyaya yeniyetməlik dövrünü inkişafın böhran dövrü kimi daxil etmişdir.

Yetkinlik hissi yeniyetməlik dövrünün başlanğıcının psixoloji əlamətidir. D.B. Elkoninin fikrincə, yetkinlik hissi yeni bir şüurun formalaşmasıdır, onun vasitəsilə yeniyetmə özünü başqaları (böyüklər və ya yoldaşlar) ilə müqayisə edir, assimilyasiya üçün modellər tapır, digər insanlarla münasibətlərini qurur və fəaliyyətini yenidən qurur. Yeniyetməlik dövrünün keçidi təbii ki, bioloji aspekti ehtiva edir. Bu yetkinlik dövrüdür, onun intensivliyi hormonal fırtına anlayışı ilə vurğulanır. Fiziki, fizioloji, psixoloji dəyişikliklər, cinsi istəyin görünüşü bu dövrü, o cümlədən hər mənada ən sürətlə böyüyən yeniyetmə üçün son dərəcə çətinləşdirir.[3,s 65]

Alimlərin fikrincə, yeniyetməlik aşağıdakı psixoloji xüsusiyyətlərlə xarakterizə olunur:[2,s 33]

- 1. Yetkinlik duyğusunun yaranması və emansipasiya reaksiyası.** V.V. Kovalev qeyd etdi ki, bu, yetkinlik arzusu, müstəqillik, böyüklərin qəyyumluğundan azad olmaq istəyi, uşaqlara mənsubluğunu inkar etməkdir. Etiraz və itaətsizlik yeniyetmənin böyüklərlə əvvəlki münasibət tipində dəyişikliyə nail olmaq vasitəsidir.
- 2. Həmyaşıdları ilə qruplaşma reaksiyası.** Həmyaşıdlarla ünsiyyət yeniyetməlik dövründə aparıcı fəaliyyətdir, öyrənmə fəaliyyətləri arxa plana keçir. A.E. Liçko-ya görə, bərabərlik və əməkdaşlıq əsasında həmyaşıdlar qrupuna qoşulmaq bu dövrün ən vacib problemidir: yoldaşlarla daimi qarşılıqlı əlaqə yeniyetmədə onların arasında layiqli yer tutmaq istəyini doğurur və davranış və davranışın əsas motivlərindən biridir. Uşaqlar qruplarda ünsiyyət qururlar, dostluqları çox emosionaldır, çoxlu təcrübələrlə doludur.
- 3. Qarşı cinsə marağın yaranması.** A.V. Matyuxina bildirib ki, fiziki və cinsi inkişaf yeniyetmədə digər cinsə maraq yaradır və eyni zamanda xarici görünüşünə diqqəti artırır. Çox emosional sevgi-dostluq

münasibəti var. Qarşılıqsız simpatiya çox vaxt çox güclü hisslərin mənbəyinə çevrilir. Bəzi yeniyetmələr üçün ilk cinsi əlaqə təcrübəsi də bu zamana təsadüf edir.

4. **Özünüdərkətmənin inkişafı.** Yeniyetmə şəxsiyyətinin ən mühüm xüsusiyyəti L.S.Vıqotskinin qeyd etdiyi kimi, refleksiyanın və onun əsasında özünüdərkətin sürətli inkişafıdır. Məhz bu yaşda fərdin özünə hörmətə yönəlməsi yaranır. Yeniyetmənin arzularının səviyyəsi özünə hörmətin xarakterindən asılıdır. Özünə hörmət yalnız yeniyetmənin digər insanlarla ünsiyyəti prosesində yaranır və formalaşır. M.V.Gamezo, “Qiymətləndirmə adekvat olarsa, o zaman adekvat özünə hörmət formalaşır, lakin yeniyetmə lazımi səviyyədə qiymətləndirilmirsə və ya həddən artıq qiymətləndirilərsə, qeyri-adekvat özünə hörmət formalaşır” dedi.

Yuxarıda deyilənlərə əsaslanaraq deyə bilərik ki, yeniyetmə artıq uşaq olmadığını başa düşür, fiziki və cinsi inkişafında güclü dəyişiklikləri müşahidə edir, ailədə və məktəbdə sosial cəhətdən aktiv, sosial əhəmiyyətli şeylər etmək imkanını hiss edir.

Sosial fəaliyyət dedikdə, V.G.Maralov uşağın sosial problemləri həll etmək üçün bu yaş üçün xüsusi fəaliyyətlərə daxil olmaq, zehni fəaliyyət səviyyəsini göstərmək qabiliyyətini başa düşür.[1,s 87]

T.V.Dragunova qeyd edir ki, yeniyetmənin xüsusi sosial fəaliyyəti böyüklər dünyasında mövcud olan dəyərlərin, normaların və davranışların mənimsənilməsinə daha çox həssaslığı nəzərdə tutur. Yeniyetmə təqlid edərək böyüklərin həyatına qoşulmağa çalışır. Birincisi, onun üçün daha əlçatan olanı qəbul edir: zahiri və rəftar. Belə nəticəyə gəlmək olar ki, yeniyetmə üçün sürətlə dəyişən yeni situasiyada o, tez-tez ona münasibətini itirir, çətinliklərlə üzləşdikdə yeniyetmədə güclü müqavimət hissi yaranır, yeniyetmələr öz hisslərini şiddətlə ifadə etməyə meyillidirlər. Bütün bunlar yeniyetməlik dövründəki çətinliklərin ilkin şərtidir. Söhbət cəmiyyəti bu çətinliklərlə mübarizə üçün müxtəlif xidmətlər yaratmağa məcbur edən çətinliklərdən gedir. Söhbət deviant (deviant) davranışdan gedir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Жаровских А. Понятие преступности несовершеннолетних [Текст] / А. Жаровских // Молодой ученый. — 2014. — №4. — С. 838-840.
2. Малков В.Д. Криминология/ В.Д.Малков. – М.: ЮСТИЦИНФОРМ, - 2011, - 544 с.
3. Остапенко Г.С., Остапенко Р.И. Анализ особенностей личности подростков с девиантным поведением // Перспективы науки и образования. 2013. № 1. С. 54-60.

## YENİYETMƏLƏRİN TƏLİMİNİN EFFEKTİV TƏŞKİLİNİN PEDAQOJİ MƏSƏLƏLƏRİ

Babayeva Aysel  
Raqib qızı  
OYU-nun II kurs  
magistranı

**Açar sözlər:** Təhsil fəaliyyəti, prinsiplər, psixoloji və pedaqoji problemlər, effektivlik, yeniyetmələr

**Ключевые слова:** Образовательная деятельность, принципы, психолого-педагогические проблемы, эффективность, инновации.

**Key words:** Educational activity, principles, psychological and pedagogical problems, effectiveness, innovations

Təhsil sistemi həm cəmiyyətin hər bir üzvünün sosiallaşmasına, həm də təbiətşünaslıq biliklərinin ictimailəşməsinə yönəlmiş dövlət tərəfindən idarə olunan ən mühüm strukturlardan biridir. Təhsilin məzmunu insan biliklərinin nailiyyətləri əsasında formalaşır. Yığılmış biliklərin cəmiyyət üzvlərinin şüuruna çatdırılması təkcə cəmiyyətin əldə edilmiş sivilizasiya səviyyəsinin qorunub saxlanmasını və istehsalın fəaliyyətini deyil, həm də cəmiyyətin tərəqqisini təmin edir.

Müasir məktəbdə müəllimin peşə fəaliyyəti üçün aktual olan kifayət qədər həll edilməmiş pedaqoji problemlər vardır ki, onların hamısını əhatə etmək mümkün deyildir. Təhsilin keyfiyyəti uğrunda mübarizədə təhsilin məzmununa və strukturuna mühüm yer verilir. [2,s 25]

Təlimin hərtərəfliliyi, ilk növbədə, onun təhsil prosesinin bölmə xarakteristikaları ilə bir araya sığmaması ilə ifadə edilir. İnsanın fərdi xüsusiyyətlərini müəyyən ardıcılıqla tərbiyə etmək praktiki olaraq mümkün deyil, çünki bu, tədris materialının müəyyən hissələrini öyrənərkən baş verir. Müəyyən bir hadisə, fakt, iş forması, o cümlədən tədqiqatın özü şəxsiyyətə hərtərəfli təsir göstərir, eyni zamanda insana xas olan müsbət və ya mənfi mənəvi-etik, estetik və hər hansı digər xüsusiyyətlərin formalaşmasına təsir göstərir.[1, 33]

Pedaqoji vəzifələrin həyata keçirilməsi, bütün komponentləri nəzərə almaqla, yeniyetmələrin qabiliyyət və istedadlarının inkişafı üçün, əlverişli şəraitin təmin edilməsi üçün fəaliyyət göstərən müsbət təhsil mühitinin yaradılması ilə həyata keçirilir.

Yeniyetmənin elmi bilik, bacarıq, inkişaf və hərtərəfli təhsil sisteminin mənimsənilməsinə yönəlmiş təhsil fəaliyyətinin idarə edilməsi zəruri şərt kimi hər hansı bir təhsil fənninin tədrisində ümumi prinsiplərin həyata keçirilməsini nəzərdə tutur. [4,s 120]

Təlim prosesinin effektivliyinin artırılması müasir məktəbin aktual pedaqoji problemlərindən biridir. Onun həlli bir sıra sosial-iqtisadi, ümumi-pedaqoji və pedaqoji-metodik şəraitin yaxşılaşdırılması ilə bağlıdır. Bu baxımdan pedaqoji işçilərin sərəştəsinin aşağı səviyyəsi, müasir pedaqoji işçinin peşəkar profilində komponentin əhəmiyyətinə, faydalılığına və səmərəliliyinə mənfi münasibət problemi çox aktuallaşır. Müəllim hazırlığında əhəmiyyətli diqqət onun ixtisasına düşməyə davam edir. [10,s 143]

Tərbiyə və təlim nəzəriyyəsinin qanunlarından irəli gələn prinsiplər sırf pedaqoji kateqoriya deyil, çünki onlar daha az vacib və güclü bir əsasa - şəxsiyyətin inkişafının dərin, çoxşaxəli problemlərinə aid olan aspektlərində psixoloji nəzəriyyə və təcrübəyə malikdirlər. Məhz yeniyetmənin inkişafı təhsil prosesinin strateji məqsədi və psixologiyanın mərkəzi problemlərindən biri kimi pedaqogikada ümumi elmi-praktik tədqiqat sahəsinin sərhədlərini müəyyən edir.

Pedaqoji psixologiyasının tədqiqatçıları təlimin təşkilində psixoloji prinsiplərin həyata keçirilməsi ilə bağlı qeyri-müəyyən və əsasən mənfi nəticələr verirlər. Həm pedaqoji, həm də psixoloji əsasları ehtiva edən “pedaqoji prinsiplər”ə səthi psixoloji baxış elmi təcridi xarakter daşıyır ki, bu da metodoloji xətdir.

Beləliklə, təlim nəzəriyyəsinin psixoloji əsaslarının tanınmış tədqiqatçısı V. V. Davydov ümumiyyətlə qeyd edir ki, “psixoloji prinsiplər çoxdan işlənib hazırlanmışdır və nə nəzəriyyəmizə, nə də pedaqoji təcrübəmizə uyğun deyil”.[11,s 25]

Fəal yanaşma müasir pedaqoji psixologiyasının metodoloji əsaslarından biridir və onun pedaqoji prosesin əsaslarının elmi izahı üçün əhəmiyyətini qiymətləndirmək çətindir. Bu və ya digər dərəcədə fəaliyyət yanaşması pedaqoji qanun və prinsiplərin böyük əksəriyyətində öz əksini tapır. Müasir pedaqoji eyniadlı prinsip kontekstində öyrənmədə şüur və fəaliyyətin birləşməsində təlim prosesinin əsas psixoloji mexanizmlərindən birinin əksini görür, yəni: təlim effektinin öyrənməyə çevrilməsi mexanizmi. [7]

Ənənəvi təhsildə dar empirik mənada başa düşülən elmilik prinsipinin əhəmiyyətinin səciyyələndirilməsi kifayət qədər tənqidi şəkildə təqdim olunur. Pedaqoji prinsiplərinə görə elmilik prinsipi ondan ibarətdir ki, öyrənilən bütün faktlar, müddəalar və qanunlar elmi cəhətdən düzgün olmalı və elmin müasir inkişafı mərhələsinə uyğun olmalıdır, istifadə olunan metodlar isə istifadə olunanlara yaxın olmalıdır.

Bu prinsipin həyata keçirilməsi əslində tənqiddə ehtiyac duyur. Bir çox məktəb fənlərinin kurikulumları elmi prinsip adı altında çoxlu sayda mürəkkəb elmi terminlərlə həddən artıq yüklənir, lakin buna baxmayaraq, onlar göstərilən prinsipin tələblərinə tam cavab verə bilmirlər, çünki onlar geridə qalan məlumatları verirlər.

Məktəbdə təlim prosesinin maddi-texniki təminatının aşağı səviyyədə olmasını nəzərə alaraq bir çox fənlərin, xüsusən də təbii dövrüyyənin məktəbdə tədrisində tətbiq edilməli olan elmi tədqiqat metodlarını təhlil etməyə ehtiyac yoxdur. Beləliklə, elmilik prinsipinin yuxarıda dar mənada empirik olaraq qiymətləndirilməsini ədalətli hesab etmək olmaz.[6]

Ümumiyyətlə, qeyd etmək lazımdır ki, məktəbdə təlim prosesinin təşkilinin pedaqoji prinsiplərinin tətbiqi problemi onların psixoloji natamamlığında deyil, müasir pedaqoji işçinin pedaqoji səriştəsinin aşağı səviyyədə olması səbəbindən kifayət qədər həyata keçirilməməsindədir.

Beləliklə, təhsildə vizuallıq prinsipi elə tədrisi nəzərdə tutur ki, onun şəraitində şagirdlərin ideya və konsepsiyaları öyrənilən predmet və hadisələrin və ya onların obrazlarının canlı qavranılması əsasında formalaşır. Bununla belə, obyektin sadə təqdimatı yeniyetmənin şüurunda onun obrazını yaratsa da, lakin bu görüntü tutqun olur, yeniyetmə ona biganə qalır. Vizuallaşdırma prinsipinin təhsildə düzgün peşəkar şəkildə təşkil olunmuş tətbiqi fəal təfəkkürün, yaddaşın inkişafına, diqqətin inkişafına, fərdin emosional sferasına təsir göstərməsinə, müstəqil öyrənməyə təşviq edəcəkdir.[9,s 54]

Təlimdə öz-özünə təhsilə keçid prinsipinin mahiyyəti yeniyetmələrin özünütəhsil ehtiyacının aktuallaşdırılmasından və bu fəaliyyət növünün təşkili üçün müvafiq bacarıqlarla silahlanmasından ibarətdir. Yeniyetmələrdə özünütəbiiyə mədəniyyətinin formalaşması fərdin özünü inkişaf etdirməsi və özünü həyata keçirməsinin bir sıra problemləri ilə bağlıdır. Müasir məktəbdə bu prinsipin həyata keçirilməsinin xarakterini təhlil edərək, şagirdlərin özünütəhsil və sadəcə müstəqil təhsil işi ilə məşğul olmaq qabiliyyətinin qeyri-kafi səviyyəsini vurğulamaq lazımdır.

Təlim nəticələrinin davamlılığı prinsipi, bu prinsipə uyğun olaraq təlim prosesi elə təşkil edilməlidir ki, dərslər zamanı tədris materialının əsas hissəsi mənimsənilib yaddaşda sabitlənsin. Təhsildə könüllü və qeyri-ixtiyari əzbərləmə ahəngdar şəkildə

birdəşdirilməlidir. Yadda saxlama üçün material yaxşı düşünülmüş, məntiqi pedaqoji dozalara bölünmüş, yığcam şəkildə tərtib edilmiş olmalı və xüsusilə lazımsız, ikinci dərəcəli məlumatlar olmamalıdır. Müəllim şagirdlərin təfəkkürünün və məntiqi yaddaşının inkişafı yolu ilə onun möhkəm mənimsənilməsinə səbəb olan material üzərində işləməyin elə üsullarını təklif etməlidir.[8,s 49]

Təhsildə müsbət emosional fon prinsipi vəhdətdə inkişaf edən təfəkkür və emosional proseslər arasında dərin əlaqələrə əsaslanır. Bu proseslərin qarşılıqlı təsirində emosiyalar intellektual fəaliyyətin özünəməxsus tənzimləyicisi kimi çıxış edir. Emosiyaların inkişafı şagirdə emosional rezonans yaradan idrak fəaliyyəti, idrak prosesinin və onun nəticələrinin qiymətləndirilməsi ilə bağlı təcrübələrlə birləşir. Prinsip müddəaları uşaqların aktiv axtarış fəaliyyətinə cəlb edilməsinin zəruriliyini göstərir, onlara kiçik, lakin müstəqil kəşflərin sevincini daha tez-tez yaşamaq imkanı verir. Müəllimin nitqinin öyrənilən obyektlərə münasibətini əks etdirən emosionallığı müəyyən faktiki materialın mənimsənilməsinə kömək etməklə yanaşı, təqlidin psixoloji mexanizmlərinə uyğun olaraq şagirdlərdə müvafiq hisslərin yaranmasına səbəb olacaqdır.[4,s 113]

Təlim prosesinin uğurunun əvəzsiz təminatı olan və müəllimin öyrətdiyi insanı tanımasını və ona hörmət etməsini şərtləndirən yeniyetmələrə fərdi yanaşma prinsipini nəzərdən qaçırmmaq mümkün deyil. Bu prinsipin aktuallığı şəxsiyyətin dəyərlərinə diqqətin aparıcı təhsil tendensiyasında əks olunur, pedaqoji və tərbiyəvi təsirlər sisteminin inkişafında praktiki olaraq həyata keçirilməli olan fərdiləşdirmə, öyrənmənin diferensiallaşdırılması fikirlərində əks olunur.

Təlim-tərbiyə prinsipi obyektiv qanuna əsaslanır ki, onun da mahiyyəti bundan qaynaqlanır. İstənilən təlim aktı onun yaratdığı təlim fəaliyyətinin xarakterindən, eləcə də öyrənilən məzmunundan asılı olmayaraq şagirdə tərbiyəvi təsir göstərir. Buna görə də, təhsil şəxsiyyətin formalaşmasına həmişə müəyyən şəkildə təsir edəcəkdir. Həm müsbət, həm də mənfi ola bilən bu təsirin xarakteri müəllimin peşəkarlığından və şəxsi keyfiyyətlərindən asılıdır. Təəssüflər olsun ki, hələ də bir çox müəllimlər iddia edirlər ki, onların yeganə vəzifəsi uşaqlara coğrafiya, fizika, kimya və s. öyrətməkdir və pedaqoji təhsili sinif rəhbərləri və valideynlər etməlidir. Şəxsi münasibətlər sisteminin formalaşmasında fəal iştirak edən bu “qeyri-tərbiyəçilər” çox vaxt şəxsi münasibətlər sistemində psixotraumatik sahənin yaradılmasının səbəbkarına çevrilir, tələbələrində xeyli ciddi psixoloji problemlər yaradırlar.[2]

Müasir orta məktəbdə təlim prosesinin təşkilinin bütün pedaqoji prinsipləri sisteminin həyata keçirilməsi probleminin dərin və hərtərəfli psixoloji-pedaqoji təhlilinin təcili ehtiyacının dərk edilməsi onun həlli yolunda mühüm addımdır.

#### ƏDƏBİYYAT

1. MAHMUDOV M.C. Boloniya prosesi: problemlər, perspektivlər, reallıqlar. Bakı,” “Elm və Təhsil” 2010,504 s.
2. MƏMMƏDZADƏ, R. Təhsildə keyfiyyət aparıcı istiqamətlərdən biri kimi. Bakı: “Müəllim”, 2010. – 170 s.
3. NƏZƏROV, M.H., BABAYEVA A.R. Mədəniyyət və təhsilin ümumi əsasları, (Dərs vəsaiti), Bakı-Mütərcim- 2016, 200s.
4. NƏZƏROV. M. H., Müasir dövrdə təhsilin sosiomədəni problemləri. Monoqrafiya. – Bakı: Mütərcim, 2018. –296 s.
5. Коранжевский Ю.А. Анализ урока: Приложение к журналу «Завуч».- Педагогический поиск, 2000
6. Коранжевский Ю.А. Система. Урок. Анализ.- Псков, 1996
7. Коранжевский Ю.А. Технология педагогического анализа УВП для директоров и зам. директоров школ. Часть 1. – 1997
8. Краевский В.В. Методология педагогических исследований / Под ред. А.И. Пискунова.- М., 1997
9. Кузьмина Н.В. Методы исследования педагогической деятельности. – Ленинград, 1970.

10. Возрастная и педагогическая психология: Учебн. пособие. / *О. В. \_Скрипченко.*- М.: Просвещение, 2001.- 415 с.
11. Дидактика средней школы. Некоторые проблемы современной дидактики: Учеб. пособ. для слушателей ФПК, директоров общеобразовательных школ и в качестве учеб. пособ. по спецкурсу для студентов пед. интов/Под ред. *М. Н. Скаткина.* - 2е изд., перераб. и доп.- М.: Просвещение, 1982.- 319 с.



## YENİYETMƏLƏRİN TƏLİMİNİN EFFEKTİV TƏŞKİLİNİN PEDAQOJİ MƏSƏLƏLƏRİ

Babayeva Aysel

### XÜLASƏ

Pedaqogika tarixində ideyalar yarada bilən və ya başqalarının ideyalarını uğurla formalaşdırma bilən çoxlu yaxşı nəzəriyyəçilər olmuşdur. Onlar kitablar, dərsliklər yazır və bununla da pedaqogika iyerarxiyasında öz yerlərini tuturlar. Lakin onların əsas çatışmazlıqları müasir məktəbin nə olduğu barədə heç bir təsəvvürlərinin olmamasıdır. Pedaqogika tarixi məktəbləri uğurla idarə edən, təhsil problemlərini həll etmək üçün təkmilləşdirmələri effektiv şəkildə həyata keçirən dərslər öyrədən bir çox məşhur praktikantlardan bəhs edir. Bununla belə, onlar bunu əsasən öz empirik təcrübələrinə əsaslanaraq, çox vaxt görülən işlər barədə düşünmədən intuitiv formalardan, metodlardan və vasitələrdən istifadə edirlər. Yalnız bir neçəsi təhsilin fəlsəfi dərkini dərinləşdirə bilir, təhsilin reallığını və öyrənmə fenomeninin həm nəzəriyyəçisi, həm də praktikantına çevrilir. Məqalədə təhsil prosesinin təşkilinin psixoloji və pedaqoji problemləri təsvir edilmişdir. Təhsil fəaliyyətinin idarə edilməsinin pedaqoji prinsipləri əsaslandırılmışdır.

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ЭФФЕКТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

Бабаева Айсель

### РЕЗЮМЕ

В истории педагогики было много хороших теоретиков, тех, кто мог генерировать идеи или успешно формулировать идеи других. Они пишут книги и учебники и тем самым занимают свое место в педагогической иерархии. Однако главный их недостаток в том, что они понятия не имеют, что такое современная школа. История педагогики рассказывает о многих известных практиках, успешно руководивших школами и проводивших уроки, которые эффективно внедряли усовершенствования для решения образовательных задач. Однако делают они это в основном на основе собственного эмпирического опыта, часто используя интуитивные формы, методы и инструменты, не задумываясь о том, что делается. Лишь немногие способны углубить философское понимание образования, став и теоретиками, и практиками реальности образования и феномена обучения. В статье описаны психолого-педагогические проблемы организации образовательного процесса. Обоснованы педагогические принципы управления учебной деятельностью.

## PEDAGOGICAL ISSUES OF EFFECTIVE ORGANIZATION OF TRAINING OF TEENAGERS

**Babayeva Aysel**

### **SUMMARY**

In the history of pedagogy, there have been many good theoreticians, those who could generate ideas or successfully formulate the ideas of others. They write books and textbooks and thus take their place in the hierarchy of pedagogy. However, their main drawback is that they have no idea what a modern school is. The history of pedagogy tells of many famous practitioners who successfully managed schools and taught lessons that effectively implemented improvements to solve educational problems. However, they do this mainly based on their own empirical experience, often using intuitive forms, methods and tools without thinking about what is done. Only a few are able to deepen the philosophical understanding of education, becoming both theorists and practitioners of the reality of education and the phenomenon of learning. The article describes the psychological and pedagogical problems of organizing the educational process. Pedagogical principles of educational activity management are justified.

## RESEARCH IN THE FIELD OF AESTHETICS: THE INTEREST THE RELATIONSHIP OF AESTHETICS (AISTHESIS) WITH POLITICS

**Dr. Esra E. DEMIR**

University of Applied Arts, Vienna, Austria

ORCID: 0009-0005-3026-4976

### ABSTRACT

The following presentation attempts to shed light on the relationship of aesthetics with politics in terms of the category of interest. While the knowledge of experience belongs to the realm of reason, perception belongs to the realm of aesthetics, namely our sense perceptions. Thereby, according to Immanuel Kant, every sense perception contains at least one degree of intensity. Consequently, it always depends on the intensity of our affects in every perception, because depending on the intensity we experience the "outside world" in this way.

Henri Bergson, in his philosophy of perception, points out that our perception is always already interest-led. What exactly does this mean? The image of our perception is always already subjective, that is, we always see in the image only those things that interest us. However, according to Bergson, it is possible for the image of reality to be perceived without this subjective level. According to Kant, even reason is interest-led, insofar he speaks in the "Critique of Pure Reason" of an interest of reason. What is the relationship between interest and the political view?

Depending on the current or historical values of society, our interest is thus colored by an "object", thus by our perception of objects or states. For our perception is also always already socially shaped: the red lipstick of the 80s, the scent of vanilla in the 90s, but also feelings in themselves like the sense of shame. As F. W. Nietzsche already points out, it is not only the values that matter, but also always the evaluations. It is precisely here in the evaluations that our interest always creeps in. An interest that is always already politically determined. The lecture wants to think exactly this transition, more precisely the relationship of aesthetics with politics.

**Keywords:** Aesthetics, Perception, Affects, Interest, Immanuel Kant, Henri Bergson, Friedrich Wilhelm Nietzsche.

**EFL TEACHERS' BURNOUT LEVELS DURING THE COVID-19 PANDEMIC****Özge KEÇECİ AKYOL**

Selçuk University, English Language And Literature Department Master Student, Konya/Turkey

**ABSTRACT**

Great changes have occurred in social life with the spread of the Covid-19 epidemic all over the world. One of the sectors most affected by the changes was the education sector. During the Covid-19 pandemic period, which emerged in China in December 2019 and gradually spread all over the world, and whose effect was gradually increased with the announcement of the first positive case in Turkey in March 2020, face-to-face education was suspended and switched to the online education in the 2019-2020 and 2020-2021 academic years, and continued partially online and face-to-face education together. In the 2021-2022 academic year, while the effects of the pandemic are still being seen, students started formal education instead of online education, and education was resumed in face-to-face schools, following the mask and distance rules. Unlike other studies, this study covers the face-to-face education process, not the online education process during the pandemic period. The aim of this study is to measure the burnout levels of EFL teachers who teach face-to-face education in schools in the 2021-2022 academic year, using the Maslach Burnout Inventory-Educators' Survey (MBI-ES) scale and the demographic information of teachers. The survey results of 320 EFL teachers from different levels were analyzed using the SPSS program. The analyzes of the data collected quantitatively and qualitatively will be shared in this study.

**Key words:** Burnout, MBI-ES, EFL teachers, Turkey, Covid-19, Pandemic

## ULAŞIM PROJELERİNİN TARİHİ KENTSEL MEKÂNA ETKİSİ: TARİHİ YARIMADA ÖRNEĞİ

**Semanur ÖZCAN**

<sup>1</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul, Türkiye.  
ORCID: [0000-0003-0367-7458](https://orcid.org/0000-0003-0367-7458)

**Doç. Dr. Elif ÖRNEK**

<sup>2</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul, Türkiye.  
ORCID: [0000-0001-9835-2693](https://orcid.org/0000-0001-9835-2693)

### ÖZET

Günümüz kentlerinde, özellikle artan nüfus ile birlikte yeni mekânsal talepler gündeme gelmiş, bu güncel gereksinimlerden kent merkezinde yer alan tarihi alanlar da payını almıştır. Tarihi Yarımada'da ise yeni mekânsal taleplerin yansımaları tüm kentin ulaşım ihtiyacını karşılamak üzere yeni ulaşım politikaları kapsamında kent mekânını fiziksel olarak hem silüet hem de görsel değer açısından olumsuz olarak etkileyen büyük ulaşım projelerini şeklinde görüyoruz. Çalışmanın kapsamı olarak tarihi dokuda, kentsel mekâna etki eden ulaşım politikaları olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda da; Yenikapı Transfer Merkezi (2013), Haliç Metro Köprüsü (2014) ve Avrasya Tüneli (2016) Tarihi Yarımada'ya hem silüet hem de görsel değer açısından etkileri açısından irdelenmek üzere örnek olarak seçilmiştir. Silüet değeri ve silüete etki eden projeler kapsamında çalışmada ele alınacak olan projelerden biri; birçok ulaşım aksını birbirine bağlayan Yenikapı Transfer Merkezi, 2011 ve 2020 yıllarında kentsel tasarım yarışması düzenlenmesine rağmen herhangi bir proje hayata geçmemiştir. Her bir yarışma projesinde özenle tasarlanan arkeolojik buluntular ise bugün kendi haline bırakılmış ve atıl hale gelmiştir. Tarihi Yarımada'nın silüetini olumsuz etkilemesi açısından çok tartışma yaratan, 2014 yılında açılan Haliç Metro Köprüsü, 2005 yılında Koruma Kurulundan onay alan ve 2010 yılında Dünya Miras Komitesinin de endişe ederek bir Etki Değerleme çalışması istediği, 2011 yılında ise Dünya Miras Komitesi'nin de onay verdiği bir proje olmuştur. Bu kapsamda 2011 yılında bağımsız uzmanlar tarafından '*Haliç Metro Geçiş Köprüsü'nün İstanbul'un Tarihi Alanlarına Etkisinin Değerlendirilmesi Çalışma Metodolojisi*' çalışması yapılmış ve sonuç olarak pylonların yüksekliği azaltılmış ve köprü üzerinde yer alan metro istasyonunun dış kaplamasının kaldırılmasına karar verilmiştir. Fakat bu öneriler de silüetin olumsuz etkilenmesine engel olmamıştır. 2016 yılında açılan Avrasya Tüneli, 2011 yılında koruma kurulundan onay almıştır. Hazırlanan kültürel miras etki değerlendirme raporunda ise havalandırma bacasının yüksekliğinin beş metreden fazla olmaması tavsiye edilmiştir. Bu çalışmada örnek olarak ele alınacak projeler; proje- mekâna yansımaları açısından irdelenerek silüet etkisi tartışmaya açılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Ulaşım Politikaları, Silüet, Görsel Etki, Tarihi Yarımada, Yenikapı Transfer Merkezi, Haliç Metro Köprüsü, Avrasya Tüneli



## THE EFFECT OF TRANSPORTATION PROJECTS ON HISTORICAL URBAN SPACE: THE CASE OF THE HISTORICAL PENINSULA

### ABSTRACT

New spatial demands came to the fore, especially with the increasing population in today's cities. It has also taken its share of these current features in the historical areas located in the city center. The reflection of new spatial demands that meets the transportation needs of the entire city within the scope of new transportation policies can be seen in the Historical Peninsula with large transportation projects that negatively affect the urban space in terms of both silhouette and visual value. The scope of the study has been determined as the transportation policies affecting the urban space in the historical fabric. In this direction; Yenikapi Transfer Center (2013), Golden Horn Metro Bridge (2014) and Eurasia Tunnel (2016) were chosen as examples to be examined in terms of their effects on the Historical Peninsula in terms of both silhouette and visual value. One of the projects that will be discussed in the study is within the scope of silhouette value and projects affecting the silhouette; any Yenikapi Transfer Center Projects, which connect many transportation axes, have not been implemented, although an urban design competition was held in 2011 and 2020. Archaeological finds, which were carefully designed in each competition project, have been left to their own devices and have become idle today. The Golden Horn Metro Bridge, which was opened in 2014, and created much controversy in terms of its negative impact on the silhouette of the Historical Peninsula, received approval from the Conservation Board in 2005. In 2010, it was a project that the World Heritage Committee was concerned about and requested an Impact Assessment study, and in 2011, it was approved by the World Heritage Committee. In this context, the study *'Independent Assessment Of The Visual Impact Of The Golden Horn Metro Crossing Bridge On The World Heritage Property 'Historic Areas Of Istanbul''* was conducted by independent experts in 2011. As a result of the study, the height of the pylons was reduced and it was decided to remove the outer covering of the metro station on the bridge. However, these suggestions did not prevent the silhouette from being negatively affected. The Eurasia Tunnel, which was opened in 2016, received approval from the conservation board in 2011. In the prepared cultural heritage impact assessment report, it is recommended that the height of the ventilation shaft should not be more than five meters. Projects to be considered as examples in this study; The silhouette effect will be discussed by examining the project in terms of its reflection on the space.

**Keywords:** Transportation Policies, Silhouette, Visual Impact, Historical Peninsula, Yenikapi Transfer Center, Golden Horn Metro Bridge, Eurasia Tunnel

## BÜTÜNLÜKLÜ SİSTEM OLAN TOPLUMDA SOSYAL DENETİM MODELİ

Doç. Dr. Tazegül Kasımova

Azerbaycan Milli Bilimler Akademisi, Felsefe ve Sosyoloji Enstitüsü

ORCID: 0000-0002-7629-9817

### ÖZET

Toplum eğer bir bütün olarak, tam olarak ele alırsak onu koruyan, düzenleyen alt sistem olduğunu görürüz ki, o da sosyal denetim sistemidir. Sosyal denetim, toplumun o toplumda egemen değer ve normlara uygun olmasını sağlamaya çalışan süreçtir. Kaynağı ne olursa olsun sosyal denetimin amacı belirlenmiş norm ve kurallara uygun olmayı sağlamaktır ve bu çerçeveden dışarı çıkmayı engellemektir. Bu problemin ele alınmasında dikkati çeken bir taraf ise egemenlik ve yönetimde sosyal denetimdir. Daha da somutlaştırırsak egemenlik ve yönetimin biçimlerinden biri sosyal denetimdir ve bu da örgütlenmenin en gerekli kısmıdır demek mümkündür. Sosyal denetim sosyalleşmeden başlar. Yani bu süreç içerisinde birey kendi sosyal konumunu benimseyebilir. Ve beklenen şekilde hareket eder. Bazen bu süreç şahsın kendi davranışına iç denetim yapması şeklinde de gerçekleştirilebilir. Sosyal denetimin gerçekleştirilmesinde üç araçtan yararlanır: 1) Zorunluluk, yaptırımların uygulanması; 2) eğitici çalışmalar ve sosyalleşme; 3) siyasi, mali, hukuki, ahlaki ve diğer sorumluluk biçimleri. Kültürel değerler, gelenekler, grup normları bu sorumluluk biçimlerine dâhildir. Bilim adamları toplumun sivil toplum yönünde ilerlediği takdirde, o çevrede sosyal denetimin etkililiğinin açık şekilde gözlemlenebileceğini belirtmektedir. Her toplumun gelişmesi için zorunlu şartlardan biri güçlü ve başarılı denetim sisteminin olmasıdır ve buna ihtiyacı vardır. Denetim sisteminin ve toplumun gelişmesi birbiri ile doğru orantılıdır. Yani dinamik bir sistem olan toplum geliştikçe onun esas unsurlarından olan normlar, değerler, gelenekler de gelişir, değişir ve yenilenir. Toplumun her üyesi huzurlu, rahat bir ortamda yaşamak, çalışmak ister. Bütün bunları insana sağlayan şey güçlü sosyal denetim kurumunun, sisteminin mevcut olmasıdır. Bu denetim kurumu ne kadar güçlü olursa, hızla gelişirse, toplum ve fertler de o kadar gelişecek ve daha da mükemmelleşecektir. Sosyal denetim kurumunun yardımı ile her toplumda sosyal istikrar için gerekli ortam sağlanır ve korunur. Yani bu sistemin çalışması doğrudan yönetimle, idare ile ilgilidir. Aynı zamanda bütün bu öncelikli yönlerde ilerlemek için güçlü denetim sistemine sahip olan yeni yönetim modelleri gelişmektedir. Mükemmel sosyal ve siyasi ortamın oluşması için yönetim ve sosyal denetim sistemi birlikte çalışmalıdır. Bu sistemin yardımı ile insanların hareketi izlenir ve bunun için düzenleyici yöntemler uygulanır. Yani denetim sistemi devletin koruyucu organıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Toplum, sosyal sistem, sosyal denetim, yönetim modelleri, sosyal denetim modelleri.



## A MODEL OF SOCIAL CONTROL IN SOCIETY AS A WHOLE SYSTEM

**Tazaghul Gasimova**

Philosophy Doctor of philosophy, associate professor

*ANAS Institute of Philosophy and Sociology*

**ORCID: 0000-0002-7629-9817**

### ABSTRACT

If we take society as a whole, complete part, there is also a subsystem that protects and regulates it, which is the system of social control. Social control is the process by which society tries to ensure compliance with the prevailing values and norms in that society. Regardless of its source, the purpose of social control is to maintain compliance with established norms and rules and to prevent deviation from this framework. One aspect that stands out in the setting of this problem is social control in power and administration. To be more specific, it can be said that one of the forms of power and management is social control, and it is the most necessary part of the organization. Social control begins with socialization. That is, during this process, the individual can learn a person's own social position and act in the required way. Sometimes this process can be implemented in the form of internal control of a person's own behavior. Three tools are used in the implementation of social control: 1) Obligation, application of sanctions; 2) effective functioning and socialization; 3) political, financial, legal, moral, and other forms of responsibility. These forms of responsibility include cultural values, traditions, and group norms. Scientists also note that if society is moving towards civil society, the effectiveness of social control in that environment will be visible. One of the important conditions for the development of any society is and needs a strong and successful control system. The development of the control system and society is proportional. That is, as a society, which is a dynamic system, develops, the norms, values, and traditions that are its main elements also develop, change, and renew. Every member of society wants to live and work in a calm, comfortable environment, in order. It is the presence of a strong social-control institution and system that gives people all this. The stronger and faster this institution of control develops, the more society and its individuals will develop and improve. With the help of the institution of social control, conditions for social stability are created and maintained in every society. That is, the activity of this system is directly related to power and management. At the same time, new management models with a strong control system are being developed to implement all these priority directions. For the formation of a perfect socio-political environment, the government and the social control system must work together. With the help of this system, the movement of people is monitored, and regulatory methods are applied for this. That is, the control system is the protective tool of the state.

**Keywords:** society, social system, social control, management models, social control models

## MÜZECİLİKTE SANAT YÖNETİCİSİ VE KÜRATÖRÜN İLETİŞİMİNİN ÖNEMİ

**Sinem Kurtural Karakundakoğlu**

Dokuz Eylül University, Faculty of Literature, Department of Museology

Tınaztepe Campus

**ORCID:** 0000-0001-9880-4979

### ÖZET

Sanat yönetiminde profesyonellik, gelişmiş ülkeler dışında birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de henüz pek ortaya çıkmadı. Pek çok müzede halihazırda küratör ve sanat yöneticisi pozisyonları karıştırılmakta hatta bazı müzelerde sanat yöneticiliği görevini müze müdürleri üstlenmektedir. Bazı müze müdürleri, açtığı sergilerde kendi ismini küratör olarak kullanmaktadır. Belki de sanat yönetiminin bir pozisyon olarak algılanarak yüksek itibar görmemesinin ve Türkiye’deki özel ve kamu sanat kurumlarındaki otorite pozisyonlarının çoğunun diğer profesyonellere verilmesinin sebeplerinden birisi bu anlayışın henüz kabul edilmemesidir. Sanat yöneticisinin bir meslek olarak kabul görmesi amacı doğrultusunda yapılan bu çalışma Türkiye’de sanat yönetimini profesyonelleştirmek için gereken kriterleri araştırmaktadır. Bir müzenin pazarlanmasında sanat yöneticisinin ve küratörün iletişimin önemini vurgulanması araştırılmıştır.

Ayrıca, Türkiye’de sanat yönetiminin profesyonelleşmesine yönelik süreci ve ilerlemeyi sorgulamak için kapsamlı literatür taraması yapılmıştır. Bulgular, sanat yönetiminin, avukatlık, pilotluk ve mimarlık gibi gerçek bir meslek olarak kabul edilebilir olmasını, sanat yönetimini ve uzmanlarını profesyonel standartlarda yeniden konumlandırmak için karşılaştırılabilir bazı kriterlerin kullanılması gerektiğini göstermektedir.

Bu kriterlerin, Türkiye’de Kültür ve Turizm Bakanlığı yetkilerine iletilerek, meslek tanımının Nace koduna bağlı değiştirilmesine ve çeşitli insan kaynakları firmalarının da bu doğrultuda bu tip iş başvurularına göre özel ve kamu alanında çalışanların görev tanımlarının revize edilmesine dikkat çekmektedir. Çalışma, akademik ve alandaki sanat yöneticilerinin, profesyonel bir statü oluşturmak, elde etmek, sürdürmek ve geliştirmek için somut grup çalışmalarının uluslararası ve ulusal bazda stajlar tavsiye etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sanat Yöneticisi, küratör, müze, müze pazarlaması, sanat

### THE IMPORTANCE OF COMMUNICATION OF THE ART MANAGER AND THE CURATOR IN MUSEUM

### ABSTRACT

Professionalism in art management has not yet emerged in Turkey, as it is in many countries other than developed countries. In many museums, the positions of curator and art manager are mixed, and in some museums, museum directors undertake the task of art manager. Some museum directors use their own name as curator in the exhibitions they open. Perhaps one of the reasons why art management is not perceived as a

position and is not highly regarded and most of the authority positions in private and public art institutions in Turkey are given to other professionals is that this understanding has not yet been accepted. This study, which was carried out with the aim of accepting the arts manager as a profession, explores the criteria required to professionalize arts management in Turkey. Emphasizing the importance of communication between the art director and the curator in marketing a museum has been explored.

In addition, a comprehensive literature review was conducted to question the process and progress towards the professionalization of arts management in Turkey. The findings show that while arts management can be considered a real profession, such as law, piloting and architecture, some comparable criteria should be used to reposition arts management and its professionals in professional standards.

It draws attention to the fact that these criteria were conveyed to the authorities of the Ministry of Culture and Tourism in Turkey, that the definition of profession was changed based on the Nace code, and that various human resources companies were revising the job descriptions of those working in the private and public sectors in line with such job applications. The study recommends international and national internships of tangible group work for arts managers in academia and the field to establish, achieve, maintain and develop a professional status.

**Keywords:** Sanat Yöneticisi, küratör, museum, museum marketing, art

## İNSAN GERÇEKLİĞİNİ ANLATMADA MEKÂN KULLANIMI; İNSAN VE DOĞA BENZERLİĞİ TRT AVAZ 'NE VARSA SENDEDİR' PROGRAMI

**Mahmut KUTLU**

Dr. Bağımsız Araştırmacı, Kayseri/Türkiye,  
**ORCID: 0000-0002-5047-4234**

### ÖZET

Çalışmada eğitim, kültür, bilim, sanat, aile, çocuk, tarih, coğrafya, dil ve düşünce temalı yayınlar yapan TRT Avaz kanalında yayınlanan "Ne Varsa İçindedir" programı incelenmiştir. 77 bölümü yayınlanan program Faik Özdengül tarafından hazırlanıp sunulan Mesnevi referanslı bir anlatı programıdır. Modern anlatı tekniği ile kurgulanan programda hayat meşgalesi içinde kaybolmuş insan problemleri ve çözümleri modern ve mistik bir bakış açısı ile anlatılmıştır. Çalışma ele aldığı bu televizyon programını mekân gösterimi ve hikaye tarzında insan gerçekliğini anlatan bütünlüğü açısından incelemiştir. Programda kullanılan mekânlar konuyu destekleyici ve açıklayıcı mahiyettedir. Arka planda gösterilen su, hava ve yeşil doğa güzellikleri insanın iç dünyasını betimlerken anlatıda geçen olaylar insanın başından geçmesi muhtemel olayları özetlemiştir. Betimsel analiz tekniği ile gerçekleştirilen çalışma sonucunda incelenen televizyon programında her bölümde gösterilen doğanın aslında insanın iç dünyasını resmettiği kanaatine varılmıştır. Kimi zaman durağan kimi zaman coşkulu manzaralarıyla tabiat insanın ruh dünyasının tasviridir. İnsanın sıkıntılı zamanları rüzgâr, su dalgaları, toprak hareketleri ve ateş ile karakterize iken durulduğu zaman uçsuz bucaksız evren içinde kendini keşfettiği ve anladığı andır. Kavga, gürültü ve iç çatışmaların bittiği yerde sesler kesilmekte, insan daimi huzur ve kendisi ile başbaşa kalmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** TRT Avaz, Ne Varsa İçindedir, İnsan, Doğa

### THE USE OF SPACE IN PORTRAYING HUMAN REALITY; SIMILARITIES BETWEEN HUMAN AND NATURE IN THE TRT AVAZ PROGRAM 'NE VARSA SENDEDİR'.

### ABSTRACT

The program "Ne Varsa İçindedir" broadcasted on TRT Avaz channel, which focuses on education, culture, science, art, family, children, history, geography, language, and thought, has been examined in this study. The program, consisting of 77 episodes, is a narrative program with references to Mesnevi, prepared and presented by Faik Özdengül. In the program, problems and solutions of people, lost in the hustle and bustle of life, are narrated with a modern and mystical perspective. This study has examined this television program from the perspective of its portrayal of human reality in terms of its use of space and storytelling. The locations used in the program are supportive and explanatory of the subject matter. The water, air, and green nature beauties shown in the background depict the human inner world, while the events mentioned in the narrative summarize the events that

a person may experience. Through descriptive analysis, the study concludes that in each episode of the examined television program, nature is actually a portrayal of the human inner world. Nature, with its sometimes still, sometimes enthusiastic landscapes, is a portrayal of the human soul. The times of human turmoil are characterized by wind, water waves, earth movements, and fire, while the moments of tranquility are when a person discovers and understands themselves in the vast universe. Where there is no more fighting, noise, and internal conflicts, the sounds are silenced, and a person is left in constant peace and alone with themselves

**Keywords:** TRT Avaz, Ne Varsa İçindedir, Human, Nature

## CARL GUSTAV JUNG VE ALFRED ADLER'İN DERİNLİK PSİKOLOJİSİNDE RÜYALARIN İŞLEYİŞ MEKANİZMALARININ SİNEMADA SOMUTLAŞMASI

**Mahmut KUTLU**

Dr. Bağımsız Araştırmacı, Kayseri/Türkiye,  
**ORCID:** 0000-0002-5047-4234

### ÖZET

Psikolojinin önemli alt dallarından biri olan analitik psikolojinin önde gelen temsilcisi Carl Gustav Jung rüyanın psikanalitik kuramda ileri sürülen bilinçaltından çok daha fazlasını içerdiğini savunan bir düşündürdür. Ona göre rüyaların kaynağı bilinçdışı olmakla birlikte sadece bu yöntemle rüyalar çözümlenemez. Rüyaları anlayabilmek için bilinçdışında bulunan öğelerin rüyada dönüştüğü sembolleri çözümlenmelidir. Bilinçaltıyla sınırlandırılmaması gereken rüyalarda sembol ve imgeler gerçek hayattakinin aynısı olabilir. Ayrıca geliştirdiği analitik rüya teorisine göre algının ötesindeki güçler ile rahatlama sağlayan rüyalar kişinin ruhsal gelişiminde de önemli rol oynamaktadır. Bireysel psikoloji ekolünün kurucusu Alfred Adler ise rüyalarda, önceden belirlenmiş bir amaçla yönlendirilmiş kişisel deneyimlerin beklentisel evrelerinden bahsetmiştir. Avusturyalı psikiyatrist aşağılık duygusuna yoğunlaşarak rüyaların geçmişten çok geleceğin planlanmasına yardımcı olduğunu ileri sürmüştür. Ona göre rüyalarda güç ve iktidar isteği ağır basmaktadır ve geleceğe yönelik olan rüyalarda kişinin problemlerine çözüm bulunabilmektedir. Çalışma derinlik psikolojisinin önemli kurucuları arasında yer alan Jung ve Adler'in rüya hakkındaki açıklamaları ile rüyaların işleyiş mekanizmalarını 'Inception' filmi üzerinden incelemektedir. 2010 yapımı bilimkurgu türündeki filmde zihnin en savunmasız ve karanlık olduğu rüya anında bilinçaltının derinliklerinde yatan gizli bilgilerin nasıl bulunabileceği ve çalınabileceği anlatılmaktadır. Filmde gösterilen rüya öğeleri ve sembolleri Jung'un rüya hakkındaki varsayımlarını somutlaştırırken, gelecek planları ve rüyaya müdahale etme çabaları da Adler'in rüya işleyiş mekanizmalarını canlandırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Carl Gustav Jung, Alfred Adler, Derinlik Psikolojisi, Rüya, Inception

### THE CONCRETIATION OF THE MECHANISMS OF DREAM PROCESSING IN THE DEPTH PSYCHOLOGY OF CARL GUSTAV JUNG AND ALFRED ADLER IN CINEMA

### ABSTRACT

Carl Gustav Jung, a leading representative of analytical psychology, which is one of the important sub-disciplines of psychology, is a thinker who argues that dreams contain much more than the unconscious proposed in psychoanalytic theory. According to him, although the source of dreams is the unconscious, dreams cannot be interpreted solely through this method. To understand dreams, it is necessary to interpret the symbols that the elements in the unconscious transform into in dreams. In dreams, which should not be limited to the unconscious, symbols and images can be the same as in real life. In addition, according to the analytical dream theory he

developed, dreams that provide relaxation with powers beyond perception play an important role in a person's spiritual development. Alfred Adler, the founder of individual psychology, has mentioned the expectational stages of personal experiences directed with a predetermined purpose in dreams. The Austrian psychiatrist claimed that dreams focus on inferiority feelings and help plan the future. According to him, the desire for power and authority predominates in dreams, and solutions to a person's problems can be found in dreams that are oriented towards the future. This study examines the explanations of Jung and Adler about dreams and the mechanisms of dream processing through the movie 'Inception'. The science fiction film, released in 2010, tells how hidden information in the depths of the unconscious can be found and stolen during the vulnerable and dark dream period. While the dream elements and symbols shown in the film concretize Jung's assumptions about dreams, the attempts to intervene in dreams and future plans also bring Adler's dream processing mechanisms to life.

**Keywords:** Carl Gustav Jung, Alfred Adler, Depth Psychology, Dream, Inception



## GELENEKSEL TÜRK TİYATROSUNDA HİKAYE ANLATICILIĞI VE DOĞAÇLAMA GELENEĞİ

Süleyman KARAAHMET

Anadolu Üniversitesi Devlet Konservatuarı Sahne Sanatları Bölümü Tiyatro Anasanat Dalı Oyunculuk Sanat Dalı

ORCID: 0000-0002-8442-5895

### ÖZET

Tiyatro, yapısı gereği içinde birçok disiplini barındıran bir sanattır. Zengin anlatım araçlarının kullanımı açısından tiyatro, birçok öğeyi kendi sanatı içinde değerlendirir. Bu sebeple, bir tiyatro gösterisinin oluşumu, o gösteri için seçilip bir araya getirilmiş etmenlerin, doğru ve uyumlu bir şekilde kaynaşmasına bağlıdır. Diğer bir deyişle, her bir bağımsız parçanın, ortak bir amaç doğrultusunda, bir bütüne hizmet etmesi, tiyatronun biçimsel yönünü oluşturur. Tüm bu etmenlerin merkezinde ise oyuncu-seyirci ilişkisi bulunmaktadır.

Tiyatronun temelinde yatan oyuncu-seyirci ilişkisi, ilk insanın varoluşundan bu yana ihtiyaç duyulan iletişim kavramının içinde barındırdığı ‘anlatma’, ‘aktarma’ ve ‘anlama’ dürtüsü ile ilgilidir. Anlatı, gerçekten de, anlatan ve dinleyen ilişkisi üzerine kuruludur. Anlatı yöntemlerinin giderek çeşitlenmesi, aynı zamanda düşünce yapısının ve düşünme mekanizmasının zenginleşmesini de beraberinde getirmiştir. Anlatının bu gelişimi sanatın oluşumuna da önayak olmuştur.

Anlatı, içerik olarak mutlaka bir hikayeye ihtiyaç duymaktadır. Hikaye aktarımı ise aslında toplumlar için bir kültür aktarımıdır. Toplumları bir birine bağlayanın, ortak geçmişleri olduğu düşünüldüğünde, hikaye anlatımı ve aktarımı kuşaklar arası bilgi ve görgü alışverişinin önemli bir aracı haline gelmektedir.

İçerisinde Kukla, Karagöz, Ortaoyunu ve Meddahı barındıran Geleneksel Türk Tiyatrosu sözlü geleneğe dayalı, başka bir deyişle metinsiz bir tiyatro türüdür. Belli hikayeler zaman içerisinde yenilenerek ve çoğunlukla değiştirilerek bir sonraki kuşaklara aktarılmıştır. Türün sözlü gelenekten besleniyor olması bu aktarımın zamanın koşullarına göre uyumlanabilmesini kolay kılmıştır. Bu noktada en önemli etken ise temel anlatım araçlarından birisi olarak doğaçlamanın kullanılıyor olmasıdır. Bu çalışmada Geleneksel Türk Tiyatrosundaki doğaçlama geleneğinin türün gelecek kuşaklara aktarımındaki rolü incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Geleneksel Türk Tiyatrosu, Hikaye Anlatıcılığı, Doğaçlama

### STORYTELLING AND THE TRADITION OF IMPROVİSATION IN TRADITIONAL TURKISH THEATER

### ABSTRACT

Theater is an art that contains many disciplines in its structure. In terms of the use of rich means of expression, theater evaluates many elements in its own self. The formation of a theatrical performance depends on the correct and harmonious fusion of the factors selected and brought together.

In other words, the fact that each independent piece serves a whole in line with a common purpose constitutes the formal aspect of the theatre. At the center of all these factors is the actor and spectator relationship.

The actor-spectator relationship is related to the urge to 'tell', 'transfer' and 'understand', which has been included in the concept of communication, which has been needed since the existence of the first human being. Narrative is really based on the relationship between the narrator and the listener. The gradual diversification of narrative methods has also brought about the enrichment of the structure of thought and thinking mechanism. This development of the narrative also paved the way for the formation of art.

Narrative definitely needs a story as content. Story telling is actually a cultural transfer for societies. Considering that what binds societies to each other is their common past, storytelling and transmission becomes an important tool for intergenerational exchange of knowledge and good manners.

Traditional Turkish Theater, which includes Kukla, Karagöz, Ortaoyunu and Meddah, is a type of theater based on oral tradition, in other words, without text tradition. Certain stories have been transferred to the next generations by being renewed and often changed over time. The fact that the genre is fed from the oral tradition has made it easy to adapt this transfer according to the conditions of the time. At this point, the most important factor is the use of improvisation as one of the main means of expression. In this study, the role of the improvisation tradition in the Traditional Turkish Theater for the future generations has been examined.

**Keywords:** Traditional Turkish Theater, Storytelling, Improvisation

## 1. GİRİŞ

Tümleşik yapısı gereği tüm aktarım araçlarını içinde barındırabilen bir sanat dalı olarak tiyatro temelde sözlü iletişime dayanmaktadır. Hareket ve Dans Tiyatrosu ve benzerlerinin tür olarak başka bir kategoride sınıflandırılabilmesi, *sözü* tiyatronun başat ögesi konumuna getirmiştir.

Tiyatro toplumsal dönüşümlere koşturarak olarak biçimsel açıdan birçok değişime uğramış olsa bile yapısal açıdan özünü koruyabilmiştir. Bu, temel malzemesinin insan unsuru olması ile ilgilidir. Aristoteles *Poetika* adlı ünlü eserinde Dram Sanatını, insana dair olan şeyin sanatsal yaratılışla tekrar canlandırılması olarak tarif etmiştir (Aristoteles, 1995, s. 11). Bu nedenle günümüzdeki gelişmiş formundan yani en güçlü etmenlerinden sıyrılrsa bile, en az bir kişinin her hangi bir mekanda en az bir kişiye bir şeyler anlatmasına tiyatro denilebilmektedir.

Özdemir Nutku'ya göre sanat üretimi üç aşamalıdır; *yaşantı*, *yaşantının aktarımı* ve *bu aktarımın algılanması* (Nutku, 1983, s. 1). Bu noktada yaşantıdan kasıt, gerçekleşmiş bir eylem olabileceği gibi gerçekleşmesi ihtimal bir durum ya da içeriğini herhangi bir kavram veya duygudan alan bir kurgu da olabilmektedir. Yaşantının teatral aktarımı ise söz, yani anlatı ile gerçekleşir. Tarihsel olarak anlatıdan ilk bahseden Platon, anlatı yani dolaylı aktarım ile tiyatroyu yani temsil sanatını birbirinden ayırmıştır (Dervişcemaloğlu, 2014, s. 112). Ancak günümüzde anlatı daha genel bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çağdaş anlatıbilim ise anlatıcılığı bir anlatının ortaya çıkmasını saptayan üç temel rolden biri olarak değerlendirmiştir. Buna göre bir anlatı üç işlevden oluşur: Yapma, görme ve söyleme. Bunu şöyle açıklayabiliriz: Karakterler, bazı şeyler yaparlar; bu yapılanlar belirli bir perspektiften görülür ve görülen şey aktarılır. Bu üç işlev, üç role karşılık gelir: Eyleyen (yapan), odaklayıcı ve anlatıcı. (Dervişcemaloğlu, 2014, s. 113)

Eco, bir anlatı metninde olay örgüsü bulunmasa bile, öykünün ve söylemin bulunmamasının imkansızlığı üzerinde durur (Eco, 1995, s. 44). Chatman'a göre ise "anlatının *ne* si, onun öyküsüdür, yolu ise onun söylemidir" (Chatman, 2009, s. 9). Söylemi oluşturan bir anlatıcı olarak sanatçı aktarılmak istenen olay, duygu ya da kavramların tümünden sorumludur. Diyalog ya da monolog ayırımına gitmeden sözü sahnenin tüm etmenleriyle buluşturmakla yükümlüdür. Bu noktada da anlatı, söylevin bir parçası olmaktan çıkıp eserin bütününe kapsayan bir kavram haline gelmektedir. Başka bir deyişle anlatı aktarılmak istenen özü içinde barındıran bir olgu olarak gösterinin bütünüdür denilebilir.

Anlatı geleneğini çok eskilere dayandıran Nutku 'ya göre hikaye anlatıcıları toplumlarını geçmiş ile bugüne bağlayan bir köprü işlevi görürler (Nutku, 1997, s. 10). Anlatıcılar toplum hafızasını gelecek kuşaklara aktarım görevini üstlenmişlerdir. Ong'a göre "Birincil sözlü kültürde kavramlaştırılan bilgi yüksek sesle tekrar edilmezse yok olacağından, sözlü kültürlerin uzun yıllar içinde zahmetle öğrendiklerini tekrarlayarak unutmamaya çalışmaları büyük bir enerji yatırımını gerektirir"(Ong, 2003, s.57). Geçmiş çoğunlukla sözlü aktarım kültürüne dayanan Türk Toplumunun geleneksel tiyatrosu da aynı şekilde bir işleve sahiptir.

## 2. BULGULAR

Geleneksel Türk Tiyatrosu yazılı bir kaynağa dayalı olmayan bir tiyatrodur. Tekerek'e göre "Meddah, karagöz, ortaoyunu metinleri de yalnızca birer kanavadır. Yani seyircinin ve oyuncunun iç ve dış koşullarına göre değişime uğrar, uzar kısalır, yer değiştirir. Kanava yalnızca oynanışın yolunu çizen bir taslaktır" (Tekerek, 2003, s. 39). Oyuncu eldeki taslak üzerinden gösterisini geliştirme konusunda özgürdür. Belli bir ön çalışma yapılsa bile asıl tasarım gösteri sırasında ve seyirci karşısında gerçekleşir. Oyuncu, seyirci ve mekan hep birlikte gösterinin ana unsurlarıdır. Başka bir deyişle çevresel faktörler, eldeki kanava ile birlikte gösterinin asal malzemesini oluşturmaktadır.

Meddah, Ortaoyuncu ya da Karagöz Oynatıcısı oyun taslağını doğaçlama yoluyla adeta sözlü bir metin haline getirir. Doğaçlamanın kullanımıyla yarım sayfalık bir kanava gerektiğinde iki saatlik bir gösteriye dönüşebilmektedir. Bu noktada başlı başına bir anlatım aracı haline gelebilen doğaçlama, hikaye aktarımında zengin olanaklar sunmaktadır. Kökenleri ritüellere ve şaman törenlerine dayandığı düşünülen doğaçlama, meddah benzeri Doğu ve Asya Tiyatrosundaki anlatı geleneğinde ve ortaoyunu ile paralellik gösteren Commedia dell'arte oyunlarında kısmen kullanılmıştır (Çevik, 2008, 40-44). Doğaçlama konusu ile ilgili olarak, Esslin, şu cümleleri kaydetmektedir:

Gösterinin, seyirci önünde gelişmesi, daha önceden tasarlanıp çalışılmış olmasına karşın, gösteri sırasında bazı durumların ortaya çıkması ve önceden hesap edilemeyen sapmaların ya da yanlışların olduğu anda bunları spontan olarak düzeltme olanağı olması, oyuncular kadar seyirciler içinde heyecanı bir kat daha artıran etkenlerdir. Daha da önemlisi, oyuncular, kahkahaları, seyircilerin soluk almadan seyretmelerini, spontan alkışlarını ya da bazı Doğu Tiyatrosu'nda olduğu gibi, sahneye atılan lafları, kısacası, seyircilerin tepkisini anında hissederler. Bu tepkilerin ışığında oyuncular, oyunlarını anında düzeltip gerekeni yapabilirler. (Esslin, 1996, s. 76)

Geleneksel Türk Tiyatrosunda sanatçı gündelik mevzuları veya dönemin önemli olaylarını konu edinebilmektedir. Gündemi gösterinin bir parçası haline getirme düşüncesi hem bir toplumsal taşlama oluşturma hem de bir komik yaratma çabasını birlikte içermektedir. Ünlü'ye göre:

Geleneksel Türk Tiyatrosu'nun en önemli özelliklerinden biri, ele aldığı konulara mizahi açıdan yaklaşması, bir halk güldürüsü olmasıdır. Savaşların, ayaklanmaların, isyanların, din ve devlet baskısının hemen hiç eksik olmadığı Osmanlı toplumunda gülmenin ve gülmecenin özel bir önemi vardır. ...Mizah bizde batıda taşıdığı anlamdan çok daha önemli olmuş, yüzyıllarca muhalefetin tek sesi olarak insanımızın korkularının üstesinden gelme, kendini ifade etme aracına dönüşmüştür." (Ünlü, 2006, s. 195-197)

Bergson, *Gülme* adlı eserinde dilin anlattığı komik ile dilin yarattığı komiğin ayırımından söz etmektedir (Bergson, 2006, s. 58). Geleneksel Türk Tiyatrosunda ise bu ayırım ortadan kalkmakta, dil hem anlatan hem de dolaylamalar yoluyla anlatıyı bozan, komikleştiren bir unsur haline gelmektedir. And, Karagöz ve Ortaoyununda dilin başlı başına bir araç olduğundan söz eder:

Dilin güldürücülüğü bu eski seyirlik oyunlarımızda çok daha önemliydi. Dil, kişiler veya oyun ile seyirci arasında bir anlaşma aracı olmaktan çıkar, kendi başına bir bütünlük, bağımsızlık kazanır. ...Seyirciyi sürükleyen, dürtükleyen, onu yadırgatan, yabancılaştıran, tedirgin eden anlamsız sözler, uydurma deyişler, uyumsuz seslerle kendi başına bir nesnedir, oyunun her şeyidir. (And, 1969, s. 322-340)

Geleneksel Türk Tiyatrosunda dil aynı zamanda bir aktarım, bir uyarılma aracıdır. Bilindik efsaneler, yazılı edebi eserler veya halk söylenceleri gösterilerin konularına dahil edilebilmektedir. And, Ferhad ile Şirin, Leyla İle Mecnun gibi halk efsanelerinin veya Moliere gibi ünlü bir tiyatro yazarının eserlerinin Karagöz faslı olarak uyarlandığından söz etmektedir (And, 1969, s. 247). Bu adaptasyonların gerçekleştirimi ise hikaye ya da eser kanavalarının doğaçlanması yolu ile sağlanmaktadır.

Doğaçlamanın bir başka önemi ise gösteri ile gösteri mekanı arasındaki bağlantının kurulumu ile ilgilidir. Geleneksel Türk Tiyatrosunda mekan iki boyutuyla ele alınabilir. Birinci boyutu seyir yerini tanımlarken ikinci boyutu gösteri içerisinde anlatıların geçtiği yerleri işaret etmektedir. Oyun alanının özel bir tasarıma ihtiyaç duymaması hem gösterilerin gerçekleştirilmesini hem de bu gösterilere halkın ulaşımını kolay kılmıştır. Gösteriler halkın yoğun olduğu ya da kolaylıkla toplanabildiği her yerde yapılabilmektedir. Tekerek'e göre "Meddah, karagöz ve ortaoyunu, kahvelerde, mesire yerlerinde, yani kalabalığın bulunduğu her yerde oynanabildiği için oyuncu ve seyirci arasındaki organik bağı kurduğu gibi, her şeyin bir oyun olduğu düşüncesine de olanak sağlar" (Tekerek, 2003, s.39). Seyir yeri aslında bir oyun alanıdır ve seyirciyle iç içedir. Her ne kadar

saraylarda ya da köşklere özel gösterimlerin yapıldığı bilinse de Geleneksel Türk Tiyatrosunun asıl seyirci kitlesi halktır. Dönemin en önemli sosyalleşme mekanlarından olan kahvehaneler, meddahın ve karagöz oynatıcılarının, doğal oyun alanları ve seyirci ile buluşma noktalarıdır. Gene, ramazan ayında gerçekleşen eğlenceler başta olmak üzere, İstanbul yaşantısının önemli parçalarından birisidir meddah:

Eski İstanbulluların genel eğlenceleri arasında en eskisini meddahları dinlemek oluşturur. İstanbul kahvehanelerini dolduran halk, meddahların anlattıkları hikayeleri canla başla dinler, vezirler, vekiller toplantılarında, hatta saraylarda meddahlar incelikleri, bildikleri güzel güldürücü hikayeleri sayesinde önemli yer tutarlardı. (Sevengil, 1993, s. 44)

Ortaoyuncuların ise bazen han gibi kapalı alanlarda bazen de mesire yerleri ya da meydanlar gibi açık alanlarda gösterilerini gerçekleştirdikleri bilinmektedir (And, 1969, s. 237). Sanatçılar oynadıkları mekanın fiziksel şartlarına göre kendilerini ayarlamaktadır. Gösterinin içeriği, süresi, seyircinin fiziksel mesafesi ve ortamın açık ya da kapalı olması oyun mekanı ile doğrudan ilintilidir. Oyuncular içerisinde buldukları şartlara göre oyunun seyrini oluşturmak durumundadır. Doğaçlama vasıtasıyla gösterinin süresini uzatıp kısaltabiliyor, konudan konuya geçebiliyor ya da anlatılarına yeni olaylar ekleyebiliyorlardır. Geleneksel Türk Tiyatrosunda mekan, amaçtan çok araç niteliği göstermektedir. Seyir yerinin ve oyun alanının belli şartlar taşıma zorunluluğunun olmaması yani *mekansızlık* oyun içerisinde yaratılan mekanların, diğer bir deyişle oyunun kendi mekanlarının üzerinden bütün sınırları kaldırıp, gösterinin daha da özgürleşmesine olanak sağlamaktadır. Bu ise gösteri ile gösteri mekanı arasındaki bağlantının yukarıda bahsi geçen ikinci boyutu ile ilgilidir. Geleneksel Türk Tiyatrosu oyun tekniği olarak, seyirci ile doğrudan iletişimin kurulabileceği, istenildiği an gerçeklik olgusunun kırılabildiği ve oynanmakta olanın bir oyun olduğu farkındalığının hep göz önünde tutulduğu *Açık Biçim* türüne dayanmaktadır.

Açık biçimde kurulan oyunlarda anlatılan mekanlar çok çeşitli ve sınırları net olarak çizilmemiş yerlerdir. Oyun mahalle ya da sokakta ama onu hemen başka bir yere, bir dükkana, bir bahçeye dönüştürecek şekilde ilerler. 'Action' un ve zamanın bu dağınık görünüşünden ve zamanla ilgili oluşumuna uygun olarak - açık oyun- çok mekanlıdır. ...Seyirciyi kandırmak, olandan farklı göstermek söz konusu değildir ama aynı zamanda seyircinin zihninde hayal ürünü bir mekan canlandırmak için de uğraşmaz. Her şey gibi mekan da oyun olduğunun bilincinde olunan bir oyunun parçasıdır. (Ünlü, 2006, s. 234)

Sanatçı oyun içerisindeki mekanları anlatı yolu ile tasvir etmek bir nevi seyircinin muhayyilesinde tekrar yaratmak durumundadır. Bu iş ise maharet gerektirmektedir. Gerçek, Meddah ile ilgili olarak şu ifadeleri kullanmıştır:

Meddah hiç şüphesiz bütün Şark ve İslam memleketlerinin ilk ve iptidai temaşasıdır. Öyle bir temeşa ki perdesi, sahnesi, dekoru, cevapları, şahısları meydanda yoktur ve fakat bu her şeyi ve her şeyinin mükemmeliyeti onları şahsında cem edenin zekasına, malumatına ve söz söylemekteki kabiliyetine bağlıdır. (Gerçek, 1997, 141)

Dil ustalığı ve doğaçlama becerisiyle bir maharet sergilemek seyircinin ilgisinin gösteri boyunca ayakta tutulması noktasında bir zorunluluktur. Dramatik yapı bir tiyatronun aksine Geleneksel Türk Tiyatrosunda anlatının oluşumu seyircinin varlığı ile gerçekleştiği için anlatının alıcısı konumunda olan seyirci ile anlatı arasında

doğrudan bir bağlantı vardır. Başka bir deyişle her gösteri neredeyse o seyirci topluluğuna özel gerçekleşmektedir. Benjamin'e göre:

Dinleyici hikayeyi dinlerken kendini ne kadar unutursa, dinledikleri hafızasında o kadar yer eder. Kendini anlatımın ritmine kaptırdığında hikayeleri öyle can kulağıyla dinler ki, kendini hiç zorlamadan onları yeniden anlatırken buluverir. Hikaye anlatma yeteneğine beşiklik eden ağ işte böyle örülmüştür. (Benjamin, 2001, s. 84)

Seyircinin hem etken durumda hem de gösterinin bir parçası konumunda olması oyuncuların iyi bir gözlem yeteneğine sahip olmasını mecbur kılmaktadır. Nutku, meddah gösterilerine şahit olan yabancıları en çok garipseten şeyin, her sınıftan insanların, birlikte, yan yana bu oyunu izliyor olduğunu kaydetmektedir:

İngiliz'in bir çevirmen yoluyla dinlediği meddahın çevresindeki halkın renk renk giysileri ve değişik kıyafetleri vardı. Kuşaklarında yatağanlar, piştovlar, hançerler ya da kamalar bulunan bu dinleyiciler, meddahı büyük bir saygı ile dinliyorlardı ve genellikle ağırbaşlı ve sessiz olduklarından gülmeleri de yabancıya etkili oluyordu. (Nutku, 1997, s. 71)

Daha gösteri başlarken oyuncular seyircileri iyi analiz etmek zorundadır: Seyirciler hangi kesimden geliyor, değer yargıları neler, nelere gülüp nelere kızabilir? Bu sorular gösterinin oluşumunu ve seyrini etkilemektedir. Geleneksel Türk Tiyatrosunun serbest dokulu yapısı, konudan konuya geçişi serbest kıldığı için, seyircisini iyi gözlemleyen oyuncular kendilerini, gelen tepkilere göre adapte edebilmektedir. Bu da gene doğaçlamamanın kullanımı ve türün eklektik yapısı ile ilgilidir. Belli durumlarda seyirciler içerisinde hoşnutsuzluklar veya seyircilerin kendi aralarında belli gerilimler yaşanabilmekteyse de oyuncular gene yüksek iletişim becerileri ve doğaçlama yetenekleriyle gerilimleri azaltıp gösteriyi eski seyrine çekebilmektedir.

Bazı durumlarda temsillerin gerçekleştiği özel günler de gösterilerin içeriğini doğrudan belirlemektedir. Ramazan aylarında oynanan oyunların yapısı, Padişah ve ailesine ait düğün ve şenliklerde seçilen konuların özelliği ya da bir konakta özel bir seyirci topluluğuna sunulan gösteriler bir birinden farklı olabilmekte ve sanatçılar da oyunlarını buna göre oluşturmaktadır.

### 3. SONUÇ

Köklü bir geçmişe sahip Geleneksel Türk Tiyatrosu günümüzde iki ihtimalle karşı karşıyadır. Ya biçimi olduğu gibi korunmak suretiyle, müzelik bir sanat dalı vasfıyla geçmişten bir örnek olarak sergilenecek ya da çağımızın koşullarıyla tekrar ele alınacaktır. İlk seçenekte, uzaktan bir bakış açısıyla nostaljik bir etkiden öteye gidilemeyecektir. Ancak ikinci seçeneğin değerlendirilmesi durumunda zengin anlatım olanaklarına sahip bu sanat türü günümüz nesilleriyle kendi dilini tekrar var ederek buluşabilecektir.

Sahip olduğu biçimin olanakları ve doğaçlama yoluyla anlatısını ve kendine özel metnini oluşturabilmesi, yani belirli bir kalıp ve kanava üzerinden gündelik olana atıfta bulunabilmesi, bu türü, doğru değerlendirildiği takdirde her dönemin çağdaşı kılmaktadır. Yapı olarak *Açık Biçime* yaslanması ise anlatısını iletmesi bakımından zengin olanaklara sahip olmasını beraberinde getirmektedir.

### KAYNAKÇA

And, M. (1969). *Geleneksel Türk tiyatrosu*. Ankara: Bilgi Yayınevi





- Aristoteles. (1995). *Poetika*. (Çev: İ. Tunalı). İstanbul: Remzi Kitabevi
- Benjamin, W. (2001). *Son bakışta aşk /hikaye anlatıcısı*. (3. Baskı). (çev: N. Gürbilek S. Yücesoy). İstanbul: Metis Yayınları
- Bergson, H. (2006). *Gülme*. (2. Basım). (çev: Y. Avunç). İstanbul: Ayrıntı Yayınları
- Chatman, S. (2009). *Öykü ve söylem*. (çev: Ö. Yaren) Ankara: De Ki Basım Yayım
- Çevik, K. (2008). Tiyatroda yeni eğilimler: doğaçlama tiyatro. *Tiyatro Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 25 (25), 37-62
- Dervişcemaloğlu, B. (2014). *Anlatıbilime giriş*. İstanbul: Dergah Yayınları
- Eco, U. (1995). *Anlatı ormanlarında altı gezinti*. (çev: K. Atakay). İstanbul: Can Yayınları
- Esslin, M. (1996). *Dram sanatının alanı*. (çev: Ö. Nutku). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları
- Gerçek, S. N. (1997). *İstanbul'dan ben de geçtim*. İstanbul: Kitabevi Yayınları
- Nutku, Ö. (1983). *Dram sanatı*. İzmir: Dokuz Eylül Ü. G.S.F. Yayınları
- Nutku, Ö. (1997). *Meddahlık ve meddah hikayeleri*. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı
- Ong, W. J. (2003). *Sözlü ve yazılı kültür*. (3. Basım). (çev: S. Pastacıoğlu Banon). İstanbul: Metis Yayınları
- Sevengil, R. A. (1993). *İstanbul nasıl eğleniyordu*. (4. Basım). İstanbul: İletişim Yayınları
- Tekerek, N. (2003). Tiyatromuzun Modern Tiyatroyla Kesişmesi Yolunda Gelenekselin Önemi ve Baltacıoğlu'ndan Bir Deneme: Kafa Tamircisi *Tiyatro Araştırmaları Dergisi*, Cilt:17(17), 35-49
- Ünlü, A. (2006). *Türk tiyatrosunun antropolojisi*. Ankara: Aşina Kitaplar



## ESERİNDE SANATÇININ GEÇMİŞİNİ ARAMAK: FREUD ÜZERİNDEN ANALİZ

**Mevlüt Can KOÇAK**

Karabük Üniversitesi, Türker İnanoğlu İletişim Fakültesi, Radyo Televizyon ve Sinema Bölümü, Safranbolu, Karabük.

**ORCID:** 0000-0002-9496-0541

**Olgun KÜÇÜK**

Karabük Üniversitesi, Safranbolu Şefik Yılmaz Dizdar MYO, Radyo TV Programcılığı, Safranbolu, Karabük.

**ORCID:** 0000-0002-9471-3540

### ÖZET

Freud, 20. yüzyılın en önemli düşünürlerinden biridir. Freud'un sanat konusundaki yorumları çağdaşlarından farklılık göstermektedir. Sanatçıların eserlerini onların geçmişleriyle bağlantı kurarak incelemeyi tercih etmiştir. Freud'a göre sanatçı üretimiyle kendiliğinden psikanalitik bir kavrayışı da benimsemiş olmaktadır. Ortaya koyduğu sanat eserleriyle aslında kendi gerçekliğinin de sunumunu yapmaktadır. Sanatçının eseri üzerinden ortaya çıkan gerçeklik ise kişinin bastırılmış arzularının yansımasıdır. Freud, sanat eserleri yoluyla bastırılmış duyguların gün yüzüne çıktığını savunmaktadır. Ona göre, bireyin yaşam tercihleri üzerinde çocukluk döneminin belirleyiciliği vardır. Freud'un bu bakış açısından yola çıkılarak çalışmada Leonardo da Vinci ve Dostoyevski'nin eserleri içerisinde çocukluk çağının etkileri aranmıştır. Yöntem olarak literatür taraması kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, Leonardo da Vinci'nin babasının resmi eşi ve annesi ile geçirmiş olduğu çocukluk dönemi yaşamı üzerinde etkili olmuştur. Bu durum, Leonardo'nun özellikle "Meryem, Çocuk İsa ve Azize Anna" adlı eserinde gün yüzüne çıkmaktadır. Freud'a göre bu resimdeki iki kadın Leonardo'nun çocukluğundaki kadınları temsil etmektedir. Freud, baba figürünün bir yönüyle erkek çocukta hayranlık uyandırdığını bir başka yönüyle ise düşmanlık beslenen bir rakip şeklinde algılanabildiğini söylemektedir. Dostoyevski'nin, "Karamazov Kardeşler" romanındaki baba katili erkeğe karşı anlayışlı bir tutum sergilemesi dikkat çekicidir. Onun bu hoşgörüsü Freud tarafından katilin duyguları ile kendi duygularını özdeşleştirmesi olarak yorumlanmaktadır. Dostoyevski'nin "Kumarbaz" romanında da yine kendi yaşamına dair izler barındırdığı Freud'un analizinde belirtilmektedir. Eser içindeki kumarbaz karakter ile yazarın yaşamı arasında paralellik bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sanatçının Eserindeki Yansıması, Freud, Psikanaliz, Dostoyevski, Leonardo da Vinci.

### LOOKING FOR THE PAST OF THE ARTIST IN THEIR WORK: ANALYSIS THROUGH FREUD

### ABSTRACT

Freud is one of the most important thinkers of the 20th century. Freud's interpretations of art differ from those of his contemporaries. He preferred to examine the works of artists by connecting them with their past. According to Freud, the artist automatically adopts a psychoanalytic understanding with his production. He actually presents his own reality with his works of art. The reality that emerges through the artist's work is the reflection of the



suppressed desires of the person. Freud argues that suppressed emotions come to light through works of art. According to him, the childhood period is the determining factor on the life choices of the individual. Starting from this point of view of Freud, the effects of childhood in the works of Leonardo da Vinci and Dostoevsky were sought in the study. Literature review was used as a method. According to the findings of the study, Leonardo da Vinci's father had an impact on his childhood life spent with his official wife and mother. This situation comes to light especially in Leonardo's work "Mary, Child Jesus and Saint Anna". According to Freud, the two women in this painting represent the women of Leonardo's childhood. Freud says that the father figure in one aspect arouses admiration in the boy, and in another aspect it can be perceived as a rival who harbors hostility. It is remarkable that Dostoevsky exhibited an understanding attitude towards the patricide man in the novel "Brothers Karamazov". This tolerance of his is interpreted by Freud as identification of the killer's emotions with his own. It is stated in Freud's analysis that Dostoevsky's novel "The Gambler" also contains traces of his own life. There is a parallelism between the gambler character in the work and the author's life.

**Keywords:** Reflection of the artist in her work, Freud, Psychoanalysis, Dostoevsky, Leonardo da Vinci.

## 1. GİRİŞ

Freud, geçmişten günümüze yapmış olduğu çalışmalar ve ortaya koyduğu fikirlerle hep tartışılan bir isim olmuştur. Fakat bu tartışmalar 20. yüzyılın en önemli düşünürlerinden biri olduğu gerçeğini değiştirmez. Onun çalışmaları sadece histeri ve nevrotik gibi davranışların tedavisi ile sınırlı değildir (Muckenhaupt, 2000, 165). Freud, aynı zamanda insan zihninin araştırılması gerektiği düşünerek bu konuda bilim dünyasına yollar sunmuştur. Araştırmacıları bilinçdışı güdülere yöneltmiş aynı zamanda onların sanatçı ve yazarın davranışları üzerinde düşünmesini sağlamıştır. Bu sayede sanatta sadece rasyonel bir düşünce olmadığını göstermek istemiştir (Muckenhaupt, 2000, 165). Freud'un sanat üzerine yapmış olduğu yorumlar döneminin mevcut sanatsal yorumlardan oldukça farklıdır. Özellikle edebiyat ve resim alanında yapmış olduğu çalışmalarda bu açıkça görülmektedir (Freud, 1999, 20-22).

Freud'un psikanalizi, edebiyattan plastik sanatlara, sinemadan mimariye pek çok alanda etkili olmuştur (Narter, 2006, 206). Onun psikanalizinde sadece sanat eserleri yoktur; dil sürçmeleri, rüyalar, çocukluk anılarını da vardır. Bunlar içerisinde insanın geçmişine yönelik birtakım hikayeler bulunur. Bu hikayeler kendisi hakkında veri sağlayabilmektedir.

Freud'un sanat ve sanatçılar üzerine yapmış olduğu psikanalitik incelemeler onun sanata özellikle de sanatçıya odaklanmasını sağlamıştır. Ona göre, sanatçıların ortaya koyduğu sanatsal üretimler özü itibariyle psikanalitik ile yorumlanmaktadır. Bu durum sanat ve sanatçılar üzerinde Freud'un psikanalitik kuramının uygulanmasını sağlamıştır (Levine, 2018, 137). Böylece, düşüncelerini derinliklerden çıkarma imkanına erişilmiştir.

Freud'a göre (1989, 196) sanat sayesinde düş düşünceleri öğrenmenin yanında düşüncenin üstün gücünü sergileme imkanına da ulaşılabilir. Sanatın getirdiği hazlara kapılarak doyuma ulaşma arayışına girebilmektedir. Gerçekleşmiş duyguların yanılmalari nesnelleştirme duygusuna etki edebilmektedir. Gizli düş düşüncelerinin nesnelleştirilmesi sayesinde ise; insanoğlunun bilinçaltı özgürlüklerinde dolaşan ve kendine yer edinen düşselliklerinin öğrenilmesine imkân sağlayacaktır (Freud, 2000, 38).

Yukarıdaki metinlerden de anlaşılacağı gibi Freud özellikle psikanalizi sanata uyarlama konusunda ön plana çıkan bir isim olmuştur. O, sanatçıların eserlerini onların geçmişindeki izler üzerinden inceleme yoluna gitmiştir (Blum, 2001, 1409). Diğer taraftan Freud, Psikanalitik kuramı sadece birkaç alana indirgememiştir. Hatta Psikanalitik kuram güzel sanatların yanında uyarlık tarihi, sosyoloji ve din olmak üzere pek çok alanda kendini göstermektedir. Psikanaliz, geçmişten günümüze düşünceler üzerinde varlık göstermiştir. Öyle ki ekonomi ve politika gibi alanlarda da etkisini göstermektedir (Freud, 2011, 9).

Freud'un bu yaklaşımı kimi zaman da eleştirilmiştir. Hatta Muckenhaupt (2000, 65), "Freud'un yöntemlerinin alışıldık anlamıyla bilimsel olduğunu söylenemez" demektedir. Bilimsel olmadığı düşüncesini sadece bu yöntem üzerinden açıklamaz. Freud'un hastalar üzerinde kontrollü deneyler yapmamış olmasına da eleştiri getirmektedir. Hiçbir zaman hastalar üzerinde neyin etkili olduğunu ortaya çıkarmak için rastgele örneklemelere başvurarak kontrol gerçekleştirmemiştir. Hastalarının durumunu gözlemeye de çalışmamıştır. Sadece onlara yardımcı olmayı hedeflemiştir.

Freud'a yapılan bu eleştirilerle birlikte bilim dünyasına yaptığı katkılar da görmezden gelinemez. Sadece psikonevrozlar, psikozların durumunu açıklamakla kalmayıp, espri yapma, dil sürçmesi, politik kurumlar, sanatsal üretim ve din gibi toplumsal ve kişisel alanlarda onun çalışmalarından yararlanmıştır. Yaptığı çalışmalar antropoloji, arkeoloji, kriminoloji ve eğitim alanında ya yol gösterici olmuştur. Nihayetinde de Freud adını "metapsikoloji" koyduğu bir üstyapı geliştirerek tüm bu öğeler üzerinde inşa etmiştir (Freud & Breuer, 2001, 19).

### 1.1. Freud ve Sanat

Freud, eser sahibinin bastırılmış hazlarının onun ürettiği sanat eserlerinde gömülü olduğunu belirtmektedir. Ona göre, hazlar ve arzular yer değiştirmelerle sanatta somutlaşmaktadır. Soyut hazların sanatta somutlaştırılmasında Psikanalitik yaklaşımdan yararlanılmaktadır. Çünkü sanat eserinin derinliklerinde gerçek anlamlar vardır. Sanat eserleri insanlara farklı birtakım okumalar sunarken, psikanaliz sanat eserini yaratan zihnindeki dürtülerine erişme fırsatı vermektedir. Freud bu nedenle "sanat yapıtlarının psikanalitik bir kaynak olabileceğini savunur"(Snoeyenbos,& Frederick,2021, 57-58).

Sanatçı yaptığı üretimle bir bakıma da kendiliğinden psikanalitik bir kavrayışın sahibi olmaktadır. Bu bakımdan ürettiği eserler kendi gerçekliğini yansıtmaktadır. Sanat ile ortaya çıkan gerçeklik ise kişinin bastırıldığı



arzularıdır (Snoeyenbos,& Frederick,2021, 58). Bastırılmış bu arzular sanat ile ruhsal alandan kültürel alana taşınır. Sanatçının karakter özellikleri de bu alanlarda ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca bu alanlarda çocukluğa ait farklı sapkınlıklar görülebilmektedir (Mannoni, 1992, 92). Özellikle bireye ait birtakım sapkınlıklar, tehlikeli olduğu düşüncesi ile bu alanlara itilmiştir. Freud (2012, 39), bu durumu şöyle açıklar: “Bir insanın kendini bıraktığı ya da en azından bilinçli olarak zihninde işlediği izlenimler, deneyimler, itkiler ve arzular bir başkası tarafından büyük bir tiksintiyle reddedilecek ya da daha bilinç alanına girmeden bastırılacaktır. Bastırmanın koşullandırıcı faktörünü içeren bu ikisi arasındaki fark, libido kuramı tarafından açıklanmasına imkân tanıyacak terimlerle kolayca ifade edilebilir. İnsanlardan birinin kendi aktüel benini ölçtüğü bir ideali kendi içinde kurmuş olduğunu, diğerinin ise böyle bir ideal oluşturmadığını söyleyebiliriz. Ben için bir ideal oluşumu, bastırmanın koşullandırıcı faktörü olacaktır.”

Freud’a göre bastırılmış arzular içerisinde erkek eşcinselliği de vardır. Erkek eşcinselliğinde acımasız, zalim bir babanın etkisi göz ardı edilmemdir. Çocuğun zalim bir baba yerine anne ile özdeşleşme kurması erkek eşcinselliğine neden olabilmektedir. Ayrıca, çocuk anneye bağlı kalabilmek için diğer kadınlardan da kaçabilmekte, kadınlar yerine erklere yaklaşması söz konusu olabilmektedir (Heller, 2005, 141). Bu durum sanattı da etkileyebilmektedir. Örneğin, Robert Guber’in eşcinsel olması onun ortaya koyduğu sanattı da etkilemiştir. Sanatçı, ürettiği eserlerde kimi zaman kadın ve erkek bedenini tek bir bütün olarak yansıtmıştır (akt. Büyükparmaksız, 2021, 133).

Leonardo, resimlerinde kadın temalarını fazlasıyla işlemektedir. Freud, eşcinsel olarak nitelendirdiği Leonardo’nun resimlerinde kadının fazlasıyla yer almasını bastırılmıştır duygular olarak nitelendirmektedir. Freud (2001, 23), Leonardo’nun eşcinsel olduğunu ise şu ifadelerle aktarmaktadır: “Leonardo'nun ömründe bir kadını bir kez bile sevgiyle kucakladığı kuşkuludur. Ayrıca, bir kadına karşı, örneğin Michelangelo'nun Vittoria Colonna'yla ilişkisine benzer mahremiyet dolu ruhsal bir ilişki beslediğini de bilmiyoruz. Henüz ustası Verrocchio'nun yanındayken, yasaklanmış eşcinsel eylemlere kalkıştığı ileri sürülerek diğer bazı gençlerle birlikte mahkemeye verilmiş, ama sonradan aklanmıştır. Öyle görülüyor ki adı kötüye çıkmış bir oğlandan model olarak yararlanması, kendisine karşı söz konusu kuşkunun beslenmesine yol açmıştır. Leonardo'nun üstat kişiliği, çevresini yakışıklı oğlanların ve delikanlıların sarıp kuşatması gibi bir sonuç doğurmuş, Leonardo bu güzel yaratıkları yanına öğrenci almıştır.”

Freud, Leonardo’nun eşcinsel olduğuna yönelik tespitleri arasında annesinin Leonardo’ya yaklaşımının etkisinden söz etmektedir. Çocukluk döneminde anneden gördüğü ilginin Leonardo üzerinde çok olumlu bir etki bıraktığını ifade eder (Oedipal kompleks) Fakat baba figürünün çocuk Leonardo açısından bu mutlu tabloyu gölgelediğini belirtir. Çocukluğunda toplumsal ve ahlaki yaptırımlara maruz kalan Leonardo bunun yansımaları

hiçbir kadını öpmeyerek ortaya koymuştur. Kendisini öpen dudakları Monalisa gülümsemesi olarak sanatsal bir üretimle açığa vurmaktadır (Özdoyran, 2008, 160-161).



**Resim 1. Leonardo da Vinci, Mona Lisa Tablosu**

Freud, eşcinselliği ve pek çok unsuru insanoğlunun yıllarca süren yaşamları içinden çocukluk yıllarına sıkıştırmıştır. Duygusal güçler merkez ön plana çıkmıştır (Freud, 2000, 45). Freud, bu sayede çocukların dünyasının porteleri ortaya çıkarılabileceğini, bu öykülerin ortaya çıkarılmasının zor olmadığını belirtir (Freud, 1996, 205). Bir anlamda bebeklik dönemini bireyin sonraki yaşamını belirleyen önemli bir süreç olarak görür. Doğuştan gelen eğilimleriyle birlikte psikolojik ve toplumsal deneyimlerin önemine vurgu yapan Freud, doğumdan sonraki 5 yılın kişilik gelişimi için çok değerli olduğunu belirtir. İlk on iki aydaki yaşam deneyiminin ise temel noktayı oluşturduğunu iddia eder (Marshall, 2005, 61-62).

Freud'un bireylerin kişisel gelişimlerinin sonuçlarının belirleyiciliği üzerinde durması onun sanata ve sanatçıya bakış açısını da etkilemiştir. O, sanat eserlerini “okunacak bir şey” olarak görmektedir. Sanat eserinin görünürlüğünü ise göz ardı etmiştir. Örneğin, Leonardo'nun bir eserini inceleyecekse ışık ve gölgeler onun için çok önem arz etmeyecektir. O, sanatı psikanalitik bir deşifre olarak görür (Kuspit, 2000, 25). Rüyalarımızın da bundan çok farkı yoktur çünkü insanların rüyaları susturulmuş hislerle işgal edilmiştir (Breger,2005, 193).

Freud(2001, 300), rüyalarla ilgili olarak, “Uyku durumunda, ruhsal etkinliklerdeki genel gevşemeye bağlı olarak psişik güçlerin bilinçdışına itilmiş içeriğe karşı direnç gücünde de bir azalma görülür. Düş oluşumunu da sağlayan bu azalmadır; dolayısıyla, düş bizim için bilinçsiz ruhsal'ın bilinmesine götüren en sağlıklı yoldur.” şeklinde görüş bildirmektedir.

Freud, bir yandan da rüya ile sanatı özdeşleştirmektedir. Bu düşünce yapısıyla rüyalar üzerinden yapıt çözümlemesine ve oradan yapıtın yaratıcısının incelenmesine kadar götüren bir yol izler (Aliçavuşoğlu, 2012, 5). Freud, sanat yapıtları ile rüyalar arasında bazı ortak özellikler olduğunu ifade etmektedir. Ona göre hem rüyanın hem de sanat eserinin çözümlenmesi gereken örtük bir yapısı bulunmaktadır. Her ikisinin de

değerlendirilmesinde sezgilerden yararlanılabilir ve hem rüyalar hem de sanat eserleri dramatik bir kurgu barındırmaktadır (akt. Atlı, 2012, 262).

Freud yine sanatı tanımlarken eseri üretenin kişiliğine, yaşantısına ve duygularına yoğunlaşır. Bunları yaparken sanatçıyı merkeze alır. Onun kişiliği ile ortaya koyduğu eser arasında ilişki arayışına girer. Yapıt geri planda kalırken eserin sahibi odak noktası haline gelmektedir. Freud, sanatta yaratıcılıktan ziyade sanatçının yaratıcılığı üzerine eğilmektedir. Bu durum sanatçının hayatı hakkında bir belge oluşturmaktadır (Ötgün, 2008, 163).

## **2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR**

### **2.1. Yöntem**

Freud, sanat eserleri içinde bastırılmış duyguların varlığından söz etmektedir. Bu yaklaşımdan yola çıkılarak Leonardo da Vinci ve Dostoyevski'nin eserleri incelenerek bu eserlerdeki dürtüler ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır. Çalışmada, literatür taraması yöntemine başvurulmuştur. Literatür taraması, belirlenen bir konu hakkında yazılı kaynaklardan ayrıntılı ve sistemli bilgilenme sürecini ifade eder.

### **2.2. Bulgular**

#### **2.2.1. Leonardo da Vinci “Meryem, Çocuk İsa ve Azize Anna” Resmi**

Freud, sanatçının çocukluğu ve geçmiş yaşamının ürettiği sanat eserlerinde ortaya çıkabileceğini vurgulamaktadır. Freud bu düşünceleri daha çok Leonardo'nun çalışmaları üzerinden aktarmaktadır. “Sanat ve Sanatçılar Üzerine” adlı kitabında ilk olarak Leonardo'nun çocukluğuna ait birtakım bilgiler veren Freud, Leonardo'nun “Meryem, Çocuk İsa ve Azize Anna” resmi üzerinde fazlasıyla durmaktadır. Freud, bu resimde Leonardo'nun geçmişine, çocukluğuna dair bir şeyler aramaktadır.

Freud'un bahsettiği bu resmi Kemp (2004, 145) şu şekilde aktarır: “Sarılmak istediği anlaşılacak bir kuzuya erişmeye çalışırken annesinin kolları arasından neredeyse sıyrılan, aşağı yukarı bir yaşında bir çocuk İsa tasviri var. Azize Anna'nın kucağında oturmakta olan annesi, oğlunu Çile'yi ifade eden (ve kurbanlık bir hayvan olan) kuzudan ayırmak için ona doğru hamle ediyor. Azize Anna ise çocuğu kuzudan ayırmaktan kızını alıkoymak istercesine, oturduğu yerden hafifçe kalkıyor. Belki de İsa'nın Çilesine engel olunmasını sağlamayacak olan Kilise'yi temsil etmesi amaçlanıyor. Bu figürlerin hepsi de gerçek boyutlarda, ama hepsi de oturur ya da eğilir vaziyette olduklarından, küçük bir taslak içine sığabiliyorlar”.





**Resim 2. Leonardo da Vinci, “Meryem, Çocuk İsa ve Azize Anna” Tablosu**

Vasari (2019, 2292 ) ise Leonardo'nun bu tabloyu çizmek için uzun süre beklediğinden söz etmektedir. Resmin sanat çevrelerinde hayranlık kazandığını belirtir. Vasari, resimde Meryem'in yüzündeki sadeliğe vurgu yaparken aynı zamanda kuzuyla oynayan küçük bir çocuğunun temizliğine de dikkat çeker.

Freud ise resmi daha başka açılardan ele almaktadır. Özellikle Meryem'in annesini ön plana çıkarmaktadır. Freud'a göre, Meryem'in annesi yaşlı çizilmesi gerekirken kızı ile aynı yaşlarda çizilmiştir. Hatta “güzelliği henüz solmamış bir genç kadın izlemine” vermektedir. İki kadının bu şekilde resmedilmesi ressamı yönelik birtakım eleştiriler geliştirilmesine neden olmuştur. Örneğin Muther, Anna'nın yüzündeki çizgilerin, buruşuklukları ve yaşlılığı temsil eden tüm buluntuların Da Vinci tarafından ısrarla tabloya aktarılmadığından söz eder. Bu yüzden Anna burada adeta ışıltılı bir güzellik içinde aktarılmıştır. Muther'in bu düşüncesine mesafeli yaklaşan birçok araştırmacı bulunmaktadır. Onun, anne ve kız arasında yaş farkı bulunmadığı biçimindeki görüşü çok benimsenmemiştir. Bu durumda Muther'in düşüncesine göre Anna'daki gençlik imajı resmin kendisinden kaynaklanmaktadır. Sanatçı burada belli bir amaca yönelik yalancı bir izlenim uyandırmaya çalışmamıştır (Freud, 1975, 70-71).

Freud, resimdeki iki kadının yüzlerinin birbirine yakın yaşlarda çizilmesinin nedenini Leonardo'nun çocukluğu üzerinden açıklar. Freud'a göre resimdeki bu kadınlardan birisi Leonardo'nun öz annesi diğeri ise üvey annesi Donna Albiara'dır (Freud, 2001, 70). Leonardo küçük yaşlarda öz annesinden ayrılmak zorunda kalmıştır. Çocukluğu hakkında çok bilgi olmayan Leonardo 1452 yılında Empoli ile Floransa arasında yer alan Vinci'de evlilik dışı bir ilişkiyle dünyaya gelmiştir. Annesi Caterina bir köylü kızı iken babası Ser Piero da Vinci kentli bir noter idi. Babasının ailesinde pek çok başka önemli memurlar da bulunuyordu (Freud, 2001, 31-32). Freud'a göre, Leonardo babasının resmi eşi ve annesi ile 5 yaşına varıncaya kadar bir çocukluk geçirmiştir. İşte çocukluk dönemindeki bu iki kadın onun sanat yaşamı üzerinde büyük etki oluşturmaktadır (Freud, 1975, 70-71).



Freud'un bu tespitleri kimi zaman ciddi eleştirilere neden olmuştur. Eleştirildiği noktalar ise sanatçıların yaşam öyküleri ve eserleri üzerinden yaptığı analizlerdir. Freud, yalnızca sanat eserleri yoluyla sanatçıların analizlerini yapmakla kalmayıp onların cinsel tercihlerini de irdelemiştir. Mannoni (1992, 116)'ye göre, Freud tarafından gerçekleştirilmiş olan bu incelemeler tutarlı değildir, zira Leonardo'nun çocukluğuyla ilgili ayrıntılı bilgi bulunmamaktadır. Mannoni bu düşüncesini şu ifadelerle ortaya koymaktadır: “Bir tek; Leonardo'nun anlattığı ilginç, neredeyse-masalsı çocukluk anısını biliyoruz o kadar. Akbabayı andıran küçük bir yırtıcı kuş, bir çaylak Leonardo'nun uyuduğu beşiğin üstüne olmuştur ve kuyruğunu bebeğin dudakları arasına sokmuştur.”

### 2.2.2. Dostoyevski, “Karamazov Kardeşler” / ”Kumarbaz” Kitapları

Freud, babayla olan ilişkiyi iki temel unsur üzerinden yorumlamaktadır. Bir dönem oğullar tarafından hayran olunan bir baba figürü diğer taraftan ise koktukları ve ürtükleri babalarına karşı oluşan düşmanlık. Diğer bir deyişle hayranlık, öykünme arzusu, kendine rakip görme durumları babanın yerine geçme düşüncelerini uyandırır (Freud, 1999, 389).

Dünya edebiyatı bakımından değere sahi üç eser olan Shakespeare'in Hamlet'i, Sophokles'in Kral Oidipus'u ve Dostoyevski'nin Karamazov Kardeşleri'nde baba katli konusunun ele alınmış olması çok rastlantı sayılamaz. Bu üç eserde de öldürme eylemine sebep olarak kadınların merkezde yer aldığı bir cinsel rekabetten söz edilir. Kral Oidipus'ta bu durum oldukça açık bir biçimde ortaya konulmaktadır. Buradaki öldürme eylemini açıklamak için yumuşatma veya örtüp gizleme tekniklerinden yararlanmadan sadece sanatsal bir açıklama getirmek mümkün görünmemektedir. Babayı öldürme isteğinin göz göre göre itiraf edilmesi Psikanalitik bir analize başvurmadan çok mümkün görünmemektedir (Freud, 1975, 255).

Karamazov Kardeşler kitabında yer alan baba katili ile Dostoyevski'nin babası arasındaki ilişki görmezden gelinemez. Freud'a göre, Dostoyevski'nin babasının özellikleri onun benliğinden hiç çıkmamıştır. Hatta ilerleyen yıllarda baba karakterine daha çirkin anlamlar yüklemiştir. Bir nevi babaya karşı duyulan öldürme istediği ilerleyen zamanlarda da sürecektir. Fakat Freud, Dostoyevski'nin bilinçdışına ittiği bu isteklerin uygulanmasının sakıncalar doğuracağına da farkındadır (Freud, 1975, 233). Bu nedenle aksi, disiplinli ve otoriter olan babasını (Çiftçi, 2008, 193), gerçek hayata değil sanatsal alanda öldürme arayışına girmiştir.

Freud “ bir kişinin ölmesini istediği kişiyle özdeşleşmesi çok daha önemli bir unsurdur. Buna yönelik bir saldırı ceza niteliği taşır. Kişi ötekinin ölmesini istemiştir ve bu durumda kişi öteki ve ölen olmuştur. Bu noktada psikanalitik kuram şu savı ortaya atar: erkek çocuk için öteki olan genellikle babasıdır ve histerik olarak nitelenen bu saldırı, bu nedenle, nefret edilen babaya olan öldürme arzusunun çocuktaki kendini cezalandırma şeklidir.” demektedir (akt. Ayvaz, 2016, 39).

Karamazov Kardeşler 'deki katile karşı Dostoyevski'nin anlayışlı tutumu da dikkat çekicidir. Bir anlamda bu duygu talihsiz bir katile duyulan sempatiyi aşmaktadır. Dostoyevski'nin bu hoşgörülü tutumu adeta eski çağın

hastalarına karşı duyduğu çekimser duyguyu anımsatır. Romandaki katil başkalarının üstlenmesi gereken bir suç kendi üzerine almıştır. Bu cinayet işledikten sonra başkalarının da böyle bir eyleme girişmesine ihtiyaç bulunmamaktadır. Çünkü öldürmemiş olsa öldürme eyleminin bizzat gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Dostoyevski'nin canıye yönelik bu olumlu tutumu sadece acıma duygusu üzerinden açıklanamaz. Bir anlamda onunla kendisini özdeşleştirmiş ve narsist bir duyguya hizmet etmiştir (Freud, 1975, 237).

Freud'a göre Dostoyevski bu konuyu tesadüfen seçmemiştir. Dostoyevski başlangıçta bencillikten doğan güdülerle suç işleyenler ile din ve siyaset alanında suç işlemiş insanlarla uğraşmıştır fakat daha sonra temel suç unsuruna yani baba katillğine yönelmiş, bunu da bir sanat eserinin içinde ortaya dökmüştür (Freud, 1981, 26).

Dostoyevski, Karamazov Kardeşler 'de babasına yönelik tutumunu açıkça ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, babasının ölmesini isteyen bir kişiliğe sahiptir. Bu nedenle bu romanını “baba nefreti psikopozu üzerine” inşa etmiştir. Ondaki bu düşüncenin emareleri sadece bu eserinde değil, Suç ve Ceza, Ölü Evinden Anılar ve Kumarbaz adlı eserlerde de görülebilir (akt. Acehan, 2015, 17).

Dostoyevski'nin “Kumarbaz” adlı eserinde yazarın hayatına dair izlere de rastlanmaktadır. Yazar bu eserinde kadın, Avrupa seyahati ve kumarı anlatmaktadır. Romanda özellikle kumar tutkusunun ne gibi olaylara neden olduğu aktarılmıştır (akt. Acehan, 2015, 21). Bu kitaptan ayırık olarak yazarın kumar tutkusu ölümünden sonra yayınlanan yazılardan ve eşinin tuttuğu günlüklerden de bilinmektedir (Freud, 1975, 238). Hatta Dostoyevski, Kumarbaz adlı eserini yazarken bile kumar oynamış, böylece içindeki kumarbazı yatıştırmaya çalışmıştır (Dostoyevski, 2000). Onun yaşadığı sara nöbetleri ve kumar tutkusu, hayatını ciddi anlamda etkileyecektir (Akyüz, 2013, 56).

Freud, insanların kumar tutkusunu onların geçmişlerinde aramaktadır. İnsanların çocuklukta yaşadığı bazı olayların onların ileri yaşlarında çeşitli saplantılara neden olabileceğini vurgulamaktadır. Hatta bunu baba ve çocuk ilişkisi üzerinden yorumlamaktadır. Babanın çocuğuna karşı olumsuz tutumundan bu alışkanlıkların ortaya çıkabileceğini belirtir. Freud, Dostoyevski'nin aynı zamanda kendini cezalandırmak amacıyla kumar oynayabileceğinden söz etmektedir (akt. Küçük ve Koçak, 2023, 74).

Dostoyevski kumar oynayarak aynı zamanda kendisini cezalandırmaktaydı, kumarı kendisi için bir ceza aracına dönüştürmüştür. Kumar oynayarak hem kendisini hem de eşini yoksulluğa sürüklemekteydi, diğer taraftan da patolojik doyum elde etmekteydi. Patolojik doyum üzerinde geçmişte kalmış çocukluk yaşamları vardır (Freud, 1975, 238). Bu doyuma bir türlü engel olamamıştır. Dostoyevski eşine kumar oynamayacağı yönünde sözler verse de bu sözlerini tutmamıştır. Kumar oynayarak kendisi ve karısını sıkıntılı duruma düşürüp bundan patolojik doyumluk hissetmektedir. Karısının karşısında kendini acınacak duruma düşürmeye çalışmıştır. Freud, Dostoyevski'nin bu kumar tutkusunu “kumarbazın unutulup gitmiş çocukluğunun acaba hangi bölümü oyun saplantısında kendini yeniden ortaya koymaktadır” sorusuyla cevaplamaktadır (Freud, 1981, 27-28).

### 3. SONUÇ

Sigmund Freud, Leonardo ve Dostoyevski'nin eserlerinde bu sanatçıların çocukluğunun izlerini aramaktadır. Leonardo'nun çocukluğunda geçirmiş olduğu ebeveyn krizinin izlerine eserlerinde rastlanabileceğinden söz etmektedir.

Freud, "Meryem, Çocuk İsa ve Azize Anna" adlı eserdeki İsa tasvirini küçük Leonardo olarak yorumlamış ve çalışmada yer alan Azize Anna ve Meryem karakterlerinin de öz ve üvey annesi olduğunu idadi etmiştir. Freud'un bakış açısına göre, eserde anlatılanlar dini bir sahneden çok Da Vinci'nin çocukluk döneminin yansımasıdır. Çocukluk dönemini birlikte geçirdiği iki kadın Freud'a göre Leonardo'nun kişiliğinin gelişiminde çok etkili olmuştur.

Leonardo'nun yaşam boyu bir kadınla yakınlık kurmamış olması da yine Freud tarafından geçirmiş olduğu çocukluk ile ilişkilendirilmiştir. Çocuk yaşında baba figüründen uzak kalması neredeyse sonraki yaşamında cinsel tercihleri üzerinde de etkili olmuştur. Da Vinci'nin bir süre eşcinsellikle suçlandığı ve atölyesinde çekici erkek asistanlara iş verdiği bilinmektedir. Bu durum çocukluk çağını iki kadın figürle geçirmiş olmasına ve babasıyla iletişim kuramamış olmasına bağlanmıştır.

Dostoyevski'nin Karamazov Kardeşler isimli ünlü romanını da Freud'un çocukluk dönemi yaşamının sanat eserlerine etkisi bağlamında ele aldığı anlaşılmaktadır. Freud erken dönemde çocuğun bir yandan baba figürüne hayranlık duyarken diğer yandan da onu bir rakip ve engel olarak ta gördüğünü düşünmektedir. Bu bakımdan Freud Karamazov kardeşlerdeki baba katili ile kendisi arasında bir paralellik kurmaktadır. Freud'a göre Dostoyevski kendisi gerçekleştirme cesaretini bulamadığı öldürme eylemini romanındaki kahramanı üzerinden tatmin etmektedir. Belki de böylelikle tüm çocukların babalarından intikamı roman kahramanı yoluyla alınmaktadır. Freud Dostoyevski'nin bu konuyu tesadüfen seçmediğini söyleyerek bir bakıma çocukluğunda babasını kendisine rakip gördüğünü ima eden bir yaklaşımı benimsemektedir.

Freud, Dostoyevski'nin diğer bir eseri olana "Kumarbaz" üzerinden de yazarın tutkularıyla bağlantı kurmaktadır. Bir anlamda yazarın günlük hayatı içindeki kumar tutkusunun roman yoluyla da sürdürüldüğünü ortaya atmaktadır. Diğer yandan Freud'a göre kumar Dostoyevski için bir benlik cezalandırma yöntemi gibi çalışmaktadır. Kumarbaz romanının kahramanı kumarın kendisini batağa sürüklediğini bile bile oynamaya devam etmektedir. Her kaybedişten sonra kendini cezalandırmak için de yeniden kumar oynamaya gitmektedir. Dostoyevski'ni bu romanı yazarken bir yandan kendisinin de kumara devam etmesi eserlerindeki kahraman ile ilişkilendirilmesine çanak tutmaktadır.

Freud, insan yaşamının ilk beş yılı ve özellikle de ilk bir yılının tüm hayatı ve cinsel yaşamı üzerinde etkili olduğunu savunmaktadır. Bu bakımdan hem Dostoyevski'nin hem de Leonardo'nun eserlerinde bu zaman diliminin ne şekilde tesirler oluşturduğunu yazılarıyla ortaya koymuştur.

**KAYNAKÇA**

- Acehan, A. (2015). Fyodor Mihayiloviç Dostoyevski ve Ahmet Mithat Efendi'den Hareketle Nesir Türünden Eserlerde Yazar-Eser İlişkisi . Motif Akademi Halkbilimi Dergisi , 8 (15) , 5-30.
- Akyüz, Y. (2013). Dostoyevski'nin Eserlerinde Tanrı Problemi. Necmettin Erbakan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 36(36), 55-82.
- Aliçavuşoğlu, E. (2012). Psikanaliz, Freud ve sanat. Sanat Tarihi Yıllığı, (20), 1-16.
- Atlı, F. (2012). Edebi Metnin ve Yaratıcılığın Kaynağına Ulaşan Yol: Psikanalitik Edebiyat Eleştirisi. Electronic Turkish Studies, 7(3).
- Ayvaz, Ö. (2016). D.H. Lawrence ve Baba Katilliği . Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi , 1 (2) , 37-45
- Blum, H. P. (2001). Psychoanalysis and art, Freud and Leonardo. Journal of the American Psychoanalytic Association, 49(4), 1409-1425.
- Breger, L. (2005). Freud Görüntünün Ortasındaki Karanlık.(çev. Aslı Biçen).İstanbul: YKY
- Büyükparmaksız, M. A. (2021). Postmodern Sanattan Güncel Sanata Yapıbozuma Uğrayan Bedenler . Sanat Tarihi Dergisi , 30 (1) , 105-147.
- Çitçi, S. (2008). Dostoyevski'nin Kumarbaz Romanının Hayat-Eser Açısından İncelenmesi. Journal of International Social Research, 1(5).
- Dostoyevski, F. M. (2000). Kumarbaz. Akvaryum Yayınları.
- Freud, S & Breuer, J.(2001). Histeri Üzerine Çalışmaları.(çev. Emre Kapkın). İstanbul: Payel Yayınları.
- Freud, Sigmund & Jung.(1995). Freud-Jung Mektuplaşmaları.(çev. Mustafa Tüzel).İstanbul: Düşün Yayıncılık.
- Freud, S. (2012). Narsizm Üzerine ve Schreber Vakası. (çev. Banu Büyükkkal & Saffet Murat Tuna) İstanbul: Metis Yayınları.
- Freud, S. (1989). Cinsel Yasaklar ve Normaldışı Davranışlar. (çev. Muammer Sencer). İstanbul: Ara Yayıncılık.
- Freud, S. (1996). Olgu Öyküleri II.(çev. Ayhan Eğrilmez). İstanbul: Payel Yayınevi
- Freud, S. (1999). Dinin Kökenleri. (çev. Selçuk Budak).Ankara: Öteki Yayınevi.
- Freud, S. (2000). Bir Yanılsamanın Geleceği Uyarlık ve Hoşnutsuzlukları. (çev. Aziz Yardımlı). İstanbul: İdea Yayınları.
- Freud, Sigmund.(2001).Sanat ve Sanatçılar Üzerine.(çev. Kamuran Şipal). İstanbul: API Kredi Kültür Sanat Yayınları
- Freud, S. (2011). Uygarlığın Huzursuzluğu. (Çev. Haluk Barışcan). İstanbul: Metis Yayınları.
- Freud, S. (2000). Metapsikoloji. (çev. Aziz Yardımlı). İstanbul: İdea Yayınları
- Heller, S. (2005). Freud A to Z. Canada: Wiley.
- Irmak, S. (1962). Leonardo da Vinci ve Rönesans. İstanbul: İkbalevi.
- Kemp, M. (2004). Leonardo.(çev. Handan Balkara). Ankara: Dost Kitabevi Yayınları
- Kiye, S. (2022). Psikanalizde Kültür ve Birey . Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 2 (2) , 370-387.
- Kuspit, D. (2000). Freud and the visual arts. Journal of Applied Psychoanalytic Studies, 2, 25-39.
- Küçük, O. & Koçak, M. C. (2023). Freudyen Karakter Çözümlemesinin “Ezel” Dizisi “Cengiz Atay” Tiplemesi Üzerinden İncelenmesi . İletişim Çalışmaları Dergisi , 9 (1) , 65-89
- Levine, M. (2018). Freud's aesthetics: artists, art and psychoanalysis. In Psychoanalysis and Philosophy of Mind (pp. 137-162). Routledge.
- Mannoni, O. (1992). Sigmund Freud.(çev. Veysel Atayman & Turgay Kurultay). İstanbul: Alan Yayıncılık
- Marshall, G. (2005). Sosyoloji Sözlüğü.(çev. Osman Akınhay & Derya Kömürçü).Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.
- Muckenhaupt, M. (2000). Sigmund Freud Bilinçdışının Kâşifi. (çev. Füsün Akatlı). İstanbul: Popüler Bilim Kitapları.
- Narter, M. (2006). Sosyal alanda psikanaliz. Cogito, Freud ve Kültür, 49, 206-211.
- Ötügen, C. (2008). Sanat yapıtına yaklaşım biçimleri. Sanat ve tasarım dergisi, 1(2).
- Özdoyran, G. (2008). Sanatçı-Sanat Yapıtı İlişkisinin Doğası Üzerine Bir Açıklama Modeli Olarak Freud'çu Psikanaliz. Bilim ve Sanat, 155.
- Snoeyenbos, M., & Frederick, R. (2021). Aristotle and Freud on art. In Aesthetics and the Philosophy of Art (pp. 115-128). Routledge India.
- Vasari, Giorgio. (2019). Sanatçıların Hayat Hikayeleri. (çev. Elif Gökteke). İstanbul: Sel Yayınları.
- Freud S, Jung CG, Adler A. (1981) Psikanaliz Açısından Edebiyat. (çev. Selahattin Hilav). Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

## İRLANDA VE AMERİKAN TİYATROSUNDA UZAM VE HETEROTOPYA İNCELEMESİ

Dr. İ. Murat Gölge

Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Bölümü İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalı  
ORCID: 0000-0002-9964-7976

### ÖZET

İrlanda ve Amerikan tiyatrosu birçok benzerlik ve farklılık içermektedir. İrlanda tiyatrosu genellikle milli kimlik, tarih ve gelenek konularıyla ilgilenmektedir. Birçok İrlandalı oyun yazarı, İrlanda'nın tarihini şekillendiren siyasi ve sosyal konuları gözlemlemiş sömürgecilik, bağımsızlık mücadelesi, aile yapısı ve bağlarını genellikle karanlık mizah şeklinde ele almışlardır. Öte yandan Amerikan tiyatrosu genellikle bireycilik, kimlik arayışı ve Amerikan rüyası ile ilgilenmiştir. Amerikan oyun yazarları çoğunlukla başarı için mücadele ve mutluluğun peşinde koşma gibi konuları oyunlarında yansıtmışlardır.

İrlanda ve Amerikan tiyatrosuna birer örnek olarak bu çalışmada Martin Mc Donagh'ın "Leenane'in Güzellik Kraliçesi" ve Sam Shephard'ın "Aç Sınıfın Laneti" oyunları incelenmiştir. Sosyal ve kültürel farklılıkları bulunan İrlanda ve Amerika tarihsel süreç içerisinde ortak paydalarda buluşmuşlardır. Bu buluşma Avrupa'dan yeni dünyaya göç kervanına katılan ülkelerin arasında yer alan İrlanda vatandaşları sayesinde olmuştur. Kendi dünyalarındaki yetersizlik hissi bireyleri yeni dünyada yeni umutlar arayışı içine sokmuştur. Bu arayışlarını gerçekleştirebilen ve Amerika'da yaşayabilen insanların farklı sorunlarla karşılaştıkları bir gerçektir.

Yaşanan bu duygular ve sorunlar Michel Foucault'un uzam ve heterotopya kavramları ışığında incelenmiştir. Bir tarafta İrlanda'dan Amerika'ya gitmeyi ve orada bir hayat kurmayı hayal eden insanların mikro evrenini temsil eden "Leenane'in Güzellik Kraliçesi" oyunundaki karakterler, öte yandan Amerikan rüyası pastasından bir dilim bile alamayan Amerika'da yaşayan insanları anlatan "Aç Sınıfın Laneti" oyunundaki karakterler yer almaktadır. Bu karakterlerin bireysel dünyaları ve birbirleriyle olan ilişkileri analiz edilmiştir. Bu çalışmada İrlanda'da yaşayan mutsuz insanların Amerika'ya gitme ve arzuladıkları uzam ve heterotopyalara kavuşma hayalleriyle, Amerika'da yaşayan insanların uzam ve heterotopyalarında ne hissettikleri sorgulanmış ve karakterlerin içinde buldukları uzam ve heterotopyalar karşılaştırmalı olarak ele alınmışlardır.

**Anahtar Kelimeler:** İrlanda Tiyatrosu, Amerikan Tiyatrosu, Uzam, Heterotopya

### SPACE AND HETEROTOPIAS IN IRISH AND AMERICAN THEATER

### ABSTRACT

Irish and American theater contain many similarities and differences. Irish theater is often concerned with issues of national identity, history and tradition. Many Irish playwrights have observed the political and social issues that have shaped Ireland's history, and have dealt with colonialism, the struggle for independence, family structure and ties, often in dark humor. On the other hand, American theater has generally been concerned with

individualism, the search for identity, and the American dream. American playwrights mostly reflected the struggle for success and the pursuit of happiness in their plays.

In this study, Martin McDonagh's "Leenane's Beauty Queen" and Sam Shephard's "Curse of the Starving Class" plays were examined as an example of Irish and American theater. Ireland and America, which have social and cultural differences, have met on common grounds in the historical process. This meeting was thanks to Irish citizens, who were among the countries participating in the caravan of migration from Europe to the new world. The feeling of inadequacy in their own world has led individuals to seek new hopes in the new world. It is a fact that people who can realize these quests and live in America face different problems.

These feelings and problems are examined in the light of Michel Foucault's concepts of space and heterotopia. On the one hand, there are the characters in the play "Leenane's Beauty Queen", which represents the micro-universe of people who dream of going from Ireland to America and making a life there, on the other hand, the characters of "Curse of the Starving Class" represent the people living in America who cannot even get a slice of the American dream cake. The individual worlds of these characters and their relationships with each other are analysed. In this study, the dreams of unhappy people living in Ireland to go to America and achieve the space and heterotopias they desire, and how people living in America feel in space and heterotopias are questioned and the spaces and heterotopias of the characters are discussed comparatively.

**Keywords:** Irish Theatre, American Theatre, Space, Heterotopia

## 1. GİRİŞ

İrlanda ve Amerikan tiyatrosu birçok benzerlik ve farklılık içermektedir. İrlanda tiyatrosu genellikle milli kimlik, tarih ve gelenek konularıyla ilgilenmektedir. Birçok İrlandalı oyun yazarı, İrlanda'nın tarihini şekillendiren siyasi ve sosyal konuları gözlemlemiş sömürgecilik, bağımsızlık mücadelesi, aile yapısı ve bağlarını genellikle karanlık mizah şeklinde ele almışlardır. Öte yandan Amerikan tiyatrosu genellikle bireycilik, kimlik arayışı ve Amerikan rüyası ile ilgilenmiştir. Amerikan oyun yazarları çoğunlukla başarı için mücadele ve mutluluğun peşinde koşma gibi konuları oyunlarında yansıtmışlardır.

Sosyal ve kültürel farklılıkları bulunan İrlanda ve Amerika tarihsel süreç içerisinde ortak paydalarda buluşmuşlardır. Bu buluşma Avrupa'dan yeni dünyaya göç kervanına katılan ülkelerin arasında yer alan İrlanda vatandaşları sayesinde olmuştur. Kendi dünyalarındaki yetersizlik hissi bireyleri yeni dünyada yeni umutlar arayışı içine sokmuştur. Bu arayışlarını gerçekleştirebilen ve Amerika'da yaşayabilen insanların farklı sorunlarla karşılaştıkları bir gerçektir. Gerek Amerika'da yaşayanlar gerekse İrlanda'da yaşayanlar için uzam ve heterotopyalar birbirlerinden farklı hisler uyandırmamaktadır. Bu çalışmada Foucault'un uzam ve heterotopyalar kavramları ışığında Sam Shephard'ın "Aç Sınıfın Laneti" ve Martin McDonagh'ın "Leenane'nin Güzellik Kraliçesi" oyunları incelenmiştir.



### 1.1. Michel Foucault

Michel Foucault Fransa'da doğmuş ve 1926 ve 1984 yılları arasında yaşamıştır. Temel eğitimini yerel okullarda ve ardından lisans derecesini aldığı bir Katolik okulunda yaptıktan sonra eğitimine Sorbonne'da devam etmiştir. Orada Felsefe okumuş ve felsefe diplomasını aldıktan sonra bazı akademik ve politik düşünceler nedeniyle çalışma alanını değiştirmiş ve psikoloji alanında bir derecesini daha tamamlamıştır. Psikoloji lisansı aldıktan kısa bir süre sonra ruhsal hastalıklar üzerinde alan araştırması yapmak için psikopatoloji diploması almıştır. İlerleyen yıllarda, başarılı bir akademisyen olarak Clermont-Ferrand Üniversitesi'nde Felsefe Profesörü olarak hayatına devam etmiştir.

### 1.2. Michel Foucault'a göre Uzam

Michel Foucault, uzam konusuna çok önem vermiştir. Verdiği derslerden birinde ve 'Other Spaces: Utopias and Heterotopias' (Diğer Mekanlar: Ütopyalar ve Heterotopyalar) adlı makalesinde uzamın önemini çeşitli örnekler vererek açıklamaktadır. Foucault bu makalesinde imgelerin ve zaman kavramının çeşitli şekillerde algılandığını paylaşmakta, dolayısıyla zamanın ve mekanın önemli olduğunu anlatmaktadır. Zamanın mekanla kesişimini görmezden gelmenin imkansız olduğuna dikkat çekmektedir. İnsanların bugün yaşadıkları mekan heterojendir ve bu mekanda zaman ve tarih aynı anda bir arada bulunur. Foucault, insanların ilişkiler kümesinde yaşadıklarını söylemekte makalesinde bu ilişkilerin mekanları ve uzamı oluşturduğuna değinmektedir.

*"İçinde yaşadığımız, bizi kendimizden çıkaran, yaşamlarımızın erozyonunun, zamanımızın ve tarihimizin gerçekleştiği, bize pençelenen ve bizi kemiren alan da kendi içinde heterojen bir alandır. Başka bir deyişle, içine bireyler ve şeyler koyabileceğimiz bir tür boşluk içinde yaşamıyoruz. Farklı ışık tonlarıyla renklendirilebilecek bir boşluğun içinde yaşamıyoruz, birbirimize indirgenemez ve kesinlikle birbirinin üzerine binmeyen alanları tasvir eden bir dizi ilişkinin içinde yaşıyoruz "*(Foucault, 1986: 23)

Onun bakış açısından, insanların yaşadığı yerlerin boş kutular gibi olmadığını söylemek mümkündür; insanların yaşadığı alanlar zaten bir dizi ilişki olarak ayrılmıştır. Ancak Foucault, makalesinde diğer yerlerle bağlantısı olan ama diğer tüm yerler ile de çelişen mekanlarla ilgilenmektedir. Diğer Mekanlar: Ütopyalar ve Heterotopyalar adlı makalesinde Michel Foucault bu yerlere odaklanmakta ve diğer yerlerle bağlantılı ve onlarla çelişen iki benzersiz mekan kurmaktadır. Kurduğu bu alanları "ütopyalar ve heterotopyalar" olarak adlandırmaktadır (Foucault, 1986: 23; Leach, 1997: 321-322). Bu çalışmada heterotopyalar inceleneceğinden ütopyalar konusuna değinilmemiştir.

### 1.3. Heterotopyalar

Foucault, heterotopyaların her kültürün bir parçası olduğunu ifade etmekte; ancak farklı yerlerde ve zamanlarda farklı şekillerde ortaya çıktıklarını düşünmektedir. Bu heterotopyalar çeşitli biçimlerde dirler ve belirli evrensel yaygın norm veya modellere sahip değildirler. Heterotopyaların tanımını ve açıklamasını "işlevleri farklı,



hatta birbirlerinin zıttı olabilen ve bazıları sosyal olan her bir alan” olarak açıklamaktadır (Rabinow, 1984: 252). Foucault, gerçek toplumlar için geçerli olan heterotopyaları açıklamak için altı ilke sunmaktadır ve bu ilkeleri aşağıdaki gibi listelemiştir.

### 1.3.1. Birinci İlke

İlk ilke, tüm kültürlerin kendi heterotopyalarını kurdukları ve çeşitli formlar aldıklarından dolayı dünyada evrensel bir heterotopyanın bulunamamasıdır. Ancak Foucault bu heterotopyaları iki ana kategoriye ayırır ve bu kategorileri kriz ve sapma heterotopyası olarak tanımlar. Kriz heterotopyası, kriz durumunda olan bireyler için saklanan ve korunan yasak ve kutsal yerleri ifade eder. Foucault, kriz heterotopyasını ergenlik, adet görme ve hamile kadınlar üzerinden örneklendirir. Zaman geçtikçe ve sosyal normlar değiştikçe örneklendirilen bu kriz heterotopyalarının tamamen ortadan kalkacaklarını ya da az kalıntılar halinde bulunacaklarını düşünür. Bununla birlikte, Foucault kriz heterotopyalarının çoğunun sürekli olarak kaybolduğunu ve yerinin yenileriyle değiştiğini göstermektedir. Değiştirilen heterotopyalar, sapma heterotopyaları olarak tanımlanır. Bu heterotopyalar, davranışı beklenen normlardan sapan bireylere atıfta bulunur. Huzurevleri, psikiyatri hastaneleri ve cezaevleri Foucault'nun belirlediği örneklerden bazılarıdır.

### 1.3.2. İkinci İlke

Foucault tarafından ortaya konulan ikinci ilke, heterotopyaların farklı durumlarda toplum içinde farklı şekillerde değişebileceği ve işlev görebileceğidir. Mezarlıkların her zaman önemli bir rol oynadığını ifade eder. Mezarlıkların Batı kültürlerinde hayat ve ölüm arasında bir yerde bulunan kiliselerin yanında her zaman var olduğunu belirtir. Mezarlıklar, kasaba, şehir veya toplumun tüm alanlarıyla bağlantısı olan alanlardır. 18. yüzyıla kadar mezarlıklar kasabaların tam kalbinde yani merkezinde bulunmaktaydı. Ancak ölümsüzlüğe inançsızlığın ve hijyen konusundaki endişelerin artması nedeniyle mezarlıkların statülerinde önemli değişiklikler olmuştur ve sonuç olarak, 19. yüzyılın başlarından itibaren şehir merkezlerinden kaldırılmışlardır. Toplumun inançları değişmeye başlamış ve insanlar ruhun dirilişinin ve ölümsüzlüğün beden kalıntılarıyla ilgili olmadığını düşünmeye başlamışlardır.

### 1.3.3. Üçüncü İlke

Foucault tarafından ortaya konulan üçüncü ilke, heterotopyaların tutarsız ve paradoksal bölgeler biçiminde olabileceği, başka bir deyişle heterotopyaların, aksi takdirde birlikte var olmayabilecek birkaç alanı birleştirebilmesidir. Foucault, Heterotopyaların birbiri ile bağdaşmayan bazı yerlerde bir araya gelebileceklerini belirtir (Foucault, 1986: 25). Tiyatrolar, sinemalar ve botanik bahçeleri örnek olarak tanımlanmıştır.

### 1.3.4. Dördüncü İlke

Heterotopyaların dördüncü ilkesi, hem müzeler ya da kütüphaneler gibi yarı-ebedi yerleri hem de fuar alanları gibi geçici yerleri temsil eden geleneksel bir zamanda alanları birbirine bağlayan yerlerdir. Başka bir deyişle,

heterotopyalar ve zaman kendi aralarında bir tür bağlantı içindedirler. Heterotopya, bir bireyi kendi normal zamanından ayırabilir ve Foucault bu kavramı heterokronik olarak adlandırır.

Mezarlıklar oldukça heterotopik mekanlardır çünkü hem ölümü hatırlatır hem de yaşamdan sonraki yarı-sonsuzluk diye düşünülen ebedi hayatı tanımlar. Bu tanımlama heterotopik algıya bir örnek olarak verilebilir. Müzeler ve kütüphaneler yarı-sonsuzluk kavramı içinde bir dokunun olmaması gereken bir yerde oluşmasına mükemmel örneklerdendir. İnsanlar, zamanın sonsuza dek devam ettiği gerçek dünyanın tersine, tarihi tek bir yerde toplama arzusuna sahiptirler. Öte yandan yarı-ebedi heterotopyalar aksine fuar alanları veya tatil köyleri gibi geçici mekanlar da vardır. Tatil köyleri, uzun zaman önce var olan ilkel kültürlerin yaşamını kısa ve sınırlı bir dönemde çoğaltma girişimidir. (Johnson, 2006 : 79)

### 1.3.5. Beşinci İlke

Beşinci ilke, heterotopyaların daima kendilerini hem izole eden, hem de içeri girişi mümkün kılan bir açılıp kapanma sistemleri olmasıyla ilgilidir. Bu mekanlar herkesin kolayca girip çıkabildiği kamu alanları gibi değildirler. Askeri kışla ya da hapisane gibi mekanlardır ki bu mekanlara giriş gerektiğinde zorunludur.

Beşinci ilke için bahsedilebilecek diğer heterotopik mekanlar ise girişi sade ve basit gibi görünen fakat içinde dışlamaları gizleyenlerdir. Bu mekanlara herkes girebilir fakat bu bir yanılsamadır. Bireyler kendilerinin bu heterotopik konumda olduklarını ima edebilirler fakat onlar tarafından dışlanırlar. Foucault'a göre günümüzde bu heterotopya neredeyse silinmiş durumdadır. Yerini yasak ilişkilerin yaşandığı otel odaları alabilir. bu odalarda ilişki yaşanır, gizlenir ve tecrid edilir. Bu ilişki sadece bu iki kişi arasında bilinir başkası bilemez (Foucault, 1986:28).

### 1.3.6. Altıncı İlke

Heterotopyaların altıncı ilkesi geriye kalan mekanın bütününe ait bir işlevi olmasıdır. Bu işlevin iki zıt kutbu vardır. Heterotopya bir yanılsama mekanı yaratıp kişiyi içinde yaşadığı mekanını, mahalleyi daha da hayali hale getirir ya da öteki olan mekanın aksine daha titiz ve düzenli bir mekan yaratabilir. Bu bir yanılsama heterotopyası değil, giderme heterotopyasıdır (Foucault, 1986 :27).

## 1.4. Tiyatro oyunlarında Uzam

"Uzam" terimi 1970'lerin başında tiyatro dünyasında yerini almıştır. Çağdaş tiyatro ile "uzam" terimi yerine "mekan" sözcüğü kullanılmaya başlanmış ve sahne kavramı ve sahne oyunlarının düzeninde yeni değişiklikler meydana gelmiştir. (Karayel, 2010 :1). Mekan genel olarak sahnede yerin kendisini tanımlamak için kullanılır; uzam ise bu fiziksel ve somut yerden oldukça farklıdır. Uzam, sahnenin geleneksel sınırlarından sapan ve izleyicilerle iletişim kurmanın yeni yollarını arayan tiyatronun yeniden inşasının yeni bir kavrayışının sonucudur (Çamurdan, 1994: 1). Artaud, tiyatronun bir tür organize anarşiden doğduğuna ve tiyatrodaki mekanın evrende ve dünyada düzensiz göstergelerin belirli bir uzamda yöntemli olarak düzenlenmiş biçimler olduğuna değinir

(Artaud, 1958: 51). Tiyatronun ilkesi oyuncular ve izleyicilerdir. İzleyici ve oyuncular olduğu sürece tiyatro alanı herhangi bir yerde sağlanabilir. Başka bir deyişle, tiyatro alanındaki eylem insanlarla ilişkilidir. Bu tiyatro sahnesinin sınırlarını ayırır ve seyircileri sahnedeki oyunun bir parçasıymış gibi kucaklar ve bu çağdaş tiyatronun görevidir. Bu kavramda tiyatro salonu ve sahne birbirine dönüktür ve bu da izleyicileri oyunun bir parçası haline getirir.

Lonesco, uzam kavramını karakterlere yükler ve uzamın kendi içinde sonsuz olduğunu bildirir ve bir kaşifin karakterin içindeki bilinmeyen boşlukları ve dünyaları ortaya çıkarmasını bekler, çünkü bir varlık içindeki boşluk karakterin psikolojik dünyası ile paralellik gösterir. (Ertekin, 2009:353-354). Uzam, oyundaki karakterlerin iç benlikleri aracılığıyla kendini tamamlar (Ertekin, 2009: 356-357 - Karayel, 2010 :1). Karakterlerin kendilerini içlerinde keşfetmeleri ve göz önünde ve iç dünyalarını yansıtırken kendinden geçmelerinin temel sebebi, 1950'li yıllarda oyun yazarlarının uzamı tek bir unsur olarak düşünmeye başlamasıdır. Karakterlerin kendi iç dünyasında ki kişiliklerini yansıtmaya başlamasıyla uzam yeni bir boyut kazanmıştır (Ertekin, 2009 :356-362).

Foucault'a göre "uzam, toplumsal yaşamın her biçiminde temeldir" (Rabinow, 1984:252). Foucault uzamın insanlar için önemli bir konu olduğuna ve toplum içinde sosyal ilişkileri yürütmek için gerekli olduğunu düşünmektedir (Rabinow, 1984: 253-255). Uzam tiyatrodaki izleyiciler ve sahne arasındaki engelleri kaldırır ve izleyicilerin oyuna dahil olması için bir alan sağlar (Çamurdan, 1994 ). Foucault'nun uzam fikrinin toplumdaki insanlar arasındaki sosyal ilişkileri yürütmek için gerekli bir konu olarak kabul edilebildiği söylenebilir.

## 2. BULGULAR

### 2.1. Oyunlarda ki uzam ve Heterotopyalar

"Aç Sınıfın Laneti" oyununda uzam oyundaki karakterlerin iç dünyalarıyla şekillenmektedir. Tate ailesinin içinde yaşadığı bakımsız ve kırık dökük ev kendi iç dünyalarındaki karmaşayı anlatan bir uzam örneği olarak düşünülebilir. İç dünyalarındaki kırık döküklük evin uzamına da yansımıştır. Kapının kırık olması ve içeriye isteyenin kolaylıkla girip çıkması evin kapı gibi bir sınırı olmadığını ve içeriden dışarıya, dışarıdan içeriye uzamın var olduğunun bir belirtisi olarak görülebilir.

Oyunda ki uzam anne babadan çocuklara geçen bir lanet olarak ortaya çıkmaktadır. Ella'nın yaşadığı sıkıntılar Emma'da görülmektedir. Anne ve kızın isimlerinde ki alfabetik harf sırası da annenin yaşayacağı sıkıntıları daha sonra kızının yaşayacağını adeta bir belirtisi gibidir. Annenin adı olan Ella ve alfabetik harf sırasına göre *L* harfinden sonra *M* harfinin gelmesi tesadüfi değil gibi gözükmektedir. Aynı şekilde baba ve oğul arasında da benzer bir ilişki düşünülebilir. Babadan oğula geçen lanetin göstergesi ise Weston'un kuzuyla konuşurken anlattığı hikayede ki olumsuzluğun Wesley'e geçmesidir. Weston'un kuzuyla konuşması da ayrıca sembolik olarak görülebilir. Çünkü kuzu İncil'de İsa Peygamberi anlatmak için kullanılmıştır. Kuzu masumiyeti ve temiz

ruhu anlatmaktadır. Kuzu İncil'e göre Tanrının Kuzusu yani bir başka anlamda Tanrının Oğlu ifadesiyle düşünülür. Weston'un anlattığı hikayenin içeriği Wesley'i ifade etmesi olarak görülebilir.

WESTON — (Giysileri katlarken kuzuyla konuşur) ... Dünyanın en talihli kuzususun. Bura sıcacık... Kartal yok. Sonra... (kuzuya bakar) Sana bi kartal hikâyesi anlatayım mı?... Bi tarihte, tarlada yavru koçları iğdiş ediyordum. ... Birden, tepemden geçen bir gölge hissettim.... Dev bi kartal! ...Sanki konacaktım gibi iyice alçalıyor, alçalıyor sonra fikrini değiştirip büyük bir hızla yeniden gökyüzüne fırlıyor. ...Kestiğim koç yumurtalarının peşindeydi. ...Birkaç tanesini sundurmanın damına attım. Kestiğim kuzu taşaklarını sundurmanın damına fırlatıyordum. Ve her seferinde kartal, bi bombardıman uçağı gibi dalış yapıyordu çatıya. Ve her seferinde ben aynı duyguyu yaşıyordum. (Shephard, 1990:73)

Kartal Amerika'nın sembolü olan bir kuştur. Kartalın özellikle kuzunun koparılmış parçalarını alması Amerika'nın içinde bulunduğu kısır döngüyü anlatmaktadır. Kuzunun soyunun devam etmesi için gerekli parçaları kartalın alması ve havalanması, Amerika'nın verimliliğini ve bereketliğinin sorgulanması anlamını taşımaktadır. Wesley'in oyunun sonunda babasının kıyafetleriyle ortaya çıkması, babasının içinde bulunduğu lanetin onunla devam edeceğini anlatmaktadır. Babasının verimsizliği artık oğluna geçmiştir.

ELLA — Hani, baban bi kartal hikâyesi anlatırdı. Hatırlıyor musun?

WESLEY— Evet.

...

ELLA — (Bir sessizlikten sonra) Kartal ikide bir geliyor, sundurmanın damına konuyor, sonra yeniden havalanıyor. O kadarını hatırlıyorum.

...

ELLA — Tamam. Azman bi kedi geliyor. Ta tarlaların oraya. Damın üstüne sığıyor. Orda hayvanların barsakları mı, ne vardysa işte, onları koklamaya.

WESLEY — (Hâlâ sırtı annesine dönük) Sonra kartal bi dalış daha yapıyor. Kediyi pençeleri arasına aldığı gibi, çılgık çılgıca gökyüzüne uçuyor.

ELLA — (Kuzuya bakarak) Tamam. Sonra dövüşüyorlar. Gökyüzünün ortasında deliler gibi dövüşüyorlar. Kedi kartalın bağrını deşiyor. Kartal kediyi atmaya uğraşiyor, ama kedi bırakmıyor. Çünkü düşerse öleceğini biliyor.

WESLEY — Ve kartal havada parçalanmakta. Kartal kendini kediden kurtarmaya çabılıyor, ama kedi bırakmıyor.

ELLA — Ve çırpınarak gökten inip yere çakılıyorlar. İki birden yere çakılıyor. İki tek canmış gibi. (Shephard, 1990:93)

Amerika'nın sembolü olan kartalın kediyi alıp yukarı çıkması ve sonra beraber aşağı düşmeleri ailenin içinde bulunduğu uzamın da bir sembolü niteliğindedir. Kedi burada Amerika'da yaşayan bireyleri temsil etmektedir. Kartalla beraber yükselmesi Amerikan rüyasının bir temsili niteliğindedir. Sonunda kartal ve kedinin beraber aşağı düşmesi Amerikan rüyasının çöküşünü anlatmaktadır. Oyunun bu konuşmayla sona ermesi de ayrıca sembolik olarak düşünülebilir. Sahne ışıklarının sönmesi seyircinin oyunun içindeki uzam boyutundan gerçeğe döndüren bir unsurdur. Aynı şekilde seyirciyi oyunun heterotopyasından uzaklaştırıp kendi heterotopyalarına bir davet olarak da anlaşılabilir. Amerikan rüyası kavramının seyirciye ulaşması ise oyunun genel anlamda bir uzamıdır.

"Aç Sınıfın Laneti" oyununda göze çarpan en temel heterotopya çağdaş Amerikan toplumunun parçalanmış aile yapısı ve bu yapının karmaşık bir hal aldığıdır. Daha önceki bölümde bahsedildiği gibi heterotopya, normal, yerleşik düzenden farklı ve onun dışında olan bir alanı ifade eder. Oyunda genel olarak heterotopyalar, ailenin harap durumdaki çiftlik evi ve Ella'nın bahsettiği koruluk gibi gündelik hayatın çok içerisinde olmayan ve normlara uymayan mekanlardır. Ailenin yaşadığı çiftlik evi iki şekilde analiz edilebilir. Ev dış dünyanın

getireceği tehlikelerden koruyan ve aile sıcaklığını temsil eden bir yapı olarak düşünülebilir. Bu düşünce doğrultusunda Tate'lerin çiftlik evi kendilerini dış dünyadan gelebilecek tehlikelere karşı bir sığınaktır.

WESTON — (Kuzuya) Sen ne arıyorsun burada? (çevresine bakar, kendi kendine konuşur) Burası içers mi, dışarsı mı? İçersi... değil mi? Bura evin içi. Kapı olmasa bile gene de evin içi. (kuzuya) Tamam mı? (kendi kendine) Tamam. (kuzuya) O zaman sen ne bok yemeğe burada bulunuyorsun? (kendi kendine güler) Gülünecek bir şey yok. (Shephard, 1990: 34)

Bu sığınağı dış dünyadan izole etme çabası özellikle Wesley'in sokak kapısını tamir edip yerine takmak istemesiyle görülebilmektedir. Öte yandan yaşanan bu ev bir çürümeyi ve çöküş alanını temsil etmektedir. Aile yapısının çöküşü ve ailenin birbirleriyle olan ilişkisinin sığılığı ev metaforunda görülmektedir. Hem evin bir sığınak olması hem de bir çöküşün simgesi olması özellikle önemli bir heterotopyadır. Aile üyeleri, yoksulluklarından ve birbirleriyle olan işlevsiz ilişkilerinden kurtulamayarak adeta bu alana hapsolmuşlardır. Ella evi satıp bu girdaptan kurtulmak isteme arzusuna Emma'nın verdiği cevap ev heterotopyasının ilerde de değişmeyeceği düşüncesi şeklindedir.

ELLA — Bilmem.

EMMA — Yani, bi tek sen, ben, Wes, üçümüz gideceğiz, öyle mi? Öööög, felâket!

ELLA — Nedenmiş? Nesi felâket? Tatil gibi bir şey olur.

EMMA — Burdan farklı olmaz ki. (Shephard, 1990: 21)

Gerek Ella'nın gerekse Emma'nın evden uzaklaşıp gitmek istemeleri kendi uzamlarını ifade etmektedir. Ella Avrupaya gitmek istemekte ve orada daha iyi şartları temsil eden sanat ve mimari yapıları hayal etmektedir.

WESLEY — Nereye gideceğiz?

ELLA — Belki de Avrupa'ya. Avrupa'yı görmek istemez misin?

WESLEY — İstemem.

ELLA — Neden?

WESLEY — Ne var Avrupa'da?

ELLA — Her şey var Avrupa'da. Sanatın âlâsı. Yağlıboya tablolar. Şatolar. Binalar. Şahane lokantalar. (Shephard, 1990: 13)

Buldukları ekonomik ve sosyal yapının temsilcisi olarak Ella sanat ve mimariyle hem hayalinde ki uzamı ifade etmekte hem de içinden geçen heterotopik mekanları resmetmektedir. Aynı şekilde Emma'nın Meksika hayali kendisinin uzamı ve heterotopyası olarak düşünülebilir.

EMMA — Kafamda bütün yolculuğu tasarlamıştım. Doğru Baja'ya gidecektim.

ELLA — Meksika'ya mı?

EMMA — Balıkçı teknelerinde çalışacaktım. Derin denizlerde balık avlamak için tekne tutan işadamlarının koca koca kılıç balıklarını, barakudaları yakalamalarına yardım edecektim. Kıyı boyunca çalışarak ilerleyecektim. Bütün kıyı köylerine uğrayacaktım. İspanyolca konuşacaktım. Sonra araba tamirciliği de öğrenecektim. Bozulan arazi vitesli araçları onaracaktım. Vites kutularını. Her birşeyi tamir etmesini öğrenebilirdim. Sonra açıcılık da öğrenirdim. Bir yandan da roman yazardım. Mutfakta. Mutfak romanları. Derken kitap yayınlanınca, Meksika'nın ortasındaki vahşi ormanlarda kaybolacaktım. Aynı o adam gibi.

ELLA — Hangi adam?

EMMA — Sierra Madre'nin Definesi'ni yazan adam.

ELLA — Sen o filmi nerde gördün? (Shephard, 1990: 23)

Ella ve Weston'un birbirlerinden habersiz gizlice yaşadıkları evi satma girişimleri adeta onları içinde buldukları mutsuzluğa ve yoksulluğa sürükleyen Amerikan sistemine bir isyan niteliğinde düşünülebilir. Amerikan kapitalist sisteme baş kaldırırları yaşamadıkları Amerikan rüyasına da bir isyan olarak değerlendirilebilir. Her bir aile bireyi için farklı anlamlar ifade eden Amerikan rüyası başlı başına bir

heterotopya olarak anlaşılabilir. Emma'nın komşu bahçesinde bulunan ısıtmalı havuz kendisini ileride görmek istediği yerin hem uzamı hem de heterotopyası biçiminde görülebilir.

EMMA — Ya biri davet ederse ne olacak? Thompson'ların yeni yüzme havuzunu görsen bayılırsın. Sıcak sulu! Her tarafa mavi mavi ışıklar asmışlar, geceleri yakıyorlar. Şahane! Aynı turistik otellerdeki gibi! (Shephard, 1990 :7)

Oyunda aile bireyleri tarafında sık sık açılıp ve kapısının hızlıca çarpılarak kapatıldığı buzdolabı onların arzuldıkları refahı ifade eden bir heterotopyadır. Baktıklarında mutluluğu ve zenginliği ifade eden buzdolabının içinin kendilerini özellikle ruhsal olarak doyuramayacak kadar boş olması dikkat çekicidir.

(ELLA soldan çıkar. EMMA masada otururken çevresine bakır, sonra ağır ağır kalkar, buzdolabına gider. Bir an önünde durur, sonra ağır hareketlerle kapısını açıp içine bakar. Buzdolabının içiyle konuşur.)

EMMA — Merhabaaa! Kim var orada? Kimse yok mu? Meteliksiz değiliz, haberiniz olsun. Saklanmanıza gerek yok. Para geldiği gibi gidiyor, ama meteliksiz değiliz. Açlar sınıfına dahil değiliz. (Shephard, 1990:24)

Buzdolabı oyunda Amerikan materyalizminin ve sanayileşmenin bir sembolü olarak gösterilmektedir. Sıcak aile birliğinin ve zenginliğin göstergesi olarak dolabın dolu olması beklenmektedir. Tate ailesinin buzdolabı kapısının çarpılmasından başka bir işe yaramamaktadır. Buzdolabı ailenin zenginlik uzamı olarak düşünülebilir.

Oyunun sonunda aile yapılarını iyice çöküntüye uğraması ve yaşadıkları felaket Amerikan rüyasının en azından onlar için bitmiş ve çökmüş olduğunu ifade edebilir. Eğer Tate ailesini yaşadıkları evren, yani Amerikan toplumunun bir mikro-kozmosu olarak değerlendirilirse, Tate ailesi üzerinden toplumda yaşayan diğer ailelerin de makro-kozmosu görülebilir. “Aç Sınıfın Laneti” oyununda yaşananlar genel olarak Amerika’da yaşamaya gelmiş bir çok insanın Amerikan rüyası hayallerinin bir gerçeği niteliğinde değerlendirilebilir. Bu oyunda Avrupa’dan Amerika’ya göçün ferah bir yaşamı ifade ettiği Amerikan rüyasının tersine göçte belki gerçek olabileceğini gösterilmek isteniyor olabilir. Ella’nın Avrupa’ya gitmek için evi satması ve Avrupa’yı hayallerinde süslemesi bahsi geçen tersine göç kavramın adeta destekler niteliktedir.

Öte yandan Leenane’nin güzellik kraliçesi oyununda en dikkat çeken nokta Mag hariç oyundaki diğer karakterin İrlanda’dan Amerika’ya göç etme arzuları olarak ortaya çıkmaktadır. Mag’in bu ayrılışa karşı çıkması ve çeşitli oyunlarla kızı Maureen’i engellemesi dikkat çekicidir. Mag kendisiyle birlikte Maureen’i de eve haketmektedir. İçinde yaşadıkları ev onların kasabadan yalıtılmışlıklarını ve kısıtlanmışlıklarını anlatan bir uzamdır. Mag’in uzamı evin içinde geçmekte ve Maureen evden uzaklara gitmek istemektedir. İkisi arasındaki bu fikrinsel anlaşmazlık anne kız ilişkisini de sıkıntılı bir duruma getirmiştir. İzleyicinin ev içindeki huzursuzluğu hissetmesi oyunun temel uzamlarından bir tanesidir. Ev Maureen için artık kaçmanın sembolü olmuş durumdadır. Mag ise adete İrlanda’yı temsil edercesine kızının evden gitmesini istememektedir. Mikro-kozum olarak evin makro-kozumdaki İrlanda’yı ifade ettiği düşünülebilir. Savaş sonrası İrlanda’da yaşanan ekonomik zorluklar sebebiyle birçok kişinin başka yerlere göç edip oralarda mutlu yaşamlar hayal ettiği tarihsel bir gerçektir. Mag ve Maureen’in yaşadığı küçük ve bakımsız ev İrlandayı ve oradaki yaşamın zorluklarını ifade ederken evin dışı mutluluğu ve güzelliği temsil etmektedir.



Ray : ... Salonunda küçük bir veda toplantısı yapılacak. O sonradan görmeler, o gösteriş budalaları bunu büyük bir ziyafete çevirir. Patlayıncaya kadar yemek bedava. Ağabeyim, sizin için 'ricamı kırmaları buyursunlar dedi...(McDonagh, 1999:9)

Evin seyirciye hissettirdiği bu uzam Maureen'in Pato'yla karşılaştığı parti dönüşü mutluluğuyla desteklenebilir.

Gülerek ve şarkı söyleyerek geldiklerinde eve:

Maureen : Bir fincan çay istermisin?  
 Pato : İsterim.  
 Maureen : Biraz yavaş konuş.  
 ...  
 Maureen : Hangi sesleri?  
 Pato : Öpüşme seslerini.  
 (Pato nazikçe kızı kendine çeker. Uzun uzun öpüştükten sonra birbirlerine bakarlar.  
 ...  
 Pato : ...güzel bir geceydi değil mi?  
 Maureen : Güzeldi. (McDonagh, 1999:16)

Mag'in kızının zamanında akıl hastanesinde yattığını anlatması bir anlamda kızının kendisini bırakıp Patoyla gitmesinden korkmasıyla eşleşebilir. Akıl hastanesi burada sapma heterotopyasını ifade etmektedir. "Aç sınıfın Laneti" oyunun da Emma'nın hapse girmesi de aynı şekilde değerlendirilebilir.

Mag : Bir tımarhane. İngiltere'de bir tımarhane. Oradan çıkarabilmek için imza verdim. Bakımını ben üstüme aldım. belgeleri görmek istermisin? ... (McDonagh, 1999:25)

Telefon, oyundaki heterotopyalardan bir tanesi olarak düşünülebilir. Mag'in ve yaşadıkları evin temsil ettiği İrlanda kırsal ve küçük bir kasaba olarak değerlendirilmektedir. Öte yandan telefon modern teknolojiyi sembolize etmektedir ve kırsalda yaşayanların dünyayla bağlantısını sağlamaktadır. Bir anlamda Maureen'in uzamıdır fakat oyun boyunca telefonun çaldığı görülmez.

Maureen'in gittiği düşünülen veda partisi yeri de Maureen için özgürleşmeyi ve özgürlük alanını ifade eden bir heterotopyadır. Mag'in yarattığı boğucu atmosferden ve ev hayatından kaçıp başka insanlarla sosyalleştiği bir heterotopyadır. Mag bu sosyalleşmeyi bir tehdit olarak nitelendirdiğinden Maureen'in oraya gitmesini istemez.

Maureen'in oyunun sonunda Mag'i öldürmesi "Aç Sınıfın Laneti" oyununda ki anneden kıza geçen lanet gibi düşünülebilir. Maureen Mag'i ocak sürgüsüyle öldürmüştür. Ocak ve şömine genel anlamda ailenin sıcaklığını ve birlikteliğini anlatmaktadır. Ocak sürgüsüyle annesini öldürmesi Maureen'in aile birliğinden kurtulma çabasını temsil etmektedir. Bir başka deyişle Maureen'in İrlanda'dan kurtulma arzusunu anlattığı söylenebilir. Fakat daha sonrasında Mag'in kazağını giyip onun oturmadan keyif aldığı salıncaklı sandalyesinde oturması anneden gelen laneti devam ettireceğinin göstergesi olmuştur. Benzer lanet "Aç Sınıfın Laneti" oyununda Wesley'in oyunun sonunda babasının kıyafetlerini giymesiyle eşleşmektedir.

### 3. SONUÇ

Her iki oyunun aileden başlayan sıkıntıların oyunların sonunda çocuklarda da geçtiği görülmektedir. "Aç Sınıfın Laneti" oyununda Sam Shephard Amerikan rüyasının çöküşünü anlatmakta ve Amerika'da saf mutluluğun olmadığını ifade etmeye çalışmaktadır. Amerika'da yaşayan Tate ailesi bireyleri buldukları yerden kaçıp uzaklaşmak istemektedirler. Ella'nın özellikle Avrupaya gitmek istemesi tersine göç kavramını akla



getirmektedir. “Leenane’in Güzellik Kraliçesi” oyununda ise henüz Amerikan rüyasının çöküşüyle tanışmamış ve İrlanda’dan kaçmak isteyen karakterler göze çarpmaktadır. Yazar Martin McDonagh İrlanda’nın artık kendini doyuramadığını ve yaşayanlara mutluluk veremediğini İrlanda Ana Tanrıça mitiyle eleştirmektedir. İnanişâ göre eskiden İrlanda Ana Tanrıçası mutluluk ve bereket dağıtmaktayken günümüzde bu durum görülmemektedir ve yazar bu durumu oyundaki karakterler üzerinden eleştirmektedir. Gerek Amerika’ya göç arzusu gerekse tersine Amerika’dan göç kavramı iki yazar tarafından ortaya konmakta ve iki örnekte de karakterlerin mutlu olamadıkları görülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Artaud, A.** (1958). *The Theatre and its Double*, New York: Grove Press.
- Çamurdan, E.** (1994). *Tiyatroda Mekan, Uzam ve Öteki Terimler*, Tiyatro Dergisi, viewed 25.12.2013,
- Ertekin, A.** (2009). ‘Ionesco Tiyatrosunda Uzamın Fantastik Yönü’, *Frankofoni*, Vol. 21, pp. 353 – 364.
- Foucault, M.** (1986). ‘Of Other Spaces: Utopias and Heterotopias’, Miskowiec J. (translator) in *Diacritics* Vol. 16, no 1, Spring, pp. 22–27, viewed 18.06.2014, <http://www.jstor.org/stable/464648>.
- Johnson, P.** (2006). ‘Unravelling Foucault’s Different Spaces’, *History of the Human Sciences*, Vol. 19, Issue 4, pp. 75-90, erişim tarihi 02.05.2023, <http://hhs.sagepub.com/content/19/4/75.full.pdf>.
- Karayel, I.** (2010). ‘Uzamı, Salt Mekan Anlamının Ötesine Taşıyan Bir Yazar: Beckett’, *Süleyman Demirel Üniversitesi Hakemli Dergisi*, Vol 3, No 5, erişim tarihi 05.05.2023, <http://edergi.sdu.edu.tr/index.php/gsfds/article/viewFile/1974/1827>.
- Leach, N.** (ed.) (1997). *Rethinking Architecture: A Reader in Cultural Theory*, NYC: Routledge, erişim tarihi 20.04.2023, <https://designpracticesandparadigms.files.wordpress.com/2013/01/leach-ed-rethinking-architecture.pdf>.
- McDonagh M.** (2013) *The Beauty Queen of Leenane*, England, Methuen Drama
- Rabinow, P.** (1984). *The Foucault Reader*, New York: Pantheon Books.
- Shephard S.** (1990). *Aç Sınıfın Laneti* çev. Pınar Kür, İstanbul, Remzi Kitabevi

## BİR BIZET İNCELEMESİ: KADIN HAKLARI

**Dilara ÇELİK**

Anadolu Üniversitesi, Devlet Konservatuvarı, Sahne Sanatları Bölümü, Opera Anasanat Dalı, Eskişehir, Türkiye  
**ORCID:** 0000-0002-5292-2184

### ÖZET

George Bizet 19. yüzyılda Fransa'da yaşamış ve operalarıyla tanınmış bir bestecidir. Bizet'yi ve eserlerini insanlık tarihinin en önemli dönüm noktalarından biri olarak kabul edilen Fransız İhtilali'nin tüm dünyayı etkisi altına alan değişimlerinden bağımsız düşünmek mümkün olmayacaktır. Fransız İhtilali çağdaş insan hakları ve demokratik değerler anlamında büyük bir aydınlatma yaratmıştır. Fransız İhtilali sırasında 1789'da kabul edilen İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisi, kadınların eşit haklara sahip olduğunu belirten ilk ulusal belge olma özelliğini taşıırken İngilizce karşılığında sadece erkeklerden bahsettiği ve kadınların siyasi haklarına ilişkin herhangi bir hüküm içermemesi ironisini de taşımaktadır. Bunun üzerine 1791'de Olympe de Gouges tarafından kadın haklarını erkekler ile eşitleyen, kadınların seçme ve seçilme haklarını savunan Kadın ve Yurttaş Hakları Bildirisi yayınlanmıştır.

Bizet'de o dönem yaşayan birçok sanatçı gibi kadınların toplumsal statülerinin yükseltilmesi için mücadele etmiştir. Prosper Merimee'nin aynı adlı romanından esinlenerek, ortaya çıkan Carmen karakteri, özgür düşünen ve bağımsız hareket eden bir kadın olarak opera sahnesinde yerini almıştır. Bizet'nin yarattığı Carmen bir kadın karakter olarak dönemin toplumsal normlarına karşı çıkmıştır. Operada kadınların erkek baskın toplum içindeki yerleri ve toplumda var olma mücadelesi ele alınmaktadır. Bu çalışmada, başta Carmen karakteri olmak üzere operada konumlanmış kadınların erkek baskın toplumda haklarını kazanabilmek için güçlü olma çabalarını İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisindeki maddelere gönderme yapılarak analiz edilmiş ve incelenmiştir. Çalışmanın sonunda Bizet'nin Carmen karakteri evreninde kadınların da erkeklerle eşit konumda yer alabileceği düşüncesine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Gerorge Bizet, Carmen, Kadın ve Yurttaş Hakları Bildirisi

### A BIZET REVIEW: WOMEN RIGHTS

### ABSTRACT

George Bizet was a composer who lived in France in 19th century and is known for his operas. It will not be possible to think of Bizet and his works independently of the changes that affected the whole world of the French Revolution, which is considered one of the most important turning points in human history. The French Revolution has created a great illumination in the sense of modern human rights and democratic values. The Declaration of Human and Civil Rights, adopted in 1789 during the French Revolution, is the first national document stating that women have equal rights, while it also carries the irony that it mentions only men and does

not contain any provisions on women's political rights. On top of this, in 1791, Olympe de Gouges published the Declaration of Women's and Citizens' Rights, which equalized women's rights with men's, and defended women's rights to choose and be elected.

Like many artists, Bizet fought for the promotion of women's social status. Inspired by the novel of the same name by Prosper Merimee, the resulting character Carmen has taken a place on the opera stage as a free-thinking and independent-acting woman. Carmen was formed as a female character as opposed the social norms of the period. The opera deals with the place of women in a male-dominated society and their struggle for existence in society. In this study, the efforts of women take place in opera, especially the character of Carmen, to be strong in order to gain their rights in a male-dominated society were analyzed and examined by referring to the articles in the Declaration of Human and Civil Rights. At the end of the study, it was concluded that Bizet had the idea that women could take an equal position with men as Carmen character as a micro-universe of society.

**Keywords:** Gerorge Bizet, Carmen, Women Rights

## GİRİŞ

Sanatın hiçbir alanını içinde bulunduğu dönemin toplumsal, ekonomik ve siyasal gelişmelerinden bağımsız düşünmek mümkün değildir. Bu durum özellikle de opera gibi konusunu ağırlıklı olarak insandan, mitolojiden ve yaşanmışlıklardan alan bir alanın bestecilerinin müziğine de net olarak yansımaktadır. Fransız İhtilali gibi sadece Avrupa'yı değil dünyayı etkileyen bir devriminde kendinden sonraki yüzyılda dünyaya gelen George Bizet için etkisi böyle olmuştur.

Fransız İhtilali bir fikir ayaklanması ile başlamış ve monarşinin yetkilerinin sınırlandırılmasını isteyen halk artık varlığını ortaya koymak adına bu aydınlanma görüşünün de etkisiyle “İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisi”ni yayınlamıştır. Fakat bildirinin orijinal dilinin “man rights” olması sebebiyle kadınları kapsamadığını düşünen Olympe De Gouges, 1791’de “Kadın ve Yurttaş Hakları Bildirisi”ni yayınlayarak, kadınların haklarının da erkeklerle eşitlenmesi gerektiği fikrini savunmuştur. Tüm bu gelişmeler aynı yüzyıl ve devamında ortaya çıkan sanat eserlerini de etkilemiştir.

## George Bizet



**Şekil 1. George Bizet (25 Ekim 1838 – 3 Haziran 1875)**

25 Ekim 1838'de Paris'te doğmuş, Fransız besteci ve piyanisttir. Annesi Aimee Bizet'nin piyanist, babası Alophe Bizet'nin şan eğitmeni olması, George Bizet'nin müzik kariyerinde önemli bir rol oynamıştır. Konservatuvara dokuz yaşında yarı zamanlı olarak başlamış, yeteneği fark edilince tam zamanlı statüye geçmiştir. Eğitimi sırasında Marmontel ve Zimmermann gibi ustalardan ders almıştır (Macdonald, 2014, s. 7-15). 1860 yılında, Bizet'in annesi ölmüş ve bu olay onu derinden etkilemiştir. Annesine duyduğu bağlılık, onun için çok önemlidir ve bu kayıp onu üç yıllık gerileme sürecine sokmuştur. Ancak sonrasında Bizet'in kariyeri hızla yükselmeye başlamış ve 1875'te "Carmen" operası ile büyük bir başarı elde etmiştir. Ne yazık ki, Bizet bu başarıyı görememiştir, çünkü operanın prömiyerinden kısa bir süre sonra kalp krizi geçirerek ölmüştür. Ancak, ölümünden sonra "Carmen", dünya çapında bir klasik haline gelmiş ve Bizet, halen Fransız operasının en önemli bestecilerinden biri olarak anılmaktadır.

Fransız İmparatorluğu döneminde büyümüş ve imparatorluk döneminde müziğe ilgi duymaya başlamış olan George Bizet'nin müziği ihtilal ve sonrasında gelişen romantik hareketin etkilerini taşımaktadır. Fransız İhtilali'nin etkisi ile kültürde bir yenilenme yaşanmış ve sanat daha özgür bir alana dönüşmüştür.

### Fransız İhtilali

18. yüzyılın son çeyreğinde Fransız İhtilali'nin ortaya çıkışının başlıca sebepleri, Fransa'nın içinde bulunduğu siyasal, toplumsal ve ekonomik sıkıntılar olarak sayılmaktadır. Fransa'da Cumhuriyet'in kurulması, mutlak monarşinin devrilmesiyle 1789 ve 1799 yılları arasında gerçekleşmiş ve belirtilen yılları kapsayan bu dönem tarihe 'Fransız İhtilali' olarak geçmiştir (Yakut, 1999, s. 69).

Fransız İhtilali yaklaşık beş yüz yıllık ekonomik ve toplumsal birikimin ürünüdür. Daha önce İngiliz ve Amerikan devrimleri gibi toplumsal olaylar yaşanmış olsa da siyasal ve toplumsal anlayış ancak Fransız Devrimi sonrasında dünyaya hızla yayılan bir ideoloji hâline gelmiştir. (Ateş, 2011, s. 93)

Fransız İhtilali toplumdaki fikir ayaklanması ile başlamıştır. Bu fikir ayaklanmasının öncüleri Montesquieu, Voltaire ve Rousseau gibi akılcı ve aydınlanmacı görüşleri olan filozoflardır. Voltaire'in sosyal ve iktisadi reformlar görüşünden, Montesquieu'nun kuvvetler ayrımı ilkesinden ve Rousseau'nun kişi hakları ile birlikte halk egemenliğini kuran "toplumsal sözleşme" anlayışından etkilenilmiştir.

Toplum, feodalite ile yönetilmekte ve üç ayrı sınıfa ayrılmaktadır: Asilzadeler, kilise mensupları ve halk. Asilzadeler yani aristokratlar ve kilise mensupları olarak anılan ruhban sınıfı, toprak sahibi oldukları için gelirleri oldukça yüksektir. Halk ise genellikle tarım işçisi, zanaatkar veya köylüdür ve gelirleri oldukça düşüktür. Dolayısıyla yönetime dair hiçbir söz hakkı bulunmamaktadır. Tam da bu sebeple bir fikir ayaklanması ihtiyacından doğan Fransız Devrimi toplum için kaçınılmaz olmuştur.

14. yüzyılda inşa edilen bu kale-hapishane, özellikle siyasi mahkumların tutulduğu bir yer olarak bilinir.

14 Temmuz 1789 günü monarşinin yetkilerinin sınırlandırılmasını isteyen halk, yönetimde daha fazla söz sahibi olmak için Bastille Hapishanesi'ne saldırmış ve tarihe Fransız İhtilali olarak geçen ayaklanma başlamıştır. Paris halkı Bastille Hapishanesi'ni ele geçirmiş ve hapishanedeki mahkumları serbest bırakmıştır. Bastille Hapishanesi'nin ele geçirilmesi, Fransız İhtilali'nin ateşleyicisi olmuş ve ihtilalin sembolü haline gelmiştir. Halkın taleplerini ve özgürlük isteğini temsil eden bu olay, monarşinin otoritesine ve ayrıcalıklarına karşı bir zafer olarak kabul edilmiştir (Tanilli, 1981, s. 89).



**Şekil 2. Bastille Hapishanesi**



Ayaklanmanın hemen ardından halk gelecekte benzer sıkıntılarla karşılaşmamak için “İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisi”ni gündeme getirmiştir.

### **İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisi**

İnsan Hakları ile ilgili özgürlüklere ilişkin ilk belgenin *Magna Carta*’ya ait olduğu bilinmektedir. Fakat bu belge daha çok şikayetlere ve onların giderilmesine yönelik bir belge olduğu için doğrudan halkın isteklerini yansıtmamaktadır. Dolayısıyla bir haklar bildirgesi demek mümkün olmamaktadır (Ristik, 2015, s. 148). Başka bir hakların tanınması ile ilgili belge de 12 maddeden oluşan 1525 tarihli *Alman Köylülerinin Mektupları*’dır. Bu belge köylü topluluklarının kendi din görevlilerini seçmesiyle ilgilidir (Gedik, 1999, s. 38). Bahsi geçen belgeler aslında gerçek bir hak bildirisi için zemin oluşturmuş belgelerdir. Asıl geçerli doğal haklar bildirisine en yakın belge 1776’da Amerika’da görülmüş ve “Virginia Haklar Bildirisi” olarak ilan edilmiştir. Bu bildiri ilk kapsamlı İnsan Hakları belgesi olarak değerlendirilir (Erbay, 2009, s. 5).

Giriş ve 17 maddeden oluşan bildiri; sosyal ve siyasi hayatın tüm kötülüklerinin tek nedenini, insanın doğuştan sahip olduğu ve var olan haklarının unutulmasına, bu haklara gereken saygının gösterilmemesine bağlamaktadır (Yakut, 1999, s. 78).

Bildiriye göre;

İnsanlar, hukuk bakımından, hür ve eşit doğarlar, hür ve eşit yaşarlar.

Her insan, başkalarının özgürlüğüne saygı göstermek şartı ile istediğini yapabilme serbestliğine sahiptir.

Düşüncelerini ve kanaatlerini başkalarına serbestçe açıklamak, insanın en değerli haklarından biridir.

Bu nedenle, her insan, serbestçe konuşabilir, yazabilir ve yayımlayabilir.

Kamu hizmet ve görevlerinin herkese açık olması, kimseye ayrıcalıklı işlem yapılmaması esastır.

### **Kadın ve yurttaş hakları bildirisi**

İnsanlık tarihindeki ilk kadın hakları bildirisi Olympe de Gouges tarafından yayımlanan Kadın ve Yurttaş Hakları Bildirisi’dir. 1789’da Fransız Ulusal Meclisinde okunan İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisinde yer alan “insan” (homme) sözcüğünün yalnızca erkeği kastettiğini fark eden Olympe de Gouges bunun üzerine 1791 yılında Kadın ve Yurttaş Hakları Bildirisini yayımlar.

De Gouges, kadınların erkeklerle aynı haklara sahip olması ve siyasi sürece dahil olmaları gerektiğine inanıyordu. Kadınların erkeklerle aynı hak ve özgürlüklere sahip olmasını talep etmek için Kadın ve Kadın Yurttaş Hakları Bildirgesi’ni yazdı. Belge, kadınların yasa önünde eşitlik, hükümete katılma hakkı ve eğitim hakkı olduğunu savundu.

Olympe de Gouges, günümüzde kadın hakları konusunda mücadele veren pek çok isim tarafından öncü isim olarak kabul edilmekte ve 1791 Kadın ve Yurttaş Hakları Bildirisi’de modern kadın hareketinin başlangıcı olarak gösterilmektedir.

## Bir Bizet İncelemesi

Bizet'nin bestelerinde kadın karakterlerin güçlü ve özerk portreleri bulunmaktadır. Özellikle, Bizet'nin en ünlü operası Carmen'de başrol karakteri Carmen, dönemin toplumsal normlarına meydan okuyan, özgür ruhlu bir kadın olarak tasvir edilir. Aynı zamanda, Carmen'in aşkı Don José'yi de manipüle etmesi, onun toplumsal beklentilere uymayan bir erkek karakteri olarak gösterilmesi, Bizet'in cinsiyet rolleri konusunda farklı bir perspektif sunduğunu göstermektedir.

### Carmen



Şekil 3. Carmen Operası Afişi

“Carmen” operası, fabrikada tütün saran bir grup işçi kadından biri olan; özgür ruhlu, sisteme başkaldıran, yasadışı işlere meyilli, aynı zamanda da erkek hegemonyasına karşı duran, asi karakter Carmen'in hikayesinin Prosper Merimee'nin romanından esinlenerek bestelenmiş halidir. Hem roman yazarının hem de bestecinin 18. yüzyılın başlarında tam da devrimin hissedildiği yıllarda dünyaya geldiklerini düşünecek olursak operadaki bu kadın karakterinin ve diğer rollerin tesadüf olmadığını görmek mümkün olacaktır. Carmen karakteri ile birkaç dönem öncesine kadar sahneye bile çıkması kabul edilmediği için kastratlardan faydalanılan kadının, opera sahnesinde erkek egemen toplumun karşısındaki duruşu ilgi çekicidir.

Carmen'i bir kadın olarak o dönem yaşayan tüm kadınlardan ayıran belirli özellikleri vardır. Bunlar; özgür, zeki, asi, başına buyruk, aşık, maymun iştahlı, işveli, cesaretli, güçlü, seksi, ayartıcı, paragöz gibi tüm bu özelliklerin tek bir kadında toplanması zor özelliklerdir. Erkeklerin istediği kadını beğenmesi, istediği kadınla beraber olması özgürlüğü ve gönüllerindeki aşkı özgürce yaşamaları alışlagelmiş bir özellikken bir kadın olarak Carmen



karakterinde de görülmektedir. Bu yönüyle Carmen topluma ve toplum kurallarına karşı asi bir sembol olarak sergilenmektedir.

Don Jose ise üniformasına ve ilkelerine oldukça bağlı bir asker karakteridir. Operada gücü temsil eden figürler arasındadır.

Escamillo ünlü ve başarılı bir matadordur ve opera için yine güç sembolüdür.

Carmen keyfince Don Jose'yi baştan çıkarmış ve istediği aşkı elde etmiştir. Fakat Don Jose ile başladığı tutkulu aşkının, daha sonra başka erkeklerde yöneldiği görülmektedir. Bu aşkın, bir boğa güreşçisi olan Escamillo'la devam etmesi, Carmen'in o dönemin erkek yaşamını örneklemesi gibi gösterilmiştir.

Toplumun en altında sınıfında yer alan çingene karakter Carmen'in üst sınıftan üstelik rütbeli bir karakter olan Don Jose ile birlikteliği bildiride ifade edilen yasaya uygun görülmemektedir. Fakat Carmen "Aşk, derbeder bir çingene çocuğudur, asla yasa tanımaz." sözleriyle bu yasaya aynı zamanda "İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisi"ne de meydan okumaktadır. Bu sözlerle yazar ve libretistler Carmen üzerinden bildirinin çingeneler gibi alt sınıf insanları içermediğini ifade etmek istemektedirler.

Carmen sisteme ve güce bağlı erkekleri cazibesini kullanarak sistemden çıkartmaya çalışmaktadır. Carmen'in kullandığı cazibe aslında erkeklerin değersiz buldukları kadının, gücü haline dönüşmektedir. Carmen kendine önce Don Jose'yi seçmiş, ikna etmiş, değiştirmiş ve dönüştürmüştür.

Don Jose'yi rütbesinden edecek kadar zorlayan Carmen gönlü geçince ondan vazgeçmiştir. Çünkü Jose gücünü yani rütbesini yani bildirideki erkek temsilinin gerekçeli özelliklerini ona göre yitirmiştir. Sıradaki sistem yanlısı Escamillo'dur. Don Jose ve Escamillo eserde gücü ve sistemin koruyuculuğunu temsil eden karakterler olarak görülmektedirler. Carmen'in bu iki erkeği seçerek kendi safına çekmeye çalışması, onun sistemi değiştirme çabasını ifade etmektedir.

Escamillo için de Carmen'in çok zorlanmadığı görülmektedir. Onu da baştan çıkarmış istediğine ulaşmıştır. Fakat Don Jose, Carmen'e duyduğu kıskançlıktan onu öldürmeye gelmiştir.

Don Jose "Bırak seni kurtarayım, kendimi ve seni kurtarayım!" repliğini söylerken, kaybettiği güç ile içinde bulunduğu pozisyon arasında çelişki yaşamaktadır. Carmen'i kendi safına çekmek ve gücün yanında yer almaya ikna etmeye çalışmaktadır. Don Jose için "kurtuluş" tekrar erkek burjuvazisinin içinde yer almak demektir. Carmen içinse "kurtarılmak" demek ölmek anlamına gelmektedir. Çünkü Carmen için bedenen ölmek bir kayıp değildir. Hatta erkek gücü tarafından kurtarılmayı reddeden aksine özgür yapısıyla diğer kadınlara örnek ve bildirinin maddelerine karşı gelen bir sembol olacaktır. Bu anlamda da "Önünde eğilmeyeceğim!" sözleriyle Carmen ölümün zafer olacağını ifade etmeye çalışmaktadır. Carmen ölümüyle sonsuza kadar özgürlüğünü kazanmış olacaktır. Carmen'in kendi ile ilgili son sözleri yine kendi kimliğinin altını çizmektedir:

"Carmen: Carmen asla boyun eğmeyecek! Özgür doğdu ve özgür ölecek!"

## SONUÇ

Eserde toplum, iki sınıf olarak örneklendirilmiştir. Erkek burjuvazisini sembolize eden erkek topluluğu ile onların karşısında alt sınıf olarak değerlendirilen çingene kadınların yer aldığı bir kesim sergilenmiştir.

Erkek burjuvazisini ve erkek baskın sistemi temsil eden Don Jose ile çingene kadınları ve özgürlük savaşını temsil eden Carmen arasında geçen olaylar İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisinin maddelerindeki toplumsal eşitsizliğe karşı alt sınıfın yani kadınların hissettikleri ve yaşadıkları isyan ve özgürlüğü temsil etmektedir.

Carmen başlı başına sisteme ve kadını sahnede oynatmayan erkek baskın düzene bir başkaldırı olarak düşünülmektedir. Olympe de Gouges önderliğinde kadının da yaşam haklarının olduğunun belirtilmesi için yayınlanan Kadın ve Yurttaş Hakları Bildirisi'ni yayınlaması gibi.

Carmen'in ölümü erkek baskın sistemin kazanışının bir ironisidir. Carmen'in kadınları temsil etmesi ve sonunda ölmesi kadınların var olma savaşını kaybetmesi değil kazanması olarak nitelenmektedir. Carmen öldükten sonraki pişmanlık belirten sözleri Don Jose'nin Carmen'i anladığını farketmiştir. Böylece artık çingene kadınlar için sesini yükseltebilecek, sisteme yani İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisindeki kadını yok sayan maddelere isyan edebilecek sistemin içinden bir asker doğacaktır.

Carmen yani kadın, Don Jose yani erkeğin uyanışı olmuştur!

Carmen beden olarak yok olsa da fikir olarak yeni bir başlangıçtır...

## KAYNAKÇA

- Altar, C. M. (2010). *Opera Tarihi* Cilt:2. Pan Yayıncılık, İstanbul
- Altar, C. M. (2001). *Opera Tarihi*. Cilt:3 Pan Yayıncılık, İstanbul.
- Ateş, T. (2011). *Siyasi Tarih*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Erbay, A. (2009). *İnsan Hakları ve Demokrasi Açısından Yurttaşlık*. International Congress on Intercultural Dialogue and Education Human Beings, Society, Intercultural Dialogue and Education at the Beginnings of the 21st Century.
- Gedik, N. Y. (1999). *Felsefe Açısından Temel İnsan Hakları Belgeleri*, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- İlyasoğlu, E. (1999). *Zaman içinde Müzik*. 5. Baskı Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul.
- Macdonald, H. (2014). *Bizet*, United States: Oxford University Press Inc
- Mimaroglu, İ. (2011). *Müzik Tarihi*. 9. Basım, İstanbul.
- Ristik, J. (2015). *Right To Property From Magna Carta To The European Convention On Human Rights*. Special addition, Magna Carta: 800, Volume 11, Issue: 1
- Say, A. (2002). *Müzik Sözlüğü*. Müzik Ansiklopedisi Yayınları, Ankara.
- Say, A. (2006). *Müzik Tarihi*. 6. Basım, Ankara.
- Say, A. (2006). *Müziğin Kitabı*. Müzik Ansiklopedisi Yayınları 3. Basım, Ankara.
- Tanilli, S. (1981). *Uygurluk Tarihi* 5. Baskı Say Kitap, İstanbul.
- Tanilli, S. (2002). *Dünyayı Değiştiren 10 Yıl Fransız Devrimi Üstüne* Adam Yayınları, İstanbul.
- Tanilli, S. (2007). *Fransız Devrimi'nden Portreler*. Alkım Yayınevi, İstanbul.
- Yakut, K. (1999). *Çağdaş Dünya Tarihi 4. ÜNİTE*. (69-84) Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Yakut, K. (2018). Fransız İhtilali. ISBN (Ed.), *Çağdaş Dünya Tarihi* (68-84). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

## ÇAĞATAY TÜRKÇESİNDE BİR TEVAZU İFADESİ; “BEN” YERİNE “BİZ” KULLANIMI

Dr. Öğr. Üyesi Nülüfer ÇELİK

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü

ORCID: 0000-0002-6998-6109

### ÖZET

Tevazu (alçak gönüllü) kelimesi Türkçe Sözlük'te “Kendi değerini olduğundan aşağı gösteren, başkalarını küçük görmeyen, büyülenmeyen (kimse), engin gönüllü, mütevazı, tevazulu” olarak tanımlanmıştır. Türkçede tevazu, saygı, nezaket ifade etmek için kullanılan belli şekiller yoktur. Bunun yerine bazen birinci şahıs çokluk zamiri kendimizle ilgili olmak üzere tevazu amacıyla tekil yerine; bazen de aynı amaçla iyelik eki olarak birinci teklik iyelik eki yerine birinci çokluk iyelik eki şeklinde kullanılmıştır. Şahıs zamirlerinin çokluk ifade eden şekilleri yalın ve çekimli halleriyle genellikle nezaket, ululama, ululanma vb. durumları ifade etmek için tekil yerine kullanılmaktadır.

Gerek günümüz Türkçesinde gerekse Tarihî Türk yazı dillerinde nezaket ve saygı bildirme amacıyla “sen” yerine “siz” zamirinin kullanıldığı bilinmektedir. VIII. yüzyıl başlarında Türk Runik harfleriyle yazılan Altın Kök Yazıtı'nda nezaket amacıyla “ben” yerine “biz” çokluk eki ve birinci teklik iyelik eki yerine birinci çokluk iyelik eki kullanıldığını ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Bu durum Çağatay Türkçesi eserlerinde de görünür. Düz yazıyla kaleme alınmış eserlere nazaran özellikle nazım türünde ortaya konmuş eserlerde birinci tekil şahıs zamiri olan “ben” yerine birinci çoğul şahıs zamiri olan “biz”; birinci tekil şahıs iyelik eki yerine de birinci çoğul şahıs iyelik ekinin tevazu bildirmek amacıyla kullanıldığı durumlar söz konusudur. Çağatay Türkçesi döneminde başta Lutfi, Hârezmlî Hâfız, Sekkâkî, Nevayî, Hüseyin Baykara, Şiban Han, Babür, Ebu'l-Gazi Bahadır Han olmak üzere birçok şair ve yazarın eserlerinde bu tarz kullanımların olduğu görülmektedir. Görebildiğimiz kadarıyla bu konuda herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

Bu çalışmada tarihî Türk yazı dillerinden Çağatay Türkçesi döneminde yazılmış nazım ağırlıklı eserlerden hareketle örnek beyitler ve bu beyitlerin günümüz Türkçesindeki karşılığı verilerek birinci şahıs çokluk zamiri ve iyelik eklerinin kendimiz hakkında tevazu bildirmek amacıyla tekil yerine kullanımı ortaya konmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çağatay Türkçesi, saygı, tevazu ve nezaket, zamir

### AN EXPRESSION OF HUMILITY IN ÇAĞATAY TURKISH; USING “WE” INSTEAD OF “I”

### ABSTRACT

The word humility is defined in the Turkish Dictionary as "who underestimates his own worth, does not despise others, does not become arrogant, vast volunteer, modest, humble". There are no certain forms used to express humility, respect, courtesy in Turkish. Instead, sometimes the first person plural pronoun replaces the singular for

the sake of humility about ourselves; sometimes for the same purpose, it is used as a possessive suffix instead of the first singular possessive suffix. The plural forms of personal pronouns, with their simple and inflected forms, are often used as politeness, howling, honour, etc. used instead of singular to express situations.

It is known that the second plural pronoun "you" is used instead of the second singular "you" in order to express courtesy and respect in both today's Turkish and historical Turkish written languages. There are studies showing that in the "Altın Köl" Inscription written in Turkish Runic letters at the beginning of the VIII century, the plural suffix "we" was used instead of "I" and the first plural possessive suffix was used instead of the first singular possessive suffix for courtesy purposes. This situation is also present in Chagatai Turkish works. Compared to the works written in prose, the first person plural pronoun "we" instead of "I", which is the first person singular pronoun, is used especially in the works written in verse; There are cases where the first person plural possessive suffix is used to express humility instead of the first person singular possessive suffix. It is seen that there are such uses in the works of many poets and writers, especially Lutfi, Hârezmlî Hâfız, Sekkâkî, Nevayî, Hüseyin Baykara, Şiban Han, Babür, Ebu'l-Gazi Bahadır Han, during the Chagatai Turkish period. As far as we can see, no work has been done on this subject.

In this study, it has been tried to reveal the use of first person plural pronouns and possessive suffixes instead of singularity in order to express humility about ourselves by giving example couplets and their equivalents in today's Turkish, based on the verse-weighted works written in the period of Chagatai Turkish, one of the historical Turkish written languages.

**Keywords:** Chagatai Turkish, respect, humility and courtesy, pronoun Properties

## A REVIEW ON ARCHITECTURAL STANDARDS REGARDING OPERATING THEATRES IN STATE HOSPITALS IN TÜRKİYE

**Emma BEGOVIĆ (Yüksek Lisans Öğrencisi)**

Kocaeli University, Architecture And Design Faculty, Department Of Architecture, Anıtpark Campus

**ORCID:** 0000-0003-4351-6296

**Mehmet ŞENER (Doç.Dr.)**

Kocaeli University, Architecture And Design Faculty, Department Of Architecture, Anıtpark Campus

**ORCID:**0000-0001-8137-8547

### ABSTRACT

State hospitals in Türkiye have undergone significant changes from around 20 years before to present in terms of the application of new architectural practices, design standards, building materials and engineering systems. Most of these architectural interventions were related with the implementation of "Transformation of Health Program" by the Republic of Türkiye Ministry of Health in 2003, which aimed to improve the overall quality of healthcare facilities in the country. In this context, there have been considerable alterations to the circulation and plan scheme of state hospitals, as well as changes in the design and materials used in its various departments. Among all the hospital departments, the operating theatre is one of the preeminent departments that has witnessed the most pronounced changes together with numerous contemporary design practices being applied to this significant area. These design practices, some of which are regulated by formal guidelines, while others are implemented through informal decisions and resolutions, have transformed the material qualities and design principles of operating theatres in state hospitals all over the country. Accordingly, contemporary architectural design principles and practices applied in operating theatre sections of state hospitals in Türkiye in this period, is evaluated in this article with a great emphasis on their impacts on the overall functioning of these hospitals. To make this analysis properly, official regulations related with operating theatre design, architectural projects of state hospitals, and the operating theatres that have been designed and are currently operational under these principles, are examined in the study. The basic objective is to identify key design features that may contribute to more improved healthcare delivery and express current developments regarding operating theatre design. Besides, it is aimed at contributing to a greater understanding of the impact of contemporary architectural design principles on healthcare delivery in state hospitals in Türkiye.

**Key words:** Operating theatre, Design standards, Contemporary design, Hospitals

### TÜRKİYEDE'Kİ DEVLET HASTANELERİ AMELİYATHANELERİNE İLİŞKİN MİMARİ STANDARTLAR ÜZERİNE BİR İNCELEME

### ÖZET

Türkiye'deki devlet hastaneleri, uygulamaya alınan yeni mimari pratikler, tasarım standartları, yapı malzemeleri ve mühendislik sistemleri bağlamında yaklaşık 20 yıl öncesinden günümüze kadar önemli

değişiklikler geçirmiştir. Bu mimari düzenlemelerin çoğu, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından 2003 yılında ülke genelindeki sağlık tesislerinin genel kalitesini artırma hedefiyle başlatılan "Sağlıkta Dönüşüm Programı"nın hayata geçirilmesiyle bağlantılıdır. Bu çerçevede, devlet hastanelerinin çeşitli bölümlerinde kullanılan tasarım yaklaşımları ve malzemelerde yapılan değişiklikler yanında, dolaşım ve plan şemaları da önemli ölçüde değiştirilmiştir. Bünyesinde hayata geçirilen birçok yeni tasarım pratiği ile ameliyathaneler, tüm hastane bölümleri arasında en belirgin değişikliklere tanıklık edilen bölümlerden biri olmuştur. Bazıları resmi yönergeler, bazıları da enformel kararlar yoluyla düzenlenen bu tasarım pratikleriyle ülke genelinde devlet hastanelerindeki ameliyathaneler nitelik, malzeme kalitesi ve tasarım prensipleri anlamında dönüşüm geçirmiştir. Bu çalışmada, bu dönemde Türkiye'deki devlet hastanelerinin ameliyathane bölümlerinde hayata geçirilen mimari tasarım prensipleri ve uygulamaları, bu hastanelerin genel işleyişi üzerindeki etkileriyle birlikte ele alınmaktadır. Bu analizi uygun bir şekilde yapmak için de çalışmada, ameliyathane tasarımıyla ilgili resmi düzenlemeler, devlet hastanelerinin mimari projeleri ve bu prensiplere göre tasarlanmış ve şu anda faaliyette olan ameliyathaneler incelenmektedir. Çalışmanın temel hedefi, daha nitelikli bir sağlık hizmeti sunumuna katkıda bulunabilecek anahtar tasarım öğelerini belirlemek ve ameliyathane tasarımıyla ilgili güncel gelişmeleri ortaya koymaktır. Bunun yanında çalışmada, çağdaş mimari tasarım prensiplerinin Türkiye'deki devlet hastanelerinde sağlık hizmeti sunumuna etkisinin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmak amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Ameliyathane, Tasarım Standartları, Çağdaş Tasarım, Hastaneler

## TÜRK KÖKENLİ KELİMELERİN RUS DİLİNDE İZLERİ

**Dr.Öğretim Üyesi Jale COŞKUN**

İstanbul Aydın Üniversitesi, Rusça Mütercim Tercümanlık Bölümü

**ORCID:0000-0003-2013-1190**

### Öz

Türk ve Rus halkları arasındaki ilişkiler yüzyıllar öncesine dayanan bir gerçektir. Türkiye uzun yıllar Rusya ile tarihi, siyasi, sosyal ve kültürel ilişkiler içerisinde olmuştur. Farklı dil ailelerinden olan Rusça ve Türkçe tarihin erken dönemlerinden itibaren birbirlerini etkilemeye başlamış. Kökeni oldukça eskiye dayanan Türk-Rus ilişkileri doğal olarak dile de yansımıştır.

Hint-Avrupa dil ailesinin Slav dilleri kolunda olan Rusça, Ural Altay dil ailesinin Altay kolundaki Türkçeden çok sayıda kelime almış ve bunu söz varlığına dahil etmiştir. Rusçaya geçen bu Türkçe kelimeler elbette komşuluk, yakın ilişki ve dil etkileşimi ile sosyolengüistik yönlerden açıklanabilir.

Diller arasındaki ilişkilerde en çok alınan öğeler, sözcüklerdir. Birçok Türk kökenli kelimeler (Türkizmler) Rus dilinin söz varlığını zenginleştirmiş, birçok deyimsel birimlerinde bir parçası haline gelmiştir. Türk dilinden Rus diline geçmiş olan kelimeleri sıraladığımızda yüzyıllar boyu bu coğrafyayı etkisi altına alan Türk dilinin Rus diline olan etkisinin boyutu ortaya çıkarmaktadır. Türk dilinden geçmiş olan kelimeleri kullanım alanlarına göre sınıflandırdığımızda tarihin erken dönemlerinden itibaren her alanda Rus dilini etkisi altına aldığını görmek mümkündür. Doğa olayları ve coğrafi adlar (buran, barhan, arık vs.), bitki adları (kamış, jasmin vs.), ev gereçleri (kazan, arba vs.), kıyafetler (halat, zipun, kaftan vs.), hayvan ve kuş adları (albatros, burunduk, barsuk vs.) yiyecek ve içecek adları (kaymak, kumis, ayran vs.), Rus soyadlarına kadar geniş bir alanda Türkçe kelimelerinin varlığı, Türk kültür ve medeniyetinin, Rus kültür ve medeniyeti üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır.

Türk kökenli kelimeler, Rusçanın söz varlığına katılarak, sözlük haznesini genişletmiş oldukça yaygın ve güncel olarak kullanılmaktadır.

Çalışmamızda Rusçaya geçmiş Türk kökenli kelimeler üzerinde durularak Türkçe-Rusça arasındaki dil-kültür ilişkileri incelemeye çalışılacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Türk kökenli kelimeler, Dil, Kültür, Türkçe, Rusça

### TRACES OF WORDS OF TURKISH ORIGIN IN THE RUSSIAN LANGUAGE

#### Abstract

Russia and Turkey have had historical ties spanning back many centuries. Turkey has been in historical, political, social, and cultural relations with Russia for many years. Turkish and Russian, which come from distinct



linguistic groups, have been influencing one another from the beginning of time. The long-standing ties between Turkey and Russia are inevitably reflected in the language.

Numerous words from Turkish, which is in the Altaic branch of the Ural Altaic language family, have been incorporated into the lexicon of Russian, which belongs to the Slavic branch of the Indo-European language family. In general, the languages in this Turkish language can be explained in terms of socio-linguistic aspects with their close relationship and interaction with Russian.

The most commonly taken items in the relations between languages are words. Many words of Turkic origin (Turkisms) have enriched the vocabulary of the Russian language and have become a part of many idiomatic units. The magnitude of the Turkish language's influence on the Russian language—which has influenced this geography for centuries—is revealed when we enumerate the words that have been transferred from Turkish to Russian. Since the earliest periods of history, the Turkish language has influenced the Russian language in every subject, as can be seen when we group the terms that have been transmitted from it according to their usage contexts.

The existence of Turkish words in a wide range of Russian surnames reveals the influence of Turkish culture and civilization on Russian culture and civilization for example natural phenomena and geographical names (buran, barhan, arık et al.), plant names (kamuş, jasmin et al.), household appliances (kazan, arba, etc.), clothes (halat, zipun, kaftan et al.), animal and bird names (albatros, burunduk, barsuk, et al.), food and beverage names (kaymak, kumis, ayran et al.).

Words of Turkish origin are used quite widely and up-to-date, adding to Russian vocabulary and expanding the vocabulary.

By focusing on words of Turkish origin that have been borrowed into Russian, our study will attempt to investigate the language-culture relationships between Turkish and Russian.

**Keywords:** Words of Turkish Origin, Language, Culture, Turkish, Russian

## KUZEY KAFKAS HALKLARININ BİRLİK GİRİŞİMLERİ (1918)

**Tahmina ALIYEVA**

Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi Guba Şubesi Tarih, Pedagoji ve Sosyal Bilimler Bölümü Öğretim Üyesi, Ph.D

**ORCID:** 0009-0001-2520-4371

### Özet

23 Şubat 1918'de kurulan Güney Kafkasya Seymi ile Kuzey Kafkasya'da kurulan Dağlık Cumhuriyet arasında birlikte çalışmak ve bir konfederasyon şeklinde birleşmek amacıyla bir dizi müzakereler olmuştur. Bu müzakerelerin ana başlatıcıları Kuzey Kafkasya halklarıydı.

25 Mart 1918'de Kuzey Kafkas halklarından oluşan bir heyet ile birlikte Seym'deki Müslüman hizbin toplantısı yapıldı. M.Y. Jafarov başkanlığındaki bu toplantıda fraksiyonun 13 üyesi katılmıştır. Gündemdeki ana konu Kuzey Kafkasya'nın Güney Kafkasya'ya bağlanması sorunuydu.

Kuzey Kafkasya'nın Güney Kafkasya'ya dahil edilmesi konusunda Tiflis'teki kuzey temsilcilerinin görüşmeleri olumlu bir sonuç vermedi. Bu çalışmanın önündeki en büyük engel Seym'deki Ermeni temsilciler tarafından yaratılmıştı. Kuzey Kafkasya'nın Sejm'e dahil edilmesiyle orada oluşacak Müslüman çoğunluktan duydukları endişeyle de ilgiliydi. Ancak buna rağmen Kuzey Kafkasya'nın Güney Kafkasya ile birleşmesi konulu müzakerelerin devam etmiştir.

Kuzey Kafkas heyetinin Osmanlı İmparatorluğu'na yaptığı ziyaretin ana hedeflerinden biri, Güney Kafkasya hükümeti ile ittifak kurmadan önce Osmanlı İmparatorluğu hükümetinin konumunu incelemektir. Bu amaçla önce bir heyet organize edilmiş ve heyetin İstanbul'a gönderilmesine karar verilmiştir.

Hem Seym oturumlarında, hem de Trabzon ve Batum konferanslarında birlik girişimleri sunan Kuzey Kafkasya halklarının girişimlerini Güney Kafkasya Seimine dahil olan üç ulusun temsilcilerinden Azerbaycanlılar ve Gürcüler onaylıyordu. Henüz bağımsızlıklarını ilan etmemiş olan bu dört Kafkas cumhuriyetinin önündeki ilk mesele Rusya'dan tamamen ayrılarak bağımsızlığa kavuşmak olduğundan, birlik girişimlerinin hiçbiri gerçekleştirilememiştir.

Güney Kafkasya'ya kıyasla Kuzey Kafkasya'da gelenekler ve birlik olma imkanları daha fazlaydı. Ayrıca Güney Kafkasya'dan farklı olarak Kuzey Kafkasya halkları ittifak kurmakta zorluk çekmemiş, hemen hemen tüm siyasi güçler bu süreci desteklemiştir.

Makalede genel olarak Güney Kafkas Seym'in oluşumundan düşüşüne, bölgeye ve sınırlarının ötesine etkisine kadar olan olayları ayrıntılı ve nüanslı bir şekilde sunmaktadır. Kafkasya bölgesinde devam eden bağımsızlık ve kendi kaderini tayin etme mücadelesinde birlik ve işbirliğinin önemini vurguluyor.

**Anahtar kelimeler:** Kafkasya, Kuzey Kafkasya, Seim, Gürcü, Osmanlı İmparatorluğu, Azerbaycan

**UNITY INITIATIVES OF THE NORTH CAUCASIAN PEOPLES (1918)****Tahmina Aliyeva**

Azerbaijan State Pedagogical University, Guba Branch, Department of History, Pedagogy and Social Sciences, Ph.D.

**ORCID:** 0009-0001-2520-4371**Abstract**

A series of negotiations took place between the South Caucasus Seymi, which was established on February 23, 1918, and the Mountainous Republic, which was established in the North Caucasus, in order to work together and unite as a confederation. The main initiators of these negotiations were the peoples of the North Caucasus.

On March 25, 1918, a meeting of the Muslim faction in the Sejm was held with a delegation consisting of the peoples of the North Caucasus. 13 members of the fraction participated in this meeting chaired by Jafarov.

The main issue on the agenda was the question of connecting the North Caucasus to the South Caucasus.

The talks of the northern representatives in Tbilisi on the inclusion of the North Caucasus into the South Caucasus did not yield a positive result. The biggest obstacle to this work was created by the Armenian representatives in Sejm. He was also concerned about the Muslim majority that would be formed there with the inclusion of the North Caucasus in the Sejm. However, despite this, the negotiations on the unification of the North Caucasus with the South Caucasus continued.

One of the main objectives of the visit of the North Caucasian delegation to the Ottoman Empire was to study the position of the government of the Ottoman Empire before forming an alliance with the government of the South Caucasus. For this purpose, a delegation was first organized and it was decided to send the delegation to Istanbul. Azerbaijanis and Georgians from the representatives of the three nations included in the South Caucasus Sejm approved the initiatives of the peoples of the North Caucasus, who presented unity initiatives in both the Sejm sessions and the Trabzon and Batumi conferences. Since the first issue in front of these four Caucasian republics, which have not yet declared their independence, was to achieve independence by completely separating from Russia, none of the union attempts could be realized.

There were more traditions and possibilities for unity in the North Caucasus compared to the South Caucasus. In addition, unlike the South Caucasus, the peoples of the North Caucasus had no difficulty in forming alliances, and almost all political forces supported this process.

In the article, he presents in detail and nuanced events from the formation of the South Caucasus Sejm to its fall, its impact on the region and beyond its borders. It emphasizes the importance of unity and cooperation in the ongoing struggle for independence and self-determination in the Caucasus region.

**Key words:** Caucasus, North Caucasus, Sejm, Georgian, Ottoman Empire, Azerbaijan

## GİRİŞ

Kafkasya'nın jeopolitik manzarası ve etnik haritası, karmaşıklığı ve çeşitliliği ile ayırt edilir. 40 milyondan fazla insanın yaşadığı bu bölgede 128 etnik grup ve alt etnik grup yaşıyordu (Hüseynova H.K.,1998, s. 68). Kuzey Kafkasya'da tablo daha karmaşık. Bölgedeki en büyük etnos, toplam sayıları yaklaşık bir milyon olan Çeçenlerdir. Kafkas halklarının farklı dini inançları vardır: Azerilerin ve Kuzey Kafkasya'daki etnik grupların mutlak çoğunluğu Müslümandır; Gürcülerin, Ermenilerin, Abhazların çoğu Hristiyan; dağ yahudisi yahudi; Kalmıklar Budisttir. Bölge, kültürel, coğrafi, jeopolitik ve jeoekonomik olarak daha geniş Avrasya'da doğu ve batıyı birbirine bağlayan stratejik bir köprü rolü oynuyor.

Böylesine karmaşık bir etnografik ve dini manzaraya sahip, stratejik öneme sahip bir bölgede, çoğunluğa uygun görülen ortak çıkarları, fikirleri ve ideolojileri geliştirip hayata geçirmek kolay bir iş değildir. Kafkasya'da bir konfederal grubun yaratılmasına duyulan ihtiyacı gösteren bu gibi konulardır. Zaman içinde bu fikirleri analiz eden ve değerlendiren de Kuzey Kafkasya halkları olmuştur.

Kuzey Kafkasya Dağlıları Birliği Geçici Merkez Komitesi, Kuzey Kafkasya'da yaşayan tüm halkların temsilcilerinden 300 kişinin katıldığı kongrede kuruldu. 1918'in başından itibaren Güney Kafkasya'ya paralel olarak Kuzey Kafkasya'daki süreçlerin gelişim yönü değişti ve dinamikler hızlandı. Birleşik Kuzey Kafkas Dağlıları ve Dağıstan Konseyi (Yayla hükümeti), faaliyet döneminde karmaşık ulusal ve etnik gruplar arası çatışmaların çözümüne yönelik ciddi adımlar attı. Ana konulardan biri, Kuzey Kafkasya'nın Güney Kafkasya'ya bağlanması sorunuydu. Bu doğrultuda 1918 yılında Kuzey Kafkasya halkı büyük bir faaliyet göstermişse de olumlu bir sonuç elde edememiştir. Kafkasya'da birlik beraberlik mücadelesinin önemli adımlarından biriydi.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

23 Şubat 1918'de Tüm Rusya Kurucu Meclisi'ne seçilen Güney Kafkasya temsilcilerinin Tiflis'te yaptığı toplantıda Güney Kafkasya Seym'in kurulması ve bölgedeki yerel gücün bu organa devredilmesine karar verildi.

Güney Kafkasya Seym, Şubat devriminden sonra Güney Kafkasya'da oluşturulan üçüncü kurumdu ve bölge halkları tarafından yaratılan bir sonraki ve görece mükemmel ortak yönetim biçimiydi. Öncekilerden temel farkı, Rusya'dan koparak Güney Kafkasya'nın bağımsızlığını ilan etmesiydi.

Sosyal-demokratlar da kendilerini son dakikaya kadar "Rus demokrasisinin ayrılmaz bir parçası" olarak adlandırdılar. Gürcü sosyal federalistler ise Seym'i Rusya'nın çöküş sürecinde geçici bir aşama olarak değerlendirdiler. Onlara göre gerileme devam edecek ve milletler kendi sınırları içinde kaderlerini kendi ellerine alacaklardır. Ancak bundan sonra bağımsız devletler kendi aralarında ittifak kurabilirler. Bu mantıklı fikir gerçeğe daha uygun olsa da, sınırlı bir azınlığın teorisi olarak kaldı. Bir bütün olarak Güney Kafkas Seim,

Güney Kafkasya Komiserliği gibi kendisini "Rusya'nın bir parçası" olarak görüyor, ancak Bolşeviklerin gücünü asla kabul etmiyor. Bolşevikler ise Seym'i Güney Kafkasya'nın Rusya'dan ayrılma yolunda bir aşama olarak görmüşler ve hazmedememişlerdir. (Gafarov V.V. 2011, s. 75) Ancak iç savaşa müdahil olan Bolşevikler, Güney Kafkasya'da yaşanan süreçlere aktif olarak müdahale edemediler. Bu dönemden itibaren Osmanlı Devleti, Güney Kafkasya'da yaşanan süreçlere aktif olarak müdahale etmiş ve bölgenin kaderine ilişkin Seym iradesinin şekillenmesinde Osmanlı Devleti etkili olmuştur.

1918'in başından itibaren Güney Kafkasya'ya paralel olarak Kuzey Kafkasya'daki süreçlerin gelişim yönü değişti ve dinamikler hızlandı. Birleşik Kuzey Kafkas Yaylaları ve Dağıstan Konseyi (Yayla hükümeti) faaliyet döneminde karmaşık ulusal ve etnik gruplar arası çatışmaların çözümüne yönelik ciddi adımlar attı, Kazaklar ve yayla halkları arasında yakın ilişkiler kurulmasını sağladı, başarılı tarım programının uygulanması alanında belirli başarılar elde etti ve yoksul kırsal nüfusun sempatisini kısmen kazanmayı başardı. Tarihçilerin çoğu, Dağlı hükümetinin kurulmasını, Şeyh Şamil tarafından kurulan İmamlıktan sonra Kuzey Kafkasya'nın ikinci büyük devleti olarak görüyor.

Nisan 1918'de Birleşik Kuzey Kafkas Dağlıları hükümetinin ve Dağıstan Konseyi'nin tanınması için Avrupa ülkelerine bir çağrı hazırlandı (Союз Объединённых..., s.106). Bu çağrı, o sırada özel olarak Kafkasya'ya gönderilen Alman general von Lossov'a sunuldu. O da, Mayıs 1918'de Batum'da yapılması planlanan konferansta Dağlık Cumhuriyet'in yeni bir müessese olarak kurulması ve tanınması konusunun gündeme getirilmesi hususunu Divan'a arz etti.

25 Mart 1918'de Kuzey Kafkas yaylalarından oluşan bir heyet ile birlikte Seym'deki Müslüman hizbin toplantısı yapıldı. M. Y. Jafarov başkanlığındaki bu toplantıya, fraksiyonun 13 üyesinin yanı sıra, Kuzey Kafkasya dağlılarının temsilcileri - Zubair Temurkhanov, Magomed Gazi Dibirov, Haydar Bammatov, Tapo Chermoyev ve Kont Lijanov (İnguşetya temsilcisi) katıldı. Gündemdeki ana konu Kuzey Kafkasya'nın Güney Kafkasya'ya bağlanması sorunuydu. Kuzey Kafkasya heyetinin üyeleri Haydar Bammatov ve Kont Lijanov bu konuda bilgi veriyor. Seym'in Gürcü ve Ermeni temsilcileriyle bu konuda görüştiklerini, Gürcülerin bu konuyu tamamen desteklediğini, Ermenilerin ise bu görüşe katılmadıklarını söylüyorlar. Müslüman hizip adına konuşan N. Yusifbeyov, bu öneriyi tamamen onayladıklarını belirterek, dağlılar ile Güney Kafkasya Türkleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesini teklif etti. Topa Chermoyev, yaylalıları Güney Kafkasya ile federe veya konfederasyon bir tampon devlet olarak birleştirmeyi teklif ediyor. Ş.Rüstembayov, bu sorunu çözmek için yaylalılardan ve Güney Kafkasya Türklerinden oluşan bir komisyon kurulmasını önerdi. Komisyona fraksiyon tarafından F.Khoyski, N.Yusifbeyov ve A.Safikurdski, dağcılar tarafından H.Bammatov, T.Çermoyev ve G.Dibirov dahil edildi. ( A.C.D.A v. 3-4).

Kuzey Kafkasya'nın Seym Güney Kafkasya'ya dahil edilmesi konusunda Tiflis'teki dağ temsilcilerinin görüşmeleri ve görüşmeleri olumlu bir sonuç vermedi. Bu çalışmanın önündeki en büyük engel Sejm'deki Ermeni temsilciler tarafından yaratılmıştı ve konumları, Kuzey Kafkasya'nın Sejm'e dahil edilmesiyle orada oluşacak Müslüman çoğunluktan duydukları endişeyle de ilgiliydi. Ancak buna rağmen Kuzey Kafkasya'nın Güney Kafkasya ile birleşmesi konulu müzakerelerin sürdürülmesine karar verildi Seym.

Kuzey Kafkas heyeti, Osmanlı Devleti hükümetinin daveti üzerine Batum üzerinden Trabzon'a hareket etmeye başladı. Heyetin Osmanlı İmparatorluğu'na yaptığı ziyaretin ana hedeflerinden biri, Güney Kafkasya hükümeti ile ittifak kurmadan önce Osmanlı İmparatorluğu hükümetinin konumunu incelemektir. Bu amaçla önce bir heyet organize edilmiş ve heyetin önce Tiflis'e ardından da İstanbul'a gönderilmesine karar verilmiştir. Düzenlenen heyet, Dağıstan adına Muhammed Gazi Dibirov ve Haydar Bammatov, Çeçen hükümet başkanı Abdulmajid (Tapa) Chermoyev'den oluşuyordu (Şahin E. 1996, s. 72).

1 Nisan 1918'de Encümen'in başkenti Teymurkhanshura'dan ayrılan heyet, önce Bakü ve Gence'de görüşmelerde bulundu ve planlandığı gibi 5 Nisan'da Tiflis'e ulaştı. Konsey heyeti Sejm'e hedefleriyle ilgili bir belge sundu. Belgede şu ifadeler yer verildi: "Kuzey Kafkasya halkı, Güney Kafkasya ülkeleri Dağıstan ve Çerkesya ile birleşmedikçe birliğini kurup sürdüremeyeceğini düşünüyor. Tüm Kafkasyalıların birleşmesi sadece coğrafi açıdan değil, aynı zamanda ekonomik, askeri ve siyasi açıdan da gereklidir. Bu yüce kayayı teslim etmek, Kuzey Kafkasya ekibinin hayati görevidir. Bu görevi yerine getirmek için heyetimiz Tiflis'te Güney Kafkasya ülkelerinin siyasi ve milli teşkilatlarıyla temasa geçmiştir" (Şahin E. 1996, s. 74).

Kuzey Kafkasya, Güney Kafkasya ile aynı siyasi birliğe katılmaya çalışsa da Osmanlı devletinin himayesinden çıkmak istemiyordu. Kuzey Kafkasya'nın Güney Kafkasya Seym ile birleştirilmesi fikrine Azerbaycan temsilcilerinin desteği Osmanlı siyasi çevreleri tarafından memnuniyetle karşılanmış ve bunu Güney Kafkasya Seym'de Müslüman çoğunluğu elde etmenin, Bu kurum Kafkas Müslümanlarının hakimiyetindedir ve esas söz sahibidir. Osmanlı heyetinin Trabzon konferansında 26 Mart'ta 3. Ordu Komutanlığına gönderdiği raporda, Azerbaycan temsilcileriyle yapılan gizli müzakerelerde Kuzey Kafkasya'ya yönelik dünya görüşü ifade ediliyordu: Edinim açısından bakıldığında, anlaşılmasında fayda var" (Şahin E. 1996, s.73).

Osmanlı hükümeti, Batum konferansına sunduğu talepleri yerine getirmede kararlı ve ısrarcıydı. İstanbul'dan Batum'a gönderilen talimatta, Türk heyetinden müzakereleri çok kısa, kesin ve ultiatom şeklinde yürütmesi isteniyordu. (Gafarov V.V. 2011, s. 148) Sonuç olarak Osmanlı talepleri konusunda fikir birliğine varamayan Güney Kafkasya Seym'i bölünmek zorunda kaldı.



Batum konferansına Rusya'dan ayrılma kararı alan Kuzey Kafkas dağlılarının temsilcileri de Haydar Bammatov başkanlığındaki Ali Khan Gandemirov, Abdulmajid Chermoyev, Muhammed Gazi Dibirov ve Zübeyr Timurhanov'dan oluşan beş kişilik heyet ile katıldı.

Tartışmalar sonunda Osmanlı Devleti ile Güney Kafkasya Cumhuriyeti arasında Batum'da yapılacak konferansa katılma kararı alındı. Daha 25 Nisan 1918'de Enver Paşa'dan talimat alan Vehib Paşa, A. Çenkeli'ye şu muhtevalı bir belge gönderdi: "Kuzey Kafkasya, Osmanlı hükûmetine istiklâlini ilân etti ve Türklerle birlikte Batum'a gelin ve Güney Kafkasya ile birleşme isteklerini beyan edin" (Şahin E. 1996, s. 81). Türklerle yapılan müzakerelerde Kuzey Kafkasya temsilcileri, asıl amaçlarının Kuzey Kafkasya'nın bağımsızlığını elde etmek ve ardından Güney Kafkasya ile birleşerek bir konfederasyon oluşturmak olduğunu açıkça belirtmişlerdir. Ama önce Kuzey Kafkasya'nın Osmanlı Devleti ve müttefikleri tarafından tanınması sağlanmalıdır. Bu sırada Kuzey Kafkasyalılar henüz bağımsızlıklarını resmen ilan etmemişlerdi. Bu nedenle, böyle bir durum hükümetin resmi olarak tanınmasında ve yaklaşan konferansa (4, #10218) taraf olarak katılmada zorluklar yarattı.

30 Nisan 1918'de İstanbul'da Batum'a giden Kuzey Kafkas heyeti Halil Bey ile görüştü ve görüş alışverişinde bulundu. 9 Mayıs'ta katılımcıların konferans öncesi toplantısında Kuzey Kafkasya ve Güney Kafkasya Cumhuriyetleri temsilcileri arasında ilginç bir fikir alışverişi yaşandı. Tarafların amaç ve hedeflerini netleştirmek için bu tartışmaların dökümünden bazı noktalara dikkat etmekte fayda var:

"R. Kaçaznuni: Bazı konuları kendimce netleştiremedim. Onlar (Kuzey Kafkas temsilcileri-T.A.) buraya temsilci olarak katılmak istiyorlar. Güney Kafkasya cumhuriyetlerinin temsilcileri olarak veya 4. bağımsız devletin temsilcileri olarak.

A. Chhenkeli: Kuzey Kafkasya'nın temsilcileri gibi.

R. Kaçaznuni: Olayın mahiyeti ne olacak. Bizimle mi yoksa bağımsız mı olacaklar?

H. Bammatov: Güney Kafkasya temsilcilerine karışmamıza gerek yok diye düşünüyorum. Tek bir Kafkas devleti kurmanın eşiğindeyiz.

A. Çenkeli: Vehib Paşa'nın telgrafını nasıl anlamalıyız? Kuzey Kafkasya bağımsızlığını ilan etti mi?

H. Bammatov: ...Kuzey Kafkasya'nın bağımsızlığının tanınması konusu da konferansa taşınmalıdır..." (Рукописный фонд .. v. 3-16; Союз Объединённых...s. 117).

Kuzey Kafkasyalıların henüz bağımsızlıklarını resmen ilan etmemiş olmaları nedeniyle, Kafkas Birliği konusunun tartışılması ve çözüme kavuşturulmasının yasal düzeyde engellerle karşı karşıya olduğu da tutanaklardan anlaşılmaktadır. Ermeni temsilciler bunu bildikleri için Kuzey Kafkasya temsilcilerinin misyonunu dolaylı yollardan engellemeye çalışıyorlar. Bilindiği gibi 9 Mayıs'ta Kuzey Kafkasya henüz bağımsızlığını ilan etmemişti ve Seym'in temsilcileri buna atıfta bulunarak, bağımsızlığını ilan eden bir



tarafı, yani Güney ile arasında hukuki bir ihtilaf olduğunu belirtmişlerdi. Kafkas Seim ile henüz bağımsızlığını ilan etmemiş diğer taraf yani Dağlık Cumhuriyet ile hukuki bir anlaşmaya varmak mümkün değildir.

Diğer bir konu ise Kuzey Kafkasya ile Güney Kafkasya'nın tek devlet olarak birleştirilmesiyle ilgiliydi. Kuzey Kafkasya temsilcileri konferansta bu konuyu tartışmak istediler ve birlik olmadan devletin dünya toplumu tarafından tanınmasının ve Ruslardan beklenen bir sonraki işgale karşı savunmanın zor olduğunu vurguladılar. A.Chenkeli'nin de belirttiği gibi, Kuzey Kafkasya temsilcilerinin konferansa katılımı konusunda herhangi bir görüş ayrılığı olmadığı gibi, Ermeni temsilciler bile buna karşı çıkmadılar.

Konferansın başladığı gün, 11 Mayıs'ta, Dağlılar Cumhuriyeti'nin kuruluşunu ve bağımsızlığını ve bu bağımsızlığın Osmanlılar tarafından tanındığını ilan etti. Batum konferansında açıklanan Kuzey Kafkasya ve Dağıstan Yaylalılar Konseyi'nin (Yaylalılar Cumhuriyeti) (Abdulmajid Çermoyev ve Haydar Bammatov tarafından imzalanan) bağımsızlık bildirgesinde, Rusya'dan ayrılarak, Karadeniz'den Hazar Denizi'ne kadar Kafkasya'nın kuzeyinde yaşayan halkları ve güneyden de kapsayan bağımsız bir devlet kurulmasına karar verilmiş ve sınırlarının Güney Hükümeti tarafından belirleneceği belirtilmiştir. Kafkasya (Taxo-Годи A.A.1927, s. 61-62).

12 Mayıs'ta Osmanlı Devleti ile Dağcı Cumhuriyeti arasında karşılıklı yardımlaşma konusu görüşüldü. Bu tartışmalarda Dağcı Cumhuriyeti Osmanlı Devleti'ne ittifak teklif etmiş ve Rusya'ya karşı askeri bir ittifak oluşturmak istemiştir. Batum Konferansı arifesinde Osmanlı Devleti, Dağlık Cumhuriyet'in bağımsızlığını tanıdığını ilan etti ve diğer ülkeler tarafından tanınması için elinden gelen her şeyi yapacağına söz verdi. Konferansta Dağlık Cumhuriyet'in tanınması, Güney Kafkas Seym'in de onu tanıdığı anlamına gelse de, 26 Mayıs'ta Seym'in yıkılmasıyla siyasi durum değişti.

## SONUÇ

Mayıs 1919'da, Dağcı Cumhuriyeti'nin birinci yıldönümünden kısa bir süre sonra, Deniki'nin "Gönüllü Ordusu" Port-Petrovsk (Makhachgala) ve Derbend şehirlerini ele geçirdi. Hükümet güçleri Ruslara karşı koyamadı ve bu durum apaçık ortadaydı.

24 Mayıs 1919'da Dağlık Cumhuriyet'in dağılmasıyla hükümet ve parlamentosunun bir kısmı Tiflis'e göç etmek zorunda kaldı.

Dağlıların Denikin'e karşı direnişinin arttığı bir dönemde bölgeyi yeni bir tehdit tehdit etmeye başladı. Bolşevik tehdidi buydu. 1919 sonbaharında XI Kızıl Ordu, Kuzey Kafkasya'da "Gönüllü Ordu"yu yendi ve orada bir Bolşevik diktatörlüğü kurdu. Dağcı Cumhuriyeti'nin geri kalan kurucuları ve aktivistleri de göç etmeye zorlandı.

Denik'in Kuzey Kafkasya'ya müdahalesi de ilginç bir noktayı ortaya çıkardı. Bölge halkları, 19. yüzyılda olduğu gibi Ruslara karşı koyamadı. Doğru, Deniki'nin başarısının ana nedeni, İtilaf'ın "Gönüllü Ordu" ya kapsamlı desteği idi. Ancak yerel halkın örgütlü bir direniş gösteremediği ve Dağlık Cumhuriyet'in kolaylıkla yıkıldığı da bir gerçektir. Rus işgallerinin bir sonucu olarak, dağ halklarının ezilmesi, aktif kesimin ülkeden kovulması, vatanseverlerin çalışma kamplarına gönderilmesi ve son olarak yerel bölgelerde Rus egemenliğini savunan hiziplerin oluşturulması kendileri için konuştu.

Dağcı Cumhuriyeti'nin yıkılmasının bir başka nedeni de, halkın durumu doğru değerlendirememesidir ki bu da millî şuurun yeterince oluşmadığının bir göstergesidir. Kuzey Kafkasya'da ulusal bilincin oluşmasındaki temel eksiklikler, şüphesiz Rusya'nın bu yöndeki maksatlı politikasının sonucuydu. Sömürge döneminde Ruslaştırma, Kafkas halklarını parçalama, parçalama ve bazı durumlarda da karşı karşıya getirme işini yapmıştır.

Kuzey Kafkasya halkları tarafından oluşturulan her iki kurum da - Kuzey Kafkas Dağlıları hükümeti ve Dağıstan Konseyi (1917-1918) ve Dağlılar Cumhuriyeti (1918-1919), "Kafkas Birliği" fikrinin sadık propagandacılarıydı. " ve bununla yetinmeyerek sürekli olarak fikri gerçeğe dönüştürmek için çalıştı. Gerek uluslararası müzakere ve toplantılarda gerekse bölge halkı arasında yürütülen çalışmalarda kavramsal olarak Kafkasya federasyonu veya konfederasyonu fikri esas alınmıştır.

Tarafsızlık adına, birlik fikrinin Kuzey Kafkasya'da Güney Kafkasya'dan daha popüler olduğunu belirtmek gerekir. Birlik girişimleri çoğu durumda kuzeyden güneye de geldi.

Ermenistan temsilcileri, açıktan gizliye Kafkas Birliği'ni bozma yönünde hareket etmişlerdir. Gözlem ve analizler, Ermenilerin tek amacının, Kafkasya'nın birliğine karşı olan ve her zaman bu birliği bozmaya çalışan Rusya'nın bölgeyi etki alanı altında tutmak olduğunu göstermektedir.

Bir başka gerçek de Kuzey Kafkasya'nın Güney Kafkasya'ya göre daha fazla geleneği ve birliğin gerçekleşmesi için imkânları olduğu ve bölgedeki şartların daha uygun olduğudur. Yani Ermeniler gibi Rusya'ya hizmet eden ve bölgenin birliğine karşı duran bir iç güç yoktur, varsa da zayıftır. Ayrıca Güney Kafkasya'dan farklı olarak Kuzey Kafkasya halkları ittifak kurmakta zorluk çekmemiş, hemen hemen tüm siyasi güçler bu süreci desteklemiştir.

## KAYNAKÇA

1. Azerbaycan Cumhuriyet Devlet Arşivi font. 970, siy. 1, iş 1.
2. Рукописный фонд Института ИАЭ ДНЦ РАН, ф.2, оп, 1, д, 63.
3. Союз Объединённых Горцев Северного Кавказа и Дагестана (1917-1918 гг), Горская Республика (1918-1920). Документы и материалы. Отв. ред. А.И.Османов. — Махачкала: Саламат, 1994, 614 с.
4. Sabah, 27 Nisan 1334/1918, № 2438, № 10218
5. Gafarov V.V. 2011, Türkiye-Rusya ilişkilerinde Azerbaycan meselesi: 1917-1922. Bakü: "Azernaşr" yayınevi, 474 s.
6. Şahin E. 1996, Trabzon ve Batum Konferanslarında Kuzey Kafkasya'nın Bağımsızlığı İle İlgili Gelişmeler // Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi. Sayı 4, Erzurum, s.71-88

7. Тахо-Годи А.А.1927, Революция и контрреволюция в Дагестане. Махачгала: Издательство Даг.кн., , 236 с.
8. Hüseynova H.K. 1998. Avrupa entegrasyon süreçleri sisteminde Azerbaycan. Bakü: "Harb" yayınevi, 280 s.

## GRAVES OFTALMOPATİSİ OLAN HASTALARDA OKÜLER KAN AKIMININ OPTİK KOHERENS TOMOGRAFİ ANJİYOĞRAFİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

**Hedayatullah MOHAMMADI**

Medicalpark Kocaeli Hospital, Department of Ophthalmology, Kocaeli, Türkiye

**ORCID:** 0000-0003-1623-5296

**İrfan Botan GÜNEŞ**

Kocaeli Health and Technology University, Medicalpark Kocaeli Hospital, Department of Ophthalmology, Kocaeli, Türkiye.

**ORCID:** 0000-0002-4515-2310

### Özet

**Amaç:** Aktif ve inaktif Graves oftalmopatisi (GO) olan hastaların Optik Koherens Tomografi Anjiyografi (OKT-A) bulgularını sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırmak.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 20 aktif GO hastasının 40 gözü aktif hasta grubu (AHG) olarak, 20 inaktif GO hastasının 40 gözü inaktif hasta grubu (İHG) olarak ve 20 sağlıklı gönüllünün 40 gözü kontrol grubu (KG) olarak dahil edildi. Tüm katılımcıların OKT-A çekimleri yapıldı, hertel ekzoftalmometre değeri ve klinik aktivite skoru (KAS) hesaplanarak kaydedildi. Tüm grupların yüzeyel kapiller pleksus (YKP) ve derin kapiller pleksus (DKP) vasküler dansitesi ile santral maküla kalınlığı (SMK), foveal avasküler zon (FAZ) alanı, dış retinal kapiller kan akım alanı (DRKKA), koryokapillaris kan akım alanı (KKA), peripapiller retina sinir lifi tabaka (RNFL) kalınlığı ölçülerek gruplar arasında karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Çalışmamızda klinik aktivite skoru ortalaması İHG’de 1,20, AHG’da 4,20 idi. YKP vasküler dansitesi (%) KG, İHG ve AHG’ da sırası ile 48,38±2,04, 46,38±3,77, 46,91±4,56 olarak ölçüldü. YKP vasküler dansitesinin AHG’ da İHG’ na göre İHG’ da KG’ na göre anlamlı düzeyde düşük olduğu saptandı (p=0,043). DKP vasküler dansitesi (%) KG, İHG ve AHG’ da sırası ile 53,37±3,11, 52,44±3,72, 51,50±3,84 olarak ölçüldü. DKP vasküler dansitesi AHG’ da İHG’ na göre, İHG’ da ise KG’ na göre anlamlı düzeyde düşük saptandı (p=0,041). FAZ, RNFL, koryokapillaris kan akımı ile dış retinal kapiller kan akım alanı ölçümlerinin gruplar arasında anlamlı farklılık göstermediği saptandı (p>0.05).

**Sonuç:** GO retinal vasküler dansitede azalmaya neden olmaktadır. Elde ettiğimiz bulguların geniş katılımcılı çalışmalarla desteklenmesi durumunda OKT-A’ nin GO tanı ve takibinde kullanılabileceğini düşünüyoruz.

**Anahtar Kelimeler:** Graves oftalmopati, OCT-Anjiyografi, retinal vasküler yoğunluk

### EVALUATION OF OCULAR BLOOD FLOW BY OCT ANGIOGRAPHY IN PATIENTS WITH GRAVES' OPHTHALMOPATHY

#### Abstract:

**Objective:** To compare the Optical Coherence Tomography Angiography (OCT-A) findings of patients with active and inactive Graves ophthalmopathy (GO) with the healthy control group.



**Methods:** Forty eyes of 20 active GO patients as Active Patient Group (APG), 40 eyes of 20 inactive DO patients as Inactive Patient Group (IPG), and 40 eyes of 20 healthy volunteers as Control Group (CG) were included in this study. Hertel exophthalmometre values and clinical activity scores (CAS) were calculated and recorded. OCT-A recordings of all participants were performed. Macular superficial capillary plexus (SCP), deep capillary plexus (DCP), peripapillary vascular density, central macular thickness (CMT), foveal avascular zone (FAZ) area, outer retinal capillary blood flow area (ORCA), choriocapillaris blood flow area (CCA), peripapillary retinal nerve fiber layer (RNFL) thickness of all groups was measured and compared between groups.

**Results:** The mean age of the control group, IPG and APG were  $38.35 \pm 10.92$ ,  $42.8 \pm 9.9$ ,  $40.6 \pm 12.45$  respectively ( $p=0.455$ ). The mean clinical activity score was 1.20 in IPG and 4.20 in APG ( $p<0.001$ ). SCP vascular density (%) was measured as  $48.38 \pm 2.04$ ,  $46.38 \pm 3.77$ ,  $45.91 \pm 4.56$  in CG, IPG and APG respectively. The vascular density of SCP was significantly lower in IPG and APG compared to the CG ( $p=0.043$ ). DCP vascular density (%) was measured as  $53.37 \pm 3.11$ ,  $52$ ,  $44 \pm 3.72$ ,  $51.5 \pm 3.84$  in CG, IPG and APG respectively. DCP vascular density was significantly lower in IPG and APG patients compared to the CG ( $p=0.041$ ). The FAZ, RNFL, ORCA and CCA measurements did not significantly differ between the groups ( $p>0.05$ ).

**Conclusions:** GO causes a decrease in retinal vascular density. OCT-A can be used in the diagnosis and follow-up of GO if our findings will be supported by similar studies in the future.

**Keywords:** Graves ophthalmopathy, OCT-A, retinal vascular density

## MAVİ KOD EKİBİNDE GÖREVLİ ANESTEZİ TEKNİSYEN/TEKNİKLERİNİN MAVİ KOD ÇAĞRISINA GİTTİKLERİNDE İLK KURTARICILAR TARAFINDAN YAPILAN MÜDAHALELERE AİT GÖZLEM VE DENEYİMLERİ

**Serdal SÖKMEN**

Anestezi Teknisyeni

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara/Türkiye

ORCID: 0000-0001-7555-2174

**Uzm. Dr. Ayşegül Parlak ÇIKRIKCI**

Altınözü Devlet Hastanesi, Hatay/Türkiye

ORCID: 0000-0001-5684-5975

**Elif Begüm ÇAKMAK**

Anestezi Teknikeri

Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara/Türkiye

ORCID: 0000 0003 1272 3903

**Dr. Öğr. Gör. Yeşim Andıran ŞENAYLI**

Yozgat Bozok Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Tıp

Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Sağlık Hizmetleri Meslek

Yüksekokulu, Yozgat/Türkiye

ORCID: 0000-0003-4145-9187

### ÖZET

Mavi kod ekibinde görevli anestezi teknisyen/teknikerlerinin mavi kod çağrısına gittiklerinde ilk kurtarıcılar tarafından yapılan müdahalelere ait gözlem ve deneyimlerinin araştırılarak eksikliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmamız tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışmadır. Araştırmamızın evrenini Türkiye’de “Mavi Kod” nöbeti tutan Anestezi Teknisyeni/Teknikeri oluşturmaktadır. Online hazırlanan anket formunda 9’u sosyodemografik olmak üzere 44 soru bulunmaktadır. Sosyal medya ve e-mail üzerinden 01.02.2023 – 01.04.2023 tarihleri arasında veri toplandı. Türkiye’de 1985-2022 yılları arasında anestezi teknisyen/tekniker mezun ve öğrenci toplam sayısı 59763 kişidir. Bu sayı dikkate alınarak (n=59.763) %95 güven aralığında 0.05 hata payı ile 382 kişilik bir örneklem grubu öngörülmektedir. Toplam 568 kişiye ulaşılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması  $27 \pm 6,64$ ’dür. Katılımcıların %72,9’u kadın, %63,0’ı bekâr, %59,7’si 0-4 yıl arası çalışmaktadır. Katılımcıların %16,2’si İleri Yaşam Desteği Eğitimi almadığını, %74,6’sı Mavi kodun pazartesi günü verildiğini, %57,4’ü Mavi Kodun “Dahiliye Servislerinde” verildiğini ve %10,0’ı “hastaya müdahale edilmediğini” belirtmektedir. Solunum ve dolaşım arresti gibi acil müdahale gerektiren durumlarda vücut fonksiyonlarının geriye dönüşü mümkün olmayacak şekilde zarar görmemesi amacıyla uzman ekip tarafından en kısa süre içerisinde yapılan etkin müdahaleye ‘mavi kod’ denilmektedir. Mavi kod ekibi gelene kadar hastanın yanında bulunan ilk kurtarıcılar tarafından yapılacak müdahaleler hasta için çok önemlidir. Yaptığımız bu çalışmayla ilk kurtarıcılar tarafından yapılan müdahalelerle ilgili gözlemleri değerlendirerek bu alandaki çalışmaların geliştirilmesine ve iyileştirilmesine katkıda bulunacağımızı düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Anestezi Teknisyeni/Teknikeri, Mavi Kod, Kardiopulmoner Arrest, İlk Kurtarıcı.

## **OBSERVATIONS AND EXPERIENCES OF ANESTHESIA TECHNICIANS WORKING IN THE BLUE CODE TEAM REGARDING THE INTERVENTIONS MADE BY THE FIRST RESCUES WHEN GOING TO THE BLUE CODE CALL**

### **ABSTRACT**

It was aimed to determine the deficiencies by investigating the observations and experiences of the anesthesia technician/technicians working in the code blue team when they went to the blue code call, regarding the interventions made by the first rescuers. Our study is a descriptive and cross-sectional study. The universe of our research consists of Anesthesia Technicians/Technicians who are on watch for "Code Blue" in Turkey. There are 44 questions in the online questionnaire form, 9 of which are sociodemographic. Data were collected between 01.02.2023 and 01.04.2023 via social media and e-mail. The total number of anesthesia technician/technician graduates and students between 1985-2022 in Turkey is 59763. Considering this number (n=59.763), a sample group of 382 people is envisaged with a margin of error of 0.05 at the 95% confidence interval. A total of 568 people were reached. The mean age of the participants was  $27 \pm 6.64$ . 72.9% of the participants are women, 63.0% are single, 59.7% are working for 0-4 years. 16.2% of the participants did not receive Advanced Life Support Training, 74.6% were given the Blue Code on Monday, 57.4% were given the Blue Code in "Internal Medicine Services" and 10.0% did not receive any intervention to the patient. states. In cases requiring emergency intervention such as respiratory and circulatory arrest, the effective intervention performed by the expert team as soon as possible in order to prevent irreversible damage to body functions is called the 'blue code'. Interventions by the first rescuers who are with the patient until the code blue team arrives are very important for the patient. We think that we will contribute to the development and improvement of studies in this field by evaluating the observations about the interventions made by the first rescuers with this study.

**KEYWORDS:** Anesthesiologist/Technician, Code Blue, Cardiopulmonary Arrest, First Rescuer.



## SAĞLIKLI YETİŞKİNLERDE TOTAL YÜZ İNDEKSİ İLE KRANIYOFASİYAL DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

**Arş. Gör. Gülçin AHMETOĞLU**

orcid id: 0000-0002-0417-1806

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

**Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL**

orcid id: 0000-0002-9218-6468

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

**Doktora Öğr. Abdullah RAY**

orcid id:0000-0002-8124-6402

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

**Dr. Öğr. Üyesi Gamze TAŞKIN ŞENOL**

orcid id: 0000-0001-5587-1055

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

### ÖZET

Neurocranium ve viscerocranium kemiklerinin birleşmesi ile oluşan kompleks yapı kraniyofasiyal bölge olarak bilinmektedir. Bu çalışma ile total yüz indeksi ile kraniyofasiyal bölge üzerinde belirlenen değişkenler arasındaki korelasyonun incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde eğitim gören 18-22 yaş arasındaki 16 birey çalışmaya dahil edilmiştir. Maksimum kafatası genişliği (MKG), alt yüz yüksekliği (AYY), üst yüz yüksekliği (ÜYY), nazal yükseklik (NY), biorbital genişlik (BOG), interorbital genişlik (IOG) ve kafatası yüksekliği (KY) ölçülmüştür. Ayrıca total yüz indeksi (TYI) hesaplanmıştır. Hesaplanan değişkenler için ortalama (ort) ve standart sapma (ss) değerleri sırasıyla;  $134.91 \pm 7.68$ ,  $67.84 \pm 7.58$ ,  $64.47 \pm 5.18$ ,  $54.43 \pm 5.31$ ,  $116.55 \pm 8.17$ ,  $18,81 \pm 4.63$ ,  $185.25 \pm 15.91$  olarak bulunmuştur. Ayrıca TYI  $81.8 \pm 6.8$  olarak hesaplanmıştır. Çalışma sonuçları ile mevcut literatür sonuçları paralel olmakla birlikte, sonuçların kozmetik yüz cerrahisi ve kraniyofasiyal cerrahilerde yol gösterici olması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** kraniyofasiyal, total yüz indeksi, morfometri.

### THE RELATIONSHIP BETWEEN TOTAL FACIAL INDEX AND CRANIOFACIAL VARIABLES IN HEALTHY ADULTS

#### ABSTRACT

The complex structure formed by the fusion of neurocranium and viscerocranium bones is known as the craniofacial region. The aim of this study was to examine the correlation between the total facial index and the variables determined on the craniofacial region. For this purpose, 16 individuals between the ages of 18-22 studying at Bolu Abant İzzet Baysal University Faculty of Medicine were included in the study. Maximum skull width (MSW), bottom face height (BFH), upper face height (UFH), nasal height (NH), biorbital width (BOW),

interorbital width (İOW), skull height (SH) was measured. Total facial index (TfI) was also calculated. The mean (mean) and standard deviation (SD) values for the calculated variables were  $134.91 \pm 7.68$ ,  $67.84 \pm 7.58$ ,  $64.47 \pm 5.18$ ,  $54.43 \pm 5.31$ ,  $116.55 \pm 8.17$ ,  $18.81 \pm 4.63$ ,  $185.25 \pm 15.91$ , respectively. In addition, TYI was calculated as  $81.8 \pm 6.8$ . Although the results of the study are in parallel with the results of the existing literature, the results are aimed to be guiding in cosmetic facial surgery and craniofacial surgery.

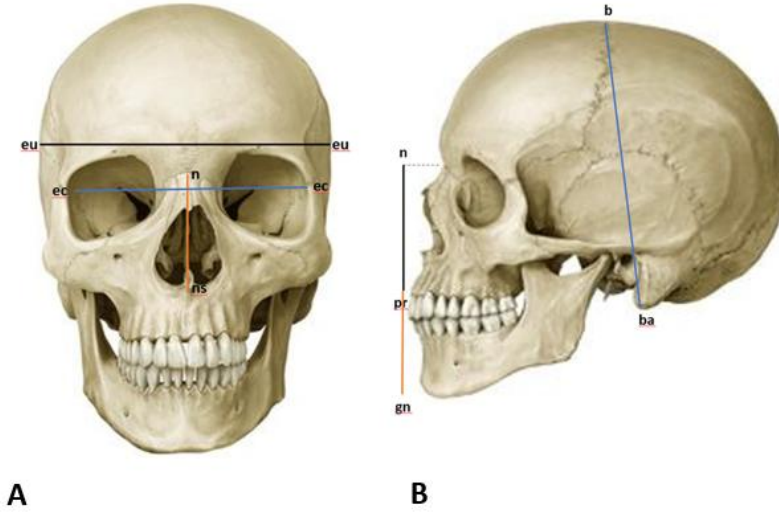
**Keywords:** craniofacial, total facial index, morphometry.

## GİRİŞ

Antropometrinin alt dallarından biri olan kraniyofasiyal antropometri, baş ve yüz bölgesinde belirlenen referans noktalar aracılığıyla yapılan ölçümlerden oluşmaktadır (Ulçay 2020). Özellikle kozmetik yüz cerrahisi, genetik danışmanlık ve kraniyofasiyal cerrahilerde önemli yer tutan bu ölçümler, belli standartlar oluşturarak bazı sendromların belirlenmesinde de kullanılmaktadır (Ulçay,2020; Golalipour 2006). Kraniyofasiyal morfometri ile ilgili literatür tarandığında birçok çalışma, bu bölgede incelenen değişkenlerin cinsiyet, yaş ve popülasyonlara bağlı olarak değiştiğini göstermektedir (Ulçay, 2020; Golalipour, 2006; Malas, 1998). Farklı popülasyonlarda yaşayan bireylerde yaş ve cinsiyete göre kraniyofasiyal ölçümlerin, hastalıkların teşhis ve tedavi planlanmasında kullanılabilmesi amacıyla, standardize edilmesi gerekmektedir (Golalipour, 2006; Malas, 1998; Özdemir, 2007). Kraniyofasiyal bölgede ölçülen her değişken tek başına önemli olmakla birlikte, bir bütün içinde değerlendirilmeleri en doğru sonuca ulaşmamızı sağlamaktadır (Malas, 1998; Özdemir, 2007). Bu bilgiler ışığında bu çalışma, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin kraniyofasiyal bölgesinde belirlenen değişkenlerin değerlendirilerek, popülasyonun standart değerlerini sunmak amacıyla tasarlanmıştır.

## MATERYAL METHOD

Çalışmaya Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2023/91 numaralı onay alındıktan sonra başlanmıştır. Çalışmaya Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde eğitim gören 18-22 yaş arasındaki 16 (11 kadın, 5 erkek) öğrenci, bilgilendirilmiş olur formu imzalatıldıktan sonra, gönüllü olarak katılmıştır. Ölçümler 0,01 mm duyarlı hassas dijital kumpas ile yapılmıştır. Ölçümü yapılan değişkenler şöyledir: maksimum kafatası genişliği (MKG), alt yüz yüksekliği (AYY), üst yüz yüksekliği (ÜYY), nazal yükseklik (NY), biorbital genişlik (BOG), interorbital genişlik (IOG), kafatası yüksekliği (KY). Ayrıca tüm yüz yüksekliği/bizyomatic genişlik\*100 şeklinde formüle edilen total yüz indeksi (TYI) hesaplanmıştır. Değişkenler Şekil 1'de gösterildiği gibidir:



**Şekil 1.** eu-eu: maksimum kafatası genişliği (MKG), ec-ec: biorbital genişlik (BOG), n-ns: nazal yükseklik (NY). b-ba: kafatası yüksekliği (KY), n-pr: üst yüz yüksekliği (ÜYY), pr-gn: alt yüksekliği (AYY).

İstatistiksel analizler Minitab® 21.2 (64-bit) paket programı ile yapılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Anderson Darling Testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucu normal dağılıma uyan değişkenler için ort ve ss değerleri hesaplanmıştır. Değişkenlerin birbiri ile ilişkisinin analizi için Pearson Korelasyon testi uygulanmıştır.

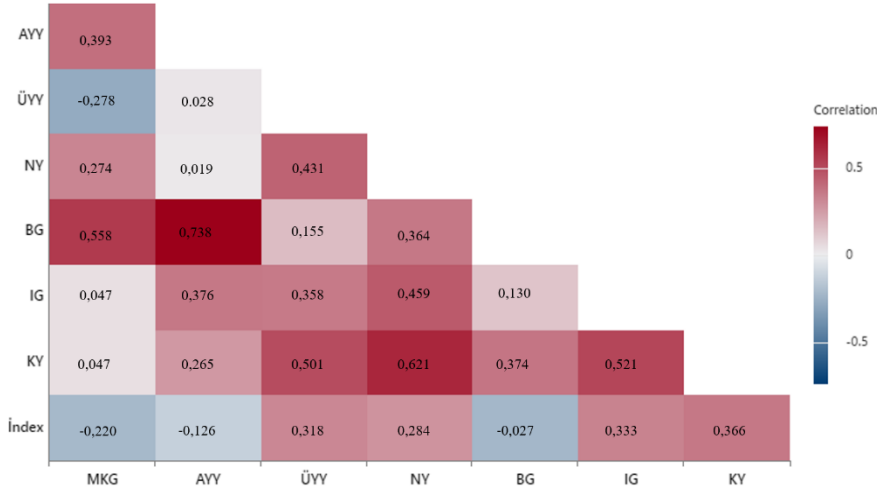
## BULGULAR

Anderson Darling Testi sonucunda tüm değişkenlerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Bu nedenle değişkenlerin ort ve ss değerleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Değişkenlere ait ort ve ss değerleri

Değişkenler	N	Ort±ss
MKG	16	134,91±7,68
AYY	16	67,84±7,58
ÜYY	16	64,47±5,18
NY	16	54,43±5,31
BOG	16	116,55±8,17
IOG	16	18,81±4,63
KY	16	185,25±15,91
TYI	16	81,8±8,18

Pearson Korelasyon testi sonucuna göre TYI ile diğer değişkenler arasında bir ilişki saptanmamıştır. BOG ve AYY arasında yüksek pozitif bir ilişki tespit edilirken, BOG-MKG, KY-ÜYY, KY-NY, KY-IOG arasında orta pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Sonuçlar şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren Pearson correlation testi sonucu

## TARTIŞMA

İnsanın anatomik yapısının standardize etmek amacıyla antropometri alanında birçok çalışma yapılmış ve bu çalışmalar sonucunda belli kalıplar oluşturulmuştur. Literatürde kraniyofasiyal antropometrinin sunduğu veriler, cerrahi ve sendromoloji alanlarında önemli yere sahiptir. Ayrıca bu bölgeden elde edilen veriler plastik cerrahide tedavi sürecine katkıda bulunmaktadır (Ulçay, 2020; Özdemir, 2007; Thordarson, 2006).

Kafatasının en lateral iki noktası arasındaki mesafe MKG olup bir yaşına kadar yetişkindeki boyutunun %84’üne, beş yaşına kadar %93’üne ulaşmaktadır (Farkas, 1992). 18-24 yaş aralığındaki tıp fakültesi öğrencilerinde kraniyofasiyal bölgeden yapılan antropometrik ölçümlerin cinsiyete bağlı değişimini konu alan bir çalışmada MKG; kızlarda  $136,8 \pm 9,25$  ve erkeklerde  $148,64 \pm 8,03$  olarak bulunmuştur (Ulçay, 2020). Benzer bir şekilde 18-23 yaş aralığındaki bir çalışmanın sonucunda MKG; kızlarda  $146 \pm 5,8$ , erkeklerde  $153,2 \pm 10,6$  olarak bulunmuştur (Nagle, 2005). Mevcut çalışmada ise total sonuç hesaplanmış ve  $134,91 \pm 7,68$  olarak bulunmuştur. Çalışma sonuçlarının literatürden daha az çıkmasının sebebinin örneklem grubunda kızların daha fazla olmasından kaynaklandığı kanaatindeyiz.

Nasion ve porion noktaları arasında ölçümü yapılan ÜYY değişkeni için yetişkin Türk bireylerde kraniyofasiyal değerlerin cinsiyete bağlı değişimini, sert ve yumuşak dokular üzerinden alınan ölçümlerle sunmayı amaçlayan bir çalışma bu değişken için kızlarda  $78 \pm 4$ , erkeklerde  $86 \pm 4$  sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışma porion ve gnathion noktaları arasında ölçümü yapılan AYY değişkeni için kız ve erkeklerde sırasıyla olmak üzere;  $66 \pm 4$ ,  $73 \pm 7$  sonucuna ulaşmıştır (Alpa, 2017). Türk popülasyonunda kraniyofasiyal bölgeye ait vertikal ölçümler yapan

bir çalışma ise ÜYY değişkeni için kızlarda ve erkeklerde sırasıyla olmak üzere 50,9 ve 52,4, AYY değişkeni için 62,1 ve 65,2 ortalamalarına ulaşmışlardır (Taşkınalp, 2009). Mevcut çalışmada ise, ÜYY değişkeni totalde  $64,47 \pm 5,18$  olarak bulunmuştur.

NY, kraniyofasiyal antropometride önemli değişkenlerden biridir ve erkeklerde 14, kızlarda 12 yaşında gelişimini tamamlamaktadır. 18-24 yaş aralığındaki tıp fakültesi öğrencilerinde kraniyofasiyal bölgeden yapılan antropometrik ölçümlerin cinsiyete bağlı değişimini konu alan bir çalışmada NY kızlarda ve erkeklerde sırasıyla olmak üzere 52,4 ve 60,2 olarak bulunmuştur (Ulçay, 2020). Kızların daha yoğun bulunduğu mevcut çalışmada ise toplam değer literatürle uyumlu bir şekilde  $54,43 \pm 5,31$  olarak bulunmuştur.

Orbital bölgeden alınan antropometrik değişkenler yüzün harmonisi için önemli veriler sunmaktadır. Üç boyutlu bilgisayarlı tomografi kullanılarak 280 kişinin kraniyofasiyal bölgesinde alınan BOG değişkeni için total sonuç  $99,9 \pm 4,4$  ve IOG değişkeni için total sonuç  $12,7 \pm 2,1$  olarak bulunmuştur (Kaplanoğlu, 2014). Ülkedeki normal değerlerin belirlenmesine katkı sağlamak amacıyla yapılan bir kuru kemik çalışmasında, BOG ve IOG değişkenleri sırasıyla olmak üzere  $94,3 \pm 2,61$  ve  $22,67 \pm 2,27$  olarak bulunmuştur (Ulçay, 2021). Mevcut çalışmada ise BOG ve IOG değişkeni için total sonuç sırasıyla olmak üzere  $116,55 \pm 8,17$  ve  $18,81 \pm 4,63$  olarak bulunmuştur. Çalışma sonuçlarının literatürden farklı olmasının, ölçüm yöntemlerinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Başın en yüksek noktası olan vertex ile gnathion noktası arası mesafe KY'yi vermektedir (Ulçay, 2020). 18-24 yaş aralığındaki tıp fakültesi öğrencilerinde kraniyofasiyal bölgeden yapılan antropometrik ölçümlerin cinsiyete bağlı değişimini konu alan bir çalışmada mevcut çalışma ( $185,25 \pm 15,91$ ) ile uyumlu olarak KY, kızlarda 185,7 ve erkeklerde 215,5 olarak bulunmuştur (Ulçay, 2020).

Tüm yüz yüksekliği/bizyomatik genişlik\*100 formülü ile hesaplanan TYI, yüz şekilleri hakkında yorum yapmamızı sağlamaktadır. Çalışma sonuçlarımız Nepal'de 18-25 yaş aralığında 300 öğrenci ile yapılan bir çalışma ile uyumlu bir sonuç vermiştir. TYI, mevcut ve literatürdeki çalışmaya göre sırasıyla olmak üzere  $81,8 \pm 6,8$  ve  $87,01 \pm 5,6$  olarak bulunmuştur (Sharma, 2014).

## SONUÇ

Çalışma sonuçları literatürle paralel sonuç göstermiştir. Total yüz indeksi ile belirlenen değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir sonuca ulaşılmamıştır. Katılımcıların az sayıda olması ve cinsiyetlerin homojen dağılmaması çalışmanın kısıtlılıkları olarak görülmektedir. Cinsiyet ve yaş gruplarının daha geniş alındığı bir çalışmanın sonuçlarının kraniyofasiyal ölçüm standartlarının geliştirilmesi ve farklı popülasyonlarla karşılaştırılmasında katkısı olacağını düşünmekteyiz.

## KAYNAKÇA

Ulçay, T., ve Kamaşak, B. (2020). Tıp fakültesi öğrencilerinde kraniyofasiyal antropometrik ölçümlerin cinsiyete bağlı karşılaştırmalı incelenmesi Antropoloji, (39), 66-73. <https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.731186>

- Golalipour, M. J. (2006). The effect of ethnic factor on cephalic index in 17-20 years old females of north of Iran. *International Journal of Morphology*, 24(3), 319-322. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022006000400004>
- Malas, M. A., Sulak, O., Aler, A., ve Öktem, F. (1998). Prematüre yenidoğanlarda kranyofasiyal morfoloji. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 5(1), 25-31.
- Özdemir, M. B., Ilgaz, A., Dilek, A., Ayten, H., ve Esat, A. (2007). Describing normal variations of head and face by using standard measurement and craniofacial variability index (CVI) in seven-year-old normal children. *The Journal of Craniofacial Surgery*, 18(3), 470-474. <https://doi.org/10.1097/01.scs.0000265717.53414.3>
- Thordarson, A., Johannsdottir, B., ve Magnusson, T. E. (2006). Craniofacial changes in Icelandic children between 6 and 16 years of age - a longitudinal study. *European Journal of Orthodontics*, 28(2), 152-165. <https://doi.org/10.1093/ejo/cji084>
- Farkas, L. G., Posnick, J. C., ve Hreczko, T. M. (1992a). Anthropometric growth study of the head. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*, 29(4), 303-308. [https://doi.org/10.1597/1545-1569\\_1992\\_029\\_0303\\_agsoth\\_2.3.co\\_2](https://doi.org/10.1597/1545-1569_1992_029_0303_agsoth_2.3.co_2)
- Nagle, E., Teibe, U., ve Kažoka, D. (2005). Craniofacial anthropometry in a group of healthy Latvian residents. *Acta Medica Lituanica*, 12, 47-53.
- ALPA ve ark. Sefalometrik Yüz Ölçümleri Bozok Tıp Derg 2017;7(2):63-70 Bozok Med J 2017;7(2):63-70.
- Taşkınalp O, Erdem N. Some vertical proportions of the face in Turkish adults. *Trakya Univ Tıp Fak Derg* 2009;26(1):49-52.
- Kaplanoğlu V, Kaplanoğlu H., Toprak U. ve ark. Antropometric measurements of the orbita and gender prediction with three-dimensional computed tomography images. *Folia Morphol.* Vol. 73, No. 2, pp. 149–152 DOI: 10.5603/FM.2014.0022 Copyright © 2014 Via Medica ISSN 0015–5659 [www.fm.viamedica.pl](http://www.fm.viamedica.pl)
- Ulcay T, Kamaşak B. Evaluation of craniometric measurements in human skulls. *J Health Sci Med* 2021; 4(1): 38-44.
- Sharma K,<sup>1</sup> Khanal K,<sup>2</sup> Mansur. Variations in total facial index among students of Kathmandu University School of Medical Sciences. *Nepal Med Coll J* 2014; 16(2-5): 173-176. <https://www.researchgate.net/publication/301347504>.



## COVID-19 HASTALIĞI GEÇİREN VE GEÇİRMİYEN SAĞLIKLI GENÇ BİREYLERDE STATİK DENGİ DEĞERLENDİRİLMESİ: ÖN ÇALIŞMA

**Dr. Öğr. Üyesi Gamze TAŞKIN ŞENOL**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Ana Bilim Dalı  
orcid id: 0000-0001-5587-1055

**Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Ana Bilim Dalı  
orcid id: 0000-0002-9218-6468

**Ars. Gör. Gülçin AHMETOĞLU**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Ana Bilim Dalı  
orcid id: 0000-0002-0417-1806

**Doktora Öğr. Abdullah RAY**

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Ana Bilim Dalı  
orcid id:0000-0002-8124-6402

### Özet

İlk kez 2019 yılında Çin’de ortaya çıkan Covid-19 hastalığı, Mart 2020’de Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir. Hastalığın en yaygın semptomları halsizlik, ateş, tat ve/veya koku kaybı olarak bildirilmiştir. Ayrıca hastalığın ilerleyen dönemlerinde periferik ve santral sinir sistemini içeren semptomlar da gözlenmiştir. Covid-19 hastalığının vestibüler sistemi nasıl etkilediği ise henüz belirlenmemiştir. Ayrıca Covid-19 hastalığının ana bulguları solunum sistemi üzerinde olduğu için vestibüler sistemi olan etkileri konusunda yapılan çalışmalar sınırlı sayıdadır. Ayakta sabit dururken, minimum nöromuskuler aktivite ile, postüral salınımı devam ettirebilme yeteneği statik denge olarak adlandırılmaktadır. Bu yetenek temelde görsel, somatosensöriyel ve vestibüler sistemlerden gelen bilgiler ile sağlanmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde eğitim gören sağlıklı genç bireylerin katılımıyla Covid-19 hastalığının statik dengeye olan etkisi araştırılması amaçlanmıştır. PCR testi pozitif çıkmış 10 sağlıklı yetişkin (5 kadın, 5 erkek) ve daha önce hiç Covid-19 geçirmemiş 10 sağlıklı yetişkin (5 kadın, 5 erkek) çalışmaya dahil edilmiştir. Boy ve kilo bilgileri kaydedilip beden kitle indeksleri hesaplanan katılımcıların baskın ayakları belirlenmiştir. Baskın olan ve olmayan ayak ile Flamingo denge tahtası üzerinde statik dengeleri değerlendirilmiştir. Çalışmanın istatistiksel analizi Minitab® 21.2 (64-bit) programı ile yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre Covid-19 geçirenlerin ve geçirmeyenlerin beden kitle indekslerinin ortalama ve standart sapma değerleri sırasıyla olmak üzere  $23.5 \pm 3.5$  ve  $21.86 \pm 2,23$  olarak hesaplanmıştır. Covid-19 hastalığı geçirenlerde statik denge değerlendirmesi sonuçlarının median, minimum ve maksimum değerleri baskın ayak üzerinde 6(4-20) ve baskın olmayan ayak üzerinde 12 (4-32) olarak bulunmuştur. Covid-19 hastalığı geçirmeyenlerde statik denge değerlendirmesi sonuçlarının median, minimum ve maksimum değerleri baskın ayak üzerinde 4(3-16) ve baskın olmayan ayak üzerinde 4(1-16) olarak bulunmuştur. Çalışma sonuçlarına göre Covid-19 geçirenlerde, geçirmeyenlere kıyasla, statik dengede bozukluk tespit edilmiştir. Covid-19’un statik dengeye etkisinin daha iyi anlaşılması amacıyla daha büyük örneklem grubuyla ve ek yöntemlerle yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.



**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, statik denge, flamingo denge testi.

## EVALUATION OF THE EFFECT OF THE COVID-19 ON THE STATIC BALANCE IN HEALTHY YOUNG INDIVIDUALS: A PRELIMINARY STUDY

### Abstract

Covid-19 disease, which was first seen in China in 2019, was declared a pandemic by the World Health Organization in March 2020. The most common symptoms of the disease have been reported as malaise, fever, and loss of taste and/or smell. In addition, in the later stages of the disease, symptoms involving the peripheral and central nervous systems are also observed. The mechanism by which Covid-19 disease affects the vestibular system has not yet been fully clarified. In addition, since the most widely known findings of Covid-19 disease are on the respiratory system, studies on its effects on the vestibular system are limited. Static balance is the ability to maintain postural sway while standing still, with minimal neuromuscular activity. This ability is basically provided by information coming from the visual, somatosensory, and vestibular systems. This study, it was aimed to investigate the effect of Covid-19 disease on static balance with the participation of healthy young individuals studying at Bolu Abant İzzet Baysal University Faculty of Medicine. 10 healthy individuals with positive PCR tests and 10 healthy individuals who have never had Covid-19 before were included in the study. After recording the height and weight information, the body mass indexes of the participants were calculated and then the dominant foot were determined. Static balance was evaluated on the Flamingo balance board with the dominant foot and the non-dominant foot, respectively. Statistical analysis of the study was done with Minitab® 21.2 (64-bit) program. According to the results of the study, the mean and standard deviation values of the body mass indexes of those who had Covid-19 and those who did not were calculated as  $23.5\pm 3.5$  and  $21.86\pm 2.23$ , respectively. The median, minimum, and maximum values of the static balance assessment results in patients with Covid-19 disease were found to be 6 (4-20) on the dominant foot and 12 (4-32) on the non-dominant foot. The median, minimum, and maximum values of the static balance evaluation results in those who did not have Covid-19 disease were found to be 4 (3-16) on the dominant foot and 4 (1-16) on the non-dominant foot. According to the results of the study, static balance disorder was detected in those who had Covid-19 compared to those who did not. It is thought that studies with a larger sample group and additional methods are needed in order to better understand the effect of Covid-19 on the static balance.

**Keywords:** Covid-19, static balance, flamingo balance test.

## TİYOL/DİSÜLFİT HEMOSTAZININ NEKROTİZAN PANKREATİTE İLİŞKİSİ

**Mehmet Aykut YILDIRIM**

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Genel Cerrahi Anabilim Dalı  
KONYA

ORCID: 0000-0001-9580-6004

**Muhammed Ali AKBULUT**

Konya Şehir Hastanesi Genel Cerrahi Bölümü

ORCID: 0000-0002-0184-0437

### ÖZET

Akut pankreatit (AP), pankreasın inflamatuvar bir hastalığıdır. Hafif hastalık şeklinde olabildiği gibi nekrozun eşlik ettiği ağır komplike bir hastalık şeklinde de görülebilir. Çalışmamızın amacı Nekrotizan pankreatit (NP) gibi AP'nin şiddetli formlarında tiyol disülfid hemostazı (TDH) ve iskemi-modifiye albumini (IMA) tanısal ve prognostik açıdan değerlendirmektir. Çalışmada NP'li 50, interstisiyel ödematöz pankreatitli (IEP) 45 ve sağlıklı gönüllü 50 kişiden oluşan kontrol grubu şeklinde 3 grup oluşturuldu. NP+IEP'li hastalar revize Atlanta sınıflamasına göre MAP, MSP ve SAP olarak gruplandı. NP'li hastaların IEP ve kontrol grubuna göre White Blood Cell (WBC), Hematokrit (HCT), BUN, Kreatinin, laktat, C-reaktif protein (CRP) ve prokalsitonin (PCT) değerlerinin arttığı görüldü ( $p < .001$ ). NP'de diğer gruplardan belirgin derecede yüksek olarak başlangıçtaki Sistemik İnflamatuvar Yanıt Sendromu (SIRS) skoru  $\geq 2$ , CT Severity Index (CTSI) median değeri 6 ve Imrie skoru median değeri 3'tü. Bununla beraber NP grubunda, kontrol ve IEP'ye göre TT ( $377.0 \pm 32.3$ ,  $338.04 \pm 44.1$ ,  $301.4 \pm 52.6$   $p < .001$ ), NT ( $343.2 \pm 35.5$ ,  $289.5 \pm 43.4$ ,  $231.8 \pm 51.7$   $p < .001$ ) değerlerinin azaldığı, SS ( $16.8 \pm 5.6$ ,  $23.98 \pm 4.96$ ,  $34.5 \pm 8$   $p < .001$ ), IMA ( $27.1 \pm 8.61$ ,  $50.8 \pm 6.7$ ,  $57.5 \pm 12.06$ ,  $p < .001$ ) değerlerinin belirgin tespit edildi. AP'de TDH dengesi değişmekte ve İMA artmaktadır. NP'li hastalarda organ yetmezlikleri ve hemodinamik instabilite oksidatif stresi artırarak TDH dengesi ve IMA üzerine etkilidir.

**Anahtar kelimeler :** Nekrotizan, Pankreatit, Tiyol, Disülfid, Hemostazı

### THE RELATIONSHIP THIOL/DISULPHIDE HEMOSTASIS IN NECROTIZING PANCREATITIS

**Mehmet Aykut YILDIRIM**

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Genel Cerrahi Anabilim Dalı  
KONYA

ORCID: 0000-0001-9580-6004

**Muhammed Ali AKBULUT**

Konya Şehir Hastanesi Genel Cerrahi Bölümü

ORCID: 0000-0002-0184-0437

### ABSTRACT

Acute pancreatitis (AP) is an inflammatory disease of pancreas. It can both be in the form of a mild disease or a severe and complicated disease accompanied by necrosis. The aim of our study was to evaluate the antioxidant activities of plasma proteins such as thiol/ disulphide homeostasis (TDH) which protects physiological mechanisms, and ischemia modified albumin (IMA), as oxidative stress markers in the severe

forms of AP as in Necrotizing pancreatitis (NP). Three groups including 50 NP patients, 45 interstitial edematous pancreatitis (IEP) patients and 50 healthy individuals were formed in the study. NP+IEP patients were grouped as mild AP(MAP), moderately severe AP(MSP) and severe AP(SAP) based on revised Atlanta classification. 45 IEP patients had MAP while 26 of NP patients had MSP and 24 had SAP. It was observed that White Blood Cell (WBC), Hematocrit (HCT), Blood urea nitrogen (BUN), Creatinine, lactate, C-reactive protein (CRP) and procalcitonin (PCT) values increased in NP patients compared to IEP and control group ( $p<.001$ ). Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) score  $\geq 2$ , CT Severity Index (CTSI) median value of 6 and Imrie score median value of 3 at the beginning were significantly higher than other groups in NP. It was also detected that serum total thiol ( $377.0\pm 32.3$ ,  $338.04\pm 44.1$ ,  $301.4\pm 52.6$   $p<.001$ ) and serum native thiol ( $343.2\pm 35.5$ ,  $289.5\pm 43.4$ ,  $231.8\pm 51.7$   $p<.001$ ) values decreased and disulphide ( $16.8\pm 5.6$ ,  $23.98\pm 4.96$ ,  $34.5\pm 8$   $p<.001$ ) and IMA values ( $27.1\pm 8.61$ ,  $50.8\pm 6.7$ ,  $57.5\pm 12.06$ ,  $p<.001$ ) significantly increased in NP group compared to control and IEP groups. TDH balance changes and IMA increases in AP. Due to developed inflammatory response, organ failures and hemodynamic instability increase oxidative stress and are effective on TDH balance and IMA in NP patients.

**Keywords:** Necrotizing, Pancreatitis, Thiol, Disulphide, Homeostasis

## 1.GİRİŞ-AMAÇ

Akut pankreatit(AP), pankreasın inflamatuvar bir hastalığıdır. Olguların çoğunda hastalık hafif olarak seyretse de %15-25 oranında nekrozun eşlik ettiği ağır, komplike bir hastalık şeklinde de görülebilir. Teknolojideki tüm gelişmelere rağmen morbiditesi ve mortalitesi yüksek bir hastalıktır.

Akut pankreatitte patolojik bulgular, hafif intersitisyel ödemden, ağır hemorajik gangren ve nekroza kadar geniş bir alanda görülebilir. Aynı şekilde, klinik bulgular karın ağrısından, hipotansiyon, sıvı sekestrasyonu, metabolik bozukluklar, sepsis, septik şok ve multi organ yetmezliğine kadar varabilen değişik derecelerde ortaya çıkabilir.

AP'nin şiddetini tahmin etmek için klinik, radyolojik ve laboratuvar bulgularına dayanan bir çok prediktif model geliştirilmiştir. Bu modellerin şiddetli AP'de spesivitesi düşüktür. Hali hazırda kullanılan bu modellerde daha yüksek bir spesivite elde etmek için yeni biyokimyasal ve genetik parametrelerin eklenmesi kaçınılmazdır. Reaktif oksijen türleri (ROS), lipid peroksidasyonu ve nükleik asit hasarı oluşturarak hücrel hasara yol açabilir. Protein oksidasyonunun ilk belirtisi olarak ROS disülfid gruplarının sülfür içeren aminoasitlerle oksidasyonunu indükleyebilir. Tiyoller ROS'un oluşturduğu doku hasarına karşı koruma amaçlı bir rol üstlenir. Tiyol protein grupları oksijen molekülleri tarafından oksitlenerek disülfid bağlarına reversibl dönüşüm kazandırır. Oluşan bu disülfid bağları tekrar tiyol gruplarına dönebilir. Bu hassas dengenin ölçüm metodu tiyol disülfid hemostazı(TDH) 'dır. İskemi modifiye albüminde (İMA) oluşan oksidatif stresin belirteci olduğu literatürde bildirilmiştir.

Literatürde TDH koroner arter hastalığı, ülseratif kolit, kronik hepatit gibi bir çok inflamatuvar ve iskemik hastalıkta çalışılmıştır. Bu hastalıklarda TDH dengesinin bozulduğu gösterilmiştir. Klinik çalışmalarda AP'de de TDH dengesinin bozulduğu gösterilmiştir. Ancak AP'nin ağır formlarında TDH'ye ait bir çalışma yoktur. Bu çalışmanın amacı, inflamatuvar sürecin daha ağır seyrettiği nekrotizan pankreatit(NP) gibi ağır AP olgularında TDH ve IMA'yı tanısal ve prognostik açıdan değerlendirmektir.

## 2.MATERYAL METOD

Bu çalışmada Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniğinde prospektif olarak yapıldı. Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik kurulundan 2016/72 karar sayısı ile onay alındı. Çalışmada NP'li 50,interstisiyel ödematöz pankreatitli(IEP) 45 ve sağlıklı, gönüllü 50 kişiden oluşan 3 grup oluşturuldu. NP+IEP'li hastalar revize Atlanta sınıflamasına göre hafif AP(MAP), orta derecede ağır AP (MSP) ve ağır AP(SAP) olarak gruplandı.Tüm hastaların CT severity Index(CTSI)(Balthazar skoru) ve Imrie skorları belirlendi.

## 3.HASTA SEÇİMİ

Akut başlangıçlı, 48 saati geçmemiş, diffüz karın ağrısıyla beraber serum amilaz, lipaz yüksekliği saptanan ,revize Atlanta kriterlerine göre akut pankreatit tanısı almış, intravenöz kontrastlı karın tomografisinde pankreatit bulgusu olan hastalar çalışmaya dahil edildi. İlk değerlendirmede BT'ye göre pankreatik veya peripankreatik inflamasyon bulguları olup lokal komplikasyon ve organ yetmezliği olmayanlar interstitial edematous pancreatitis(IEP), kontrast tutulumun olmadığı pankreatik ya da peripankreatik alanlarda nekroz bulguları olan hastalar NP olarak hastalar sınıflandırıldı. Revize Atlanta kriterlerine göre lokal komplikasyon ve organ yetmezliği saptanmayan hastalar MAP, NP'li hastalardan organ yetmezliği olmayan ya da geçici organ yetmezliği olup 48 saat içerisinde düzelen hastalar MSP, 48 saat sonrasında devam eden organ yetmezlikleri olanlar kalıcı olarak kabul edilerek SAP şeklinde sınıflandırıldı. Anamnezde bilinen diabetes mellitus(DM),kronik böbrek yetmezliği, malignite öyküsü, iskemik kalp hastalığı, kronik hepatiti olan hastalar çalışmaya alınmadı.

Tüm hastaların demografik verileri, vücut kitle indeksi(BMI), tanı anındaki glukoz , amilaz, lipaz, hemogram, C-reaktif protein(CRP), prokalsitonin, karaciğer fonksiyon testleri, arteryel kan gazı analizleri, kreatinin ve BUN ölçümleri yapıldı. Sistemik İnflamatuvar Cevap Bulguları(SIRS) ve modifiye Marshall skorlama(MMS) sistemine göre solunumsal, kardiyovasküler ve nefrolojik açıdan organ yetmezlikleri değerlendirildi. CTSI(Balthazar skoru) ve Imrie skoru tespit edildi. CTSI  $\geq 6$  ve Imrie skoru  $\geq 3$  ciddi AP olarak değerlendirildi. Modified Marshall Skoru  $\geq 2$  organ yetmezliği olarak kabul edildi. WBC,vücut ısısı, dakikada solunum ve nabız sayısı parametreleri SIRS yönünden değerlendirilip 2 ve üzeri SIRS kabul edildi.

İlk değerlendirmede rutin testlerle birlikte biyokimyasal olarak serum IMA, Total Thiol(TT), NativeThiol(NT), Total Antioxidant Status(TAS), Total Oxidant Status(TOS) parametreleri otomatik spektrofotometrik testlerle ölçüldü(RelAssayDiagnostics,Turkey). Dinamik Disulfid(SS) değerleri hesaplandı. Serum IMA, TT, NT, SS, TAS, TOS değerleri sırasıyla; ABSU,  $\mu\text{mol/L}$ ,  $\mu\text{mol/L}$ ,  $\mu\text{mol/L}$ ,  $\text{mmol Trolox equivalent/L}$ ,  $\mu\text{mol H}_2\text{O}_2$  Equiv. /L olarak rapor edildi. OSI(OSI=TOS( $\mu\text{mol H}_2\text{O}_2$  equivalent/L)/TAS( $\mu\text{mol Trolox equivalent/L}$ )x100). Hastalara takip süresince günlük amilaz, lipaz, CRP, prokalsitonin, kalsiyum, hemogram, arteriyel kan gazı ve albumin değerleri ölçüldü. Hastalara girişimsel ve farmakolojik olarak tedavi süreçlerini etkileyen hiçbir işlem yapılmadı.

The jamovi project (2020Version 1.2Computer Software) programı istatistiksel analiz için kullanıldı. Değişkenler Independent Sample-t test, Welch's T testi, One-Way ANOVA,Games HowellPost-Hoc Test ile değerlendirildi.  $p<0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

#### 4.BULGULAR

Çalışmada 50 AP'li, 45 IEP'li hasta ve 50 sağlıklı gönüllü mevcuttu. Revize Atlanta sınıflamasına göre IEP'li hastalar MAP, NP'li hastaların 38'u MSP, 12 SAP'di. IEP, NP ve sağlıklı gönüllülerin ortalama yaşları sırasıyla 47.8, 51 ve 50.2 idi. IEP'li olguların 21'i (%46.6) biliyer, 4'ü (%8.9) alkolik,8' i (%17.8) hipertrigliseridemiye bağlıydı. 12 (%26.7) hastada etyolojik sebep bulunmadı. NP'li grupta pankreatit etyolojisine bakıldığında 28 (% 56) hastada biliyer pankreatit, 5 (%10) hasta alkol kullanım öyküsü,7 (%14) hasta hipertrigliseridemi, 2(%4)hasta hiperkalsemi olduğu tespit edildi. 8(% 16) hastada pankreatiti tetikleyecek etyolojik sebep saptanmadı.

Ortalama sistolik kan basıncı değeri kontrol grubu , IEP ve NP'de sırasıyla  $103.\pm 6.5$ ,  $98.5\pm 7.8$  ve  $84.8\pm 8.4$  idi( $p<.001$ ). NP'li hastalarda ortalama sistolik kan basıncı belirgin düşüktü. NP'li hastalar içerisinde oda havasında  $\text{PaO}_2<60$  mmHg olan 16 hasta vardı. Ortalama  $\text{PaO}_2$  değeri kontrol grubu , IEP ve NP'de sırasıyla  $95,3\pm 13,36$ ,  $95\pm 5,6$  ve  $76,8\pm 18,2$  olup NP'li hastalarda düşüktü( $p<.001$ ).

İlk 48 saat içinde MMS'ye göre kontrol grubu ve IEP'de organ yetmezliği tespit edilmedi. NP'li hastaların 24'inde(%48) organ yetmezliği tespit edildi. 26'unda(%52) organ yetmezliği yoktu. İlk 48 saat sonrasında 12 (%24) hastada kalıcı organ yetmezliği görüldü. Ortalama MMS 1.96 idi ( $p<.001$ ).

İlk değerlendirmede MMS'ye göre organ yetmezliği tespit edilen NP'li hastalarla, organ yetmezliği tespit edilmeyen hastalar arasında TDH parametreleri ve IMA yönünden anlamlı farklılık mevcuttu. Organ yetmezliği olan hastalarda serum SS ve IMA değeri yüksek, serum TT ve NT değerleri düşüktü. Organ yetmezliği görülen hastalarda başlangıç SIRS,kreatinin,BUN,PCT,laktat yüksekti, hipotansiyon vardı.

CTSI skoru median değeri kontrol grubu, IEP ve NP'de sırasıyla 0, 1 ve 6'idi( $p<.001$ ). İmrie skoru median değeri kontrol ve IEP'li hastalarda 0, NP'li hastalarda 3'tü. İmrie skoru  $\geq 3$  olan 24 (%48), CTSI $\geq 6$  olan 25 (%50) hasta mevcuttu. NP'li hastalarda IEP ve kontrol grubuna göre İmrie ve CTSI skoru yüksekti.

İlk değerlendirmedeki SIRS skoru kontrol grubu ,IEP ve NP'de 0, 0.47 ve 2.06 olarak tespit edildi( $p<.001$ ). Glukoz ( $p=.120$ ), BUN( $P=.003$ ), Kreatinin( $p<.001$ ), pH( $p<.001$ ), laktat( $p<.001$ ), CRP( $P<.001$ ) ve prokalsitonin( $p<.001$ ) ortalama değerleri gruplar arasında anlamlı derecede değişmekteydi.

İlk değerlendirmedeki alınan kana ait serum örneğinin TDH dengesine yönelik biyokimyasal analizinde NP'li hastalarda kontrol ve IEP'li hastalara göre serum TT, NT, SS, SS/TT, SS/NT, NT/TT, IMA, OSI seviyelerinde değişiklik anlamlıydı( $p<.001$ ). TT( $377.0\pm 32.3$ ,  $338.04\pm 44.1$ ,  $301.4\pm 52.6$   $p<.001$ ), NT( $343.2\pm 35.5$ ,  $289.5\pm 43.4$ ,  $231.8\pm 51.7$ ,  $p<.001$ ), NT/TT( $p<.001$ ), değerlerinin NP grubunda kontrol ve IEP'ye göre azaldığı, SS( $16.8\pm 5.6$ ,  $23.98\pm 4.96$ ,  $34.5\pm 8$   $p<.001$ ), SS/TT( $p<.001$ ), SS/NT( $p<.001$ ), IMA( $27.1\pm 8.61$ ,  $50.8\pm 6.7$ ,  $57.5\pm 12.06$ ,  $p<.001$ ) ve OSI( $p<.001$ ) değerlerinin belirgin arttığı görüldü. Aynı şekilde kontrol ve IEP arasında da bu parametrelerde anlamlı değişim görüldü( $p<.001$ ).

NP'li hastalar CTSI skoruna göre belirlenen nekroz derecesine göre  $<33$ ,  $33-50$ ,  $>50$  şeklinde sınıflandı. Nekroz derecesi  $<33$  olan 26 (%52) , %  $33-50$  olan 16(%32) ve  $>50$  olan 8(% 16) hasta mevcuttu.

NP'li hastaların tamamı ilk değerlendirmenin ardından yoğun bakıma alınarak takip ve tedavi edildi. Hastanede yatış süresi median değeri NP'li hastalarda 18 gün, IEP'li hastalarda 5 gündü.

IEP olan hastalarda mortalite oranı % 0'di. NP'li 12 hasta kaybedildi. NP'li hastalarda mortalite oranı %24'tü.

NP'li hastaların 5'i ilk tanı sonrası 14 gün içerisinde ateş, taşikardi, hemodinamik instabilite gelişmesi üzerine enfekte nekroz düşünülerek opere edildi. Bunlara laparotomi debritleme + drenaj işlemi yapıldı. Takibe alınan hastaların 30'unda psödokist geliştiği görüldü. Bunlardan semptomatik olanların 5'ine perkutan drenaj, 2'sine endoskopik kistogastrotomi, 3'üne cerrahi kistogastrotomi, 2'sine kistojejunostomi yapıldı. Diğer psödokist gelişen hastalarda psödokist  $< 5$  cm idi. Bu hastalar asemptomatik olması üzerine takip edildi. Hastalarımızın 7'sinde 4. hafta sonunda walled of necrosis(WON) tanısıyla laparotomi + drenaj yapıldı.

## 5.TARTIŞMA

Dinamik TDH dengesi antioksidan koruma, detoksifikasyon mekanizmalarında önemli bir rol üstlenir. Normal sağlıklı bireylerde fizyolojik değerler olarak serum antioksidan kapasitenin % 50'sinden fazlasını tiyoller oluşturmaktadır. Erel ve Neşelioğlu bu dengenin hesaplanmasında yapmış oldukları yeni metodla TDH parametrelerini kolay ve uygulanabilir şekilde olduğunu göstermişlerdir. Bu yöntemle serum native thiol ve total thiol düzeyleri ölçülüp disülfid düzeyleri hesaplanmaktadır.



Literatürde Oksidatif stres ve iskeminin değerlendirildiği kronik arter hastalığı, Diabetes mellitus, Kronik böbrek hastalığı, inflamatuvar barsak hastalıkları gibi bir çok inflamatuvar ve iskemik hastalıkta TDH ve İMA düzeyleri çalışılmıştır. Oksidatif stresin travma, hipotansiyon ve hipoksi durumlarında arttığı bilinmektedir. Oksidatif stres sonucu ortaya çıkan ROS, antioksidan olarak görev yapan tiyoller tarafından nötralize edilir. İlgili çalışmalarda İMA iskeminin ve oksidatif stresin belirtisi olarak yükselmekte ve TDH dengesi değişmektedir. Deneysel çalışmalarda memeli hücrelerinde önemli bir tiyol olan redükte glutatyon düzeylerinin azalmasıyla oluşan disülfid stresi, AP'li sıçanların pankreas dokusunda glutatyon değerlerinin azalmasıyla gösterilmiştir. Literatürde AP ve TDH-İMA düzeylerinin incelendiği farklı çalışmalarda serum Thiol değerlerinin AP'li hastalarda düştüğü SS ve İMA değerlerinin yükseldiği belirlenmiştir. Bazı çalışmalarda bu bulgular üzerine AP'de bozulan oksidatif stres dengesinde antioksidan tedavinin faydalı olabileceği söylenmektedir. NP'li hastalarda oksidatif dengenin insan serumunda TDH ve İMA ile birlikte değerlendirilmesi açısından bizim çalışmamız ilktir. Çalışmamızda NP'li hastalarda kontrol grubu ve IEP'ye göre İMA, SS, SS/TT, SS/NT değeri yüksek, serum NT,TT, NT/TT değerleri düşük olarak tespit edildi. IEP'nde kontrol grubuna göre İMA, SS, SS/TT, SS/NT değeri yüksek, serum NT,TT, NT/TT değerleri düşük olarak tespit edildi. AP'de nekrozun gelişmesi ile AP'nin şiddetinin arttığı görülmektedir.

American College of Gastroenterology and International Association of Pancreatology/American Pancreatic Association guideline'larına göre ileri yaş, komorbidite, BMI>30, hematokrit>44, yüksek kreatinin, artmış BUN değeri, başlangıçtaki SIRS skoru $\geq$ 2 ,kalıcı organ yetmezliği şiddetli hastalık belirleyicileri olarak kabul edilmektedir. Çalışmamızda ilk değerdendirimedeki BUN, kreatinin, HCT , başlangıç SIRS skoru NP'li hastalarda güncel kılavuzlara uygun olarak yüksekti. CTSI ve Imrie skorları ile şiddetli hastalık NP2li hastalarda teyit edilmiştir. Bu skorlama sistemleri ile

AP'de nekroz gelişmesi hastalığın lokal komplikasyonu olup AP'nin şiddetini artırmaktadır. Bununla paralel olarak literatürde, nekroz varlığının prognozu kötüleştirdiği, morbidite ve mortalite oranını yükselttiği bilinmektedir. Bazı çalışmalarda herhangi bir nekroz oranında %23 mortalite verilirken, nekrozun olmadığı durumlarda %0 olarak verilmiştir. %30'dan büyük nekroz oranlarında mortalite ve morbidite arasında güçlü bir ilişki gösterilmiştir. Ancak nekrozun varlığı her zaman organ yetmezliğini beraberinde getirmemektedir. Çünkü AP'ye bağlı inflamatuvar yanıt kişiden kişiye farklılıklar gösterebilmektedir. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak organ yetmezliği görülmeyen NP'li hastalarda mevcuttu. Buna paralel olarak NP grubundaki 12 (%24) hasta multi organ yetmezliği nedeniyle kaybedilmiştir.

AP'de organ yetmezliği ve yüksek SIRS skoru değerlerinin hastalığın şiddetini artırıp prognozunu kötüleştirdiği bilinmektedir. Sepsis ve septik şok kliniğinde olan hastaların değerlendirildiği farklı klinik çalışmalarla beraber hipotansif , hipovolemik sürecin değerlendirildiği deneysel hayvan modellerinde,





antioksidan dengenin hemodinamik instabilite ve organ yetmezliklerinde bozulabileceği, TDH ve İMA parametrelerinin değişebileceği belirtilmiştir. inflamatuvar cevab organ yetmezliklerine yol açmaktadır ve bunun sonucunda organ yetmezlikleri sonucu hipoksi ve hemodinamik instabilite gelişmektedir. Bizim çalışmamızda ilk değerlendirmedeki hastalığın şiddetini belirleyen SIRS ve CTSI skorları NP'li hastalarda diğer gruplara göre daha yüksekti (SIRS $\geq$ 2). Ayrıca hipotansiyon (ortalama sistolik kan basıncı <90 mmHg), hipoksi (PaO<sub>2</sub><60mmHg) ve organ yetmezlikleri NP'li hastalarda mevcuttu. Çalışmamızda IEP'li hastalarda kontrol grubuna göre serum SS değerinin yüksek, serum Tiyol değerlerinin düşük olması literatürle uyumlu olarak AP'de TDH dengesinin değiştiğini göstermektedir. NP'de IEP'ye göre serum SS ve İMA değerlerinin yüksek, serum tiyol değerlerinin düşük olmasında, NP grubunda belirgin olarak görülen yüksek sistemik inflamtuvar cevaba bağlı gelişen organ yetmezliklerinin yol açtığı hipoksi ve hemodinamik instabilitenin oksidatif stresi artırmasıyla açıklanabilir.

## 6.SONUÇ

Sonuç olarak AP'de sağlıklı insanlara göre TDH dengesi değişmektedir. Oksidatif stresin bir göstergesi olan TDH dengesi değişikliği ve İMA yüksekliği, NP'de IEP'ye göre daha yüksek görülmektedir. Özellikle organ yetmezliği, hipoksi ve hemodinamik instabilite oksidatif stresi artırarak, NP'de TDH dengesi değişimi ve İMA yüksekliğine sebep olabilir. Gelecekte AP'li hastaların takibinde ve hastalığın şiddetini belirlemede TDH ve İMA parametrelerinin kullanılabilmesi için daha geniş vaka serileri içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

**REKTAL PROLABSUSTA 10 YILLIK KLİNİK TECRÜBELERİMİZ****Mehmet Aykut YILDIRIM**Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Genel Cerrahi Anabilim Dalı  
KONYA

ORCID: 0000-0001-9580-6004

**Muhammed Ali AKBULUT**

Konya Şehir Hastanesi Genel Cerrahi Bölümü

ORCID: 0000-0002-0184-0437

**ÖZET**

Rektal prolapsus, rektum duvarının tam kat olarak anal kanaldan dışarı doğru sarkması sonucu gelişen bir durumdur. Bu durum önemli sosyal ve fonksiyonel problemlere neden olmaktadır. Rektal prolapsusla ilgili 10 yıllık deneyimimizi literatür eşliğinde tartışmayı amaçladık. Çalışma 2010-2020 yılları arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Genel Cerrahi polikliniğine başvuran ve rektal prolapsus tanısı alıp ameliyat edilen 128 hastayı kapsamaktadır. Çalışma etik kurul onayı alınarak retrospektif olarak yapıldı. Hastaların cinsiyet, yaş, klinik, preoperatif değerlendirme, yapılan ameliyat ve ameliyat sonrası durumlarını kapsamaktadır. Çalışmamızdaki hastaların 39 (% 40)'si erkek, 89 (%65)'ü kadındı. Hastaların tamamında makattan sarkma şikâyeti vardı. Diğer semptomlar kanama, ağrı, kabızlık ve inkontinanstı. Preoperatif dönemde proktolojik muayene, kolonoskopi, Manyetik rezonans(MR) defekografi ve anal manometri uygulandı. En sık abdominal yaklaşım tercih edildi. Ortalama takip süresi 53 aydı. Hastanın durumu, merkezin deneyimi göz önüne alınarak abdominal veya perineal girişimler düşük risk ve komplikasyonla uygulanabilir. Yüksek riskli hastalarda perianal yaklaşım yöntemi kullanılabilir. Ameliyat sonrası gelişen inkontinanslar biyofeedback tedavisi ile büyük oranda iyileşmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Rektal prolapsus, Rektal prolapsus cerrahi tedavisi, postoperatif değerlendirme**RECTAL PROLAPSE: OUR TEN YEARS OF EXPERIENCE****Mehmet Aykut YILDIRIM**Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Genel Cerrahi Anabilim Dalı  
KONYA

ORCID: 0000-0001-9580-6004

**Muhammed Ali AKBULUT**

Konya Şehir Hastanesi Genel Cerrahi Bölümü

ORCID: 0000-0002-0184-0437

**ABSTRACT**

Our aim in this study was to share our experiences on rectal prolapse with continuing disputes on surgical approach and to contribute to literature comparing the techniques we apply most commonly. 128 patients operated in Necmettin Erbakan University Meram Faculty of Medicine General Surgery clinic between 2010 and 2020 with rectal prolapse diagnosis were included in the study. The study was performed after taking ethics board consent. The patients were evaluated retrospectively. They were examined in terms of demographic data, preoperative complaint, clinical findings, radiological examination, previous operation, post-operative complications and recurrence. 40% (n:56) of the patients were male and 65% (n:84) were female. Mean age of

the patients was 53 (18-88). Abdominal distension, perianal pain, mucous defecation, bleeding, constipation and defecation difficulty were other complaints accompanying this symptom. In the preoperative period, MR Defecography, proctologic examination, anal manometric was applied on patients who were difficult to diagnose or had incomplete prolapse or to eliminate other diagnoses. Rectal prolapse was the main symptom in all patients. As the most common operations abdominal approach were compared. The most important issue in the selection of technique in the surgical treatment of rectal prolapse is the general condition of the patient and presence of comorbid diseases. Considering the patient's condition and surgeon's experience in the surgical treatment of rectal prolapse, abdominal or perineal interventions can be applied with low risk and complication. Staged treatment can be performed based on the urgency of the condition. Post-operative incontinences highly recover through biofeedback treatment. We think that mesh application-related complications are less than the amount stated in literature.

**Keywords:** Rectal ,prolapse, surgical, treatment, postoperative, evaluation

## 1.GİRİŞ-AMAÇ

Rektal prolapsus rektumun tam kat olarak anüsten dışarı sarkması olarak tanımlanır. Rektum duvarı anüsten dışarı çıkmadan da protrüze olabilir. Bu durum rektal intusepsiyon ya da internal rektal prolapsus olarak adlandırılır. Sadece anal veya rektal mukozanın prolabe olması mukozal prolapsustur. Fizik muayenede bu farklıları iyi ayırt etmek gerekir. Patofizyoloji hakkında birçok hipotez olsada kesin sebepler bilinmemektedir.

RP ile bazı anatomik anormalliklerin bir arada olduğuda gösterilmiştir. Reduntant sigmoid kolon, derin cul-de-sac, levator ani diastazı gibi anatomik bozukluklar bu anatomik bozukluklar içerisinde sayılabilir. Genel olarak 7. Dekada ve kadınlarda daha sık görülmektedir. RP hastalarında çeşitli semptomlar görülmektedir. Bu semptomlar anal inkontinans, mukuslu defekasyon, kabızlık ve kanamadır. RP'li hastaların %50-75'inde anal inkontinans, %25-50 'sinde kabızlık mevcuttur. İnkontinans RP'nin kronik olarak rektoanal refleksi sürekli uyarması ve pudental nöropati gelişmesi ile açıklanabilir. Kanama prolabe olmuş rektum mukozasının uzun süre bu şekilde kalmasına bağlı yeniden eski haline gelmemesinden kaynaklanabilir.

Rektal prolapsus çok eski zamanlardan beri bilinmesine rağmen standart bir tedavi metodu yoktur. Literatürde ilk tarif edilen ameliyat yöntemi Delorme ameliyatıdır. Tarihsel süreçte çok sayıda cerrahi yöntem tarif edilmiştir. Bu kadar çok cerrahi yöntemle rağmen nüks gelişimi, normal barsak fonksiyonu açısından fikir birliği yoktur. Hastanın komordite durumu, yaşı, geçirilmiş cerrahi özgeçmişine sahip olması gibi faktörler bu hastalıkta cerrahi şeklini seçmede en önemli faktörlerdir.

Yapılan tedavi yöntemleri temelde pelvik ve abdominal girişimler olarak ikiye ayrılır. Hastanın yaşı, genel durumu ve prolapsusun özelliği tercih edilecek cerrahi yöntemi belirlemede önemli etkenlerdir. Son zamanlarda D-Hoore'un tarif ettiği laparoskopik ventral meş rektopleksi tekniğinde popülerlik kazanmıştır. Komplikasyon gelişimi, nüks ve fonksiyonel sonuçlara göre yapılan bir çok çalışmada bir çok teknik

karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada cerrahi yaklaşım konusunda halen tartışmaların devam ettiği rektal prolapsusla ilgili deneyimlerimizi paylaşmayı ve en sık uyguladığımız teknikleri karşılaştırarak literatüre katkıda bulunmayı amaçladık.

## 2.MATERYAL-METOD

Çalışmaya 20010-2020 yılları arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi kliniğinde rektal prolapsus tanısı ile ameliyat edilen 128 hasta dahil edildi. Çalışma etik kurul onayı alınarak yapıldı.

Hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Demografik veriler, hastanın preoperatif şikâyeti, klinik bulgular, radyolojik inceleme, yapılan ameliyat, ameliyat sonrası komplikasyonlar ve nüks açısından incelendi. Postoperatif ilk 30 gün içerisinde gelişen komplikasyonlar erken komplikasyon olarak kabul edildi.

Yapılan ameliyatlar yaklaşım şekline göre abdominal(laparoskopik ve açık),perineal olarak sınıflandı. Abdominal yaklaşım tekniklerinden en çok yapılan 2 ameliyat kendi içinde laparoskopik ve açık olmak üzere ayrıldı. Laparoskopik ventral meş rektepeksi(LVR), Posterior meş rektepeksi(PMR)( Notaras ameliyatı) abdominal onarımlar olarak belirlendi. Delorme, Altemeier onarımı ve Thiersch prosedürü perineal onarımlar(PO) olarak sınıflandı. En sık yapılan ameliyatlar LVR,Notaras ameliyatı ve perineal yaklaşımlar karşılaştırıldı.

Hastane kayıt sisteminden postoepratif veriler incelendi.Hastalara telefonla ulaşılarak mevcut durumları,kabızlık,inkontinans ve nüks yönünden sorgulandı.

Çalışmada elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edildi. Tanımsal istatistikler için sürekli değişkenlerde ortalama±standart sapma, kategorik değişkenlerde sayı (%) olarak ifade edildi. Kategorik değişkenlerin gruplar arası karşılaştırılmasında Kruskal Wallis test ve Chi-Square Tests testleri kullanıldı. Retrospektif olarak elde edilen verilerin normal dağılım varsayımını kontrol etmek için Kolmogorov-smirnov testi uygulandı. Normal dağılmayan verilere (ameliyat yaşı,ASA,BMI,hastanede yatış süresi) Mann-Whitney U testi uygulandı ve ortanca (1.çeyrek-3.çeyrek) olarak ifade edildi. ve  $P<0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Analizler Jamovi ver. 1.2.27 yazılımı ile gerçekleştirildi.

## 3.BULGULAR

### 3.1.Demografik veriler ve semptomların dağılımı

Hastaların 39 (% 40)'si erkek, 89 (%65)'ü kadındı. Hastaların hepsinde makattan sarkma şikâyeti vardı. Bu semptomu ek olarak abdominal distansiyon, perianal ağrı,mukuslu defekasyon, kanama, kabızlık ve defekasyonda zorlanma diğer yakınmalardı. Hastaların tamamında makattan sarkma ana semptomdu. Makattan sarkmayı hastaların 14'ü (%10,9) el yardımıyla düzelttiği görüldü. Hastaların 27'sinde(%21,1) aşırı ıkınma ile prolapsusun olduğu tespit edildi. Ameliyat öncesi inkontinans şikayeti olan 60 hastada(%46,8) inkontinans



tespit edildi. Kabızlık ve defekasyonda zorlanma 36(%28.1) hastada vardı. 21 (%16,4) hastada ağrı,11(%8,7) hastada kanama diğer şikâyetlerdi.

### 3.2.Preoperatif değerlendirme

Preoperatif dönemde hastalarımız ilk önce proktolojik muayene ile değerlendirildi. Hastaların 103 hastada (%80,5) direk olarak prolapsus görülerek tanı konuldu. 25 (%19,5) hastada fizik muayene sırasında hastaların şikayetine rağmen prolapsus görülmedi. Ancak bu hastalarda MR defakografide rektal prolapsus doğrulandı. Risk grubundaki hastalara kolonoskopi yapıldı. MR Defekografi tanıda güçlük çekilen ve inkomplet prolapsusu olan hastalara veya diğer tanıları ekarte etmek için uygulandı. Toplamda 88 hasta MR defakografi ile değerlendirildi. İnkontinansı şikayeti olan hastalara EMG yapıldı. Tüm hastalara anal manometrik ölçüm yapıldı.

### 3.3.Cerrahi teknik

Hastalarımızın 60'ına Notaras ameliyatı, 40'ına LVR ve 28'ine perineal yaklaşımla onarım yapıldı. Abdominal yaklaşımlardan Notaras ameliyatı ve LVR toplamda 100 hastaya uygulandı. perianal yaklaşımlar 28 hastaya uygulandı.

Hastaların 60'ına (%46,9) PMR, 40'ına(%31,3) LVR, 9'una (%7) Altemeier, 9'una(%7) Delorme, 10'una (%7,8) Thierch ameliyatı yapıldı. 21 hasta inkanserasyon nedeniyle acil şartlarda ameliyata alındı.

Ortalama yaş PO'da 79,3±7,6, LVR 'de 46,9±11,3, PMR'de 57,8±12,2 idi. PO'nun LVR ve PMR'ye göre daha ileri yaşlardaki hastalara tercih edildiği görüldü. Cinsiyet yönünden değerlendirmede gruplar arasında fark yoktu(Tablo 3).Ayrıca ASA skorunda PO'da belirgin derecede yüksekti(p<0.001)(Tablo 1)

Yatış süresi yönünden LVR ve PO'nun PMR'den daha üstün olduğu görüldü(tablo 1-2). LVR ve PO arasında yatış süresi yönünden fark görülmedi(Tablo 2).

Gruplar arasında komplikasyon yönünden fark yoktu Ayrıca ikili karşılaştırmalarda da gruplar arasında komplikasyon oranları benzerdi(p=0,558). Komorbit hastalık ve nüks yönünden farklılık tespit edildi.Perineal yaklaşımla onarım yapılan hastalarda belirgin komorbit hastalığın eşlik ettiği görüldü.Nüks yönünden değerlendirmede Perineal yaklaşımlarda nüks oranı yüksekti. PMR ile LVR arasında nüks yönünden fark yoktu. (Tablo 3).

### 3.4.Postoperatif değerlendirme

Ortalama takip süresi 69,4 aydı. Takipteki hastalarımızın 10'nunda (% 7,1) nüks tespit ettik. Nüks olguların 2'si PMR, 1'i LVR,7'si PO yapılan olgulardı.

Cerrahiye bağlı erken dönemde LVR yapılan 1 hastada kanama ve 1 hastada perine cildinde ileri derecede ödem görüldü. Cerrahiye bağlı geç dönem komplikasyon gelişmedi. PMR yapılan 1 hastada cerrahi alan enfeksiyonu ve 2 hastada insizyonel herni görüldü. Meş kullanılarak yapılan onarımlarda meşe ait komplikasyon

görülmedi. PO yapılan hastalarda erken dönemde 2 hastada cerrahi alan enfeksiyonu görüldü. Bu hastalarda ek cerrahi işlem yapılmadan tedavileri sağlandı.

Postoperatif takiplerde ilk 30 günde 31 hastada (%24,2) inkontinansın devam ettiği tesbit edildi. Bu hastaların 15'i perianal yaklaşımla onarılan komorbiditesi (immobil + yatağa bağımlı) olan hastalardı. Bu hastaların dışında ek hastalığı olmayan 16 hastada Postoperatif ilk 30 gün içinde inkontinans görüldü. 6'ı preoperatif dönemde de inkontinansı olan hastalardı. Bu hastalara cerrahi sonrası Biofeedback tedavisi uygulandı. Biofeedback tedavi sonrası hastaların 10'unda inkontinans iyileşme sağlandı. 6 hastada inkontinans devam etmekteydi. Bu hastaların 4 PMR, 2'sine LVR yapılmıştı.

Hastaların 12'sinde (% 9,4) kabızlık devam ediyordu. Kabızlığı olan hastaların tümünde preoperatif kabızlığı olan hastalardı. Kabızlık şikâyeti olan hastaların 3'si PMR, 3'i LVR idi. PO da 6 hastada kabızlığın devam ettiği görüldü.

#### 4.TARTIŞMA

Rektumun anal kanaldan dışa doğru prolabe olması rektal prolabsusun patognomonik bulgusudur ve bu durum eksternal prolabsus olarakta adlandırılır. Bu ana semptomla ek olarak en yaygın şikayetler tenesmus, perianal ağrı, abdominal rahatsızlık, kanama, barsak alışkanlığında değişme, mukuslu dışkılama gibi şikâyetler vardır. Bazı hastalarda rektal strangulasyon gibi acil müdahale gerektirecek semptomlarda görülebilir. Hastalarda %25-50 arasında rektal prolapsusa kabızlık veya boşalma güçlüğü eşlik etmektedir. Buna bağlı olarak hastalarda tam boşalamama ve bunun sonucu el yardımcı boşalma çabası izlenir. Hastaların %50-75 kadarında fekal kontinans problemler olabilmektedir. İnternal intusepsiyon görülen hastalar %35 asemptomatik olabilmektedir. Bu hastalarda temel şikayetler obstrüktif defekasyon, ciddi karın ağrısı ve eksternal prolabstaki semptomlar gibi olabilmektedir. Kliniğimize başvuran hastalarımızın tamamında anal kanaldan dışa doğru protrüze olan barsak yakınması vardı. Özellikle elle redüksiyon hastalarımızın önemli bir kısmında vardı. Kanama prolabe olan barsak kısmının erozyonuna bağlı meydana gelmekteydi. Anal manometrik ölçümde 66 hastada sıkma basınçları düşük olmasına rağmen 60 hastamızda inkontinans şikâyeti vardı. Postoperatif 21 hastada kalıcı anal inkontinans görülmüştür. Bu hastaların 15'i çoğunluğunun perineal yaklaşımla tedavi edilen gruptaydı. Bu hastaların ek hastalıkları nedeniyle inkontinans için ek bir tedavi yapılmaması ve Thierch ameliyatı gibi anlık durumu kurtarıcı bir tekniğin tercih edilmesi PO'ların fonksiyonel sonuçlarını ve nüks oranını artırmaktadır. LVR ve PMR ameliyatından sonra postoperatif inkontinans sayısının azalması fonksiyonel bir ameliyatın yapıldığının göstergesidir. Biofeedback tedavi ile minimal kontinans sorunları büyük oranda düzeldiği görüldü.

Fizik muayenede rektal prolabsusu görmek tanı için yeterlidir. Ancak prolabsusun tam kat yada inkomplet olması ve hastaya ait faktörler tedavinin şeklini belirlemede oldukça önemlidir. Digital rektal muayenede



anatomik yapılar değerlendirilmelidir. Digital rektal muayenede polip,kitle gibi yer kaplayan lezyonların değerlendirilmesi yapıldığı gibi ayrıca sfinkter kas tonusunda incelenmiş olur. Hastaların %15-30 kadarında rektal prolapsusa eşlik eden anormal rektal boşaltım,dissinerji gibi pelvik taban hastalıkları bulunabilir. Bu sorunların çoğu cerrahi tedavi sonrası düzelsede preoperatif radyolojik olarak iyi bir şekilde değerlendirilmelidir. Özellikle pelvik taban hastalıkları düşünülen hastalarda dinamik pelvik magnetik rezonans görüntüleme ve defekografi yapılmalıdır. Kontinans problemi olduğu düşünülen olgularda anal manometri ve elektromiyografi değerli bilgi verebilir. Kolonoskopik inceleme risk taşıyan hastalara mutlaka yapılmalıdır. Biz hastalarımıza preoperatif dönemde detaylı bir proktolojik muayene yaptık. Kolon, pelvik taban ve abdominal patolojileri değerlendirmek için radyolojik ve endoskopik incelemeleri kullandık. Özellikle son yıllarda anal manometrik inceleme,MR defakografi tetkiklerinin rutin olarak yapmaktayız. Ameliyat öncesi bu değerlendirme yapılacak cerrahi tedavinin belirlenebilmesi ve postoperatif hastanın yaşam kalitesi için çok önemlidir. Bu incelemeyle ortaya konulan ek patolojilerin tespiti aynı seansta birden çok patolojinin tedavisinin yapılmasına imkan sağlamaktadır. Bu durumda hem hasta memnuniyeti hemde cerrahın başarısını artırmaktadır.

Rektal prolapsusun kesin tedavisi cerrahidir. Cerrahi tedavide tarihsel gelişim içerisinde anal kuşatma(encirclement),mukozal rezeksiyon, perianal rektosigmoidektomi, anterior rezeksiyon, anterior rezeksiyon rektepeksi, tek başına sutur rektepeksi, meş rektepeksi ameliyatları kullanılmıştır. Son zamanlarda D'Hoore ventral meş rektepeksi popüler olarak kullanılmaktadır. Tüm bu cerrahi tekniklere rağmen tekniğin seçimi hastaya ve cerrahın tecrübesine bağlıdır. Cerrahi yaklaşımları kabaca abdominal ve pelvik olarak ikiye ayırabiliriz. Hastanın genel durumu, prolapsusun tipi, sfinkter kompleksinde hasar olup olmadığı ve inkarserasyon önemli noktalar. Cerrahi tedavide amaç; sigmoid kolon ve rektumun sabitlenerek prolabe olmasının engellenmesidir. Ayrıca bu tedavide rektumun boşalmasını bozmadan, konstipasyon gelişimine neden olmadan prolapsusun önlenmesi hedef olmalıdır. Düşük riskli uygulanabilir hastalarda abdominal yaklaşımlar önerilmektedir. Abdominal yaklaşımlardan en sık uygulananlar; rektepeksi yöntemleri, anterior rezeksiyon, sigmoid rezeksiyon -rektepeksi ve laparoskopik işlemlerdir. Özellikle abdominal yaklaşımların nüks yönünden perianal yaklaşımlara göre daha üstün olması en önemli tercih sebebidir. Ayrıca fonksiyonel sonuçlarının daha iyi olduğunu savunan çalışmalarda mevcuttur. Bazı çalışmalarda abdominal ve perianal yaklaşımlar arasında nüks oranları ve fonksiyonel sonuçlar yönünden fark olmadığıda belirtilmiştir. Abdominal yaklaşımlardan özellikle laparoskopik teknikler daha az kan kaybı, postoperatif ağrının daha az olması,hastanede yatış süresinin azalması erken mobilizasyon gibi avantajlara sahiptir. Laparoskopik ve açık cerrahi arasında nüks ,kabızlık ve konstipasyon yönünden fark olmadığına çalışmalarda gösterilmesi, son zamanlarda laparoskopik tekniklerin kullanılmasını artırmıştır.Bizim vakalarımızda en çok abdominal tekniklerden Posterior meş rektepeksi uygulanmıştır. Özellikle son zamanlarda kliniğimizde yapılan ameliyatlarda LVR, PMR'nin yerini almıştır. Her



iki teknikte de fonksiyonel sonuçlar ve nüks yönünden fark görülmemiştir. LVR ameliyatının hastanede kalış süresi yönünden PMR'ye avantaj sağladığı görülmektedir. Perineal yaklaşımla tedavi edilen hastaların komorbiditeleri perineal yaklaşımı seçmemizdeki en önemli sebeptir. Perineal yaklaşımın LVR ve PMR'ye göre nüks oranı yüksek ve fonksiyonel sonuçları daha kötüdür. Bu durum perianal onarımların yapıldığı hastalarda mevcut komorbiditeden dolayı zorunlu tercihin sonucu olabilir.

Perineal yaklaşımı savunan cerrahlar abdominal yaklaşımın daha çok komplikasyona sahip olduğunu vurgulamışlardır. Ancak perianal yaklaşımın komplikasyonlarının hafife alındığı da başka çalışmalarda vurgulanmıştır. Perineal yaklaşımlarda Altemeier ve Delorme ameliyatlarında sırasıyla %0-35 ile %8-35 lik bir nüks oranı verilmektedir. Altemeier ameliyatında anastomoz kaçağı gibi komplikasyonların görülebileceği vurgulanmıştır. Tüm bu tartışmalara rağmen çoğu cerrah abdominal yaklaşımları düşük riskli hastalarda daha çok tercih etmektedir. Komplikasyon yönünden teknikler arasında fark görmedik. Abdominal onarım tekniklerini bizde düşük riskli hastalarda kullandık. Perineal yaklaşımlarda hastane yatış süresi PMR'ye göre daha avantajlı olduğu görülmüştür.

LMR'de literatürde mortalite oranını % 0-1, inkontinans da düzelme oranını %60-93, nüks oranı % 0-8 arasında verilmektedir. Kabızlığın efektif bir rektapeksi sonrası %52-75 oranında düzeldiği gösterilmiştir. Nüks,inkontinans,kabızlık oranlarımız literatüre benzerdir. Sentetik materyale ait hiçbir vakamızda komplikasyon gelişmedi.

Çalışmamızın bazı sınırlamaları mevcuttur. Perineal onarım yapılan grupta hem hasta sayımızın az olması hemde farklı dinamiğe sahip tekniklerin bir arada değerlendirilmesi en önemli sınırlamadır. Ayrıca perineal onarım hastalarında komorbittenin yüksek olması negatif yönde bir ayrıcalık sağlamıştır. Fonksiyonel sonuçların değerlendirilmesinde perineal onarım yapılan hastalarda yatağa bağımlı hasta oranının çokluğu nedeniyle PMR ve LMR'ye göre negatif etkilemiş olabilir.

## 5.SONUÇ

Rektal prolapsusun cerrahi tedavisinde teknik seçiminde en önemli unsur hastanın genel durumu ve ek hastalıkların varlığıdır. PO'lar ASA skoru yüksek olan, ciddi komorbit hastalık bulunduran hastalarda ilk tercih olmaya devam etmektedir. LMR'nin fonksiyonel sonuçları ve nüks oranı PMR ile benzerdir.Hastanede yatış süresi erken mobilizasyon gibi avantajlarla konvansiyonel tekniklere göre avantaj sağlamaktadır.

Tablo 1:Yaş,ASA,BMI,Yatış süresi yönünden grupların değerlendirilmesi

	Perineal Onarım(n:28)				Laparoskopik Ventral mesh Rektepeksi				Posterior Mesh Rektepeksi				p
	Mean±Std	25th	50th (Median)	75th	Mean±Std	25th	50th (Median)	75th	Mean±Std	25th	50th (Median)	75th	
Yaş	79,3±7,6	76,3	78,5	86,00	46,9±11,3	39,00	47,00	56,00	57,8±12,2	54,50	58,00	67,00	0,001
ASA	3,6±0,6	3,00	4,00	4,00	1,2±0,4	1,00	1,00	1,00	2±0,7	2,00	2,00	2,00	0,001
BMI	25,4±2,2	23,3	25,50	27,00	27,4±1,8	26,00	27,00	29,00	27,3±1,5	26,00	27,00	28,00	0,001
Yatış Süresi	2,5±1,7	1,0	2,0	4,00	1,8±0,9	1,00	2,00	2,00	5,6±1,2	5,00	5,00	6,00	0,001

P değeri için Kruskal Wallis test kullanılmıştır. Mean±Std: mean ±standart deviasyon

Tablo 2:LVR,PMR ve PO için ikili grup karşılaştırması

	yaş	asa	BMI	YATIŞSÜRESİ
Mann-Whitney U	0,000	0,000	0,437	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,134
	0,000	0,000	0,000	0,000
				LVR-PMR
				LVR-PO
				PMR-PO

Tablo 3:LVR,PMR ve PO gruplarının sex,komorbidite,komplikasyon,nüks ve fonksiyonel sonuçlar yönünden karşılaştırılması

		LVR		PMR		PO		p	LVR-PMR	PMR-PO	LVR-PO
		n	%	n	%	n	%				
Sex	M	10	%25	12	%20	17	%60,7	0,35			
	F	30	%75	48	%80	11	%39,2				
Comorbidite	yes	5	%14,3	11	%22,4	19	%67,9	0,0001	0,88	0,001	0,0001
	No	35	%85,7	49	%77,6	9	%32,1				
Komplikasyon	Yes	2	%5,3	3	%5,3	2	%7,1	0,558			
	No	38	%94,7	57	%94,7	26	%92,9				
Nüks	Yes	1	%2,5	2	%3,3	7	%25	0,001	0,55	0,001	0,001
	no	39	%97,5	58	%96,7	21	%75				
Anal İnkontinans(Postoperatif)	Yes	2	%5	4	%6,7	15	%53,6	0,001	0,558	0,001	0,001
	No	38	%95	56	%93,3	13	%42,4				
Kabızlık	Yes	3	%7,5	3	%5	6	%21,4	0,001	0,788	0,001	0,001
	No	37	%92,5	57	%95	22	%78,6				

p değeri için Chi-Square Tests kullanılmıştır.

PMR:Posterior meş rektepeksi LVR:Laparoskopik ventral meş rektepeksi, PO :Perineal onarım

## YAPAY ZEKANIN KOMPONENTLERİ VE DİJİTAL HİSTOLOJİ

**Aylin GÖKHAN**

Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, Ege University,  
İzmir, Türkiye

**ORCID:** 0000-0002-6254-157X

**Türker ÇAVUŞOĞLU**

Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine, İzmir Bakırçay University,  
İzmir, Türkiye

**ORCID:** 0000-0001-7100-7080

### ÖZET

Günlük yaşantımızda önemli yere sahip olan yapay zekanın (YZ) sağlık alanında da aynı verimlilikle kullanılabilmesi için gerekli olan bilimsel çalışmalar büyük bir hızla ve ilgiyle devam etmektedir. YZ çağına doğru atılan adımların temelleri incelendiğinde, bilim insanlarının, insan beyni ve nöronların çalışma şeklini, insansız gerçekleşen sistemlere uyarılma çabalarına dayandığı görülebilmektedir. 1940 yıllarında Warren Warren McCulloch ve Walter Pitts serebral sinir ağının bir modeli olarak yapay nöron önermiştir. 1950 yıllarında Bernard Widrow ve Ted Hoff telefon hatları ile çalışarak sinir ağı uygulaması geliştirmiştir. Marvin Minsky ve Frank Rosenblatt sinir ağlarını ilk tanımlayanlardır. Öncü çalışmalardaki ilkel doğa, geri yayılım ve evrişim gibi kavramsal ve YZ ve alt kümeleri olan derin öğrenme (DÖ) ve makine öğrenimi (MÖ) gibi uygulamalı çeşitlilikler ile gelişmiştir. DÖ, yapay sinir ağlarına (YSA) dayanan algoritmalar ve MÖ'nün bir alt kümesidir. MÖ, bir makinenin bir görevi yerine getirmek için kendini eğitmesine izin veren ve belirli teknikleri içeren, YZ'nin bir alt kümesidir. YZ, insan zekasını taklit edecek şekilde yapılandırılan teknolojinin tümüne denilmektedir ve DÖ ve MÖ algoritmalarını kapsamaktadır. Tüm bu tekniklerin geliştirilmesindeki hedef, bilişim teknolojilerinin insan faktörü olmadan, deneyimle birlikte görevlerinde elde edecekleri başarıyı arttırmaktır.

Hastalıkların teşhis ve tedavisinde önemli yeri olan klinik ve deneysel çalışmalarda sıklıkla başvuru alan histolojik analizler, yoğun olarak insan müdahalesine bağlıdır. Bilgisayarda analize imkân sağlayacak şekilde mikroskopik görüntülerin dijital formatta kaydedilmesi, insan-bağımlı aşamaların otomasyonunu sağlayan YZ-tabanlı tıp uygulamalarının histoloji alanındaki ilk adımlarını oluşturmaktadır. YZ'nin dijital histolojideki kullanım alanlarından bir tanesi, biyolojik numunelere ait mikroskopik özelliklerin YZ algoritmaları ile tanımlanması ve kategorize edilmesini içermektedir. Mikroskopik görüntüler üzerinden elde edilen etiketlenmiş/işaretlenmiş veri seti ile eğitilen algoritmalar, bilinmeyen örneklerde çıkarımda bulunabilmekte veya sınıflandırma yapabilmektedir. YZ-tabanlı uygulamalar ile prognostik ve prediktif histomorfolojik biyobelirteç sınıfları oluşturulur ve immünohistokimyasal veya moleküler testler aracılığıyla prognoz ve tedaviye potansiyel yanıt değerlendirilir. Algoritmalar tarafından oluşturulan çıktının doğruluğunu geliştirmek için girdi sayısı artırılabilir. Ancak bu, eğitim sırasında algoritmalara sunulan görüntülerin tıp uzmanı tarafından değerlendirilmesi anlamı

taşıdığı için önemli bir iş ve zaman harcamasını gerektirir. Buna çözüm olarak yarı denetimli veya denetimsiz öğrenme yöntemleri üzerinde çalışmalar hız kazanmıştır ve dijital histolojideki süreci iyileştiren YZ-temelli çözümlerin ortaya konması için retrospektif veya prospektif klinik ve deneysel çalışmalara ihtiyaç devam etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Sinir Ağları, Derin Öğrenme, Makine Öğrenimi, Yapay Zeka, Histoloji.

## COMPONENTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL HISTOLOGY

### ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) has an important place in our daily life and scientific studies that are necessary for the use of AI in the field of medicine continue with great speed and interest. When the initial steps taken towards the age of AI are examined, it can be seen that the efforts of scientists were based on adapting the way the human brain and neurons work to systems that process without humans. In the 1940s, Warren Warren McCulloch and Walter Pitts proposed the artificial neuron as a model of the cerebral neural network. In 1950 Bernard Widrow and Ted Hoff developed a neural network application working with telephone lines. Marvin Minsky and Frank Rosenblatt were the first to describe neural networks. Primitive nature in pioneering studies has evolved with conceptual variations such as backpropagation and convolution, and applied variations such as AI and its subsets, deep learning (DL) and machine learning (ML). DL is algorithms based on artificial neural networks (ANN), and is a subset of ML. ML is a subset of AI that includes certain techniques that allow a machine to train itself to perform a task. AI is all technology that is configured to mimic human intelligence and includes DL and ML algorithms. The goal in the development of all these techniques is to increase the success of information technologies without the human factor, together with experience.

Histological analyzes frequently used in clinical and experimental studies have a significant role in the diagnosis and treatment of diseases, are largely dependent on human intervention. The recording of microscopic images in digital format for computer analysis constitutes the first steps of AI-based medicine applications that provide automation of human-dependent stages in the field of histology. One of the uses of AI in digital histology includes the identification and categorization of microscopic features of biological samples with AI algorithms. Algorithms trained with the labeled/marked data set obtained from microscopic images can infer or classify unknown samples. With AI-based applications, prognostic and predictive histomorphological biomarker classes are created and prognosis and potential response to treatment are evaluated through immunohistochemical or molecular tests. The number of inputs can be increased to improve the accuracy of the output generated by the algorithms. However, this requires significant work and time expenditure, as it means that the images presented to the algorithms during the training are evaluated by the medical professional. As a solution to this, studies on

semi-supervised or unsupervised learning methods have accelerated, and retrospective or prospective clinical and experimental studies are still needed to reveal AI-based solutions that improve the process in digital histology.

**Keywords:** Artificial Neural Networks, Deep Learning, Machine Learning, Artificial Intelligence, Histology.

## ENDOTRAKEAL ENTÜBASYONA HEMODİNAMİK YANITTA İNTRAVENÖZ LİDOKAİN VE ESMOLOLUN ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

**Uzm. Dr. Murad Kaya**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

**Orcid ID:** 0000-0002-5320-079X

**Öğr. Gör. Dr. Pınar Küçükdemirci Kaya**

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

**Orcid ID:** 0000-0002-8428-8245

**Uzm. Dr. G. Ulufer Sivrikaya**

Rahmi M. Koç, İleri Düzey Girişimsel Tıp, Eğitim ve Simülasyon Merkezi, RMK AIMES

**Orcid ID:** 0000-00027693-7284

**Uzm. Dr. Ayşe Hancı**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Şişli Hamidiye Etfal Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

**Orcid ID:** 0000-0002-1736-0921

### ÖZET:

Laringoskopi ve entübasyonun hemodinamik parametrelerde meydana getireceği değişikliklerin kontrol altında tutulması gerekmektedir. Bu amaçla birçok farklı anestezi ajan kombinasyonu araştırılmıştır (1,2). Lidokain ve esmolol bu amaçla kullanılan ilaçlardır (3). Biz bu çalışmada bir beta bloker olan esmololun ve lidokainin orotrakeal entübasyon sonrası sempatoadrenerjik yanıtla bağlı gelişen hipertansiyon ve taşikardi gibi hemodinamik yanıt üzerindeki etkilerini karşılaştırmayı amaçladık. Etik kurul onayı alındıktan sonra elektif operasyon planı olan ASA I-II grubu ve 20-70 yaşları arasında olan 100 olgu randomize olarak üç gruba ayrıldı. Tüm hastaların kalp tepe atımları (KTA), ortalama arter basınçları (OAB) ve parmak ucu oksijen saturasyonu (sPO2) değerleri bazal, induksiyon-öncesi, induksiyon sonrası (1.-2.-3.-4.-5. dakika) ve cilt insizyonu sonrası monitorize edilerek kaydedildi. Anestezi induksiyonu standardize edilerek, induksiyon öncesinde Grup K ya plasebo, Grup L'ye 1 mg./kg. lidokain ve grup E'ye 500 µg./kg. dozunda esmolol uygulandı. Tüm grupların entübasyon öncesi OAB değerleri entübasyon sonrası değerler ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak arttığı, bununla birlikte gruplar arası herhangi bir fark olmadığı görüldü. KTA' nın aynı şekilde entübasyon sonrası arttığı, en düşük değerler Grup E' de görüldüğü tespit edildi.

Sonuç olarak; kısa etkili kardiyoselektif bir beta bloker olan esmolol KTA' yı azaltmada daha etkili bulundu. Ayrıca grupların hiçbiri laringoskopi, endotrakeal entübasyon ve cerrahi insizyona hemodinamik yanıt baskılamada etkin bulunmadı. Araştırma sonucunda esmolol uygulaması, lidokain ve plasebo uygulamalarına göre endotrakeal entübasyon sonrası taşikardi insidansını azaltmak ve kalp hızını kontrol etmek için daha etkili bulundu.

Anahtar Kelimeler: Anestezi, entübasyon, esmolol, lidokain, hemodinami

### Abstract:

Control of the changes in hemodynamic parameters caused by laryngoscopy and intubation is necessary in the field of anesthesia. For this purpose many different combinations of anesthetic agents have been investigated

(1,2). Lidocaine and esmolol are drugs used for this purpose (3). In this study, we aimed to compare the effects of the beta-blocker esmolol and lidocaine on hemodynamic response, such as hypertension and tachycardia, following orotracheal intubation due to sympathetic adrenergic response. After obtaining ethical approval, 100 patients between the ages of 20-70 years, with an elective operation plan and belonging to the ASA I-II group were randomized into three groups. The heart rate (HR), mean arterial pressure (MAP), and oxygen saturation (sPO2) values of all patients were monitored and recorded at baseline, pre-induction, post-induction (1st-2nd-3rd-4th-5th minute), and after skin incision. Anesthesia induction was standardized and before induction, placebo was given to group K, 1mg/kg lidocaine was given to Group L and 500 µg/kg esmolol was given to Group E. When the pre-intubation and post-intubation MAP values of all groups were compared, it was found that they increased significantly, but there was no difference between the groups. Similarly HR increased after intubation and the lowest value was observed in Group E.

In conclusion, the short acting cardio selective beta blocker esmolol was found to be more effective in reducing HR. None of the groups were effective in suppressing hemodynamic response to laryngoscopy, endotracheal intubation and surgical incision. As a result of the study esmolol was found to be more effective than lidocaine and placebo in reducing the incidence of tachycardia after endotracheal intubation and controlling heart rate.

Key words: Anesthesia, intubation, esmolol, lidocaine, hemodynamics

## 1.GİRİŞ

Endotrakeal entübasyonun fizyopatolojik etkileri travmatik veya mekanik komplikasyonları kadar önemlidir (1). Hava yolu kontrolü gerektiren genel anestezi uygulamalarında laringoskopi ve entübasyon sırasında hastaların hava yolunda başlıca larenkste olmak üzere trakea ve bronşlarda bulunan reseptörler mekanik ve kimyasal etkenler ile uyarılırlar (2). Anestezi indüksiyon uygulamaları sırasında, solunum yollarının uyarılması respiratuar ve kardiyovasküler refleks yanıtları oluşturur (1,3). Laringoskopi ve entübasyon sırasında adrenalin ve noradrenalin plazma konsantrasyonları yükselir. Bu da kan basıncı artışı, kalp hızında artış, ventriküler ekstrasistol atımlar, preventriküler erken atımlar ile aritmilere neden olarak miyokardiyal oksijen sunumu ve tüketimini etkiler (4). Arter kan basıncı ve kalp atım hızındaki bu ani yükselmeler sağlıklı kişilerde sorun yaratmazken; hipertansif, iskemik kalp hastalığı, intrakraniyal basıncı yüksek, penetran oftalmik ve benzeri arter yaralanmaları olan kişilerde tehlikeli olabilmektedir (5,6). Bu etkiler özellikle kardiyak rezervi kısıtlı hastalarda istenmeyen sonuçlar doğurabileceğinden önlenmelidir.

Entübasyona bağlı istenmeyen yan etkileri ortadan kaldırmak için; uygulanan genel anestezinin derinleştirilmesi, genel anestezi eşliğinde laringeal alana topikal anestezi uygulanması, işlemde birkaç dakika önce intravenöz lidokain verilmesi, sempatoadrenal yanıtı önleyen vazodilatatörler, alfa ve beta adrenerjik blokerler,



prekürarizasyon, anestezi indüksiyonu öncesinde kısa etkili narkotik analjezikler uygulanması gibi önlemler alınabilir (1).

Bu çalışmada genel anestezi uygulamaları sırasında, laringoskopi ve endotrakeal entübasyona bağlı olarak gelişen olumsuz hemodinamik değişikliklerin kontrolünde intravenöz lidokain ve kısa etkili bir beta bloker olan esmololün etkilerinin karşılaştırılmasını amaçladık.

## 2.ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Bu çalışma Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik kurul onayı alındıktan sonra Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Klinikleri' nde yapıldı. Kontrollü, prospektif, rastlantısal ve çift kör olarak planlandı. Yazılı olur onayı alınan, ASA I-II, 20-70 yaşları arasında elektif alt batin cerrahisi planlanan 100 olgu rastgele üç grup oluşturularak çalışmaya alındı. Ciddi bradikardi, birinci dereceden ileri kalp bloğu, hasta sinüs sendromu, kardiyojenik şok, belirgin kalp yetersizliği (sol ventrikül disfonksiyonu  $EF < 30\%$ ), semptomatik mitral ve aort kapak hastalığı, kalp tamponadı, hipovolemisi, karaciğer yetmezliği, böbrek yetmezliği, endokrin bozukluğu, bronkospazm, astım, periferik damar hastalığı, akut intermittant porfirisi, alerjik reaksiyon hikayesi, ideal ağırlığının  $\%35$  üstünde veya  $\%20$  altında olanlar çalışmaya alınmadı. Tüm hastalar bir gün önceden görülerek fizik muayeneleri yapıldı, Laboratuvar değerleri görüldü. Operasyonla ilgili bilgilendirildi ve yazılı onayları alındı. Hastalar laringoskopi öncesi entübasyon kalitesi skorlaması ile değerlendirildiler Tablo 1 (7).

**Tablo 1. Entübasyon Kalite Skorlaması**

	1	2	3	4
Laringoskopi	Çok rahat	Rahat	Zor	İmkansız
Vokal Kordlar	Açık	Hareketli	Kapanmaya eğilimli	Kapalı
Öksürme	Yok	Diafram hareketli	Belirgin	Şiddetli

Hastalara operasyon öncesi 20 G kanül ile el sırtından damar yolu açıldı. 10 ml/kg/saat  $\%0,9$ 'luk izotonik infüzyonuna başlandı. Hastalara premedikasyon uygulanmadı. Ameliyathaneye alınan hastalar Petaş KMA 275 monitör ile standart D II derivasyonunda EKG, otomatik non-invaziv kan basıncı ve periferik oksijen satürasyonu (sPO2) monitorizasyonu uygulandı. Hastaların sistolik, diyastolik, ortalama arter basınçları, kalp atım hızları, oksijen satürasyon değerleri:

(T1) İndüksiyondan iki dk. önce bazal değer olarak ölçüldü. Ölçümün ardından hastanın dahil olduğu gruba uygun olarak; Grup K' da izotonik 5 ml. Grup L' de lidokain  $1 \text{ mg.kg}^{-1}$  izotonik ile 5 ml. volüme tamamlanarak, Grup E de esmolol  $500 \text{ } \mu\text{gr.kg}^{-1}$  izotonik ile 5 ml volüme tamamlanarak intravenöz bolus olarak 30 saniyede verildi. Tüm gruplara  $1 \text{ } \mu\text{gr.kg}^{-1}$  fentanil çalışma ilaçları verildikten sonra eş zamanlı uygulandı.

(T2) İndüksiyondan hemen önce çalışma ilaçları verildikten sonra ölçüldü. İndüksiyonda hastalara tiopental  $6 \text{ mg.kg}^{-1}$ , atrakuryum  $0,5 \text{ mg.kg}^{-1}$ , fentanil  $0,5 \text{ } \mu\text{gr.kg}^{-1}$  uygulandı.

(T3) İndüksiyondan sonra, entübasyondan hemen önce ölçüldü. Entübasyon sonrası %50 O<sub>2</sub> %50 N<sub>2</sub>O, 1,5 MAC sevoflurane ile anestezi idamesine başlandı.

(T4) Entübasyon sonrası 1. dakika ölçüldü.

(T5) Entübasyon sonrası 2. dakika ölçüldü.

(T6) Entübasyon sonrası 3. dakika ölçüldü.

(T7) Entübasyon sonrası 4. dakika ölçüldü.

(T8) Entübasyon sonrası 5. dakika ölçüldü.

(T9) Operasyon insizyonundan hemen önce ölçüldü (entübasyon sonrası 6. dakika)

(T10) Operasyon insizyonundan hemen sonra ölçüldü.

(T11) Operasyon insizyonundan 5 dakika sonra ölçüldü.

Her üç grupta da ortalama arter basıncının başlangıç değerine göre %30 azalması hipotansiyon, kalp tepe atımının 50 atım/dk. altında olması bradikardi olarak değerlendirildi. Hipotansiyon gelişen hastalara 5 mg. efedrin intravenöz, bradikardi gelişen hastalara 0,01 mg.kg.<sup>-1</sup> atropin intravenöz uygulandı. Yan etkiler (hipotansiyon, bradikardi, alerjik reaksiyon vb.) kaydedildi. Grup K' dan bir hasta veri eksikliği nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. İstatiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social Science) for Windows 10.00 programı kullanıldı. Çalışma verileri tamamlayıcı istatiksel yöntemler (ortalama, standart sapma), repeated measures ANOVA kullanılarak analiz edilmiştir. Ayrıca post-hoc analizlerde Tukey ve Scheffe testlerinin yanı sıra Contrast analizi kullanılmıştır. Sonuçlar p<.05 anlamlılık düzeyi ile değerlendirilmiştir.

### Demografik veriler:

**Tablo 2. Demografik Veriler**

	Kontrol Grubu		Lidokain Grubu		Esmolol Grubu		Toplam	
	Ortalama	Sd	Ortalama	Sd	Ortalama	Sd	Ortalama	Sd
Yıl	45,15	9,12	47,33	10,26	44,16	6,72	45,51	8,86
Ağırlık (kg)	67,07	10,51	71,76	11,95	74,76	13,74	70,79	12,30
Entübasyon Skoru	4,15	0,73	4,60	0,56	4,40	0,67	4,36	0,68
ASA	1,65	0,43	1,30	0,47	1,30	0,50	1,52	0,50

Toplam hasta popülasyonu yaş ortalaması 45,51'dir. Grup K, Grup L ve Grup E arasında yaş, ağırlık, ASA düzeyleri ve entübasyon skorları açısından istatiksel anlamlı fark bulunamamıştır. Grup K, Grup L ve Grup E bu özellikler açısından benzer gruplardır (p> .05).

## I. Grupların sistolik arteryel basınçlar açısından karşılaştırılması

**Tablo 3. Sistolik arteryel basınç ölçümleri**

	Kontrol Grubu		Lidokain Grubu		Esmolol Grubu	
	Ortalama	Sd	Ortalama	Sd	Ortalama	Sd
T1	131,17	22,47	133,93	14,86	131,13	18,11
T2	123,45	19,35	136,50	19,83	125,3	20,44
T3	109,97	17,12	109,03	19,31	106,90	16,45
T4	134,97	21,36	139,80	21,07	130,16	26,04
T5	121,61	14,96	127,16	18,56	115,80	20,91
T6	110,61	14,52	113,83	16,31	104,63	16,09
T7	105,35	14,16	110,70	22,18	100,73	13,93
T8	102,71	15,35	105,76	17,23	97,96	13,42
T9	99,46	16,31	99,33	14,52	95,20	12,98
T10	110,87	18,14	112,63	17,80	106,60	28,17
T11	127,20	19,73	130,60	24,82	124,73	18,57

**Sd: Standart deviasyon**

Yapılan 11 ardışık sistolik arteryel basınç ölçümünde grup, ASA ve entübasyon skorunun etkisini incelemek için yapılan repeated measure ANOVA analizinde hiçbir değişkenin (grup, ASA, entübasyon skoru) sistolik arteryel basınç değişiminde anlamlı fark yaratmadığı gösterildi ( $p > .05$ ). Grup ve entübasyon skoru için uygulanan Tukey ve Scheffe post-hoc testinde K ve E grupları arasında farklılık eğilimi görülse de sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p > .05$ ).

## II. Grupların diyastolik arteryel basınçlar açısından karşılaştırılması

**Tablo 4. Diyastolik arteryel basınç ölçümleri**

	Kontrol Grubu		Lidokain Grubu		Esmolol Grubu	
	Ortalama	Sd	Ortalama	Sd	Ortalama	Sd
T1	80,8	17,16	81,06	13,26	79,56	11,09
T2	74,38	11,08	81,36	11,15	77,33	12,87
T3	68,28	10,62	67,56	10,10	70,63	13,77
T4	86,17	13,19	91,46	13,57	85,20	15,23
T5	79,48	11,74	83,00	13,80	78,00	15,14
T6	71,97	8,643	77,16	14,65	72,13	13,11
T7	68,15	10,24	71,60	13,95	67,50	12,34
T8	66,56	9,58	67,76	13,66	63,66	9,60
T9	63,58	9,89	65,13	16,82	61,80	11,08
T10	74,41	11,38	76,90	15,27	74,33	16,52
T11	83,76	15,88	88,43	14,73	84,63	15,96

**Sd: Standart deviasyon**

Diyastolik arteryel basıncın 11 ardışık ölçümünde uygulanan grup, ASA ve entübasyon skorunun yarattığı farkı ölçmek için repeated measure ANOVA kullanıldı. Diyastolik arteryel basıncın, değişim faktörü üzerindeki etkisi

incelendiğinde bu değişkenlerden hiçbirinin fark yaratmadığı ortaya çıktı ( $p>.05$ ). Post hoc analizi olarak yapılan Tukey ve Scheffe testlerinde istatistiksel olarak anlamlılık bulunamadı ( $p>.05$ ).

### III. Grupların Ortalama Arteriyel Basınç Ölçümleri açısından karşılaştırılması

**Tablo 5. Ortalama arteriyel basınç ölçümleri**

	Kontrol Grubu		Lidokain Grubu		Esmolol Grubu	
	Ortalama	Sd	Ortalama	Sd	Ortalama	Sd
T1	97,92	18,86	101,86	11,44	98,10	13,78
T2	93,20	15,30	101,23	13,50	95,00	16,99
T3	80,97	12,97	80,16	13,61	80,93	12,99
T4	103,82	16,04	107,93	15,87	103,00	20,35
T5	95,66	12,54	98,93	14,62	90,46	15,56
T6	85,82	11,33	90,93	14,74	84,56	14,06
T7	82,20	11,51	87,30	15,01	78,96	12,73
T8	79,46	11,08	82,00	15,54	75,40	11,13
T9	77,61	13,28	77,20	13,50	73,23	10,32
T10	89,10	13,81	89,86	16,38	86,90	19,91
T11	99,20	16,54	105,60	18,99	100,46	16,17

**Sd: Standart deviasyon**

Ortalama arteriyel basınçların 11 ardışık ölçümünde uygulanan grup, ASA ve entübasyon skorunun yarattığı farkı ölçmek için repeated measure ANOVA testi kullanıldı. Değişim faktörü üzerinde ilaç grubunun, ASA ve entübasyon skorunun etkisi incelendiğinde bu değişkenlerden hiçbirinin fark yaratmadığı ortaya çıktı ( $p>.05$ ). Grup ve entübasyon skoru için ayrıca yapılan Tukey ve Scheffe testlerinde hem entübasyon skorunun hem de farklı ilaç uygulaması grubunun kendi içindeki fark yaratmadığı da bulundu ( $p>.05$ ).

### IV. Grupların Kalp Tepe Atım Hızı Ölçümleri açısından karşılaştırılması

**Tablo 6. Kalp tepe atım hızı ölçümleri**

	Kontrol Grubu		Lidokain Grubu		Esmolol Grubu	
	Ortalama	Sd	Ortalama	Sd	Ortalama	Sd
T1	84,50	13,81	89,43	11,72	84,46	13,36
T2	83,07	10,60	91,76	15,38	79,70	13,70
T3	83,32	10,89	84,70	9,83	79,66	12,71
T4	91,65	12,66	90,60	18,72	86,76	12,93
T5	91,30	12,19	93,10	10,56	85,06	11,96
T6	87,87	11,39	90,46	12,71	80,96	11,22
T7	85,35	10,97	89,96	11,53	80,03	11,10
T8	84,37	11,14	84,66	12,44	77,20	10,92
T9	79,05	9,56	79,13	11,24	73,76	9,59
T10	81,95	11,87	82,93	12,76	76,80	11,89
T11	76,72	11,67	77,83	10,09	73,56	10,87

**Sd: Standart deviasyon**

Farklı grupların, entübasyon ve ASA skorunun kalp tepe atım hızı değişimleri üzerine etkisini incelemek için repeated measure ANOVA testi kullanıldı. Grupların birbirine farklılık gösterdiği bulundu ( $F(2,98) = 3,46$   $p = .03$ ). Gruplar için yapılan Tukey ve Scheffe post hoc testleri Grup E ve Grup K ile Grup L ve Grup E' nin birbirinden farklı olduğunu gösterdi (sırasıyla  $p = .04$  ve  $p=.008$ ). Kalp tepe atım hızı en düşük grup E' de seyrederken, en yüksek grup K' daydı.

Bansal ve ark.'nın (8) yapmış olduğu çalışmada, gebeliği bağlı hipertansiyonu olan hastalarda intravenöz esmolol ve intravenöz esmolol + intravenöz lidokain farklı dozlarının laringoskopi ve endotrakeal entübasyonda hemodinamik yanıtı baskılamadaki rollerine bakılmıştır. Yapılan analizler sonucunda esmolol  $1 \text{ mg.kg}^{-1}$  + lidokain  $1,5 \text{ mg.kg}^{-1}$  grubunun entübasyona bağlı hemodinamik yanıtı baskılamada diğer gruplara göre daha iyi olduğu ifade edilmiştir. Bizim çalışmamızda kalp tepe atımı hızını entübasyondan sonraki dönemde bazal değerlere göre baskılamada esmolol grubu daha anlamlı bulundu. Ancak sistolik, diyastolik ve ortalama arteryel basınçta görülen laringoskopi ve endotrakeal entübasyona bağlı artışlar çalışmamızda hiçbir grupta engellenememiştir.

Cristoph ve ark.'nın (9) yaptığı çalışmada laringoskopiye hemodinamik yanıtı baskılamada intravenöz esmolol ve intravenöz esmolol + intravenöz lidokainin etkilerini karşılaştırmıştır. Sonuç olarak sadece esmolol ve lidokain kombinasyonu içeren gruplar entübasyon ve laringoskopiye bağlı hemodinamik yanıtları engellemede başarılı bulunmuştur. Bizim çalışmamızda her üç grupta arteryel basınç değerlerinde entübasyon ve laringoskopi sonrası görülen artışlar engellenememiştir. Yapılan çalışmada gerek lidokain ve esmololün kombinasyon halinde kullanılmasının, gerekse kullanılan ilaç dozlarının bizim çalışmamızdan daha yüksek dozlar olmasının bu farkı yarattığını düşünüyoruz.

Keskin ve ark.'nın (10) yaptığı çalışmada laringoskopi, endotrakeal entübasyon ve ekstübasyona bağlı hemodinamik yanıtı önlemede esmolol ve lidokainin etkilerinin karşılaştırılmasına bakılmıştır. Sonuç olarak esmolol ve lidokainin entübasyona bağlı sistolik kan basıncı yanıtının kontrolünde etkin olmakla beraber birbirlerine bir üstünlüklerinin olmadığı, ekstübasyonda ise hemodinamik yanıtı baskılamada yetersiz oldukları sonucuna varılmıştır. Çalışmamıza baktığımızda esmolol ve lidokainin entübasyona bağlı sistolik kan basıncı yanıtını baskılamada yetersiz kaldığı görülmüştür. Bunun sebebi olarak ta esmololün infüzyon dozunun kullanılmaması ve çalışmamızda lidokainin daha düşük bir dozdan kullanılmasını düşünmekteyiz. Çalışmamızda ekstübasyon değerleri kaydedilmemiştir.

Van den Berg ve ark.'nın (11) yaptığı çalışmada katarakt operasyonu geçiren olgularda zararlı uyarılara karşı oluşan hemodinamik yanıtın kontrolünde magnezyum sülfat, esmolol, lidokain, nitrogliserin ve plasebonun etkileri anestezi indüksiyonunda verilerek karşılaştırılmıştır. Çalışmamızda esmolol bu çalışmaya benzer olarak kalp tepe atım hızındaki artışı engellese de kalp basıncına herhangi bir etkisi olmamıştır. Lidokain bu çalışmaya

benzer olarak çalışmamızda da endotrakeal entübasyon ve laringoskopiye hemodinamik yanıtı engellemede yetersiz kalmıştır.

Levitt ve ark.'ı (12), izole kafa travmalı hastalarda laringoskopi ve endotrakeal entübasyona hemodinamik yanıtta esmolol ve lidokainin etkinliğini karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak esmolol ve lidokainin izole kafa travması bulunan hastalarda entübasyona verilen hemodinamik yanıtın düzenlenmesinde benzer ve yeterli etkilere sahip olduğu görülmüştür. Çalışmamızda lidokain ve esmololun laringoskopi ve entübasyona verdiği hemodinamik yanıt kan basınçları açısından benzer ve yetersiz bulundu. Bu farkın bizim çalışmamızda kullanılan dozların çalışmada kullanılan dozlardan daha düşük olması nedeniyle ortaya çıktığını düşünüyoruz.

### **Sonuç:**

Sonuç olarak; kısa etkili kardiyolojik selektif bir beta bloker olan esmolol, entübasyon ve laringoskopi sonrası kalp atım hızını baskılamada plasebo ve lidokain gruplarına göre daha başarılı bulundu. Sistemik kan basınçlarında artış tüm gruplarda benzerdi. Çalışmamızda grupların hiçbiri laringoskopi, endotrakeal entübasyon ve cerrahi insizyona hemodinamik yanıtı baskılamada etkin bulunamadı.

### **KAYNAKÇA**

1. Kayhan Z. Endotrakeal Entübasyon, Klinik Anestezi Genişletilmiş 3. Baskı. İstanbul: Logos Yayıncılık 2004; 243-306
2. Hamaya Y., Dohi S., Differences in cardiovascular response to airway stimulation at different site and blockade of the responses by lidocaine. *Anesthesiology* 2000;93: 95-103
3. Morgan E.G., Mikhail M.S., Murray M.J., Airway management In: *Clinical Anesthesiology* 3 rd edition. New York: The McGraw-Hill Companies 2002
4. Hung O., Understanding hemodynamic responses to tracheal intubation. *Can J Anaesth* 2001; 48: 723-726
5. Grillo P., Bruder N., Auquier P., Esmolol blunts the cerebral flow velocity increase during emergence from anaesthesia in neurosurgical patients. *Anest. Analg.* 2003; 96: 1145-1149
6. Kurian S.M., Evans R., Fernandes N.O., et al. The effect of an infusion of esmolol on the incidence of myocardial ischemia during tracheal extubation following coronary arter surgery. *Anesthesia* 2001; 56:1163-1168
7. Robinson K., White M., McCann P., Manger J., Eustace P., Effect of anesthesia on intraocular blood flow. *BJ Ophthal.* 1991; 75: 92-3
8. Bansal S., Pawar M., Haemodynamic responses to laryngoscopy and intubation in patients with pregnancy induced hypertension: effect of intravenous esmolol with or without lidocaine. *Int. J. Of Obstetric Anest.* 2002; 11;4-8
9. Christoph H., Kindler M.D., Philippe G., Schumacher M.D., Markus G., Schneider M.D., Effects of intravenous lidocaine and/or esmolol on hemodynamic responses to laryngoscopy and intubation: A double blind, controlled clinical trial. *J. Of Clinical Anesthesia* 1996; 8: 491-496.
10. Keskin H.E., Bilgin H., Laringoskopi, Entübasyon ve Ekstübasyona Bağlı Hemodinamik Yanıtın Önlenmesinde Esmolol ve lidokainin Etkilerinin Karşılaştırılması. *Türk Anest. ve Rean. Dergisi* 2005; 33: 463-470.
11. Van den Berg A.A., Savva D., Honjol N.M., Attenuation of the haemodynamic responses to noxious stimuli in patients undergoing cataract surgery. A comparison of magnesium sulphate, esmolol, lignocaine, nitroglycerine and placebo given IV with induction of anaesthesia. *Eur J Anesthesiology*, 1997 Mar; 14 (2):134-47
12. Lewitt M.A., Dresden G.M., The Efficacy of Esmolol versus Lidocaine to Attenuate the Hemodynamic Response to Intubation in Isolated Head Trauma Patients. *Academic Emergency Medicine* Jan. 2001, Volume 8, Number 1, 19-24.

## PORSELEN LAMİNATE VENERLERDE MARJİNAL BİTİM KONFİGÜRASYONU: LİTARATÜR TARAMASI

**Arş.Gör. Dt Sümeyye BOZBAYIR**

ORCID:0000-0002-9030-5179

Gaziantep University, Faculty of Dentistry Department of Prosthetic Dentistry Gaziantep/Turkey

**Doç. Dr. Nermin DEMİRKOL**

ORCID:0000-0002-1756-8749

Gaziantep University, Faculty of Dentistry Department of Prosthetic Dentistry Gaziantep/Turkey

**Doç. Dr. Özge PARLAR ÖZ**

ORCID:0000-0002-8927-3448

Gaziantep University, Faculty of Dentistry Department of Prosthetic Dentistry Gaziantep/Turkey

**Dr.Öğr. Üyesi İrem KARAGÖZOĞLU**

ORCID:0000-0003-3363-7916

Gaziantep University, Faculty of Dentistry Department of Prosthetic Dentistry Gaziantep/Turkey

### ÖZET

**Giriş:** Laminate veneer restorasyonlar estetik bölgelerde uygulandığından, diş preparasyonu dikkatli bir şekilde planlanmalı ve kontrollü şekilde yapılmalıdır. Laminate veneer restorasyonlar için minimum derecelerde preparasyonlar veya hiç preparasyon yapılmaması önerilirken, günümüzde değişen oranlarda preparasyon yapılması önerilmektedir.

**Materyal metot:** İnsizal kenar preparasyonu şekilleri dört grupta incelenebilir. Window (Pencere) preparasyonu: kesici kenarı zarar görmemiş dişlerde, anterior rehberliği korumak için uygulanabilir. Preparasyon, insizal kenara kadar uzatılır ancak insizal kenarı içine almaz. Feathered tipi preparasyon: preparasyon insizal kenara kadar uzatılabilir ancak insizalden kesim yapılmaz. Beveled (açılı) preparasyon: insizal kenarda labio-lingual olarak 30- 40 açılı preparasyon yapılır. Overlap (kesici kenarı kapsayan) preparasyon: kesici kenar preparasyona dahil edilir. Bukko-lingul yönde düz bir kesim ile (butt-joint) en az 1 mm indirgeme yapılır. Ayrıca preparasyon bir miktar linguale uzatılarak lingual yüzde bir ‘chamfer’ bitim çizgisi oluşturulabilir. Vestibül yüzeyde yapılan aşındırma miktarına göre de üç grupta değerlendirilir. Minimal invaziv laminate veneerlerde kolede ortalama 0.3 mm insizal bölgede ise 0.5mm aşındırma yapılır. Preppless laminate veneerlerde ise diş yüzeyinde pürüzlendirmeler veya minimal kontur düzeltmeleri yapılır. No-prep laminate veneerlerde ise diş yüzeyinde hiçbir preparasyon yapılmaz.

**Sonuç:** Yapılan klinik muayene ve değerlendirmeler sonucu hastaya gerekli prepasyon şekli belirlenip uygulanır. Bu şekilde hem fazla doku kaldırılmamış olur. Hemde fonksiyon ve estetiği sağlayacak ideal laminate veneerler ile tedavi tamamlanmış olur.

**Anahtar kelimeler:** laminate veneer, marjinal bitim, prepasyon, estetik, fonksiyon



## MARGINAL FINISH CONFIGURATION IN PORCELAIN LAMINATE VENEER: A LITERATURE SEARCH

### ABSTRACT

**Introduction:** Due to the aesthetic sensitivities of laminated veneer restorations, tooth preparation should be carefully planned and performed in a controlled manner. While minimal or no preparation is recommended for laminate veneer restorations, nowadays preparations should be made in proportions.

**Material method:** Forms of incisal edge preparation can be examined in four groups. Window preparation: can be applied to teeth with intact cutting edge to maintain anterior guidance. The preparation is extended to the incisal edge, but not to the incisal edge. Feathered type preparation: the preparation can be extended to the incisal edge, but incisal is not cut. Beveled (angled) preparation: A 30-40 angled preparation is made labio-lingually on the incisal edge. Overlap preparation: the cutting edge is included in the preparation. At least 1 mm reduction is made with a straight cut (butt-joint) in the bucco-lingual direction. In addition, a 'chamfer' finish line can be created on the lingual face by extending the preparation slightly to the lingual. Vestibule is evaluated in three groups according to the amount of abrasion on the surface. In minimally invasive laminate veneers, an average of 0.3 mm of abrasion is made in the chole and 0.5 mm in the incisal region. In prepless laminate veneers, roughening or minimal contour corrections are made on the tooth surface. In no-prep laminate veneers, no preparation is made on the tooth surface.

**Conclusion:** As a result of the clinical examination and evaluations, the necessary preparation method is determined and applied to the patient. In this way, excess tissue is not removed. The treatment is completed with ideal laminate veneers that will provide both function and aesthetics.

**Keywords:** laminate veneer, marginal finish, preparation, aesthetics, function

## NEW HORIZONS IN PSORIASIS MANAGEMENT: WHAT YOU NEED TO KNOW

**Major Gheorghe Giurgiu**

SciRes I, EuSpLM

Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

**Prof Dr Med Manole Cojocaru**

Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

<https://orcid.org/0000-0002-6871-577X>

**Background** A growing body of evidence highlights that intestinal dysbiosis is associated with the development of psoriasis. The gut-skin axis is the novel concept of the interaction between skin diseases and microbiome through inflammatory mediators, metabolites and the intestinal barrier. The gut microbiome affects skin homeostasis through its influence on the signaling pathways that coordinate epidermal differentiation.

The objective of this study was to synthesize current data on the Deniplant natural modulator of the gut microbiome in patients with psoriasis.

**Materials and methods** All studies confirmed the association of psoriasis and gut microbiota dysbiosis. We describe the recent advances regarding the interplay between gut microbiota and the skin. Thus, the microbiome can be considered an effective therapeutical target for treating this disorder.

**Results** This presentation provides a detailed and comprehensive systematic study regarding gut microbiome in patients with psoriasis. These results are supported by clinical observations based on a case serie showing improvement in psoriatic skin lesions after Deniplant natural modulator. It is still not clear whether psoriasis is an effect or a cause of the observed disbalance between beneficial and pathogenic microbes. In this context, the study provides very interesting results, showing significantly greater changes in the gut microbiome of patients with psoriasis treated Deniplant natural modulator

**Conclusion** There is a significant association between alterations in gut microbial composition and psoriasis. Intestinal dysbiosis is a state of imbalanced gut microbiome that eventually has a negative impact on skin function and integrity. Deniplant natural modulator is a potential therapeutic strategy in patients with psoriasis

**Keywords:** dysbiosis, microbiome, psoriasis, gut-skin axis, gut barrier, Deniplant natural modulator

## SAĞLIK BÖLÜMLERİNDE OKUYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN PSİKOLOJİK İYİ OLUŞLUK DÜZEYLERİ İLE DUYGUSAL YEME DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

**Gülpınar ASLAN**

Agri Ibrahim Cecen University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Ağrı  
**ORCID:** 0000-0002-1231-4272

**Fatma GÜL CAN**

Agri Ibrahim Cecen University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Ağrı  
**ORCID:** 0000-0002-6608-6340

**Elif KANT**

Ataturk University Health Services Vocational School, Aged Care Department, Erzurum  
**ORCID:** 0000-0002-3643-1975

### ÖZET

Bu çalışma, sağlık bölümlerinde okuyan üniversite öğrencilerinin psikolojik iyi oluşluk düzeyleri ile duygusal yeme davranışları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Tanımlayıcı tipte olan bu araştırma, Türkiye'nin doğusunda yer alan bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören Hemşirelik, Ebelik, Beslenme ve Diyetetik bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerle Ekim 2022-Ocak 2023 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırmanın evrenini, söz konusu bölümlerde öğrenim gören 650 öğrenci oluşturmuştur. Örneklem hacmi, evrenin bilindiği durumlarda kullanılan örnekleme yöntemi ile 298 kişi olarak hesaplanmış olup, çalışmaya katılmayı isteyen 545 öğrenci araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmanın verileri, Tanıtıcı Özellikler Bilgi Formu, Psikolojik İyi Oluş Ölçeği ve Duygusal Yeme Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalamasının  $20.88 \pm 1.81$  olduğu, %74.7'sin kadın, % 97.2'sinin bekar, % 45.1'nin hemşirelik öğrencisi olduğu, %49'nun gelirinin giderine eşit olduğu, %57.1'nin kilosundan memnun olduğu, %60.2'sinin kilosunu normal gördüğü, %88.3'ünde herhangi bir sağlık probleminin olmadığı, %59.8'sinin bölümünü isteyerek seçtiği, %79.8'nin bölümünü sevdiği, %65.7'nin geleceğe ilişkin beklentisinin olumlu olduğu, %71.7'sinin BKİ'nin normal olduğu bulunmuştur. Kadın olan, hemşirelik bölümünde öğrenim gören, kilosundan memnun olmayan, kendini çok kilolu gören ve obez olan öğrencilerin Duygusal Yeme Ölçeği puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, kilosundan memnun olan, kilosunu normal olarak algılayan, bölümünü isteyerek seçen, seven ve geleceğe ilişkin beklentisi olumlu olan öğrencilerin de psikolojik iyi oluş ölçeği puan ortalamaları yüksek bulunmuştur. Duygusal yeme ölçeğinin uyarıcı karşısında kontrol alt boyutu ile psikolojik iyi oluş ölçeği arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki, kendini kontrol edebilme alt boyutu ile psikolojik iyi oluş ölçeği arasında da pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

**Keywords:** Duygusal Yeme Davranışı, Öğrenci, Psikolojik İyi Oluş.

### ABSTRACT

This study aims to investigate the relationship between psychological well-being levels and emotional eating behaviors in university students enrolled in health departments. This descriptive study was conducted with

students who were enrolled in the Nursing, Midwifery, Nutrition, and Dietetic departments of the Faculty of Health Sciences at a university located in eastern Turkey between October 2022 and January 2023. The target population of the study was 650 students who were enrolled in these departments. The sample size, which was calculated using a sampling method with a known target population was calculated as 298 individuals; the study included 545 students who agreed to participate in the study. Data were collected through the Descriptive Characteristics Form, the Psychological Well-being Scale, and the Emotional Eating Scale. The average age of the participating individuals was  $20.88 \pm 1.81$ . Of all the participants, 74.7% were women, 97.2% were single, 45.1% were nursing students, 49% had income equal to expenses, 57.1% were happy about their weight, 60.2% saw their weight normal, 88.3% did not have any health problems, 59.8% chose the department willingly, 79.8% loved their department, 65.7% had positive expectations about the future, and 71.7% had normal BMI. The difference between the Emotional Eating Scale mean scores was found to be statistically significant in women, in those who were enrolled in the nursing department, were not happy about their weight, saw themselves as very overweight, and were obese; Psychological Well-being Scale mean scores were found to be higher in those who were happy about their weight, perceived their weight normal, chose the department willingly, loved the department, and had positive expectations about the future. While a negative and significant relationship was detected between the Control against Stimuli sub-scale of the Emotional Eating Scale and the Psychological Well-being Scale, a positive and significant relationship was found between the self-control sub-scale and Psychological Well-being Scale.

**Keywords:** Emotional Eating Behavior, Student, Psychological Well-being

### Giriş

Üniversite hayatının başlangıcıyla birlikte öğrenciler alıştıkları aile ortamından uzaklaşmakta ve dış etkenler ile kendi başlarına mücadele etmek zorunda kaldıkları yeni bir hayata geçiş yapmaktadırlar. Ayrıca ergenlikten yetişkinliğe geçiş dönemini de içine alan bu dönem gençlerde daha stresli geçebilmektedir (Arici et al., 2019). Ebelik ve hemşirelik öğrencileri ile yürütülmüş çalışmalar incelendiğinde, öğrencilerin yoğun teorik ve klinik uygulamaları olan bölümlerinin olmasından kaynaklı kendilerini stres altında gördüklerini ayrıca finansal konularda da stres yaşadıklarını bildirmişlerdir (Carthy et al., 2018, Özen et al., 2020). Yine beslenme ve diyetetik öğrencileri ile yapılan başka bir çalışmada da mezuniyet sonrası gelecek planları yüzünden öğrencilerin stres yaşadıkları bildirilmiştir (Patten & Vaterlaus, 2021). Öğrenciler de yaşanan stres durumunun konsantrasyon güçlüğüne, kaygıya, yorgunluğa, yeme bozukluklarına ve bir takım psikolojik sorunlara sebep olabileceği bildirilmektedir (Burriss et al., 2009). Bu açıklamalardan da anlaşıldığı üzere bu dönem ruh sağlığı ve psikolojik iyi oluşluk yönünden üniversite öğrencileri için kritik bir öneme sahiptir (Köksal ve Topkaya, 2021).

Psikolojik iyi oluşluk; bireyin kendini kabul etmesi, bireysel gelişimini sürdürmesi, yaşamdaki amacı kavraması, akranları ve diğer bireylerle olumlu ilişkiler kurması, kişinin hayatına, çevresine adapte olması ve özerkliğe sahip olması şeklinde altı öğeden oluşan pozitif işlevselliktir (Akdağ & Çankaya, 2015) Psikolojik iyi oluşluk, öğrencilerin üniversite yaşamına başarılı bir şekilde uyum sağlamalarında önemli bir faktördür (Morales-Rodríguez et al., 2020). Psikolojik iyi oluş seviyesi düşük olan bireylerde yetersizlik, değersizlik, kendine zarar verme, yeme bozuklukları gibi davranışsal sağlık problemlerinin ortaya çıkma olasılığı da yüksektir (Demir & Kumcağız, 2020).

Duygusal yeme davranışı son zamanlarda gençler arasında çok yaygın bir psikolojik yeme bozukluğu olarak karşımıza çıkmaktadır (Debeuf et al., 2018). Genç yetişkinlik dönemi, yaşam biçimi farklılığı (beslenme, barınma, kişiler arası ilişkiler gibi), uyum problemlerinin olması, yalnızlık, grup içi anlaşmazlıklar sebebiyle yeme bozuklukları yönünden dikkat çekilmesi gereken riskli bir dönemdir. (Kabakuş Aykut & Bilici, 2021)

Duygusal yeme; gerginlik, stres ve kaygı gibi olumsuz hislere tepki olarak aşırı yeme dürtüsüdür (Ling & Zahry, 2021). Yapılan araştırmalar sosyal kaygı, stres ve depresyonun duygusal yeme gibi yeme bozukluklarına sebep olduğunu göstermiştir (Özdemir, 2015; Erdem et al., 2023, İnalkaç & Aslantaş, 2018). Normal kilolu bireylerde duygusal yeme görülse de aşırı kilolu bireyler için daha da büyük bir sorundur (Braden, 2018). Duygusal yeme, tepki olarak daha az yemeyi veya normalden daha fazla yemeyi içerebilir (Ghafouri et al., 2022). Ayrıca üniversite öğrencilerinin yaşamlarında meydana gelen bir takım değişiklikler yeme tutum ve davranışlarında da değişiklikler (dışarıda yemek yeme, fast-food tüketimi) oluşturabilmektedir. (Işık & Cengiz, 2021). Bu bilgiler doğrultusunda araştırmamızda sağlık bölümlerinde okuyan üniversite öğrencilerinin psikolojik iyi oluşluk düzeyleri ile duygusal yeme davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

### **Araştırma Sorusu**

S.1. Psikolojik iyi oluşluk ile duygusal yeme davranışları arasındaki ilişki var mı?

### **Metod**

Tanımlayıcı tipte olan bu araştırma, Türkiye'nin doğusunda yer alan bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören Hemşirelik, Ebelik, Beslenme ve Diyetetik bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerle Ekim 2022-Ocak 2023 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırmanın evrenini, söz konusu bölümlerde öğrenim gören 650 öğrenci oluşturmuştur. Örneklem hacmi, evrenin bilindiği durumlarda kullanılan örnekleme yöntemi ile (Tezcan, 2015) 298 kişi olarak hesaplanmış olup, çalışmaya katılmayı isteyen 545 öğrenci araştırmaya dahil edilmiştir.

### **Veri Toplama Formları**

Araştırma verilerinin toplanmasında Tanıtıcı Özellikler Bilgi Formu, Psikolojik İyi Oluş Ölçeği ve Duygusal Yeme Ölçeği kullanılmıştır.

**Tanıtıcı Bilgi Formu:** Araştırmacılar tarafından oluşturulan ve öğrencilerin tanıtıcı özelliklerini içeren 14 sorudan oluşmaktadır.

### **Psikolojik İyi Oluş Ölçeği**

Psikolojik İyi Oluş Ölçeği Diener et al., (2009-2010) tarafından mevcut iyi oluş ölçümlerini tamamlayıcı, sosyo-psikolojik iyi oluşu ölçmek için geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışması Telef (2011; 2013) tarafından yapılmıştır. Psikolojik İyi Oluş Ölçeği'nin maddeleri kesinlikle katılmıyorum (1) ile kesinlikle katılıyorum (7) şeklinde 1-7 arasında cevaplanmaktadır. Bütün maddeler olumlu şekilde ifade edilmektedir. Puanlar 8 (tüm maddelere kesinlikle katılmıyorum cevabı verilirse) ile 56 (tüm maddelere kesinlikle katılıyorum cevabı verilirse) arasında değişmektedir. Yüksek puan kişinin birçok psikolojik kaynak ve güce sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı 0.80 olarak bu çalışmada ise 0.88 olarak hesaplanmıştır.

### **Duygusal Yeme Ölçeği**

Ölçek Bilgen tarafından hazırlanmıştır (2018). Ölçek gerginlik durumlarında yeme (1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 17, 18, 21), olumsuz duygularla başa çıkabilmek için yeme, (6, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 30), kendini kontrol edebilme, (8, 23, 26, 27, 28, 29), uyaran karşısında kontrol (7, 24, 25) olmak üzere 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin 26. 28. ve 29. maddeleri ise olumsuz olarak ifade edilmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek puan 150 arasında değişmektedir. 75 ve üzeri puan duygusal yeme olarak kabul edilmektedir. Ölçeğin Cronbach's Alpha katsayısı 0.96 olarak bu çalışmada ise 0.94 olarak bulunmuştur.

**Dahil edilme kriterleri:** Üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 18 yaş ve üzeri öğrenciler, online erişim sağlanabilenler, araştırmanın yapıldığı dönemde okula devam edenler ve araştırmaya gönüllü katılmak isteyen öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir.

### **Veri Toplama**

Veriler, öğrencilere araştırmanın amacı açıkladıktan sonra, araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilerden toplanmıştır. Google formda hazırlanan online anket formu sınıf ortamında telefon aracılığıyla öğrencilere online olarak paylaşılmış ve onların verdiği cevaplar doğrultusunda toplanmıştır. Verilerin bu şekilde toplanmasının nedeni kağıt kullanımını azaltmaktır. Her bir anketin doldurulması yaklaşık 10-15 dakika sürmüştür.

### **Analiz**

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 20 paket programında analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılımını test etmede skewness ve kurtosis katsayıları, bireysel özelliklerin analizinde tanımlayıcı (yüzdeler, aritmetik ortalama, standart sapma, min-max) testler, bağımsız gruplarda t testi, anova testi, cronbach alfa

güvenilirlik ve pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. İstatistik anlamlılık için sınır değer  $p<0.05$  olarak kabul edilmiştir.

### Etik İlkeler

Araştırmaya başlamadan önce Üniversitenin Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 30.12.2022 tarih ve E-60466 sayılı Etik Kurul onayı ve Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığından E-41352484 sayılı izinler alınmıştır. İki bölümden oluşan online anket formunun ilk bölümünde öğrencilerden onam alınmıştır. Onam veren öğrencilere anketin ikinci bölüm soruları açılarak anketin diğer sorularının doldurulması sağlanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçekler için de ilgili yazarlardan gerekli izinler alınmıştır.

### Bulgular

Çalışmada öğrencilerin Duygusal Yeme Ölçeği genel puan ortalaması olarak  $74.46\pm 20.74$ ; gerginlik durumlarında yeme alt boyutu puan ortalaması  $25.80\pm 9.05$ ; olumsuz duygularla başa çıkmak için yeme alt boyutu puan ortalaması  $22.78\pm 8.72$ ; kendini kontrol edebilme alt boyutu puan ortalaması  $16.72\pm 3.78$ ; uyarın karşısında kontrol  $9.15\pm 2.52$  olarak bulunmuştur. Psikolojik İyi Oluş Ölçeği genel puan ortalaması  $33.50\pm 8.32$  olarak tespit edilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Öğrencilerin Psikolojik İyi Oluş Ölçeği ile Duygusal Yeme Ölçeği ve Alt Boyutları Puan Ortalamaları (N=545)

ÖLÇEKLER	X±SS
<b>Duygusal Yeme Ölçeği Alt Boyutları</b>	
Gerginlik durumlarında yeme	25.80±9.05
Olumsuz duygularla başa çıkmak için yeme	22.78±8.72
Kendini kontrol edebilme	16.72±3.78
Uyarın karşısında kontrol	9.15±2.52
<b>Ölçek Toplam Puan Ortalaması</b>	<b>74.46±20.74</b>
<b>Psikolojik İyi Oluş</b>	
<b>Ölçek Toplam Puan Ortalaması</b>	<b>33.50±8.32</b>

Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalamasının  $20.88\pm 1.81$  olduğu, %74.7'sin kadın, % 97.2'sinin bekar, % 45.1'nin hemşirelik öğrencisi olduğu, %49'nun gelirin giderine eşit olduğu, %57.1'nin kilosundan memnun olduğu, %60.2'sinin kilosunu normal gördüğü, %88.3'ünde herhangi bir sağlık probleminin olmadığı, %59.8'sinin bölümünü isteyerek seçtiği, %79.8'nin bölümünü sevdiği, %65.7'nin geleceğe ilişkin beklentisinin olumlu olduğu, %71.7'sinin BKİ'nin normal olduğu bulunmuştur (Tablo 2).

Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerine göre Duygusal Yeme Ölçeği puan ortalamaları karşılaştırıldığında, kadın olan, hemşirelik bölümünde öğrenim gören, kilosundan memnun olmayan, kendini çok kilolu gören ve obez olan öğrencilerin ölçek puan ortalamaları yüksek olup, puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0.05$ ) (Tablo 2).

Öğrencilerin tanıtıcı özelliklerine göre psikolojik iyi oluş ölçeği puan ortalamaları karşılaştırıldığında, kilosundan memnun olan, kilosunu normal olarak algılayan, bölümünü isteyerek seçen, seven ve geleceğe ilişkin



beklentisi olumlu olan öğrencilerin ölçek puan ortalamaları yüksek olup, puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0.05$ ) (Tablo 2).

**Tablo 2.** Öğrencilerin Tanıtıcı Özelliklerine Göre Ölçeklerin Toplam Puan Ortalamalarının Karşılaştırması (N=545)

	n	%	Duygusal yeme ölçeği		Psikolojik İyi Oluş Ölçeği	
			$\bar{X} \pm SD$		$\bar{X} \pm SD$	
<b>Yaş</b>	20.88± 1.81 ((min18-max34))					
<b>Cinsiyet</b>						
Kadın	407	<b>74.7</b>	75.86±20.91	t=2.722	33.89±7.96	t=1.885
Erkek	138	25.3	70.33±19.75	<b>p=0.007</b>	32.35±9.23	p=0.060
<b>Medeni durumunuz</b>						
Evli	15	2.8	74.47±23.17	t=0.000	34.40±9.40	t=0.421
Bekar	530	<b>97.2</b>	74.46±20.70	p=1.000	33.48±8.29	p=0.674
<b>Bölümünüz</b>						
Hemşirelik	246	<b>45.1</b>	76.80±20.89	f=3.215	33.50±8.64	f=0.214
Ebelik	69	12.7	74.30±20.10	<b>p=0.041</b>	34.08±8.13	p=0.808
Beslenme ve Diyetetik	230	42.2	72.00±20.58		33.33±8.04	
<b>Gelir durumunuz?</b>						
Gelir giderden az	234	42.9	75.31±21.37	f=0.474	32.62±8.99	f=2.464
Gelir gidere eşit	267	<b>49.0</b>	73.58±19.83	p=0.623	34.05±7.49	p=0.086
Gelir giderden fazla	44	8.1	75.31±22.97		34.84±9.06	
<b>Kilodan memnun olma durumu</b>						
Evet	311	<b>57.1</b>	71.86±19.01	t=3.400	34.23±8.49	t=2.376
Hayır	234	42.9	77.91±22.42	<b>p=0.001</b>	32.53±8.00	<b>p=0.018</b>
<b>Kendini nasıl kabul ettiği</b>						
Çok kilolu	12	2.2	92.33±20.75		29.25±7.94	
Kilolu	71	13.0	86.19±25.07	f=11.180	33.11±8.10	f=1.591
Normal	328	<b>60.2</b>	73.44±19.20	<b>p=0.000</b>	34.03±8.28	<b>p=0.175</b>
Zayıf	117	21.5	69.58±18.71		33.05±8.46	
Çok zayıf	17	3.1	66.11±19.75		31.11±8.67	
<b>Herhangi bir sağlık sorununun olup olmadığı</b>						
Evet	64	11.7	77.14±21.25	t=1.099	32.18±7.81	t=1.350
Hayır	481	<b>88.3</b>	74.10±20.67	p=0.272	33.68±8.38	p=0.177
<b>Bölümü isteyerek seçme durumu</b>						
İsteyerek seçme	326	<b>59.8</b>	73.78±19.75	t=0.932	34.20±7.88	t=2.403
İstemedenden seçme	219	40.2	75.47±22.14	p=0.352	32.46±8.85	<b>p=0.017</b>
<b>Bölümü sevme durumu</b>						
Seviyor	435	<b>79.8</b>	74.26±20.76	t=0.442	34.25±7.88	t=4.241
Sevmiyor	110	20.2	75.24±20.77	p=0.659	30.54±9.32	<b>p=0.000</b>
<b>Geleceğe İlişkin Beklentiniz</b>						
Olumlu	358	<b>65.7</b>	74.09±21.02	t=0.570	35.24±7.70	t=7.033
Olumsuz	187	34.3	75.16±20.25	p=0.569	30.18±8.46	<b>p=0.000</b>
<b>BKI</b>						
Düşük ağırlık	92	16.9	69.65±19.08	f=6.237	33.38±7.85	f=0.379
Normal	391	<b>71.7</b>	74.30±19.81	<b>p=0.000</b>	33.37±8.34	p=0.768
Pre-obez	51	9.4	80.27±26.06		34.31±9.54	
Obez	11	2.0	93.45±24.59		35.36±5.27	

Duygusal yeme ölçeği ile psikolojik iyi oluş ölçeği arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur ( $p>0.05$ ) (Tablo 3). Duygusal yeme ölçeğinin uyaran karşısında kontrol alt boyutu ile psikolojik iyi oluş ölçeği arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki, kendini kontrol edebilme alt boyutu ile psikolojik iyi oluş ölçeği arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. ( $p<0.000$ ). (Tablo 3).

**Tablo 3.** Öğrencilerin Psikolojik İyi Oluş Ölçeği ile Duygusal Yeme Ölçeği ve Alt Boyutları Arasındaki İlişki (N= 545)

Ölçekler ve Alt Boyutları		Psikolojik İyi Oluş Ölçeği Toplam
Gerginlik durumlarında yeme	p	0.778
	r	0.012
Olumsuz duygularla başa çıkmak için yeme	p	0.953
	r	0.003
Uyaran karşısında kontrol	p	<b>0.000</b>
	r	-0.194
Kendini kontrol edebilme	p	<b>0.015</b>
	r	0.104
<b>Duygusal Yeme Ölçeği Toplam</b>	p	0.705
	r	-0.016

### Sonuç

Bu çalışmanın sonuçlarına göre; kadın olan, hemşirelik bölümünde öğrenim gören, kilosundan memnun olmayan, kendini çok kilolu gören ve obez olan öğrencilerin Duygusal Yeme Ölçeği puan ortalamaları yüksek olup, puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Kilosundan memnun olan, kilosunu normal olarak algılayan, bölümünü isteyerek seçen, seven ve geleceğe ilişkin beklentisi olumlu olan öğrencilerin Psikolojik İyi Oluş ölçeği puan ortalamaları yüksek olup, puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca Duygusal Yeme Ölçeği ile Psikolojik İyi Oluş Ölçeği arasında anlamlı bir ilişki olmadığı fakat Duygusal Yeme Ölçeğinin uyaran karşısında kontrol alt boyutu ile psikolojik iyi oluş ölçeği arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki, kendini kontrol edebilme alt boyutu ile psikolojik iyi oluş ölçeği arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar doğrultusunda; öğrencileri duygusal yemeye sürükleyen (stres, anksiyete vb) durumlar ile baş etme stratejileri geliştirmelerine yardımcı psikolojik destek programları sağlamak, kendisini kilolu gören, kilosundan memnun olmayan öğrencileri belirleyerek bu algının değiştirilmesi için yardımcı olabilecek alanında uzman kişilere yönlendirmek. Obez olan öğrencilerde duygusal yeme davranışlarını ortadan kaldırmak için multidisipliner bir ekip çalışması sağlamak. Bölümünü seven ve isteyerek seçen öğrencilerin psikolojik iyi oluş düzeylerinin daha yüksek olduğu göz önünde bulundurularak bu bölümler ile ilgili meslek tanıtım günlerinin düzenli aralıklar ile gerçekleştirmek. Sağlıklı beslenme davranışının psikolojik iyi oluş üzerindeki olumlu etkilerinden dolayı da sağlıklı beslenmeye yönelik eğitimlerin planlanması önerilebilir.

## Kaynaklar

- Akdağ, F. G., & Çankaya, Z. C. (2015). Evli bireylerde psikolojik iyi oluşun yordanması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 646- 662.
- Arici, F., Ekin, Ö., & Efendioğlu, A. (2019). Üniversite öğrencilerinin üniversite eğitimi ve yaşamına ilişkin problemleri: Bir durum çalışması. *İleri Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1 (2), 79-95.
- Bilgen, S. (2018). Türkçe duygusal yeme ölçeği geliştirilmesi, geçerlilik ve güvenilirliği çalışması. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul.
- Braden, A., Musher-Eizenman, D., Watford, T., & Emley, E. (2018). Eating when depressed, anxious, bored, or happy: are emotional eating types associated with unique psychological and physical health correlates?. *Appetite*, 125, 410-417.
- Burris, J. L., Brechting, E. H., Salsman, J., & Carlson, C. R. (2009). Factors associated with the psychological well-being and distress of university students. *Journal of American college health*, 57(5), 536-544.
- Carthy, B., Trace, A., O'Donovan, M., Brady-Nevin, C., Murphy, M., O'Shea, M., & O'Regan, P. (2018). Nursing and midwifery students' stress and coping during their undergraduate education programmes: An integrative review. *Nurse Education Today*, 61, 197-209.
- Debeuf, T., Verbeken, S., Van Beveren, M. L., Michels, N., & Braet, C. (2018). Stress and eating behavior: A daily diary study in youngsters. *Frontiers in Psychology*, 9, 2657.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D.-W., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2010). New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research*, 97(2), 143-156.
- Demir, Y. & Kumcağız, H. (2020). Ergenlerde yeme tutum bozukluğunun öznel iyi oluşumları, depresyon, anksiyete ve stres üzerindeki etkisi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 6 (1), 24-36.
- Erdem, E., Efe, Y. S., & Özbey, H. (2023). A predictor of emotional eating in adolescents: Social anxiety. *Archives of Psychiatric Nursing*, 43(2023), 71-75.
- Ghafouri, S., Abdollahi, A., Suksatan, W., Chupradit, S., Asmundson, A. J., & Thangavelu, L. (2022). Psychometric comparison of the Persian Salzburg Emotional Eating Scale and Emotional Eater Questionnaire among Iranian adults. *Journal of Eating Disorders*, 10 (1), 1-7.
- Işık, K., & Cengi, Z. (2021). The effect of sociodemographic characteristics of university students on emotional eating behavior. *Perspectives in psychiatric care*, 57(1), 214-218.
- İnalkaç, S., & Arslantaş, H. (2018). Duygusal yeme. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 27(1), 70-82.
- Kabakuş Aykut, M., & Bilici, S. (2021). The relationship between the risk of eating disorder and meal patterns in University students. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 27(2), 579-587.
- Köksal, B., & Topkaya, N. (2021). Üniversite öğrencilerinin yaşadığı sorunlar ve sorun alanlarının depresyon, anksiyete ve stresle ilişkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(2), 926-949.
- Ling, J., & Zahry, N. R. (2021). Relationships among perceived stress, emotional eating, and dietary intake in college students: Eating self-regulation as a mediator. *Appetite*, 163, 105215.
- Morales-Rodríguez, F. M., Espigares-López, I., Brown, T., & Pérez-Mármol, J. M. (2020). The relationship between psychological well-being and psychosocial factors in university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4778.
- Özen, N., Özkaptan, B. B., Dovranova, Y., & Terzioglu, F. (2020). Ebelik bölümü öğrencilerinin stresle başa çıkma tarzlarının ve etkileyen faktörlerin incelenmesi: sağlık bilimleri fakültesi örneği. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(3), 439-49
- Özdemir, G. S. (2015). *Duygusal yemenin depresyon, anksiyete ve stres belirtileri ile olan ilişkisi* (Master's thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi).
- Patten, E. V., & Vaterlaus, J. M. (2021). Prevalence of depression, anxiety, and stress in undergraduate dietetics students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 53(1), 67-74.
- Telef, B. B. (2013). Psikolojik iyi oluş ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28-3), 374-384.

## EBELERİN SURİYELİ RİSKLİ GEBELERE EV ZİYARETİNİN SONUÇLARI

**Alev ESERCAN**

Şanlıurfa Training and Education Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Şanlıurfa/Turkey

**ORCID:** 0000-0002-6215-6532

**İsmail DEMİR**

Şanlıurfa Training and Education Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Şanlıurfa/Turkey

**ORCID:** 0000-0002-7684-5670

### ÖZET

**Giriş:** Aile hekimlerince gebelerin ziyareti ve takibi önemliken maalesef bununla ilgili literatürde çok az çalışma bulunmaktadır. Özellikle ilimizde fazla sayıda bulunan Suriyeli gebelerin sağlık sistemine ulaşımı ve riskli gebelik hakkında bilgi sahibi olup olmamaları gebelikte ve doğumda başlarına gelebilecek morbidite ve mortaliteyi önlemek açısından faydalıdır. Bu yüzden Dünya Sağlık Örgütü ile hastanemiz ve Halk Sağlığı ile ortak olarak yaptığımız projemize ait ön sonuçları paylaşmak istiyoruz.

**Materyal ve metot:** Hastanemize veya ildeki göçmen sağlığı merkezlerine bir defa bile olsa başvuran ve riskli gebelik olarak tanımlanan gebelikler ICD kodu olarak Z35.9 riskli yüksek riskli gebelik olarak tanımlanarak sistemde hasta bilgileri toplandı. Proje kapsamında ilk trimesterden itibaren acil bulgular sorgulanır. Var olan hastalıklar ve diğer doğumundaki öykü sorgulanır. Haftasına göre takibi yapılır. Loğusada 1. Haftada kontrole gelecekler. 40.günde aile planlaması başlanacak.

**Sonuçlar:** 324 yüksek riskli gebe evde ziyaret edildi. Yaş ortalaması 20.4±2.8 yaştı. Hastaların 70% i normal yolla doğururken, 30%u da sezaryenle doğum yaptı. 1 hastada postpartum psikoz saptanırken psikiyatiye yatışı yapıldı. Vizit sırasında 4 hastada şiddetli preeklampsiyle acilen sezaryen için hastaneye yatış yapıldı. Ev ziyareti sırasında en çok görülen sorun Suriyeli gebelerin kimlik çıkartmamış ve kimliksiz olmalarından dolayı kamu kuruluşlarına takibe gelememeleriydi. Ziyaret edilen hastaların 28%'inin kimliği yoktu. bu sorun için göç idaresiyle görüşülmesi planlandı.

**Sonuç:** Suriyelilerin kimlik problemi çözülüp rutin gebelik/loğusa takibine alınmalıdırlar. Evde gebe ziyaretleri riskli gebelerde faydalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Ebe, riskli gebeler, ev ziyareti

### RESULTS OF HOME VISITS OF MIDWIVES TO SYRIAN PREGNANT WOMEN AT RISK

#### ABSTRACT

**Introduction:** While the visit and follow-up of pregnant women is important by family physicians, unfortunately, there are very few studies in the literature. Particularly, it is beneficial for Syrian pregnant women, who are in large numbers in our province, to have access to the health system and to have information about risky pregnancy in terms of preventing morbidity and mortality that may occur during pregnancy and delivery. That's why we



want to share the preliminary results of our project, which we have done in partnership with the World Health Organization, our hospital and Public Health.

**Materials and methods:** Pregnancies that applied to our hospital or migrant health centers in the province even once and were defined as high-risk pregnancies were defined as Z35.9 high-risk pregnancies with the ICD code, and patient information was collected in the system. In project scope, urgent findings are questioned from the first trimester. Existing diseases and other birth history are questioned. Follow-up is done on a weekly basis. They will come for control in the 1st week in the postpartum. Family planning will start on the 40th day.

**Results:** 324 high-risk pregnant women were visited at home. The mean age was  $20.4 \pm 2.8$  years. While 70% of the patients gave birth by vaginal birth, 30% of them gave birth by cesarean section. Postpartum psychosis was detected in 1 patient, and he was admitted to psychiatry. During the visit, 4 patients were urgently hospitalized for cesarean section with severe preeclampsia. The most common problem during the home visit was that the Syrian pregnant women could not get an identity card and could not follow up with public institutions because they did not have an identity card. 28% of the patients visited had no identification. It was planned to discuss this issue with the immigration administration.

**Conclusion:** The identity problem of Syrians should be resolved and they should be taken into routine pregnancy/maternity follow-up. Home visits to pregnant women are beneficial in high-risk pregnant women.

**Keywords:** Midwife, risky pregnant women, home visit

## DOĞAL AFETLERDE MENSTRÜEL HİJYEN İHTİYACI

**Duygu Kolcu**

Öğr., Hem., Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, İstanbul Türkiye,  
**ORCID ID:** 0009-0004-4299-8304

**Fatma Güler**

Öğr., Hem., Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, İstanbul Türkiye,  
**ORCID ID:** 0009-0007-6900-800X

**Merve Meşedüzü**

Öğr. Gör., Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, İstanbul Türkiye,  
**ORCID ID:** 0000-0001-9991-626X

### ÖZET

**Giriş;** Afetler gelişmekte olan ülkelerde yıkıcı etkilere sebep olan deprem, sel gibi olgulardır. Dünya genelinde yaşanmakta olan birçok afet ile birlikte afet döneminde yaşanan zorluklar ve ihtiyaçlar gündeme gelmiştir. Afetlerde incinen gruplar arasında kadınlar da yer almaktadır. Kadınlar cinsiyet eşitsizliğinin de vermiş olduğu katkı ile beraber kadına özgü ihtiyaçların giderilmesi gerektiği belirtilmektedir.

**Bu bildirinin amacı;** doğal afetlerde kadınların menstrüel hijyen ile ilgili yaşadıkları zorlukları, bu ihtiyacı karşılayamadıkları için ortaya çıkan sorunların ele alınmasını ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerinin incelenmesidir.

İnsani yardım ortamlarında menstrüel hijyen yönetimine ilişkin sınırlı kanıt vardır. Menstrüel hijyen ihtiyaçları sadece doğurganlık çağındaki kadınlara ve kızlara özgü ve acil değildir, aynı zamanda temel bir üreme sağlığı hakkıdır. İhtiyacın giderilmemesi durumunda psikososyal etkileri olabilmektedir.

2018 yılında Nepal’de deprem sonrası yapılan bir çalışmaya bakıldığında, çalışmaya katılanların yaklaşık %67’si, menstrüasyon döneminde düzenli olarak yeniden kullanılabilir bir bezi tükettiği, %80’inden fazlası menstrüasyon sırasında günde iki veya daha fazla kez değiştirdiği bulunmuştur. Aynı çalışmada, depremi takip eden ilk ayda menstrüel hijyen ürünlerinin yardım malzemesi olarak almadıkları tespit edilmiştir.

Benzer olarak 2015 yılında Budhathoki ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada ise deprem sonrası 15-34 yaş grubundaki kadınlar 15-24 yaş grubundaki kız çocuklarına göre 3 kat daha fazla çok kullanımlık hijyenik bez kullandıkları bildirilmiştir.

Menstrüasyon, ergen kızlarda ve menopoza öncesi kadınlarda doğal olarak oluşan fizyolojik bir olgudur. Menstrüasyon döneminde enfeksiyona yatkınlık artması nedeniyle hijyenin önemi artmaktadır. Birçok sebeple hijyenin sağlanamamış olması enfeksiyona ve bulaşıcı hastalığa yakalanma olasılıklarını arttırmaktadır. Bunun yanı sıra menstrüel dönemde ped, sabun ve temiz iç çamaşırına ulaşamayan kadınların ihmal durumu söz konusu olmaktadır.

**Sonuç olarak;** afetlerde kadın sağlığı hijyenini arttırmaya yönelik tedbir ve önlemlerinin alınması gerektiği, “Acil Durum Hijyen Kitlerinin” oluşturulması gibi birçok öneri geliştirilebilir. Bu açıdan afet bölgesinde yer alan



kadınlar üzerinde tanımlayıcı araştırmalar yapılması, yerleşik düzene geçene kadar mevcut kadınlara hijyen koşullarının sağlanması için destek olunması ve acil eylem planı içinde yer alması gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** menstrüasyon, kadın, hijyen, doğal afet

## THE NEED FOR MENSTRUAL HYGIENE IN NATURAL DISASTERS

### SUMMARY

**Introduction:** Disasters are phenomena such as earthquakes and floods that cause devastating effects in developing countries. Along with the many disasters being experienced around the world, the difficulties and needs experienced during the disaster period have come to the fore. Women are among the groups injured in disasters. It is stated that with the contribution of women's gender inequality, the needs specific to women should be met.

**This statement purpose;** The aim of this study is to examine the difficulties experienced by women regarding menstrual hygiene in natural disasters, the problems that arise because they cannot meet this need, and the solution proposals for these problems.

There is limited evidence of menstrual hygiene management in humanitarian settings. Menstrual hygiene needs are not just specific and urgent for women and girls of childbearing age, they are also a fundamental reproductive health right. If the need is not met, it can have psychosocial effects.

Looking at a post-earthquake study in Nepal in 2018, it was found that about 67% of the study participants regularly consumed a reusable diaper during menstruation, with more than 80% changing it two or more times a day during menstruation. In the same study, it was determined that they did not take menstrual hygiene products as aid materials in the first month following the earthquake.

Similarly, in a study conducted by Budhathoki et al. in 2015, it was reported that women in the 15-34 age group used reusable sanitary napkins 3 times more than girls in the 15-24 age group after the earthquake.

Menstruation is a naturally occurring physiological phenomenon in adolescent girls and premenopausal women. The importance of hygiene increases due to the increased susceptibility to infection during the menstruation period. The lack of hygiene for many reasons increases the possibility of getting infection and contagious disease. In addition, women who cannot reach pads, soap and clean underwear during the menstrual period are neglected.

**In conclusion;** Many suggestions can be developed, such as the need to take measures and measures to increase women's health hygiene in disasters, and the creation of "Emergency Hygiene Kits". In this respect, it is thought that descriptive studies should be carried out on women in the disaster area, support should be provided for the



existing women to provide hygienic conditions until they settle down, and they should be included in the emergency action plan.

**Keywords** : menstruation, woman, hygiene, natural disaster

## RADYOLOJİK TEHDİTLER HAKKINDA GÜNCEL BİLGİLER

**Nuri ABAYLI**

ORCID: 0009-0009-8203-9833, Yüksek Lisans Öğrencisi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi,

**Doç. Dr. Dilek ÖZTAŞ**

ORCID: 0000-0002-8687-7238, Doçent Doktor, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi,

**Ash Ece ACAR FİLİZCİ**

ORCID: 0000-0002-2323-7655, Doktora Öğrencisi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, a

**Prof.Dr. Aytunç ATEŞ**

ORCID: 0000-0002-5802-9207, Profesör Doktor, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi,

### ÖZET

Radyasyon insanlığın varoluşundan beri yaşantımızda mevcuttur. Ancak keşfi birkaç yüzyıl öncesine dayanmaktadır. Sanayileşme ve teknolojik alandaki gelişmeler neticesinde radyasyon hayatımızın birçok alanında yerini almış durumdadır. Yapılan çalışmalar neticesinde radyasyonun faydalı kullanımları birçok alanda olduğu gibi meydana gelen kaza ve olaylar neticesinde zararlı etkisinin de olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ancak meydana gelen kaza ve olaylar bizim radyasyon kullanımımızı engellemeye yetmemiştir. Bu nedenle radyolojik kaza ve olaylar meydana geldiklerinde bazen buldukları alanı bazen de bütün bir kıtayı etkileme gücüne sahiptir. Radyolojik tehditler; Nükleer Santral Kaza ve olayları, Radyoaktif Kaynak Kaza ve olayları, Radyolojik Serpinti Silahları, radyolojik tehdit olarak kabul görmektedir. Bu tehditler içerisinde Nükleer Santrallerin son yüzyıl içerisinde verimli ve faydalı kullanımına ilginin artmasından dolayı gün geçtikçe sayıları artmaktadır. Ancak meydana gelen nükleer santral kazaları incelendiğinde çok yıkıcı etkileri olmaktadır. Radyolojik serpinti silahları, herhangi bir radyolojik madde kaynağına klasik patlayıcılar ya da el yapımı patlayıcı düzenekler entegre edilerek oluşturulan ve “Kirlili Bomba” olarak tabir edilen olaylardır. Radyoaktif kaynak kazaları ise herhangi bir radyoaktif maddenin tarım, sanayi, sağlık ya da güvenlik alanında faydalı kullanımı esnasında hatalı kullanma sonucu meydana gelen kazadır. Meydana gelen kaza ve olaylar incelendiğinde Nükleer santral kazaları başı çekmektedir. Yeni kurulacak Nükleer tesisler için meydana gelen önceki kaza ve olayların kendine has öyküsü incelenerek bu hatalara yer verilmeyecek şekilde tasarlanmalıdır. Radyasyonun insan yaşamını kolaylaştırmasının yanı sıra insan sağlığı üzerine olumsuz etkileri mevcuttur. Bu etki maruz kalınan radyoaktif maddenin türüne, maruz kalma süresine ve verdiği etkiye göre değişir. Radyasyonun insan sağlığına verdiği zararlı etkileri “ akut, kronik ve somatik” olarak değerlendirilebilir. Radyasyondan korunmak için Uluslararası Koruma Komisyonu tarafından belirlenen “ Gerekçelendirme, Optimizasyon, Doz sınırlamaları” konularına riayet edilmelidir.

**Anahtar Kelime:** Radyolojik Tehditler, Kirlili Bomba, Nükleer Santral Kazaları

## CURRENT INFORMATION ON RADIOLOGICAL THREATS

### ABSTRACT

Radiation has been present in our lives since the existence of human beings. However, its discovery dates back several centuries. As a result of industrialization and technological developments, radiation has taken its place in many areas of our lives. As a result of the studies, it has been revealed that the beneficial uses of radiation have harmful effects as a result of accidents and events, as in many areas. However, the accidents and events that occurred were not enough to prevent our use of radiation. For this reason, when radiological accidents and events occur, they have the power to sometimes affect the area they are located and sometimes the whole continent. Radiological threats; Nuclear Power Plant Accidents and events, Radioactive Source Accidents and events, Radiological Fallout Weapons are accepted as radiological threats. Among these threats, their number is increasing day by day due to the increasing interest in the efficient and beneficial use of Nuclear Power Plants in the last century. However, when nuclear power plant accidents are examined, they have very devastating effects. Radiological fallout weapons are events called "Dirty Bombs", created by integrating conventional explosives or handmade explosive devices into any radiological material source. Radioactive source accidents are accidents that occur as a result of misuse during the beneficial use of any radioactive material in the field of agriculture, industry, health or safety. Nuclear power plant accidents take the lead when the accidents and events that occur are examined. The unique story of previous accidents and events that occurred for the newly established Nuclear facilities should be examined and designed in such a way that these mistakes are not included. In addition to facilitating human life, radiation has negative effects on human health. This effect varies according to the type of radioactive substance exposed, the exposure time and the effect it gives. The harmful effects of radiation on human health can be evaluated as "acute, chronic and somatic". In order to protect from radiation, the subjects of "Justification, Optimization, Dose Limitations" determined by the International Protection Commission should be respected.

**Keywords:** Radiological Threats, Dirty Bomb, Nuclear Power Plant Accidents

### GİRİŞ

Tüm canlılar var oluşlarından beri radyasyona maruz kalmış ve kalmaya devam etmektedir. Radyasyon ve radyoaktif maddeler yaşadığımız çevrede her zaman ve her yerde bulunmaktadır. Yapılan Bilimsel araştırma ve çalışmalar neticesinde insan bedeninin de belli miktarda radyoaktif olduğu tespit edilmiştir. Günlük yaşantımızın önemli bir parçası olmasına rağmen radyasyon sadece bir asırdan biraz daha fazla süre önce keşfedilmiştir. Radyasyonun keşfinden itibaren yapılan çalışmalar neticesinde insanoğlunun gündelik yaşamını kolaylaştıracak birçok alanda yerini almış durumdadır.

Radyoaktif maddelerin nükleer tesisler başta olmak üzere, Endüstri, Güvenlik, Tarım, Hayvancılık, Günlük Kullanım Ürünlerde ve Araştırma gibi bir çok alanda kullanılmaya başlanmasının akabinde bir çok kaza ve olay meydana gelmiş ve hala olma ihtimalinde devam etmektedir. Meydana gelen her kaza ve olaydan dolayı radyasyondan vazgeçmemiz mümkün değildir. Radyasyondan vazgeçmek yerine her olay ve kazadan gerekli dersleri çıkararak bir sonraki aşamada önlemleri geçmişteki olaylarda yaşanan eksik ve hatalı eylemlere göre almalıyız.

Ortaya çıkan bu riskler Radyolojik Tehditler olarak literatüre geçmiştir. “Radyolojik tehditler, iyonlaştırıcı radyasyonun ya da radyoaktif maddelerin; kasten veya kazaen yayılmasıyla oluşan, insan ve çevre için zararlı ve tehlikeli durumları ifade eder” olarak tanımlanmıştır. (Afad/KBRN Temel Bilgiler)

Gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda radyasyon kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Radyasyonun kullanım alanı genişledikçe kaza ve olay tehdidi de artmaktadır. Bu nedenle meydana gelebilecek bir radyasyon tehdidine karşı her zaman hazırlıklı ve eğitilmiş olmalıyız.

## AMAÇ

Yapılan bu çalışmada Radyasyon ile ilgili Temel Bilgiler (Etkileri, Riskleri, Kaynakları, Korunma Sistemleri), vererek Radyolojik Tehditler hakkında durumsal farkındalık yaratmaktır. Ayrıca ilgili konuda geçen tanımlar ve terimler hakkında bilgi vermektir.

## 1. GENEL BİLGİLER VE TANIMLAR

**a. Radyasyon:** “Alfa parçacıkları, beta parçacıkları, gama ışınları, x ışınları, nötronlar, yüksek enerjili elektronlar, yüksek enerjili protonlar ve diğer iyonlaştırıcı etkisi olan parçacıklardır.” (AFAD, Sözlük)

**b. İyonlaşma:** “Bir atoma enerji aktararak atomdan elektron koparılmasına iyonlaşma denir. Eğer taşınan enerji, atomlarda iyonlaşmaya sebep oluyor ise ‘iyonlaştırıcı radyasyon’ adını alır.” (AFAD, Sözlük)

**c. Radyasyon Alanı:** “İnsan ve çevre sağlığı açısından iyonlayıcı radyasyonların etkili olduğu alanlardır.” (AFAD, Sözlük)

**ç. Radyasyon Dozu:** “Belirli bir ortam tarafından soğurulan radyasyon miktarı veya buna tekabül eden enerji eşdeğeridir.” (AFAD, Sözlük)

**d. Radyasyon Kazası:** “İstenmeyen bir olay sonucu, radyasyon korunması standartlarıyla belirlenen sınırların üzerinde radyasyon dozu alınması ve/veya radyoaktif bulaşma meydana gelmesidir.” (AFAD, Sözlük)

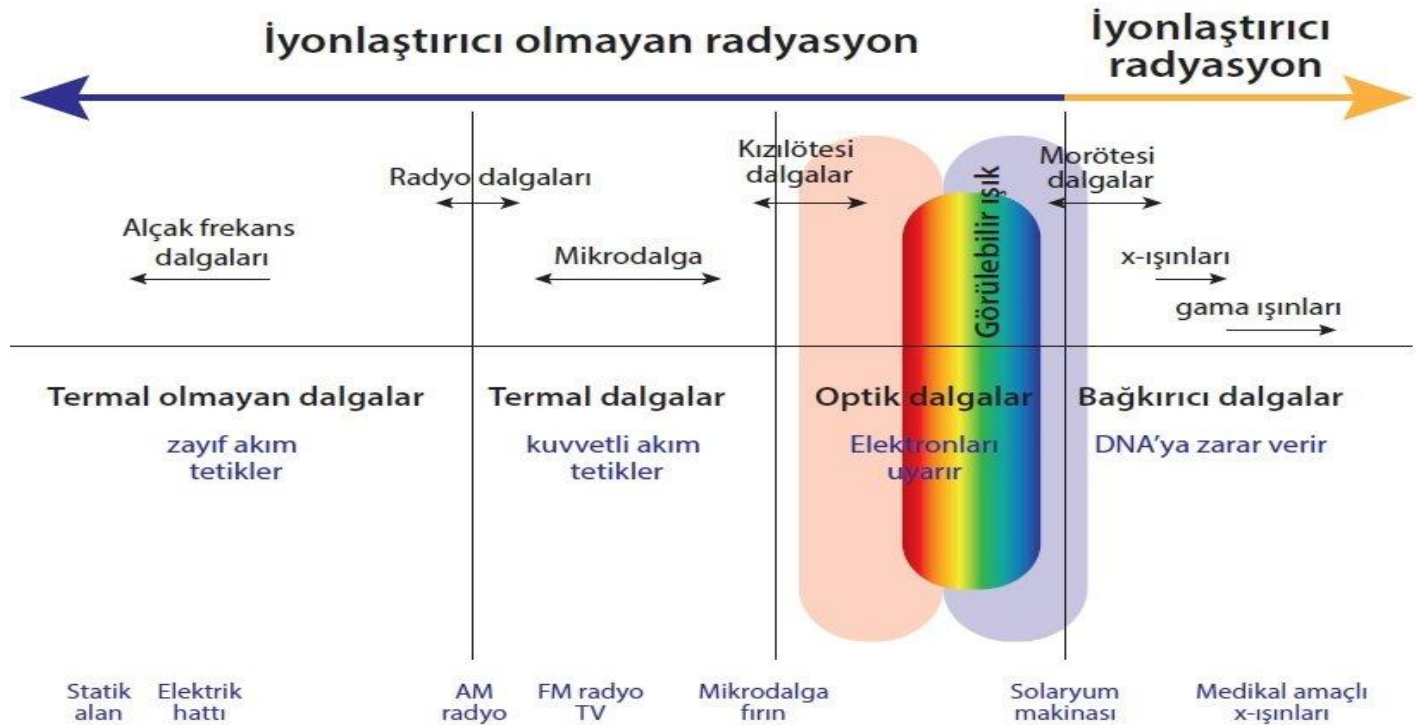
**e. Radyasyon Uyarı İşareti ve Radyoaktif Madde:** “Radyoaktif madde ve radyasyon bulunan her türlü alan ve taşıyıcı kaptaki bulunması gereken uyarıcı işaret, etiket ve levhalardır. Bu işaret sarı zemin üzerine

morumsu kırmızı veya erguvan renkli ve üç kanatlı pervane şeklindedir. İşaretin bulunduğu etiket ve levhaların üzerinde mevcut radyasyon düzeyi ve radyoaktif madde miktarına ilişkin bilgiler bulunur.” (AFAD, Sözlük)

### 1.1 RADYASYON NEDİR?

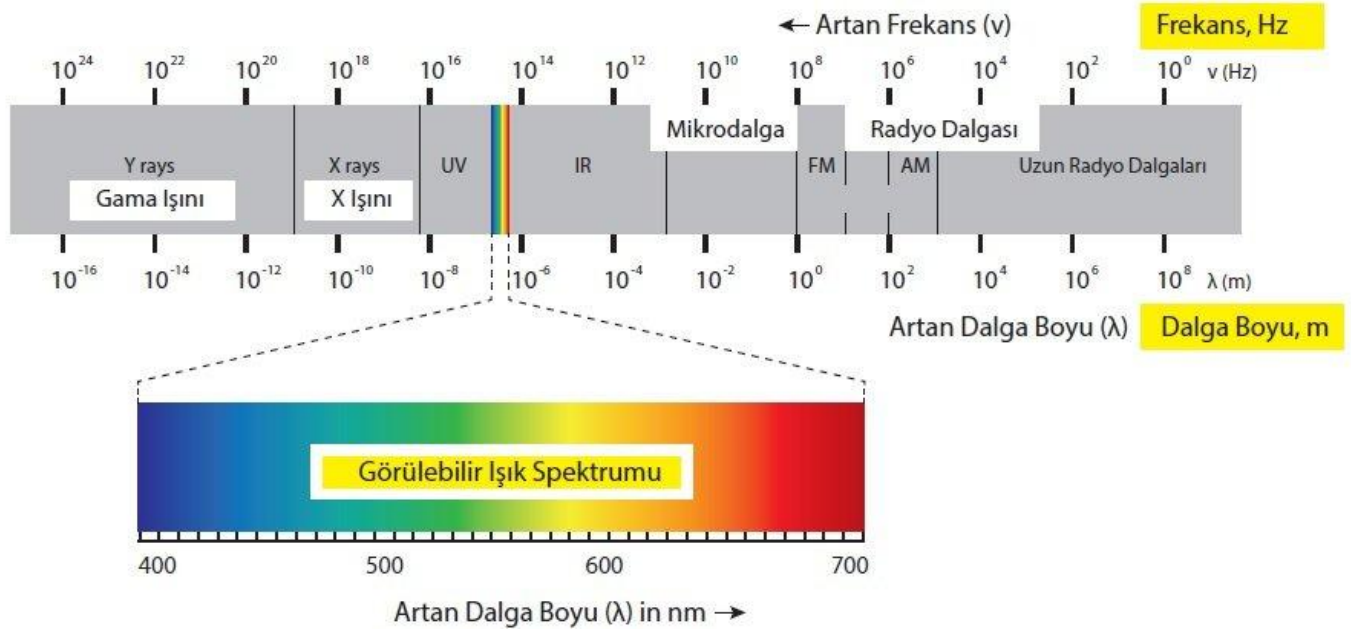
“Radyasyon ortamda taşınan enerji olarak tanımlanabilir. Bu enerji, parçacıklar ve elektromanyetik dalgalar (‘foton’ denilen kütlesi bulunmayan enerji paketçikleri) aracılığıyla taşınır. Bir atoma enerji aktarılarak atomdan elektron koparılmasına iyonlaşma denir. Eğer taşınan enerji, atomlarda iyonlaşmaya sebep oluyor ise ‘**iyonlaştırıcı radyasyon**’ adını alır.”(https://www.afad.gov.tr/kbrn/radyasyon)

Alfa parçacığı, beta parçacığı ile nötron “*parçacık radyasyon*” grubundan olup, x-ışınları ve gama ışınları ise “*elektromanyetik radyasyon*” grubundandır. Yapılan tanımlamalarda bunların tamamı iyonlaştırıcı radyasyondur.



Şekil-1 İyonlaştırıcı Radyasyonun Çeşitleri ve Etkileri

“Eğer radyasyon (taşınan enerji) atomlarda iyonlaşmaya sebep olmuyorsa iyonlaştırıcı olmayan radyasyon olarak adlandırılır.” İyonlaştırıcı olmayan radyasyon ile taşınan enerji, atomdan elektron koparmak için yeterli güçte olmadığı için iyonlaşmayı gerçekleştirmez. İyonlaştırıcı olmayan tüm radyasyon çeşitleri ayrıca elektromanyetik radyasyon grubunda yerini almıştır. (https://www.afad.gov.tr/kbrn/radyasyon)



Şekil-2 Elektromanyetik Dalga Spektrumu

“**Radyoaktivite**, fazla enerjiye sahip atom çekirdeklerinin fazla enerjilerini radyasyon yayımlayarak bırakması olayına denir.” Başka bir tabirle “radyoaktif bozunma” da olarak ifade edilir. Radyoaktif bir çekirdeğin bozunma olayı olasılıklara bağlı bir süreç/aşamadır. Bozunma olasılığı belli bir zaman diliminde hesaplanırsa da kesin olarak ne zaman gerçekleşeceği bilinmezdir. ”Radyoaktif atomların birim zamanda yaydıkları radyasyon *aktivite* olarak adlandırılır.” (<https://www.afad.gov.tr/kbrn/radyasyon>)

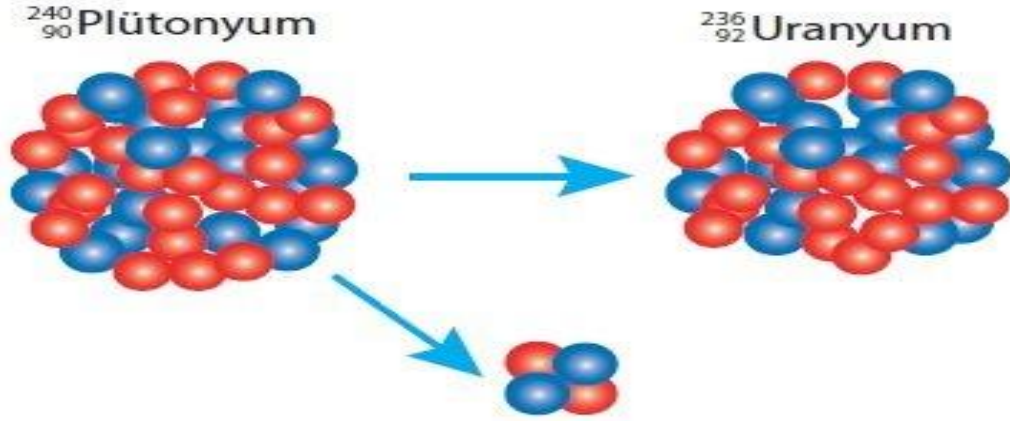
“Bir radyoaktif maddenin başlangıçtaki aktivitesinin ya da diğer bir deyişle atom sayısının yarıya inmesi için geçen süreye yarı-ömür denir.” Yarı-ömür, Radyoaktif atomların birim zamanda yaydıkları radyasyonun (aktivite) azalması ile ilgili önemli bir katsayıdır.

## 1.2 İYONLAŞTIRICI RADYASYON ÇEŞİTLERİ NELERDİR?

Günümüze kadar yapılan çalışmalarda; gama radyasyonu, alfa, nötron, beta ve x-ışını radyasyonu olmak üzere 5 (beş) grupta incelenmiştir. Bunlar;

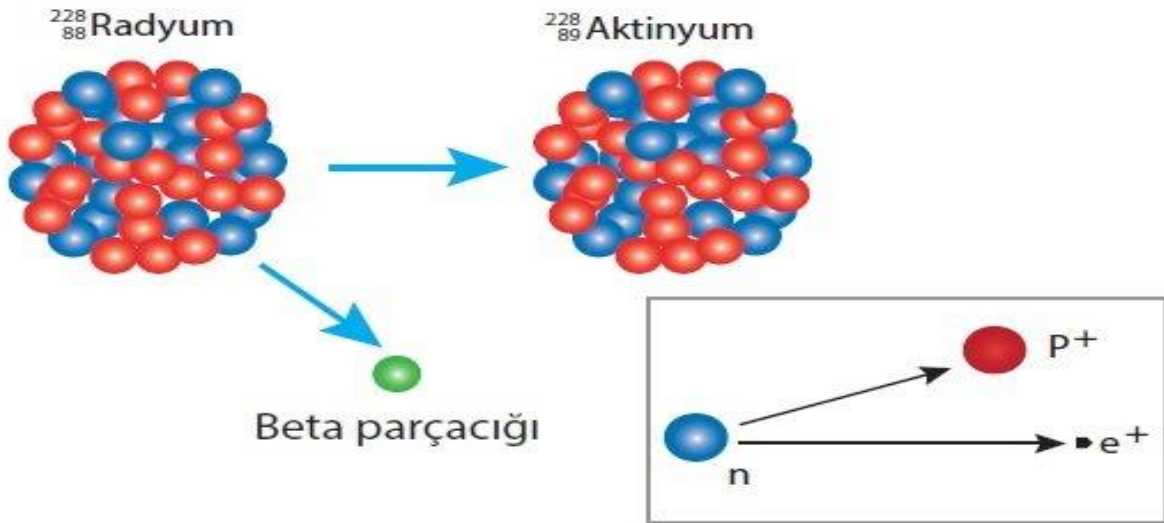
**a. Alfa radyasyonu;** ( $\alpha$ ) harfiyle simgelenir. “2 proton ve 2 nötrondan oluşan bir pozitif yüklü Helyum atomu çekirdeğidir”. Alfa radyasyonu nispeten ağır parçacıklı olduğu için havada kalma mesafesi kısa olması nedeniyle alfa radyasyonunun etkileşimi halinde nüfuz etme gücü çok düşüktür. İnsan vücuduna solunum veya sindirim yoluyla girdiği zaman akciğerler ve çeşitli dokuların radyasyona maruz kalmasına neden olabilir. Alfa radyasyonun geçirgenliğini engellemek için bir parça kâğıt ya da insan cildi yeterlidir.





Şekil-3 Alfa Bozunumu

**b. Beta radyasyonu;** ( $\beta$ ) harfiyle simgelenir. “Kararsız bir atom çekirdeğinden oluşup yayımlanan elektrondur”. Alfa parçacıklarına kıyasla daha küçük yapıdadırlar. Bu nedenle doku ve nesnelere uzun süre barınabilirler. Beta kaynağı vücut dışında ise, insan cildine etki edebilir ancak iç organlara ulaşamaz. Bu işlem süresinde insan vücudunda aşırı maruz kalmadan dolayı yanıklar olabilir. Beta radyasyonunu ince bir alüminyum plaka, plastik veya cam bir tabaka beta parçacıklarının geçişini engellemek için yeterlidir.

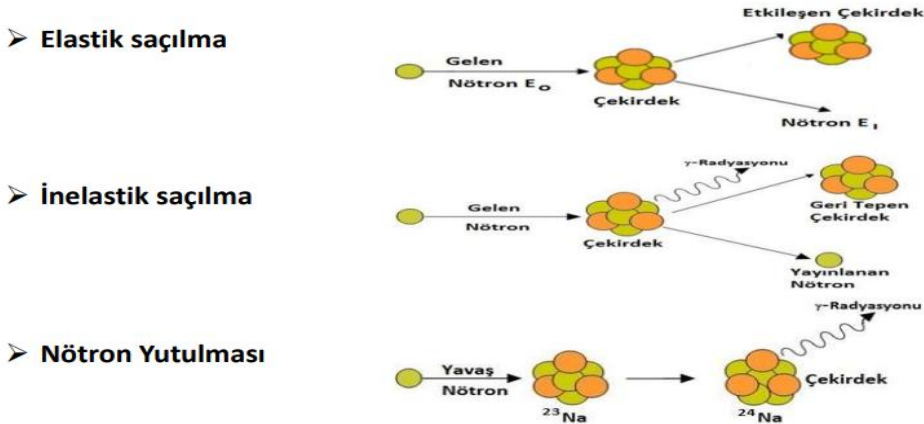


Şekil-4 Radyum Çekirdeği Beta Bozunumu

**c. Nötron radyasyonu (veya parçacığı);** (n) harfiyle simgelenir. Genellikle yapay olarak üretilir. Nükleer füzyon ve Nükleer fisyon esnasında kararsız durumdaki atom çekirdeğinden salınımı yapılan nötronlardır. Nötron radyasyonu 1 (bir) yüke sahip olmadığı için bulunduğu ortamda etkileşme yapmaz. Elektriksel olarak yüksüz parçacıklar olmaları nedeniyle nötronlar, çok girici olabilirler, madde veya doku ile etkileştiklerinde beta veya gama radyasyonlarının yayımlanmasını tetiklerler. Bu sebeple nötron radyasyonundan kaynaklanan ışınlanmanın azaltılması için ciddi engelleme ve çaba gerektirmektedir. Nötron radyasyonunun nüfuz



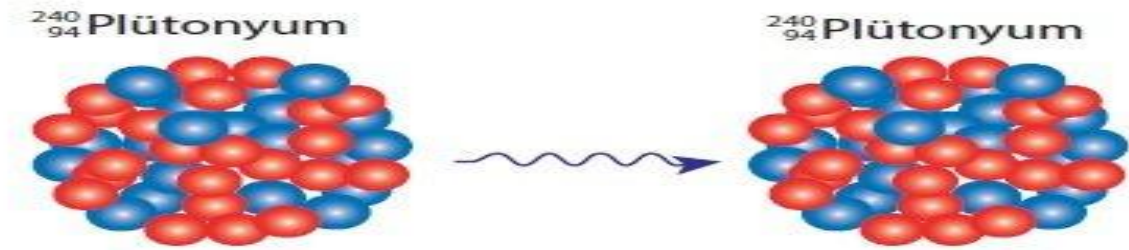
etme gücü bu nedenle çok yüksektir. Nötron radyasyonunu etkisini azaltmak için nötron ile etkileşme özelliği yüksek su gibi malzemeler yardımcı olarak kullanılabilir.



Şekil-5 Nötron Saçılması ve Yutulması

**ç. Gama radyasyonu;** ( $\gamma$ ) harfiyle simgelenir.” Aynı anda beta parçacığı yayınlayan kararsız atom çekirdeğinden çıkan çok yüksek enerjili fotondur”. Radyoaktif çekirdeğin bozunma (Alfa ya da beta) yaptıktan sonra enerji değerleri hala yüksek ise çekirdek gama radyasyonu yayımlayarak enerji değerlerini düşürerek kararlı olmaya çalışır.

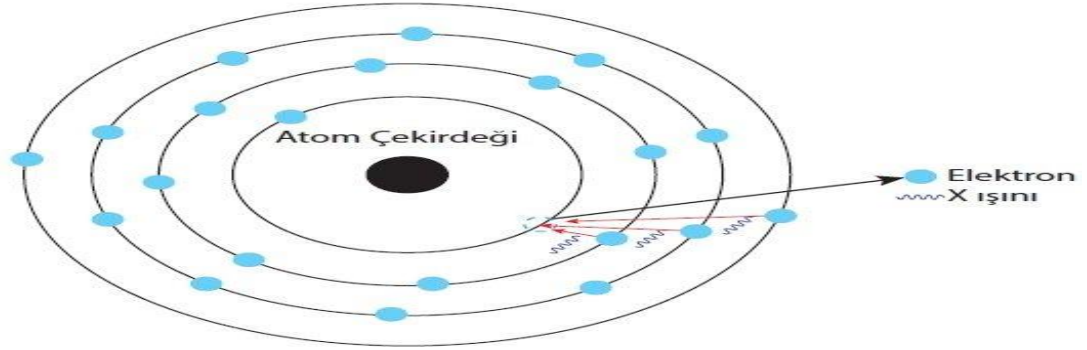
Çekirdeğin gama bozunması geçirdikten sonra nötron ve proton sayısında değişme meydana gelmez. “Gama radyasyonu, etkileştiği ortam içinde 3 temel etkileşme yaparak enerjisini bırakır. Bu etkileşmeler Compton saçılması, çift oluşumu ve fotoelektrik olay olarak adlandırılır.” Giricilik değeri çok yüksek olan Gama radyasyonuna karşı iyi bir zırlama yapmak için yoğunluğu yüksek kurşun veya çelik gibi kalın malzemeler kullanılabilir. Gama radyasyonu vücuda solunum ya da sindirim yoluyla alınmadan da iç organları deforme ederek aşırı bir şekilde radyasyona maruz kalmaya neden olabilir. (<https://www.afad.gov.tr/kbrn/radyasyon>)



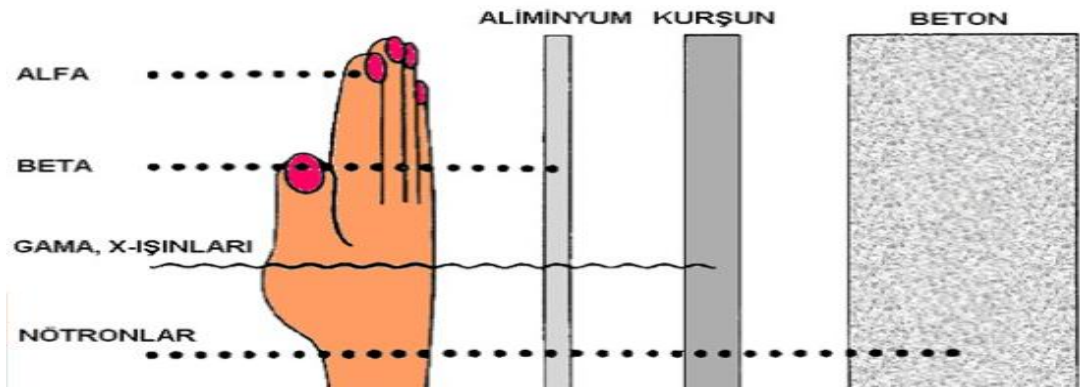
Şekil-6. Plütonyum Çekirdeğinin Gama Işınması

**d. X-ışınları;** elektromanyetik radyasyon çeşididir. Atomun elektron enerji seviyelerinde bir düzensizlik olduğu durumlarda ortaya çıkarlar. Çekirdeğe yakın enerji seviyesinden bir elektron kopartılması ve ya çekirdeğin yakınındaki enerji seviyesinden bir elektron yakalanması bu düzensizliğe bir örnek olarak

gösterilebilir. X-ışınları düzensizlik nedeniyle elektron bulutunun enerji düzeylerinde oluşan boşluklar diğer enerji düzeylerindeki elektronlar tarafından doldurulmasına müteakip oluşur. X-ışınları fotoelektrik ve Compton saçılması gibi etkileşimler yaparak enerjisini serbest bırakır. (<https://www.afad.gov.tr/kbrn/radyasyon-nedir>)



Şekil-7 X-ışını Yayım Mekanizması



Şekil-8 İyonlaştırıcı Radyasyon Çeşitlerinin Giricilikleri

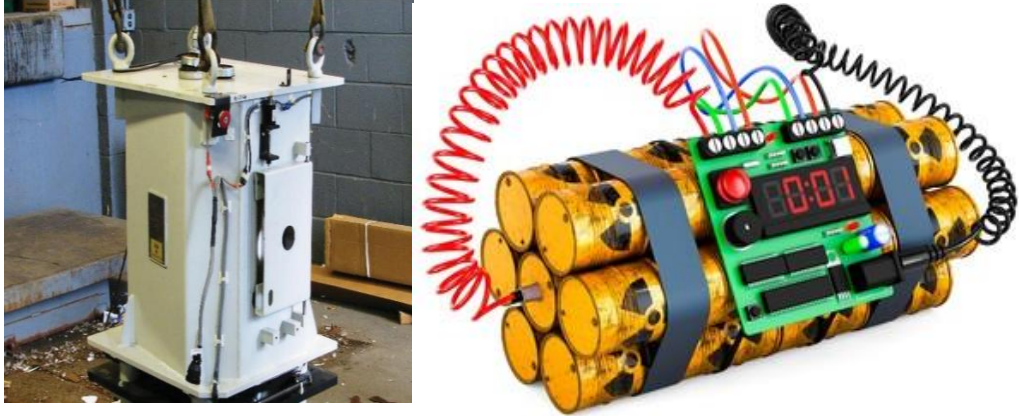
## 2.RADYOLOJİK TEHDİTLER

**Radyolojik tehdit**, “iyonlaştırıcı radyasyonun ya da radyoaktif maddelerin; kasten veya kazaen yayılmasıyla oluşan, insan ve çevre için zararlı ve tehlikeli durumları” ifade eder. Geçmişte yaşanan kaza ve olaylar incelendiğinde Nükleer Santral Kaza ve olayları, Radyoaktif Kaynak Kaza ve olayları, Radyolojik Serpinti Silahları radyolojik tehdit olarak kabul görmektedir.

**a. Nükleer Santral Kazaları**, geride bıraktığımız yüzyıl içerisinde radyolojik maddelerin faydalı kullanımının artması sonucu nükleer santrallere olan ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Kurulan tesislerin etrafında gerekli önlemler alınmazsa sadece santral çevresinde yaşayan halkın güvenliğini ve sağlığını değil aynı zamanda bütün bir ülke ve ya kıtayı da tehdit edebilecek boyutlarda radyasyon yayılımına neden olurlar.

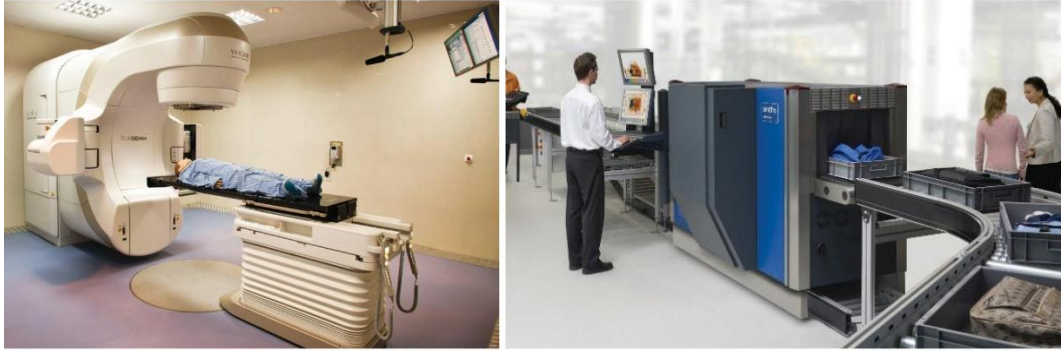
**b. Radyolojik Serpinti Silahları (RSS)**; Herhangi bir radyoaktif madde kaynağına klasik patlayıcı maddeler ile hazırlanan el yapımı düzenekler ile oluşturulan Kirli Bomba, özel olarak hazırlanmış fabrikasyon bir

silah sisteminden radyolojik maddelerin yayımının kolaylaştırılarak geniş alanlara yayılan radyoaktif maddeler olarak tanımlanabilir.



Şekil-9 Radyolojik Serpinti Silahları ve Kirlili Bomba

**c. Radyoaktif Kaynak Kazaları;** Sanayi, tıp ve güvenlik alanlarında geniş bir kullanım alanına sahip radyoaktif kaynakların öngörülen taşıma ve nakliye prosedürlerine uygun şekilde taşınmaması, bakımlarının zamanında yapılmaması, kullanıcı personele gerekli eğitimlerin verilmemesi, uygulamada kullanıcı personel tarafından gerekli özen gösterilmeden kullanılması, yeterli güvenlik önlemleri alınmadan ve düzenli kontrolü yapılmadığı için çalınması veya kaybolması gibi nedenlerle gerçekleşebilir.



Şekil-10 Radyoaktif Kaynak Cihazlarının Kullanımı

### 3. RADYOLOJİK OLAYLARIN TARİHÇESİ

Meydana gelen radyasyon kazaları incelendiğinde nükleer santral kazaları %10 luk kısımdan az bir alan teşkil etmesine rağmen etkiledikleri alanlar ve yıkıcı güce sahip olması bu kazaları radyasyon kazalarında listenin başını çekmektedir. Meydana gelen kazaları incelediğimizde;

- 1- Hanford Nükleer Alan Kazası (1944-1957 arası)
- 2- Mayak Nükleer Alan Kazası-Rusya (1949)
- 3- Chalk River Nükleer Reaktör Kazası-Kanada (1952)
- 4- Kyshtym Kazası (1957)

- 5- Windscale Reaktör Yangını Sellafield Alanı-İngiltere (1957)
- 6- Chalk River Nükleer Reaktör Kazası-Kanada (1958)
- 7- Lake Erie Nükleer Reaktör Kazası-ABD (1966)
- 8- Chapelcross Magnox Nükleer Reaktör Kazası-İskoçya (1967)
- 9- Lucens Nükleer Reaktör Kazası İsviçre (1969)
- 10- Çekoslovakya Nükleer Kazası (1977)
- 11-Three Mile Island Kazası (1979)
- 12- Tsuruga Nükleer Reaktör Kazası-Japonya (1989)
- 13- Rochester Nükleer Reaktör Kazası-ABD (1982)
- 14- Arjantin Nükleer Reaktör Kazası (1983)
- 15- Çernobil Nükleer Santral Kazası (26 Nisan 1986)
- 16- Hamm Uentrop Nükleer Reaktör Kazası-Almanya (1986)
- 17- Biblis Nükleer Reaktör Kazası-Almanya (1987)
- 18- Greifswald Nükleer Reaktör Kazası Almanya (1989)
- 19- Tarragona Nükleer Reaktör Kazası-İspanya(1989)
- 20- Tomsk Pülütinyum İşleme Tesisi Kazası-Rusya (1993)
- 21- Sarov Nükleer Reaktör Kazası-Rusya (1997)
- 22- Tokaimura Yakıt Çevirim Tesisi Kazası-Japonya (1999)
- 23- Hindistan Nükleer Reaktör Kazası (2000)
- 24- Wolsung Nükleer Reaktör Kazası-Güney Kore (2000)
- 25- Onagawa Nükleer Reaktör Kazası-Japonya (2002)
- 26- Thorp Nükleer Yakıt İşleme Tesisi-İngiltere (2005)
- 27- Dounery Nükleer İşleme Tesisi (2005)
- 28- Forsmark Nükleer Reaktör Kazası-İsveç (2006)
- 29- Fukushima Daiichi Nükleer Santral Kazası (2011)

**Yukarda sayılan Nükleer Santral kazalarından en dikkat çekici olanlar;**

**a. Three Mile Adası, (28 Mart 1979);** INES seviyesi 5 ölçülmüştür. ABD-Pensilvanya'da bulunan nükleer enerji santralindeki soğutma sisteminde meydana gelen arızanın giderilmesi için yapılan çalışma esnasında meydana gelen başka bir arıza sebebiyle 2 numaralı reaktörde bulunan reaktör çekirdeğinin kısmi erimesine neden olmuştur.

**b. Çernobil (26 Nisan 1986);** INES Seviyesi 7 ölçülmüştür.26 Nisan 1986 günü bir reaktörün testi esnasında kontrol edilemeyen güçte ani bir atış meydana gelmiştir. Akabinde reaktörün 4. Ünitesini yıkan yangın

ve patlamaya sebep olmuştur. Etrafa yoğun şekilde radyasyon salınımı olmuştur. Avrupa kıtası ve Sovyetler Birliği'nin batı kısmı etkilenmiştir.

**c. Fukushima Daiichi (11 Mart 2011);** INES Seviye 7 ölçülmüştür. Japonya'nın doğu kıyısında 11 Mart 2011 günü 9 şiddetinde tsunami yaratan büyük bir deprem meydana geldi. Deprem ve tsunami sonucu Fukushima Daiichi Nükleer Enerji Santrali'nde ciddi tahribata neden oldu.

Nükleer santral kazalarını haricinde sağlık alanında kullanılan radyolojik görüntüleme ve yardımcı malzemelerin kullanımında meydana gelen kazalar ikinci sırayı oluşturmaktadır. Bu kazalar;

**1- Goiania Radyoterapi Kazası (1987)**

**2- Soreq, İsrail Endüstriyel Işınlama Kazası (1990)**

**3- Çin Kayıp Kobalt 60 Kaynağı Kazası (1992)**

**4- Tammiku Estonya (1994)**

**5- Kostarika Radyoterapi Kazası (1996)**

**6- Tayland Kayıp Kobalt 60 Kaynağı (2000)**

**7- Mısır Kayıp Kobalt 60 Kaynağı (2000)**

**8- Panama Radyoterapi Kazası (2001)**

**Meydana gelen 8 (sekiz) kazadan en dikkat çekici olanlar;**

**a. Brezilya Goiânia (13 Eylül 1987);** INES Seviye 5 olarak ölçülmüştür. İçinde yüksek miktarda Radyoaktif Sezyum Klorid bulunan bir aygıt iki hurdacı tarafından parçalanarak içindeki radyoaktif maddeyi görüntüsü itibariyle ilgi çekici olduğu için birçok kişinin temas etmesine neden olmuşlardır. Çernobil kazasından sonra meydana gelen bu olay en dikkat çekici olaylardan biridir.

**b. Kosta Rika Radyoterapi Kazası,(1996);** 22 Ağustos 1996'da San Jose'deki San Juan de Dios Hastanesi'nde radyoterapi biriminde Co-60 kaynağı değiştirilmiştir. Ancak kalibrasyonda doz hızları yanlış olarak hesaplandığı için hastaların yüksek dozlarda ışınlanmasına neden olmuştur.

### **3.1 ÜLKEMİZDE MEYDANA GELEN RADYASYON KAZALARI**

Ülkemizde radyasyon kazalarının yapılan incelemesinde yaklaşık 20'ye yakın olay meydana gelmiş olup bu olaylardan en dikkat çekici olanı;

**İstanbul İkitelli Kazası (Aralık 1998);** INES Seviye 3 olarak ölçülmüştür. İstanbul-İkitellide depoda tutulan içerisinde Co-60 bulunan radyoterapi ünitesinin başını sökmeye çalışan iki hurdacı yüksek doz radyasyona maruz kalarak etkilenmişlerdir.

## **4. RADYOSYONUN İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ VE KORUNMA**

Radyasyonun etkisi türüne, dozuna maruz kalma süresine ve organlara verdiği zarara göre değerlendirilir. Az zamanda çok miktarda radyasyona maruz kalmak insan vücudunda çok sayıda hücre kaybına yol açar.



Meydana gelen hücre tahrifatının etkileri zaman içerisinde ishal, bulantı, baş ağrısı, saç dökülmesi bağışıklık sisteminin zayıflaması, deride yanıklar gibi birçok belirtilere sebep olabilir. Radyasyonun insan vücuduna akut (iveğen), kronik (müzmin) ve somatik (bedensel) etkileri olabilir. Bunlar;

**a. Akut radyasyon sendromları:** Kusma, ateş, bulantı, baş ağrısı, ishal, kan hücresi sayısında azalma, doku ve deri yanıkları, saç dökülmesi, bağışıklık sisteminin dengesinin bozuması gibi belirtiler gösterir.



Şekil 11. Akut Radyasyon Sendromu Belirtileri

**b. Radyasyonun Gecikmeli Etkilerine;** Lösemi, kanser (kemik, lösemi, tiroid, akciğer) ve genetik bozukluklar verilebilir.



Şekil-12 Radyasyonun Gecikmeli Etkilerine Örnekler

## 5. RADYASYONDAN KORUNMA

Uluslararası Korunma Komisyonu (ICRP) tarafından radyasyondan korunmak için belirlediği “Gerekçeleştirme (Justification)”, “Optimizasyon (ALARA)” ve “Doz Sınırlamaları (Limitations)” olmak üzere 3 temel başlık bulunmaktadır.

**a. Gerekçeleştirme (Justification);** radyasyon uygulamasının artıları ve eksileri değerlendirilmeli gereksiz net bir fayda sağlamayan radyasyona maruz kalınmamalıdır.

**b. Optimizasyon (ALARA);** radyasyon alımının gerekçelendirilmesine müteakip zarar-fayda değerlendirmesinin sonucu olarak alınacak radyasyon miktarının mümkün olduğu kadar en düşük dozun alınmasıdır.

**c. Doz Sınırlamaları (Limitations);** Yapılacak olan radyasyon uygulamasında maruz kalınacak doz miktarı eş değer doz miktarını aşmamalıdır.

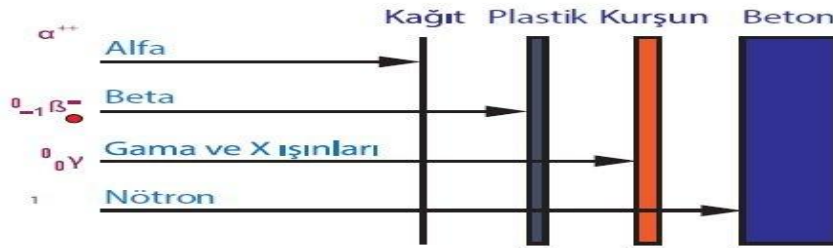
## 5.1 İÇSEL VE DIŞSAL RADYASYONDAN KORUNMA

### a. İçsel Radyasyondan Korunma

İnsan vücudundaki deride kesik ve yaralar ya da solunum, sindirim yoluyla vücuda nüfuz eden radyoaktif maddeler vücudun içerisinde ışımaya(etkisini sürdürmeye) devam eder. Bunun sonucu olarak da hem bulunduğu yeri hem de bütün vücudu, doku ve hücreleri etkilemeye devam eder. İçsel radyasyondan korunmanın en önemli faktörleri İyi Hijyen, Havalandırma, Açık Yaraların Kapatılması olarak sıralanabilir.

### b. Dışsal Radyasyondan Korunma

Dışsal Radyasyon çevremizde bulunan çeşitli radyoaktif kaynakların yaydığı/ürettiği radyasyonun vücudumuza temas etmesine veya ulaşmasına denir. Dışsal radyasyondan korunmanın 3 (üç) temel faktörü vardır bunlar; mesafe, engel ve zamandır.



Şekil-13 Radyasyon Tipine Göre Zırhlar

## 6. BİR RADYOLOJİK TEHDİT MEYDANA GELDİĞİ ZAMAN NE YAPILMALI?

**a. Eğer bulunduğunuz yerin tahliyesi isteniyorsa;** Olay veya kaza yerinden hemen uzaklaşın. Geçici barınma bölgeleri ile tahliye güzergâhlarıyla ilgili yetkililerin direktiflerine uyunuz. Fiziksel olarak kendini idame edemeyecek durumda olan çocuk, yaşlı ve engellilere imkânlar dâhilinde yardım edin. Arabanın içerisinde iken havalandırma sistemlerini ve pencerelerini kapatmalısınız.

**b. Eğer bir radyolojik tehdite dışarıda yakalanırsanız;** Mümkün olduğu en kısa sürede en yakın kapalı alana girin. Eğer barınacak uygun bir kapalı mekan bulamazsanız rüzgâr yönünün tersi istikametinde hızla oradan uzaklaşın. Radyoaktif maddelerin bulaşmış olabileceği her türlü şeyden uzaklaşın.



Şekil-14 Rüzgârdan Kaçış İstikameti

**c. Radyolojik bir olay esnasında araçtaysanız;** Arabanın pencerelerini ve havalandırma sistemlerini hemen kapatarak arabayı uygun bir noktada durdurarak uygun bir barınma yeri arayınız. Yetkililerin duyurularını takip edin ve tehlike geçmeden dışarı çıkmayın.





**ç. Radyolojik bir olay esnasında içeride kalmanız istendiye;** Evinizin tüm pencere ve kapıları kilitleyip hava almaması için izole bant ile açık yerleri kapatınız. Bütün havalandırma sistemlerini kapatınız. Eğer evinizde var ise Afet ve Acil Durum Çantası ile birlikte daha önceden belirlediğiniz sığınma odasına gidin. Radyo yayınlarını takip ederek görevlilerin talimatlarına uyun.

## 7. RADYOLOJİK TEHDİT BİTTİĞİ ZAMAN NE YAPILMALI?

Güvenli bir sığınma yeri bulunarak kirlilikten arınma işlemi gerçekleştirilmelidir. Bütün giysiler, ayakkabılar, gözlükler ve lensler derhal çıkarılarak sabun ve bol su kullanarak bütün beden titizlikle yıkanmalıdır. Yetkililerin tehlike geçtiği anonsundan sonra tıbbi yardım alınmalıdır.

## 8.SONUÇ

Günümüzde Radyasyon; Medikal, Endüstride, Tarım, Hayvancılık, Günlük Kullanım Ürünlerde ve Araştırma gibi bir çok alanda yerini almış durumdadır. Meydana gelen kazaların sadece bulunduğu alanı değil bazı zamanlarda kıtalar arası etkisinin olduğu görülmektedir. Her ne kadar kaza ve olaylar meydana gelse radyasyonun faydalı kullanımından vazgeçmenin mümkün olmayacağı anlaşılmaktadır. Radyolojik olayların meydana geliş sayılarına ve özelliklerine göre incelendiğinde çoğunluğu insan hatası sonucu meydana geldiği görülmektedir. Bunun neticesinde radyasyon konusunda eğitilmiş ve bilinçli bir toplumun olması gerekmektedir. Ayrıca her zaman radyolojik bir tehdiye karşı hazırlıklı olmak zorunluğu sonucuna varılmıştır.

## KAYNAKÇA

1. <https://www.afad.gov.tr/sozlukler> internet sitesi
2. <https://www.afad.gov.tr/kbrn/radyolojik-tehditler> internet sitesi
3. PowerPoint Sunusu (beun.edu.tr) internet sitesi.
4. <https://www.thd.org.tr/thddata/books/29/radyasyon-kazalari-ercument-ovali.pdf> internet sitesi
5. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi KBRN Savunma ve Güvenlik Kitabı Bölüm-3
6. [https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article\\_16400/NTS-3-3.pdf](https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_16400/NTS-3-3.pdf)
7. <https://dergipark.org.tr/en/pub/estudamhsd/issue/68341/1038926>
8. <https://dergipark.org.tr/en/pub/nwsaeng/issue/46932/559984>
9. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sauied/issue/51532/649605>
10. [http://www.radkorder.org/wp-content/uploads/2019/05/35\\_SelimAYDIN.pdf](http://www.radkorder.org/wp-content/uploads/2019/05/35_SelimAYDIN.pdf)

## RETROSPECTIVE EVALUATION OF PLATELET INDEXES OF PATIENTS WITH ROTAVIRUS POSITIVENESS IN ŞIRNAK PROVINCE

Veysel TAHİROĞLU

Şırnak University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Şırnak Turkey

ORCID ID: 0000-0003-3516-5561

### ABSTRACT

In patients with rotavirus positive, it is intended to retrospectively examine platelet indices such as platelet count (PLT), platelet distribution width (PDW), mean platelet volume (MPV), and thrombocytite (PCT). Permissions dated 06.01.2023 and numbered 2023/56246-3 were obtained from the Ethics Committee. Through a system scan, all children (6 months to 18 years old) who applied to the Şırnak state hospital between July 2020 and June 2022 and had a confirmed rotavirus diagnosis were included in the study. Patients with positive rotavirus antigen and patients without rotavirus (negative group) were statistically compared. The data analysis package program SPSS 21.0 was utilized. It was deemed noteworthy when  $p < 0.05$ . When the mean age was calculated, it was discovered that the negative group's mean age was  $1.84 \pm 2.84$  and the positive group's mean age was  $1.13 \pm 1.37$ . In terms of PLT, PDW, MPV, and PCT, we did not discover a statistically significant difference between the positive group and the negative group.

However, it was discovered that the positive group had lower platelet indices than the negative group across the board. We found that this study did not cause a clear change on the platelet indices (PLT, PDW, MPV and PCT) examined. When this is evaluated in the light of information obtained from previous scientific studies, it is not that it has no effect on the number and volume of platelets in patients with rotavirus; Due to the confluence of conflicting effects of inflammation on platelet indices, it seems more reasonable to conclude that rotavirus patients were unable to create a quantitatively meaningful change in platelet indices.

**Keywords:** Rotavirus, Platelet, MPV, PDW, PCT

### 1. INTRODUCTION

In many parts of the world, acute gastroenteritis is a significant cause of illness and mortality in newborns and young children. Each year, diarrhea is thought to be the cause of death for 800,000 babies and young children worldwide. Viruses are the main etiological agents of acute gastroenteritis in children under 5 years old (1,2). In particular, rotavirus infection creates a wide clinical picture that can progress to severe gastroenteritis, which continues with watery diarrhea followed by fever and vomiting, once an incubation period of 1-4 days. It is the infection that causes the most severe gastroenteritis among viral infections. This picture is more severe, especially in children under the age of 2 (3). Bishop et al. in Australia made the initial discovery of the human-associated rotavirus in 1973. Rotavirus is a non-enveloped virus that belongs to the Reoviridae family. The 11



segments double-stranded RNA (dsRNA) that make up the rotavirus genome code for six structural (VP1-4, VP6, and VP7) and six non-structural proteins (NSP1-NSP6). According to epidemiological research, rotaviruses account for between 35% and 50% of hospitalizations in newborns and young children and are a significant contributor to severe infantile diarrhea. The World Health Organization (WHO) estimates that it results in more than 2 million hospital admissions and 25 million outpatient visits (4–8). In an acidic environment (pH 2.0), rotavirus infection is swiftly rendered inactive. The stomach's acidic environment, which has a pH of about 1.8, produces a very strong defense mechanism that serves as a physical barrier. However, since the stomach pH is at alkaline levels in the newborn period (pH 3-4), it can only reach adult pH levels after one year of age. Since the hemostatic fluid mechanisms and immune systems are not fully developed, the risk of infection is higher in infants (9). Rotavirus infection is usually more common during the winter months. Its incidence is higher in developing countries where hygiene conditions are inadequate and the health system is backward, where there are infrastructure problems and food sanitation problems. Accordingly, it is more common in children of families with a low socio-economic level (10). In this study, the platelet count (PLT), platelet distribution width (PDW), mean platelet volume (MPV), and platelet crit levels in rotavirus gastroenteritis cases are retrospectively evaluated.

## **2.MATERIAL AND METHOD**

The study was approved by the Ethics Committee of a State University (decision no: 2023/56246-3, date: 06.01.2023). Our study included children (6 months-18 years old) who applied to Şırnak State Hospital, Pediatrics Polyclinics between July 2020 and June 2022, whose fecal samples were sent to the laboratory by the research pediatrician considering the diagnosis of rotavirus, and whose microbiological examinations were confirmed by immunochromatographic methods (6 months to 18 years of age). was done. Age, gender, detection of rotavirus and biochemical parameters of the patients were evaluated retrospectively. Patients with positive rotavirus antigen and patients without rotavirus (negative group) were statistically compared.

### **2.1.Statistical analysis**

Data were statistically analyzed using the SPSS 21.0 package application. Data were reported as median [min-max value], percentage for qualitative data, and median (IQR, Inter Quantifier Ratio, 25%–75%) for non-normally distributed data. In data analysis, the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk normality tests were used to determine the distribution of continuous variables. The Mann-Whitney U test was performed to ascertain the association between the paired groups because the data were not normally distributed. In descriptive statistics, frequency distributions, numbers, medians, minimum and maximum values were provided. 0.05 was the threshold for significance.

### 3. FINDINGS

Table 1 lists the gender distribution and average age for each group. When the gender distribution is looked at, the table shows that 57.5% of the negative groups were boys and 42.5% were girls. In the positive group, 60% were boys and 30% were girls. When the mean age was evaluated according to the table, it was  $1.84 \pm 2.84$  in the negative group and  $1.13 \pm 1.37$  in the positive group. Evaluation of platelet and platelet indices is given in Table 2. The table shows that the median PLT values of the positive and negative groups, respectively, were 346 109/L and 365 109/L, respectively, and that these differences were not statistically significant ( $p > 0.05$ ) (Table 2). The PDW median values for the negative and positive groups, respectively, were 9.9 and 9.8 fL in the table, although these differences were not statistically significant ( $p > 0.05$ ) (Table 2). According to the table, the median MPV value of the negative group was 9.9 fL, and the median MPV value of the positive group was 9.8 fL, which was not statistically significant ( $p > 0.05$ ) (Table 2). According to the table, the PCT median value of the negative group was 0.32%, and the PCT median value of the positive group was 0.31%, which was not statistically significant ( $p > 0.05$ ) (Table 2).

**Table 1. Gender Distribution of the Parameters and Average Age**

	Negative			Positive		
	Gender		Age	Gender		Age
	Male n(%)	Female n(%)	Mean $\pm$ SD	Male n(%)	Female n(%)	Mean $\pm$ SD
PLT( $10^9/L$ ) PDW(fL) MPV(fL) PCT(%)	212(57,5)	157(42,5)	1,84 $\pm$ 2,84	45(60)	30(40)	1,13 $\pm$ 1,37

PLT: Platelet count PDW: platelet distribution width, MPV: mean platelet volume, PCT: Plateletcrit

**Table 2. Evaluation of Platelet Indices**

		N	Median	Min-Max	IQR	P (value)
		PLT( $10^9/L$ )	Negative	369	365	159-661
	Positive	75	346	132-522	126	
PDW(fL)	Negative	369	9,9	7,20-12,90	1,60	<b>p&gt;0.05</b>
	Positive	75	9,8	7,40-11,70	1,34	
MPV(fL)	Negative	369	9,1	7,10-10,9	0,98	<b>p&gt;0.05</b>
	Positive	75	8,9	7,40-10,7	0,90	
PCT(%)	Negative	369	0,32	0,14-0,60	0,14	<b>p&gt;0.05</b>
	Positive	75	0,31	0,17-0,46	0,08	

PLT: Platelet Count PDW: Platelet Distribution Width, MPV: Mean Platelet Volume, PCT: Plateletcrit

#### Limitations of the study

Because our study was a retrospective design, the entire indefinite lag time between blood collection and analysis is a drawback. If the prospective study method had been used, different results could have been obtained.

#### 4. DISCUSSION

In this study, there was no discernible change in PLT, PDW, MPV, or PCT between the positive and negative groups. In the etiology of diseases linked to local or systemic inflammation, platelets are crucial players (11). In the literature, there are conflicting results about how platelet indices are affected in inflammatory diseases. number of PLTs; For example, in addition to studies reporting that it increases in acute cholecystitis inflammatory disease, it has also been reported in studies that the number of PLTs decreases in acute cholecystitis disease. In addition, there are studies reporting that there is no significant change in PLT numbers in acute cholecystitis (12-14). In our study, it is interesting that the positive group showed a stronger propensity for the number of PLTs to decline. However, there was no statistically significant change. Additionally, the positive group had a tendency to have less PLTs than the negative group. This might be the case since platelet synthesis takes place in the bone marrow whereas consumption happens in positive groups. Likewise, it is possible to come across contradictory reports for PDW in the literature. PDW is increased in acute appendicitis, acute gangrenous appendicitis, perforated appendicitis and some intra-abdominal infectious diseases; According to reports, it doesn't change in cases of acute appendicitis, perforated appendicitis, or acute pancreatitis but declines in cases of active Crohn's and ulcerative colitis (15–21). The consumption of large-volume young platelets produced in the bone marrow as well as the consumption of large-volume platelets in cases of inflammation may be the reason why we were unable to detect a significant difference in PDW levels between the positive group and the negative ones in this study. MPV level; It has been shown to increase in acute appendicitis and perforated appendicitis. However, it has been noted that MPV is reduced in conditions such as familial Mediterranean fever attack, rotavirus gastroenteritis, acute appendicitis, rheumatoid arthritis, ulcerative colitis, and acute appendicitis. In addition, it has been stated that MPV levels do not show a significant change in infections in Hashimoto's thyroiditis (22-30). Mete et al. shown, similarly to our work, that MPV levels are lower in children with rotavirus gastroenteritis than their healthy peers. They also stated that there was no difference in MPV levels between the patient group and the control group (31). Large active platelets may be retained in the vascular portions of the inflammatory gut, albeit the pathophysiology of this decrease in MPV is not entirely understood. A similar picture is in question for PCT. There are studies showing that plateletcrit increases in diseases such as active Crohn's disease (17,18) and acute cholecystitis (12), whereas it does not change in diseases such as acute appendicitis (19) and Hashimoto's thyroiditis (30). In the light of the information in the literature, it does not seem possible to make a definite judgment about the changes caused by inflammation on platelet indices. As a result, we found that it did not cause a clear change on platelet indices (PLT, PDW, MPV, and PCT), which were examined retrospectively with this study. When this is evaluated in the light of information obtained from previous scientific studies, it is not that it has no effect on the number and volume of platelets in patients with

rotavirus; Because inflammation has several, conflicting impacts on platelet indices, it appears more logical to conclude that rotavirus patients were unable to create a quantitatively meaningful change in those indices. In fact, it is conceivable to find findings in the literature indicating that the same platelet index rises, falls, or remains unchanged in the same sickness as we discussed before. These seemingly incongruent findings could be the consequence of brief fluctuations in these opposing effects' relative importance in various stages of rotavirus patients. Whatever the underlying cause, we can say that the use of platelet indices is not clinically appropriate in the diagnosis of rotavirus disease, in the prediction of prognosis or in the follow-up of its treatment, based on both the findings of our study and the results of previous clinical studies.

## References

1. Liu, L., Johnson, H. L., Cousens, S., Perin, J., Scott, S., Lawn, J. E., Rudan, I., Campbell, H., Cibulskis, R., Li, M., Mathers, C., Black, R. E., & Child Health Epidemiology Reference Group of WHO and UNICEF (2012). Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. *Lancet (London, England)*, 379(9832), 2151–2161.
2. Chhabra, P., Payne, D. C., Szilagyi, P. G., Edwards, K. M., Staat, M. A., Shirley, S. H., Wikswo, M., Nix, W. A., Lu, X., Parashar, U. D., & Vinjé, J. (2013). Etiology of viral gastroenteritis in children <5 years of age in the United States, 2008–2009. *The Journal of infectious diseases*, 208(5), 790–800.
3. Kurugöl, Z. (2007). Rotavirus aşılı Derleme . *Türk Pediatri Arşivi* , 42 (11) , 36-42 .
4. Bishop, R. F., Davidson, G. P., Holmes, I. H., & Ruck, B. J. (1973). Virus particles in epithelial cells of duodenal mucosa from children with acute non-bacterial gastroenteritis. *Lancet (London, England)*, 2(7841), 1281–1283.
5. Esona, M. D., & Gautam, R. (2015). Rotavirus. *Clinics in laboratory medicine*, 35(2), 363–391.
6. Anderson, E. J., & Weber, S. G. (2004). Rotavirus infection in adults. *The Lancet. Infectious diseases*, 4(2), 91–99.
7. World Health Organization.(2007). *Weekly Epidemiological Record*. 82(32):285-296.
8. Bernstein D. I. (2009). Rotavirus overview. *The Pediatric infectious disease journal*, 28(3 Suppl), S50–S53.
9. Kara, A., (2007). Rotavirüs ve Özellikleri. *Rotavirüs Enfeksiyonları ve Korunma*. Salman N. (Ed). Medya Tower Yayıncılık, İstanbul, Türkiye, 7-16.
10. Yasa, O., Ergüven, M., Karaca, S., Çetiner, N., Mısırlı, T., ve Akkoç, A., (2009). Yatarak İzlenen Rotavirüs Vakalarımızın Epidemiyolojik Özellikleri ve Nozokomiyal İnfeksiyon. *Çocuk Dergisi*, 9(3), 127-130.
11. Mete, E., Akelma, A. Z., Cizmeci, M. N., Bozkaya, D., & Kanburoglu, M. K. (2014). Decreased mean platelet volume in children with acute rotavirus gastroenteritis. *Platelets*, 25(1), 51–54.
12. Sayit AT, Gunbey PH, Terzi Y: Is the mean platelet volume in patients with acute cholecystitis an inflammatory marker? *J Clin Diagn Res*, 9(6):TC05-7, 2015.
13. Seker A, İncebiyık A, Küçük A, Terzi A, Yücel Y, Çiftçi R, Eser I, Özgönül A, Uzunköy A: Mean platelet volume in patients with acute and chronic cholecystitis. *Acta Med Mediterr*, 29:515- 519, 2013.
14. Temizi A, Özdemir Y, Aslan A, Bostancı MT, Atasoy G, Çaparlar MA, Albayrak Y: Role of complete blood counts parameters in diagnosis of acute cholecystitis. *Acta Medica Mediterranea*, 33:411-416, 2017.
15. Dinc B, Oskay A, Dinc SE, Bas B, Tekin S: New parameter in diagnosis of acute appendicitis: platelet distribution width. *World J Gastroenterol*, 21(6):1821-1826, 2015.
16. Fan Z, Pan J, Zhang Y, Wang Z, Zhu M, Yang B, Shi L, Jing H: Mean platelet volume and platelet distribution width as markers in the diagnosis of acute gangrenous appendicitis. *Dis Markers*, 2015:542013, 2015.
17. Öztürk ZA, Dag MS, Kuyumcu ME, Cam H, Yesil Y, Yılmaz N, Aydınli M, Kadayifci A, Kepekci Y: Could platelet indices be new biomarkers for inflammatory bowel diseases? *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 17(3):334-341, 2013.
18. Tang J, Gao X, Zhi M, Zhou HM, Zhang M, Chen HW, Yang QF, Liang ZZ: Plateletcrit: a sensitive biomarker for evaluating disease activity in Crohn's disease with low hs-CRP. *J Dig Dis*, 16(3):118-124, 2015.
19. Yılmaz Y, Kara F, Gümüşdere M, Arslan H, Üstebay S: The platelet indices in pediatric patients with acute appendicitis. *Int J Res Med Sci*, 3(6):1388-1391, 2015.
20. Ceylan B, Aslan T, Çınar A, Ruhkar Kurt A, Akkoyunlu Y: Can platelet indices be used as predictors of complication in subjects with appendicitis? *Wien Klin Wochenschr*, 128(Suppl 8):620- 625, 2016.



21. Beyazit Y, Sayilir A, Torun S, Suvak B, Yesil Y, Purnak T, Oztas E, Kurt M, Kekilli M, Ibis M: Mean platelet volume as an indicator of disease severity in patients with acute pancreatitis. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*, 36(2):162-168, 2012.
22. Narci H, Turk E, Karagulle E, Togan T, Karabulut K: The role of mean platelet volume in the diagnosis of acute appendicitis: a retrospective case-controlled study. *Iran Red Crescent Med J*, 15(12):e11934, 2013.
23. Aydogan A, Akkucuk S, Arica S, Motor S, Karakus A, Ozkan OV, Yetim I, Temiz M: The analysis of mean platelet volume and platelet distribution width levels in appendicitis. *Indian J Surg*, 77(Suppl 2):495-500, 2015.
24. Bilici S, Sekmenli T, Göksu M, Melek M, Avci V: Mean platelet volume in diagnosis of acute appendicitis in children. *Afr Health Sci*, 11(3):427-432, 2011.
25. Albayrak Y, Albayrak A, Albayrak F, Yildirim R, Aylu B, Uyanik A, Kabalar E, Güzel IC: Mean platelet volume: a new predictor in confirming acute appendicitis diagnosis. *Clin Appl Thromb Hemost*, 17(4):362-366, 2011.
26. Pogorzelska K, Kretowska A, Krawczuk-Rybak M, Sawicka-Zukowska M: Characteristics of platelet indices and their prognostic significance in selected medical condition - a systematic review. *Adv Med Sci*, 65(2):310-315, 2020.
27. Kayahan H, Akarsu M, Ozcan MA, Demir S, Ates H, Unsal B, Akpinar H: Reticulated platelet levels in patients with ulcerative colitis. *Int J Colorectal Dis*, 22(12):1429-1435, 2007.
28. Makay B, Türkyilmaz Z, Unsal E: Mean platelet volume in children with familial Mediterranean fever. *Clin Rheumatol*, 28(8):975-978, 2009
29. Tanju, C., Ekrem, G., Berksoy Emel, A., & Nur, A. (2014). Mean platelet volume as a negative marker of inflammation in children with rotavirus gastroenteritis. *Iranian journal of pediatrics*, 24(5), 617–622.
30. Guvendi B, Kara F, Findik Guvendi G, Adali Y, Toyran T, Binnetoglu K, Yagmurdu C: The effect of Hashimoto's thyroiditis on platelets in terms of the their number, size, and distribution. *Dicle Med J*, 46(2):277-281, 2019.
31. Mete E, Akelma AZ, Cizmeci MN, et al. Decreased mean platelet volume in children with acute rotavirus gastroenteritis. *Platelets*. 2013;25(1):51–4



## YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE GÖREV YAPAN SAĞLIK ÇALIŞANLARININ YENİDOĞAN AĞRISINA YÖNELİK BİLGİ DÜZEYLERİ, UYGULADIKLARI GİRİŞİMLER VE TUTUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

**Merve SELBES**

Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi

**ORCID:** 0000-0002-4731-8476

**Doç. Dr. Gülay MANAV**

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

**ORCID:** 0000-0002-3703-4197

### ÖZET

Bu araştırmada ile yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde görev yapan sağlık çalışanlarının yenidoğanın yaşadığı ağrı ile ilgili bilgi düzeylerinin, tutumlarının değerlendirilmesi aynı zamanda ünitelerde uygulanan girişimlerle ilgili çalışanların tutumlarının belirlenmesi hedeflendi. Araştırmamız karşılaştırmalı tanımlayıcı bir çalışma olup İstanbul ilinde bulunan yenidoğan yoğun bakım ünitesine sahip 3 hastanede gerçeleştirildi. Bu kuruluşlarda bulunan yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan sağlık çalışanları araştırmaya dahil edildi. Araştırmada Sağlık Çalışanlarının Yenidoğan Ağrısına Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Uyguladıkları Girişimleri Değerlendirme Anketi ve Tanımlayıcı Bilgi Formu kullanılmıştır. Sağlık Çalışanlarının Yenidoğan Ağrısına Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Uyguladıkları Girişimleri Değerlendirme Anketi'nin oluşturulmasında kapsam geğerliği analizleri kullanılmıştır. Elde edilen veriler uygun istatistiksel yöntemler ile değerlendirilmiştir. Çalışmaya üç hastaneden toplam 158 sağlık çalışanı katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması  $26.95 \pm 2.37$  olarak hesaplanmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların %92.4'ü kadın, %7.6'sı erkek olduğu tespit edilmiştir. Toplam bilgi puanı ortalaması  $6.4 \pm 1.0$  olarak hesaplanmıştır. Çalışanların çocuk sahibi olma ve çalışma yılı ile bilgi puanları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Listelenen prosedürlerde "lomber ponksiyon" en ağrılı işlemken "topuktan kan almak" daha az ağrılı bir işlem olarak saptanmıştır. Yenidoğanda analjezi kullanmama nedenleri arasında analjezi kullanılmaması gerektiğine inanma cevabı ön plana çıkmıştır. Ünitelerde görev yapan sağlık çalışanları yenidoğan ağrısını belirlemek için kan basıncında yükselme, taşıkardi ve hiperglisemi gibi fizyolojik değişimleri kullanmaktadır. Felçli yenidoğanda ağrı değerlendirmesinde de avuç içi terlemesi, hiperglisemi, ajitasyon ve hipertermi cevapları ön planda bulunmuştur. Sonuçlar doğrultusunda ünitelerde görev yapan sağlık çalışanlarının hizmet içi eğitim konularının yenidoğan ağrısı ve ağrı yönetimi konusu eklenmesi önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** yenidoğan, ağrı, sağlık çalışanı, bilgi düzeyi, tutum

## THE EVALUATION OF THE KNOWLEDGE LEVELS, THE INITIATIVES AND THE ATTITUDES OF THE HEALTH PROFESSIONALS WORKING IN THE NEWBORN INTENSIVE CARE UNIT REGARDING NEWBORN PAIN

### ABSTRACT

In this study, it was aimed to evaluate the knowledge levels, attitudes of the healthcare professionals working in the neonatal intensive care units about the pain experienced by the newborn, as well as to determine the attitudes of the employees about the interventions applied in the units. Our research is a comparative descriptive study, was carried out in 3 hospitals with neonatal intensive care units in Istanbul. Health workers working in the neonatal intensive care unit in these institutions were included in the study. In the study, the Questionnaire and Descriptive Information Form were used for the Evaluation of the Knowledge Levels of the Health Care Professionals on Neonatal Pain and the Interventions They Applied. Content validity analyzes were used in the creation of the Questionnaire for Evaluating the Knowledge Levels of Health Care Professionals for Neonatal Pain and Their Interventions. The final form of the preform was created with the pre-application and test-retest applications. The obtained data were evaluated with appropriate statistical methods. A total of 158 healthcare professionals from three hospitals participated in the study. The mean age of the participants was calculated as  $26.95 \pm 2.37$ . It was determined that 92.4% of the participants participating in the research were female and 7.6% were male. The mean total knowledge score was calculated as  $6.4 \pm 1.0$ . There was no significant relationship between the employees' having children and working years and their knowledge scores. Of the listed procedures, "lumbar puncture" was the most painful procedure, while "heel bloodletting" was the less painful procedure. Among the reasons for not using analgesia in newborns, the answer to believing that analgesia should not be used came to the fore. Health workers working in the units use physiological changes such as elevation in blood pressure, tachycardia, hyperglycemia to determine newborn pain. Palm sweating, hyperglycemia, agitation, hyperthermia responses were also found to be prominent in pain assessment in paralyzed newborns. In line with the results, it was suggested to add neonatal pain and pain management to the in-service training topics of the health workers working in the units.

**Keywords:** newborn, pain, healthcare worker, level of knowledge, attitude

### 1. GİRİŞ

Uluslararası Ağrı Çalışmaları Derneği'ne göre ağrı, "gerçek ya da potansiyel doku hasarıyla ilişkili hoş olmayan bir duyuşsal ve duygusal deneyim" olarak tanımlanmaktadır (Williams ve Manias, 2007). Ağrı beşinci yaşamsal belirti olarak tanımlanır ve sağlık uzmanlarının hastalara bakarken onları izlemesini ve yönetmesini belirtir (Sadeghi, Mohammadi, Shamshiri ve ark. 2013). Yenidoğanlarla ağrıya ilişkin yapılan bilimsel araştırmalar son



yıllarda giderek artmaktadır. Ayrıca yenidoğanların ağırlı uyaranları tespit edebildiği, işleyebildiği ve bunlara yanıt verebildiği iyi bilinmektedir (Perry, Tan, Chen ve ark. 2018).

Ağırlı uyaranların algılanmasının anatomik ve fizyolojik kaynağı, ileri derece prematürelde bile mevcuttur. Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde tedavi gören bebekler, genellikle uzun süreler boyunca sıklıkla ağrı hissederler (Bartocci, Bergqvist, Lagercrantz ve ark. 2006). Ağrı, en iyi ağrı yönetimi uygulamasını kolaylaştırmak için rutin olarak izlenmeli, değerlendirilmeli, belgelenmeli ve iletilmelidir (Herr, Coyne, Key ve ark. 2006). Hemşirelerin doğru ağrı değerlendirmesi, optimal ağrı yönetiminin temel taşıdır.

Ağrıyı değerlendirmenin birincil kaynağı mümkün olduğunda kişinin kendi ifade etmesidir (Alakan ve Ünel, 2017). Bu nedenle gerçekten ağrısını ifade edemeyip bildiremeyecek olan hastalarla bu durumu ifade etmek istemeyenler iyi ayırt edilmelidir. (Aslan-Eti, 2002). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) ağrı değerlendirmesinin karmaşıklıkları, prematüre bebeklerin ağrıyı kendi kendine bildirememesi ile daha da artmaktadır (Capolingua ve Gill, 2018).

- IASP tanımı ayrıca ağrının her zaman subjektif olduğunu ve erken yaşamdaki yaralanmayla ilgili deneyim yoluyla öğrenildiğini belirtir. Bu tanım, kendi kendine bildirimde bulunamayan ve daha önce yaralanma deneyimi olmayan yenidoğanlar düşünüldüğünde sorunludur. Bu nedenle Vincent (2005) tarafından “ağrı algısının, doku hasarı için bir sinyal sistemi olarak hizmet etmek üzere gelişimin erken dönemlerinde ortaya çıkan doğal bir yaşam kalitesi olduğu” şeklinde yeni bir tanım önerilmiştir (Van Hulle Vincent, 2005).
- Yenidoğanlarda tedavi edilmeyen ve kronik ağrı, kısa sürede iyileşmeyi geciktirebilir, yara iyileşmesini geciktirebilir, hareket kabiliyetini bozabilir, uyku bozukluklarına neden olabilir, böylece hastanede kalış süresini artırabilir ve uzun vadede davranış ve bilişsel bozukluklara, gelişimsel gerilemeye ve ağrı algısına bağlı olarak sinir sisteminin gelişimini ve olgunlaşmasını değiştirir (Nimbalkar, Dongara, Phatak ve ark. 2014).

Genellikle YYBÜ’de bakımı yapılan bu savunmasız bebekler, bakımlarının bir parçası olarak çok sayıda invaziv prosedüre tabi tutulur ve hastanede kaldıkları süre boyunca günde ortalama 10 ila 16 ağırlı prosedür deneyimlenir (Carbajal, Rousset, Danan ve ark. 2008; Evans, McCartney, Lawhon ve ark. 2005; Lago, Guadagni, Merazzi ve ark. 2005). Yenidoğanlar ayrıca, yetişkinlere göre % 30-50 daha düşük ağrı eşiğine ve daha yüksek seviyeli sinir merkezlerindeki olgunlaşmamış azalan inhibisyon işlevlerinden dolayı büyük çocuklardan daha düşük ağrı toleransına sahip olabilirler (Fitzgerald, 2005; Slater, Fabrizi, Worley ve ark. 2010). Erkendönem bebeklerde ağırlı uyaranlara erken ve uzun süre maruz kalma kalıcı değişikliklere neden olur. Örneğin bağışıklık sistemi baskılanır, kafa içi basıncı ve kardiyak aritmi artar (Gitto, Pellogrino, Manfrida ve ark. 2012; Ayazi, Bazzi, Vashani Behnam ve ark. 2017). Bebekte aşırı ve uzun süreli ağrı, beyin yapısı da dahil olmak üzere tüm ana

organ sistemlerinde olumsuz fizyolojik etkilere neden olur, hayatı tehdit edici olabilir ve uzun süreli kümülatif sonuçları olabilir.

Yenidoğanlarda ağrının yan etkiler arasında azalmış ağrı eşikleri ve ağrıya aşırı duyarlılık yer alır. Anında zararlı etkiler olarak artmış kalp hızı ve kan basıncı, kalp hızı değişkenliğinde azalma, desatürasyon ve taşipne gibi ciddi komplikasyonların insidansını arttırma görülür (Chen, Tong, Xue ve ark. 2020). Uzun süren zararlı sonuçlar, değişen ağrı duyarlılığından kalıcı nöroanatomik, davranışsal ve duygusal değişikliklere ve hatta öğrenme güçlüklerine kadar değişir (Batton, Barrington ve Wallmann, 2006; Mitchell ve Boss, 2002). Ayrıca, daha yüksek ağrılı ve invaziv prosedürlerin sıklığı, ağrının abartılı veya zayıflatılmış tepkisine yol açabilir (Agarwal, Gupta, Chaudhary ve ark. 2019).

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yatışı olan bebeklerin ünitelerde karşılaşmış oldukları ağrılı girişimler arasında; topuk delinmesi, venöz ve arteriyel damar girişimleri, perkutanöz santral venöz kateter takılması, intramuskuler ve subkutan enjeksiyonlar, nazogastrik sonda takılması, postural drenaj, sünnnet, idrar sondası takılması, trakeal entübasyon, endotrakeal aspirasyon, lomber ponksiyon (LP), göğüs tüpü takılması ve çekilmesi, pansuman değişimi, dikişlerin alınması, prematüre retinopatisi (ROP) muayenesi, lazer tedavisi gibi tıbbi yaklaşımlar ve girişimler sayılabilir (Yiğit, Ecevit ve Köroğlu, 2018).

Yoğun bakım ünitelerinde bakım alan yenidoğanlar, sağlık hizmeti sağlayıcıları tarafından yürütülen araştırmalar ve/veya tedaviler nedeniyle ağrı yaşama olasılıkları yüksektir. Yenidoğanlar, acılarını dile getiremedikleri için savunmasız bir topluluktur. Adlandırılmamış ve yanlış yönetilen ağrı sadece çocuğun rahatını etkilemekle kalmaz, aynı zamanda çocuğun hayatının sonraki bir bölümünde gelişimini ve bilişsel yeteneklerini de değiştirebilir. Bu nedenle, neonatal ağrıyı doğru bir şekilde değerlendirmek ve yönetmek tamamen bakım vericinin sorumluluğundadır. Neonatal ağrıyı değerlendirmek için bu nedenle çeşitli değerlendirme araçları kullanılmaktadır.

Bu amaçla Türkiye’de çalışmalarında kullanılan ölçekler incelendiğinde;

Bayraktar (2012) tarafında Yenidoğan Ağrı ve Rahatsızlık Ölçeği (EDİN) Türkçe diline çevrilmiştir. EDİN ölçeği ile gözleme dayalı olarak yenidoğanların kronik ağrısı değerlendirilmektedir. EDİN ölçeği ile kronik ağrı 5 alt grup ile değerlendirilmektedir. Bu 5 alt boyut ise vücut hareketleri, uyku kalitesi, yüz ifadeleri, hemşire ile iletişimin kalitesi ve bebeğin sakinleştirilebilme durumunu içerir. Yenidoğan Konfor ve Davranış Ölçeği’ nin ise Kahraman, Başbakkal ve Yalaz tarafından Türkçe geçerlik, güvenilirliği yapılmıştır. Ölçek ile yoğun bakım ünitelerinde izlenen yenidoğanların konfor, sedasyon gereksinimini ve ağrı, distres değerlendirmesinde kullanılmak için geliştirilmiş likert türü bir ölçektir (Kahraman, Başbakkal ve Yalaz, 2014).

Ceylan ve Bolışık tarafından ise ALPS-NEO Yenidoğan Ağrı Stres Değerlendirme Ölçeği’ nin Türkçe geçerlik güvenilirliği çalışılmıştır. 3’lü likert tipi bir ölçektir ve ölçümler gözlem yolu ile yapılır (Ceylan ve Bolışık, 2017).

Ölçeklerin yanı sıra yenidoğanın ağrısını değerlendirmek için sağlık kuruluşlarında da belli başlı skalalar kullanılmaktadır. Bu skalalar;

- Premature Infant Pain Profile (PIPP),
- Crying, Requires Oxygen Saturation, Increased Vital Signs, Expression, Sleeplessness (CRIES),
- Neonatal Infant Pain Scale(NIPS),
- Neonatal Pain Agitation and Sedation Scale (N-PASS),
- Neonatal Facing Coding System (NFCS),
- Pain Assessment Tool (PAT),
- Scale for Use in Newborns (SUN),
- Neonatal Pain and Discomfort Scale,(EDIN)
- Bernese Pain Scale for Neonates (BPSN) şeklinde sıralanabilmektedir.

Literatürde yenidoğana yönelik ağrı düzeyini belirleyen çalışmalara ulaşılırken araştırmacı tarafından yenidoğan servisinde çalışan sağlık çalışanlarının bilgi ve tutumlarına ilişkin çalışmalara az sayıda ulaşılmıştır. Bu araştırmada ise yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde görev yapan sağlık çalışanlarının yenidoğanın yaşadığı ağrı ile ilgili bilgi düzeylerinin, tutumlarının değerlendirilmesi aynı zamanda ünitelerde uygulanan girişimlerle ilgili çalışanların tutumlarının belirlenmesi hedeflenmiştir..

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### 2.1. Deneysel Çalışmalar

Araştırmaya ait bulgular bölümünde katılımcıların tanıtıcı özellikleri ve “Sağlık Çalışanlarının Yenidoğan Ağrısına Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Uyguladıkları Girişimleri Değerlendirme Anketi” ne verdikleri cevaplara ilişkin analizler yer almaktadır.

Katılımcıların demografik özelliklerini gösteren bulgular Tablo 2.1.’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.1. Katılımcıların demografik özellikleri dağılımı**

Değişkenler	n	%	
Yaş Ort±Ss=26.95±2.37			
Cinsiyet	Kadın	146	92.4
	Erkek	12	7.6
Hastane	a	61	38.6
	b	60	38.0
	c	37	23.4
Çocuk	Evet	27	17.1
	Hayır	131	82.9
Çalışma yılı	0-1	21	13.3
	1-5	83	52.5
	5-10	41	25.9
	10+	13	8.2
<b>Toplam</b>	<b>158</b>	<b>100.0</b>	

Katılımcıların yaş ortalaması  $26.95 \pm 2.37$  olarak hesaplanmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların 146'sı kadın 12'si ise erkek olduğu görüldü. Çocuk sahibi olma düzeylerinde ise katılımcıların 27'si (%17.1'i) evet derken 131'i (82.9'u) hayır cevabını vermiştir. Katılımcıların yenidoğan yoğun bakım ünitelerindeki çalışma yılları incelendiğinde ise 0-1 yıl arasında çalışanlar 21 kişi, 1-5 yıl arasında çalışanlar 83 kişi, 5-10 yıl arasında çalışanlar 41 kişi ve 10 yıl üzeri çalışanlar ise 13 kişi olarak belirlenmiştir.

**Tablo 2.2.Çalışanların yenidoğan ağrısına yönelik bilgiyi değerlendiren soruların yanıtları**

Sorular	Referans cevaplar	Doğru		Yanlış	
		n	%	n	%
Yenidoğanlar özellikle prematüre yenidoğanlar ağrı yaşamazlar.	<b>Yanlış</b>	0	0	<b>158</b>	<b>100</b>
Ağrıya verilen yanıt doğuştan öğrenilmez.	<b>Doğru</b>	55	34.8	<b>103</b>	<b>65.2</b>
Yenidoğanlar yetişkinlere göre daha az ağrı hissederler.	<b>Yanlış</b>	<b>148</b>	<b>93.7</b>	10	6.3
Yenidoğanlar ağrı deneyimlerini hatırlamadıkları için analjezi onlar için önemli değildir.	<b>Yanlış</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	0	0
Ağrı ile ilişkili fizyolojik stres, analjezinin yan etkilerinden daha tehlikeli olabilir.	<b>Doğru</b>	<b>149</b>	<b>94.3</b>	9	5.7
Yenidoğanlarda analjezi kullanımı çok tehlikelidir.	<b>Yanlış</b>	<b>132</b>	<b>83.5</b>	26	16.5
Yenidoğanlarda ağrı yetişkinlere göre daha hızlı azalır.	<b>Yanlış</b>	<b>113</b>	<b>71.5</b>	45	28.5
Vücut ağırlığı oranına göre yenidoğanlarda yetişkinlere oranla daha az analjezi kullanımı gerekir.	<b>Yanlış</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	0	0
Gebeliğin 26. haftasında doğanlar, ağırlı uyarıları algılamak için gerekli tüm donanıma sahiptir.	<b>Doğru</b>	<b>112</b>	<b>70.9</b>	46	29.1

Değerlendirme anketinin bilgiyi değerlendiren bölümünde Akuma ve Jordan (2011) in yapmış olduğu çalışmada bulunan referans cevaplar ile katılımcıların vermiş olduğu yanıtlar değerlendirilmiştir. “Yenidoğanlar özellikle prematüre yenidoğanlar ağrı yaşamazlar” ifadesi referans cevapta “yanlış” olarak belirtilmiştir. Yapmış olduğumuz çalışmada ise katılımcıların tamamı “yanlış” ifadesini seçerek doğru yanıt vermiştir. “Ağrıya verilen yanıt doğuştan öğrenilmez” ifadesi referans cevapta “doğru” olarak belirtilmiştir. Çalışmamızda katılımcıların 55'i (%34.8) “doğru” cevabını, 103'ü ise “yanlış” cevabını vermiştir. “Yenidoğanlar yetişkinlere göre daha az ağrı hissederler” ifadesi referans cevapta “yanlış” olarak belirtilmiştir. Çalışmamızda ise katılımcıların 148'i “doğru” yanıtını vermiştir. “Yenidoğanlar ağrı deneyimlerini hatırlamadıkları için analjezi onlar için önemli değildir” ifadesi için referans cevap “yanlış” olarak belirtilirken çalışmamızda katılımcıların tamamı “doğru” yanıtını vermiştir. “Ağrı ile ilişkili fizyolojik stres, analjezinin yan etkilerinden daha tehlikeli olabilir” ifadesi referans cevapta “doğru” olarak belirtilmiştir. Çalışmamızda ise katılımcıların 149'u “doğru” yanıtını vermiştir. “Yenidoğanlarda analjezi kullanımı çok tehlikelidir” ifadesi referans cevapta “yanlış” olarak ifade edilirken çalışmamızda katılımcıların 132'si “doğru”, 26'si ise “yanlış” cevabını vermiştir. “Yenidoğanlarda ağrı yetişkinlere göre daha hızlı azalır” ifadesinde referans cevap “yanlış” iken çalışmamızda katılımcıların 113'ü “doğru” cevabını verirken 45'i “yanlış” cevabını vermiştir. “Vücut ağırlığı oranına göre yenidoğanlarda yetişkinlere oranla daha az analjezi kullanımı gerekir” ifadesi için referans

yanıt “yanlış” olarak belirtilmiştir ancak çalışmamızda katılımcıların tamamı “doğru” yanıtını vermiştir. Son olarak “gebeliğin 26. haftasında doğanlar, ağırlı uyarıları algılamak için gerekli tüm donanıma sahiptir” ifadesi için referans yanıt “doğru” olarak belirtilmiştir. Çalışmamızda ise katılımcıların 112’si “doğru” , 46’sı ise “yanlış” cevabını vermiştir.

**Tablo 2.3. Çalışanların yenidoğan ağrısına yönelik bilgi puan ortalamalarının sosyo-demografik ve çalışma özellikleri ile karşılaştırılması**

Özellikler	Bilgi puan ortalaması ort±ss
<b>Cinsiyet</b>	
Kadın	6.5±1.0
Erkek	6.2±1.0
<b>Test ve p değeri</b>	<b>U=754.000 p=0.40</b>
<b>Çocuk sahibi olma</b>	
Evet	6.6±0.7
Hayır	6.4±1.0
<b>Test ve p değeri</b>	<b>U=1527.000 p=0.241</b>
<b>Çalışma yılı</b>	
0-1	6.0±0.5
1-5	6.6±0.9
5-10	6.5±1.2
10 ve üzeri	6.0±0.9
<b>Test ve p değeri</b>	<b>KW=6.016 p=0.111</b>
<b>Toplam bilgi puanı</b>	<b>6.4±1.0</b>

Çalışanların yenidoğanda ağrıya yönelik bilgi puan ortalamalarının sosyo-demografik ve çalışma özellikleri ile karşılaştırılması Tablo 2.3’ te verilmiştir.

Toplam bilgi puanı ortalaması 6.4±1.0’dır. Kadın çalışanların bilgi puanı ortalaması 6.5±1.0, erkek çalışanların 6.2±1.0’dır (p>0.05). Çalışanların çocuk sahibi olma ve çalışma yılı ile bilgi puanları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Tablo 2.4.’te yenidoğan gruplarının haftalarına göre ağrı algılama düzeyleri incelenmiştir.

**Tablo 2.4. Yenidoğan gruplarının ağrı algılama düzeylerinin değerlendirilmesi**

	Evet		Hayır	
	N	%	n	%
<28 hafta	148	93.7	10	6.3
28-36 hafta	158	100	0	0
37 hafta-Term	158	100	0	0
Term-28günlük	158	100	0	0

Yenidoğan gruplarının ağrı algılama düzeyleri incelendiğinde <28 hafta yenidoğan grubu için katılımcıların 148’i (93.7’si) ağrı hisseder yanıtını verirken aynı yenidoğan grubu için katılımcıların 10’u (%6.3’ü) ağrı hissetmez yanıtını vermiştir. Diğer üç yenidoğan grubu içinse katılımcıların tamamı ağrı hisseder yanıtını vermiştir.



Tablo 2.5.'te yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde uygulanan girişimlerin ağrı dereceleri karşılaştırılmıştır.

**Tablo 2.5. Uygulanan girişimlerin ağrı derecelerinin karşılaştırılması**

Prosedür	Ort	Ss	Min-Maks
Puanlama (0 – 10)			
Topuktan kan almak	7.82	2.44	3.00-10.0
Damar yolu açmak	8.51	1.74	5.00-10.0
Lomber ponksiyon	<b>9.43</b>	0.78	8.00-10.0
Entübasyon	9.23	1.52	6.00-10.0
Arterden kan almak	8.41	1.73	4.00-10.0
Kateter takmak	8.51	1.64	5.00-10.0
Göğüs tüpü	9.39	1.68	4.00-10.0

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde uygulanan prosedürlerin ağrı derecelerinin katılımcılar tarafından puanlanması istenmiştir. Prosedürlerde “lomber ponksiyon” prosedürü 9.43 puan ile en ağırlı işlem olarak belirtildi. Uygulamalar arasında “topuktan kan almak” prosedürü ise 7.82 puan ile diğer uygulamalara göre daha az ağırlı işlem olarak ifade edildi.

**Tablo 2.9. Ünitelerin yönetimi ve eğitim ile ilgili soruların değerlendirilmesi**

		n	%
Ünitenizde yenidoğanlar arasında kullanılan ağrı değerlendirme aracı var mı?	Evet	<b>158</b>	<b>100</b>
	Hayır	0	0
Prosedürler arasında ünitenizde aşırı ilaç tedavisi hakkında endişeleniyor musunuz?	Evet	70	44.3
	Hayır	<b>88</b>	<b>55.7</b>
Prosedürler arasında ünitenizde yetersiz ilaç tedavisi hakkında endişeleniyor musunuz?	Evet	<b>119</b>	<b>75.3</b>
	Hayır	39	24.7
YDYB ünitesinde göreve başlamadan önce neoatal ağrı, analjezi konusunda eğitim aldınız mı?	Evet	<b>80</b>	<b>50.6</b>
	Hayır	78	49.4
Şuan ki görevinizde neonatal ağrı, analjezi eğitimi aldınız mı?	Evet	<b>89</b>	<b>56.3</b>
	Hayır	69	43.7
Ünitenizde neonatal ağrı yönetimi politikası var mı?	Evet	<b>101</b>	<b>63.9</b>
	Hayır	11	7
	Bilmiyorum	46	29.1
Ünitenizde sümköz ne sıklıkla kullanılır?	Çoğunlukla	18	11.4
	Sıklıkla	11	7
	Nadiren	<b>108</b>	<b>68.4</b>
	Asla	21	13.3

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin yönetim ve eğitim ile ilgili soruların değerlendirilmesi incelendiğinde; “Ünitenizde yenidoğanlar arasında kullanılan ağrı değerlendirme aracı var mı?” ifadesi için katılımcıların tamamı (%100) “evet” yanıtını vermiştir. “Prosedürler arasında ünitenizde aşırı ilaç tedavisi hakkında endişeleniyor musunuz?” ifadesi için katılımcıların 88’i (%55.7) “hayır” yanıtını verdi. “Prosedürler arasında ünitenizde yetersiz ilaç tedavisi hakkında endişeleniyor musunuz?” ifadesi için 119 kişi (%75.3) “evet” yanıtını vermiştir.



“YDYB ünitesinde göreve başlamadan önce neoatal ağrı, analjezi konusunda eğitim aldınız mı?” ifadesi için katılımcıların 80 kişisi (%50.6) “evet” yanıtını vermiştir. “Şuan ki görevinizde neonatal ağrı, analjezi eğitimi aldınız mı?” ifadesi için ise katılımcıların 89’u (%56.3) “evet” yanıtını vermiştir. “Ünitenizde neonatal ağrı yönetimi politikası var mı?” ifadesi için katılımcılardan 101 kişi (%63.9) “evet” yanıtını verirken 46 kişi (%29.1) “bilmiyorum” yanıtını verdi. Son ifade olan “Ünitenizde sükröz ne sıklıkla kullanılır?” için ise katılımcılardan 108 kişi “nadiren” yanıtını vermiştir.

### 3. SONUÇ

Yapılan çalışma sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- “Bir yetişkinde analjezi kullanımını gerektiren stresli bir deneyime maruz kalan bir yenidoğanda analjezi kullanılmamanın nedenleri nelerdir?” sorusu yöneltildiğinde ise katılımcıların %5’i “iletişim yetersizliği”, %37.9’u ise “analjezi kullanılmaması gerektiğine inanma” yanıtlarını verdi.
- Sağlık çalışanları yenidoğanın ağrı ve stres durumunu belirlemek için kan basıncında yükselme, taşikardi, hiperglisemi cevaplarının yanı sıra kaçınma hareketlerini gözlemlene ve bebeğin ağlaması yanıtlarını verdi.
- “Felçli yenidoğanda ağrıyı nasıl değerlendirirsiniz?” sorusu sorulduğunda katılımcılar avuç içi terlemesi, beslenme intoleransı, hiperglisemi, ajitasyon ve hipertermi yanıtını verdi.
- Sağlık çalışanlarının sık kullandıkları farmakolojik ajanlar sorulduğunda parasetamol ön plana çıkmaktadır. Diğer farmakolojik ajanlar da fentanil sitrat, midazolam, ketamin hidroklorür ve parasetamol+fenobarbital şeklinde sıralanmıştır.
- Katılımcıların sükröz kullanma endişeleri olarak hiperglisemi ve aspirasyon korkusu öne çıkmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda

- Sağlık çalışanlarının lisans ve lisansüstü eğitimleri sırasında yenidoğanın yaşadığı ağrı ile ilgili eğitim konularının artırılması,
- Ünitelerde görev yapan sağlık çalışanlarının hizmet içi eğitim konularının yenidoğan ağrısı ve ağrı yönetimi konusu eklenmeli,
- Uygulanan eğitimlerin sürdürülebilir şekilde devam etmesi önerilmektedir.

### KAYNAKÇA

- Agarwal A, Gupta N, Chaudhary R, Upadhyay A, Dubey A (2019). Repeated painful stimuli may affect pain response in neonates of more than 34 weeks post-conceptional age: A case control study. Sri Lanka Journal of Child Health. 48(3).251-255. DOI: [10.4038/sljch.v48i3.8761](https://doi.org/10.4038/sljch.v48i3.8761)
- Alakan Ş Y, Ünal E (2017). Yoğun bakım hemşireliğinde ağrı değerlendirilmesi ve ağrı yönetimi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 4(2), 12-29. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/377042>
- Eti-Aslan F (2002). Ağrı değerlendirme yöntemleri, C.U. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 6(1); 9-16.

- Ayazi M, Bazzi A, Vashani Behnam H, Reyhani T, Boskabadi H (2017). Effect of ear protector on heart rate and pain due to intravenous sampling in premature infants. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 19(9) 13-19. Erişim adresi: <https://jbums.org/article-1-6616-en.html>
- Batton G, Barrington J, Wallman C (2006). Prevention and management of pain in the neonate: An update *Paediatrics*, 118(5). 2231-2241. DOI: [10.1542/peds.2006-2277](https://doi.org/10.1542/peds.2006-2277)
- Carbajal R, Rousset A, Danan C, Coquery S, Nolent P, Ducrocq S, Saizou C, Lapillone A, Granier M, Durand P, Lenclen R, Coursol A, Hubert P, Blanquat S L, Boëlle Y P, Annequin D, Cimerman P, Anand S J K, Bréart G (2008). Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. *JAMA*. 300(1):60–70. DOI: [10.1001/jama.300.1.60](https://doi.org/10.1001/jama.300.1.60).
- Capolingua M, Gill J F (2018). Neonatal nurses' self-reported practices, knowledge and attitudes toward premature infant pain assessment and management. *Journal of Neonatal Nursing*. 24(4). 218-224. DOI: [10.1016/j.jnn.2018.03.002](https://doi.org/10.1016/j.jnn.2018.03.002).
- Ceylan S S, Bolşık B (2017). Yenidoğan bebeklerde ALPS-Neo ağrı ve stres değerlendirme ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Pamukkale Tıp Dergisi*. 10(1), 45-52. DOI: [10.5505/ptd.2017.07769](https://doi.org/10.5505/ptd.2017.07769)
- Chen Y, Tong Y, Xue Z, Cheng Y, Li X (2020). Evaluation of the reliability and validity of the behavioral indicators of infant pain scale in Chinese neonates. *Pain Management Nursing*. 21(5). 456-461. DOI: [10.1016/j.pmn.2020.01.001](https://doi.org/10.1016/j.pmn.2020.01.001).
- Evans, C, McCartney M, Lawhon G, Galloway J (2005). Longitudinal comparison of preterm pain responses to repeated heelsticks. *Pediatric Nursing*. 31(3). 216-221. Erişim Adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16075480/>
- Fitzgerald M (2005). The development of nociceptive circuits. *Nat Rev Neurosci*. 6(7):507-20. DOI: [10.1038/nrn1701](https://doi.org/10.1038/nrn1701). PMID: 15995722
- Gitto E, Pellegrino S, Manfrida M, Aversa S, Trimarchi G, Barberi I, Reiter RJ (2012). Stress response and procedural pain in the preterm newborn: the role of pharmacological and non-pharmacological treatments. *Eur J Pediatr*. 171(6):927-33. DOI: [10.1007/s00431-011-1655-7](https://doi.org/10.1007/s00431-011-1655-7).
- Herr K, Coyne J P, Key T, Manworren R, McCaffery M, Merkel S, Pelosi-Kelly J, Wild L (2006). Pain assessment in the nonverbal patient: position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*. 7(2) 44-52. DOI: [10.1016/j.pmn.2006.02.003](https://doi.org/10.1016/j.pmn.2006.02.003)
- Kahraman A, Başbakkal Z, Yalaz M (2014). Yenidoğan konfor davranış ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 1-11. DOI: [10.17371/UHD.2014210143](https://doi.org/10.17371/UHD.2014210143)
- Lago P, Guadagni A, Merazzi D, Ancora G, Bellieni CV, Cavazza A (2005). Pain study group of the Italian society of neonatology. Pain management in the neonatal intensive care unit: a national survey in Italy. *Paediatr Anaesth*. 15(11):925-31. DOI: [10.1111/j.1460-9592.2005.01688.x](https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2005.01688.x).
- Mitchell A, Boss B J (2002). Adverse effects of pain on the nervous systems of newborns and young children: a review of the literature. *The Journal of neuroscience nursing : journal of the American Association of Neuroscience Nurses*, 34(5), 228–236. DOI: [10.1097/01376517-200210000-00002](https://doi.org/10.1097/01376517-200210000-00002)
- Nimbalkar S, Dongara A, Phatak G, Nimbalkar M (2014). Knowledge and attitudes regarding neonatal pain among nursing staff of pediatric department: an Indian experience. *Pain Management Nursing*. 15(1). 69-75. DOI: [10.1016/j.pmn.2012.06.005](https://doi.org/10.1016/j.pmn.2012.06.005)
- Perry M, Tan Z, Chen J, Weidig T, Xu W, Cong X S (2018). Neonatal pain: perceptions and current practice. *Critical care nursing clinics of North America*, 30(4), 549–561. DOI: [10.1016/j.cnc.2018.07.013](https://doi.org/10.1016/j.cnc.2018.07.013)
- Sadeghi T, Mohammadi N, Shamshiri M, Bagherzadeh R, Hossinkhani N (2013). Effect of distraction on children's pain during intravenous catheter insertion. *Journal for specialists in pediatric nursing : JSPN*, 18(2), 109–114. DOI: [10.1111/jspn.12018](https://doi.org/10.1111/jspn.12018)
- Slater R, Fabrizi L, Worley A, Meek J, Boyd S, Fitzgerald M (2010). Premature infants display increased noxious-evoked neuronal activity in the brain compared to healthy age-matched term-born infants. *NeuroImage*, 52(2), 583–589. DOI: [10.1016/j.neuroimage.2010.04.253](https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.04.253)
- Van Hulle Vincent C. (2005). Nurses' knowledge, attitudes, and practices: Regarding children's pain. *MCN The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 30(3), 177–183.
- Williams A, Manias E (2007). A structured literature review of pain assessment and management of patients with chronic kidney disease. *Journal of Clinical Nursing*. 17(1) 69-81. DOI: [10.1111/j.1365-2702.2007.01994.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2007.01994.x)
- Yiğit Ş, Ecevit A, Köroğlu A Ö (2018). Türk neonatoloji derneği yenidoğan döneminde ağrı ve tedavisi rehberi. *Türk Pediatri Arşivi*. 53(Suppl 1): s161-171. DOI: [10.5152/TurkPediatriArs.2018.01802](https://doi.org/10.5152/TurkPediatriArs.2018.01802)

## SÜRDÜRÜLEBİLİR TEKSTİL ÜRETİMİ VE TASARIMINDA FİLLSENS İPLİĞİNİN KULLANIMI

Feryal YILDIZ

Ay Marka Tasarım Merkezi Yönetimi

### Özet

Tekstil sektörü hem üretimin hem de tüketimin hızla geliştiği bir sektördür. Küreselleşen tekstil pazarında marka ve marka değerini yaratmak, sürdürmek ve geliştirmek işletmeler arasında güçlü bir rekabet oluşturmuştur. Çevre dostu, doğaya saygı yaklaşımlarının artmasıyla birlikte bu rekabetlerin arasında sürdürülebilirlik çok güçlü bir etki yaratmaktadır. Sürdürülebilirlik tüketicinin günümüzdeki ihtiyaçlarını karşılarken gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama imkânlarını elinden almadan ilerleyebilme sürecidir.

Günümüzde firmalar hem kar elde etmek hem de tüketicilere ürün/hizmet sunabilmek amacı ile müşteri memnuniyetini ve sürdürülebilirliğini sağlamak için çeşitli stratejiler geliştirmektedir. Bu stratejiler arasında çevreci olmak, doğaya saygı duymak üzere tekstil üreticileri sürdürülebilir liflere ihtiyaç duyarak yeni bir inovasyon ile Türk tekstil sektöründe Fillsens markası ile tamamen sürdürülebilir bir teknoloji ile üretilen inovatif iplik geliştirilmiştir. İpliğin üretim sürecinde ekolojik ayak izlerini ölçülmesinde çevresel kayıp ve kazanımlar analiz edilmiş, çevresel etki %30 oranında azaltılmıştır. Lyocell'den doğan bu lif başta okalipütüs olmak üzere bitkilerden üretilir, geri dönüştürülebilir ve biyolojik olarak parçalanabilir, yaş mukavemeti sentetik liflere benzer, kuru ve ıslak dayanımı konvansiyonel selülozik liflerin 2 katıdır. Bu ipliğin kumaşa getirdiği özellikler ipeksi dokunuş, kullanıcıda bıraktığı serin his, yumuşaklık, yıkanabilir, kolay kullanımdır.

Bu çalışmada tamamen doğal kaynaklara saygılı, çevreci bir teknoloji ile üretilen sürdürülebilir Fillsens lifi kullanılarak tasarım çalışması yapılmıştır. Dokuma konstrüksiyonu ile tasarlanan ürünler bluz, etek, pantolon, ceket, elbise, gömlek, short ve sweatshirt ürün grupları ile dünyada sürdürülebilir liflere odaklanarak daha bilinçli bir tüketici grubu yaratmak için etik moda irdelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilirlik, Fillsens lifi, Biobozunur.

### USE OF FILLSENS YARN IN SUSTAINABLE TEXTILE PRODUCTION AND DESIGN

#### ABSTRACT

The textile sector is a sector where both production and consumption are developing rapidly. Creating, maintaining and developing brand and brand value in the globalized textile market has created a strong competition between enterprises. With the increase of environmentally friendly and respect for nature approaches, sustainability has a very strong impact among these competitions. Sustainability is the process of being able to move forward without taking away the opportunities to meet the needs of future generations while meeting the needs of the consumer today.

Today, companies develop various strategies to ensure customer satisfaction and sustainability in order to both profit and provide products/services to consumers. Among these strategies, innovative yarn produced with a completely sustainable technology has been developed with fillsens brand in the Turkish textile sector with a new innovation by textile manufacturers needing sustainable fibers to be environmentally friendly and respect nature. Environmental losses and gains were analyzed and the environmental impact was reduced by 30% in measuring ecological footprints in the production process of yarn. This fiber born from Lyocell is produced from plants, especially eucalyptus, recyclable and biodegradable, wet strength is similar to synthetic fibers, its dry and wet strength is 2 times that of conventional cellulosic fibers. The features that this yarn brings to the fabric create silky touch, cool feeling, softness, washable, moisture wicking quick dry.

In this study, design work was carried out using sustainable Fillsens fiber produced with an environmentally friendly technology that respects all natural resources. Products designed with woven construction are ethical fashion to create a more conscious consumer group by focusing on sustainable fibers in the world with blouse, skirt, pants, jacket, dress, shirt, short and sweatshirt product groups.

**Keywords:** Sustainability, Fillsens fiber, Biodegradable.

## GİRİŞ

Küresel ısınmayla birlikte gelecek nesile yaşanabilir bir ekosistem bırakabilme kaygısıyla birlikte birçok sektörde bilimsel bulgulara odaklanılmış, organik, ekolojik tasarım, karbon ayak izi, Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi-YDD (Life Cycle Assessment LCA), Sürdürülebilir Tasarım (Design for Sustainability-D4S) konuları gündeme gelmiştir. (İşmal ve Yıldırım, 2012:9-13). Tekstil sektörü de hem üretimin hem de tüketimin hızla geliştiği bir sektördür. Bu da beraberinde “Fast Fashion” dediğimiz moda algısını pazara sokmuştur. Hızlı moda ürünün tasarımından mağazaya kadar olan süreçleri minimize ederek tüketicinin ihtiyaçlarına anında cevap verebilen bir akımdır. Bu akımın nedeni de kısa sürede ve düşük fiyat ile trendleri yakalayıp tüketicinin belirsiz taleplerine hızla hitap etmektir. Hızlı moda pazarda tüketicinin talep ve ihtiyaçlarını karşılarsa da bu durum kaynakların çabuk tükenmesini de beraberinde getirmektedir. Hızlı moda hem üreticilere hem de tüketicilere sosyal, ekonomik ve çevresel sorumluluklar vermektedir.

Sürdürülebilirlik tüketicinin günümüzdeki ihtiyaçlarını karşılarken gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama imkânlarını elinden almadan ilerleyebilme sürecidir. Moda sektörü petrolden sonra çevreye en çok zarar veren, kimyasal atıkların ve su tüketiminin de en çok olduğu sektördür. Bu nedenle tasarımcılar, üreticiler ve tüketiciler bu bilinç ile ilerlemelidirler. Ürün kullanımının ömrünün uzatılması bilinciyle hareket etmelidirler.

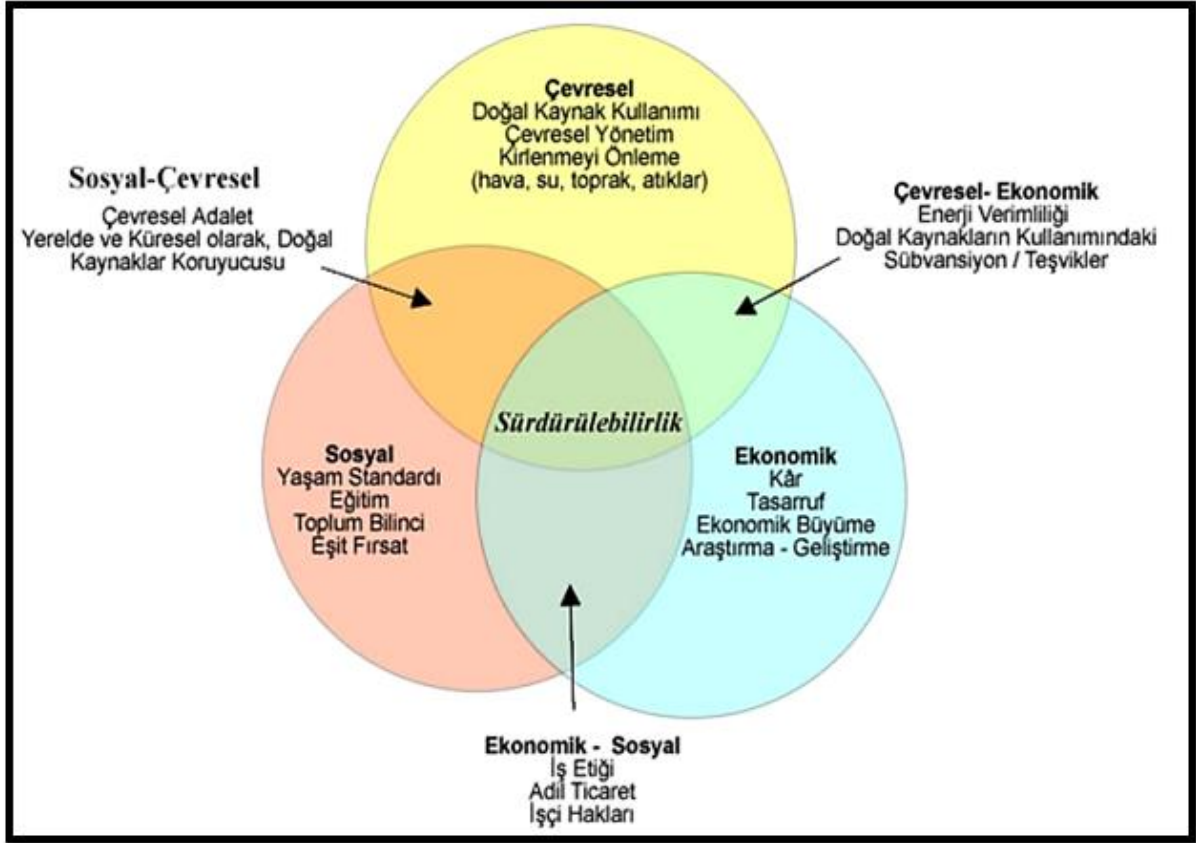
Günümüzde pek çok ünlü marka kendi üretimini yapmıyor, Çin, Bangladeş, Hindistan gibi Asya ülkelerinde üretiyor. Ancak üreticini tüm tedarik zincirinden de sorumlu olması gerekiyor. Tekstil üretiminde ham maddeden (pamuk, polyester vb.), iplik üretimi, kumaş üretimi, boyama, dikim gibi aşamalardan geçerek ürün

şeklini alıyor. Markalar satış, pazarlama, reklam faaliyetleri üzerine yoğunlaşıyorlar ancak ucuz üretimin arkasında ucuz iş gücü bulunmaktadır. Moda markaları da özellikle bu olumsuz şartlardan dolayı gün geçtikçe bilinçlenen tüketicinin tepkisini tepki almıştır. Bu nedenle markalar hem sosyal hem çevresel hem de ekonomik sorumluluklar çerçevesinde denetim mekanizmaları geliştirmiştir. Bu denetim mekanizmaları üretimin tüm aşamalarındaki tekstil hammaddeleri, ara ve son ürünün test sistemleridir. Amaç; insan hayatının ve çevrenin, kimyasalların ortaya çıkarabileceği risklerden korumak, zararlı maddeleri olmayan ürünler sağlamaktır.

Günümüzde firmalar hem kar elde etmek hem de tüketicilere ürün/hizmet sunabilmek amacı ile müşteri memnuniyetini ve sürdürülebilirliğini sağlamak için çeşitli stratejiler geliştirmektedir. Rekabet, işletmeleri ayakta kalma ve büyüme yolunda yeni süreç ve yöntemler geliştirmeye itmiştir. Yılmazipek firmasının geliştirdiği Fillsens ipliği de bu gelişmelere ayak uydurularak sağlanan, enerji ve işçilik maliyetlerinin azaltılmasını, kimyasal maliyetlerin düşürülmesini, mevcut proses zamanının kaliteyi değiştirmeden kısaltarak verimli bir şekilde üretim yapılmasını sağlamış; hammaddesi lyocell elyafı olan, huş ağacı, okaliptüs ve kavak gibi bitkilerin odun hamuru selülozundan yaş veya kuru jet çekim yöntemiyle elde edilen rejenere selülozik bir iplik haline getirmiştir. Fillsens ipliği son derece yumuşak, sıvıyı emici bir yapıdadır. En önemli karakterize özellikleri; pamuktan daha fazla emici özelliğe sahip, ipekten daha yumuşak ve ketenden daha serin tutmasıdır. Yapısı gereği nefes alabilen bir kumaştır. Yüzeyinde bulunan binlerce mikroskobik kanallar sayesinde vücudumuzdaki teri önce emer, daha sonra havaya bırakarak, rahat ve kuru kalmamızı sağlar. Nemi çok iyi transfer eder ve vücudun terlemesi durumunda dahi rahatsızlık hissine neden olmaz.

Bu çalışmada Yılmazipek ile Ay Marka Mağazacılık A.Ş işbirliğinde Network markası için Fillsens ipliği ile hazırlanan dokuma konstrüksiyonlu tasarımlarda bluz, etek, pantolon, ceket, elbise, gömlek, short ve sweatshirt ürün grupları ile dünyada sürdürülebilir liflere odaklanarak daha bilinçli bir tüketici grubu yaratmak için etik moda çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada amaç, daha sürdürülebilir bir geleceği yeni nesile bırakmak, gün geçtikçe bilinçlenen, ürün içerikleri ve sosyal sorumluluk konularına hakim olan bir tüketici kitlesine hitap edebilmektir.





Şekil 1.1. Sürdürülebilirlik

### 1. Sürdürülebilir Tasarımda Kullanılan Liflerin Önemi

Tekstil ürünlerinin temel maddesi lifdir. Bununla birlikte temel hammadde olan lifin rolü büyüktür. Üretimde, tasarımdan insan, çevre, ekonomiklik gibi durumlara kadar geniş bir etkiye sahiptir. Değerlendirmelere bakıldığında bir tasarımda kullanılacak lifin seçimi tasarıma uygunluğu önemliken, çevre, ekonomi ve insan sağlığı alanında önem arz etmektedir. (Fletcher, 2014, s. 7-9).

Giyim endüstrisinde yün, pamuk, keten gibi doğal lifler ilkçağlarda kullanılan liflerdi, kimya endüstrisinin de gelişmesiyle polyester, poliamid gibi sentetik liflerden yararlanılmaya başlanmıştır. Doğal lifler ve sentetik liflerin sürdürülebilirlik konusunda birbirlerine göre olumlu- olumsuz yönleri vardır. 1 kg pamuk üretiminde kuraklık, erozyon, su kirliliği ve üretimde kullanılan pestisit ilaçlarını temizlemek için tüketilen su miktarı 20.000 L'dir. Sentetik liflerin ise doğal liflere göre daha ucuzdur ancak karsinojen içerikli olmaları ve her yıkamada yüz binlerce plastik mikrofiberin su kaynaklarına sızdığı belirtilmektedir. (Pinnock, 2019).

Doğal liflerin uzun, maliyetli ve üretim esnasında kullanılan su ve enerji tüketiminin fazla olması dezavantajları ile sentetik liflere yönelim artsa da sürdürülebilirlik adına bilinçlenmenin artmasıyla alternatif arayışlarının artması gündeme gelmiştir.



Network markası bu bilinç ile proses süreleri, su tüketimi, kimyasal kullanımlar gibi üretim sürecinde sürdürülebilirliği sağlayan ipliklere odaklanarak etik moda anlayışı ile tasarımlar yapmaktadır.

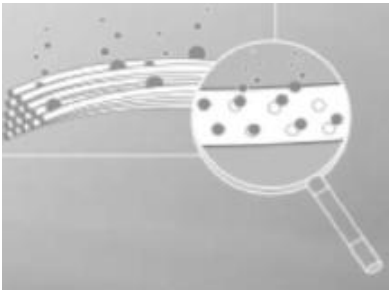
## 2. Fillsens Üretim Aşamaları

Fillsens; üretiminde özel bir yöntemle geliştirilen, %99,5 geri dönüştürülebilir solvent kullanılarak elde edilen, %100 atıksız bir üretim şekliyle doğa dostu bir iplik türüdür. Üretim sırasında gereksiz ve iyileştirme yapılması gereken adımlar tespit edilmiş ve kimyasal analiz sonuçlarına göre belirlenerek üretim süresi %35 azaltılmıştır. Enzim adımları incelenerek enzim aktivasyonunun optimum ve tamamen yok olduğu sıcaklık ve pH değerleri incelenerek adımlar birleştirilip %34 su tasarrufu sağlanmıştır. %52,3 kimyasal maliyet tasarrufu, tuşe ve apre kimyasallarından %71 maliyet sağlanarak elde edilmiştir.



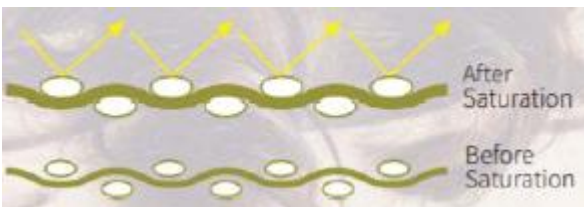
Şekil 2.1 Fillsens Hammaddesi ve Üretimi

Fillsens filamentleri kılcal bir yapıya sahiptir. Böylece su emilimi kolayca sağlanır. Filament yapısı Şekil 2.2'deki gibidir.



Şekil 2.2. Fillsens Filament yapısı

Fillsens nemli olduğunda %30 oranında şişer, kurduğunda orijinal formuna geri döner. Bu özelliği filamentler arasında boşluk olduğunu göstermektedir. Şekil 2.3'te görülmektedir.



Şekil 2.3. Fillsens Su Doygunluğu

Lyocell'den doğan bu lif başta okaliptüs olmak üzere bitkilerden üretilir, geri dönüştürülebilir ve biyolojik olarak parçalanabilir, yaş mukavemeti sentetik liflere benzer, kuru ve ıslak dayanımı konvansiyonel selülozik liflerin 2 katıdır. Bu değerler Tablo 2.1'de verilmiştir.

**Tablo 2.1.** Fillsens iplik özelliklerinin diğer lifler ile karşılaştırılması.

Propertis	fillsens	Rayon	Cupro	Polynosic	Acetate	Polyster	Cotton
Dry Tenacity(g/d)	4,3~4.8	2.5~2.9	1.8~2.8	3.8~4.1	1.1~1.6	4.8-6.0	2.4-2.9
Wet Tenacity(g/d)	3.9-4.3	1.1-1.7	1.1-1.8	2.1-2.4	0.8-1.1	4.8-6.0	3.1-3.6
Water Retention(%)	75	90	85	70	25	3	50

### 3. Fillsens İpliğinin Önemi Ve Avantajları

90 yıllık kumaş üretimi yapan Yılmazipek yeniliklerin öncüsü olmasının yanı sıra çevresel, insan sağlığı ve ekonomikliği bir seçim olmasının yanı sıra sürdürülebilirliği bir görev olarak görmektedir. Biyolojik olarak parçalanabilen, Orman Yönetim Konseyi (FCS) tarafından belgelenmiş. Bu bakış açısıyla yola çıkan Yılmazipek ürettiği Fillsens ipliğinin kumaşa getirdiği özellikler ipeksi dokunuş, kullanıcıda bıraktığı serin his, yumuşaklık, hafiflik esneklik yanı sıra yıkandıktan sonra parlaklığını kaybetmemesi, düşük yıkama çekmelerine sahip olması, dayanıklı, kolay deforme olmaması tüketiciye kolay kullanım sağlamaktadır. Oeko-Tex sertifikalı olan bu iplik için Yılmazipek ipliğin özelliklerini tüketiciye sunmak üzere özel kartlar da geliştirerek sosyal sorumluluk, çevreci ve ekonomik yönlerini tüketicilere ulaştırmayı sağlamaktadır. Şekil 3.1'de verilmiştir.



**Şekil 3.1** Fillsens Özel Kartı

### 4. Fillsens İpliği İle Üretilen Network Ürünleri

Tekstilde sürdürülebilirlik günümüzde tasarımlara yansırken çevreye, insana karşı bir görev olması esas alınmaktadır. Network markası bu tasarımları sağlarken insan sağlığına, üretimin çevresel etkilerine ve

ekonomikliğe değinen bir marka olma yolunda ilerlemektedir. Rakip markaların çokluğu, fast fashion kavramı, tüketicinin bilinçlenmesi, tüketicinin çabuk gelişen trendlere dijital ortamda ulaşabilir olmasıyla birlikte Network markası tasarımlarında sürdürülebilir liflere yönelmiştir. Network, tasarım hikayesine ve müşteriye kolaylık sağlamasına yönelik; Türk tekstil sektöründe Fillsens markası ile tamamen sürdürülebilir bir teknoloji ile üretilen inovatif iplik seçmiştir. FillsensXNetwork işbirliği ile çevreye ve insana katlı sağlamak amacıyla üretilen Network ürünleri bluz, elbise, gömlek, ceket, short, pantolon ve sweatshirt ürün gruplarından oluşmaktadır. Bu ürünlerde kullanılan Fillsens ipliği ile ürünlere antistatik özelliği ile tüketicinin cildinde biriken statik elektriği topraklayarak boşaltmasını sağlamakta, antibakteriyel özelliği ile mikro organizmaların neden olduğu olumsuzlukları ortadan kaldırmakta, yaz ve kış aylarında giyilebilirliği ile 4 mevsim kullanıma açıklık sağlamakta, ipeksi tutumu ve dökümlü olmasıyla tüketicide olumlu bir his bırakmaktadır.



**Görsel 1.** FillsensXNetwork Bluz



**Görsel 2.** FillsensXNetwork Ceket



**Görsel 3.** FillsensXNetwork Elbise



**Görsel 4.** FillsensXNetwork Gömlek



**Görsel 5.** FillsensXNetwork Pantolon ve Short

## SONUÇ

Günümüzde hazır giyim sektöründe çok fazla seçenek ve pazarlama iletişim aracı bulunmaktadır. Tekstil sektörü küresel bir pazardır. Bu nedenle firmalar marka değerlerini koruyabilmek ve pazarda kalabilmek için çeşitli stratejiler uygulamaktadır. Ancak bir süre sonra bu stratejiler tüketici gözünde artık gündemini kaybetmekte ve inandırıcılığını yitirebilmektedir. Bu nedenle markalar tek bir strateji ile ilerlemeksizin pazarda kendini geliştirmeli ve güncel kalmalıdır. Birçok alanda olduğu gibi tekstil sektöründe sürdürülebilirliği sağlamak için yeni yaklaşımlar ortaya çıkmaktadır. Bunlar; su ve enerji tüketiminin azaltılması, proses sürelerinin kısaltılması, kimyasal kullanımının azaltılması şeklinde sağlanmaktadır. Fast fashion etkisi ile hazır giyim sektörü hızını, kalitesini, fiyatını ve pazarlama faaliyetlerini değiştirmek durumunda kalmıştır. Ancak fast fashion trendi hazır giyimde pazarı doygunluğa ulaştırmış olduğunu görüyoruz ve bu algı yakında slow fashion algısına doğru gidebilecek durumdadır. Slow fashion algısını yaratmak üzere Network markasının uzun ömürlü, dayanıklı ürünler üzerine odaklanmış ve bu konuyu çevresel, ekonomik ve sosyal sorumluluk çerçevesinde yapmayı amaçlamıştır. Tasarımlarında sürdürülebilirliği görev edinmiştir. FillsensXNetwork işbirliği ile Türk tekstil sektöründe sürdürülebilir bir teknoloji ile üretilen inovatif yaklaşımlarla sürdürülebilirliğe adım atmıştır.

## Kaynakça

<https://www.vilmazipek.com/>

<https://www.network.com.tr/>

Pinnock, O. (2019). 5 Innovative Fashion Materials Made From Food By-Products.

[https://www.forbes.com/sites/oliviapinnock/2019/01/23/5-innovative-fashionmaterials-made-from-food-](https://www.forbes.com/sites/oliviapinnock/2019/01/23/5-innovative-fashionmaterials-made-from-food-byproducts/#682793b95749)

[byproducts/#682793b95749](https://www.forbes.com/sites/oliviapinnock/2019/01/23/5-innovative-fashionmaterials-made-from-food-byproducts/#682793b95749) adresinden erişilmiştir. (Erişim Tarihi: 27.11.2019)

Fletcher, K. (2014). Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys (2nd New Ed). London, United Kingdom: Taylor & Francis Group.

İşmal, E. ve Ö., Yıldırım, L. (2012). “Tekstil Tasarımında Çevre Dostu Yaklaşımlar”, Akdeniz Sanat Dergisi, I. Uluslararası Moda ve Tekstil Sempozyumu Bildirileri, Özel Sayı II, s.9-13.



## TENCEL İÇERİKLİ ÜRÜNLERİN ATKI VE ÇÖZGÜ YÖNÜNDEKİ YIRTIлма TESTLERİNİN İNCELENMESİ

**Feryal YILDIZ**

Ay Marka Mağazacılık A.Ş. Tasarım Merkezi Yönetimi

### Özet

Dünya genelinde birçok giyim markası, sürdürülebilir ve çevre dostu bir üretim süreci için çalışmalar yürütmektedir. Bu çalışmaların başında yeni nesil sürdürülebilir rejenere elyafların kullanımı yer almaktadır. Yeni nesil sürdürülebilir rejenere elyafların en büyük özelliği, doğanın döngüsüyle bütünleşerek çevresel dengeyi korumaya yardımcı olmalarıdır. Son yıllarda moda dünyası, sürdürülebilir ve çevre dostu ürünlere olan talep arttıkça, Lenzing elyaf üretici firmanın TENCEL™ isimli, selülozik hammaddeden ürettiği malzemeye olan ilgi de artmıştır. Lenzing, yenilenebilir ağaç ham maddesinden çevre dostu ve yenilikçi teknolojilerle kaliteli botanik elyaflar üretmektedir. TENCEL™ 'in, doğal bir malzeme olması ve yenilenebilir kaynaklardan elde edilirken, diğer suni malzemelerin çevreye olan olumsuz etkilerinin olması çevre dostu ürünlere olan talebin bu kadar yoğun olduğu bugünlerde daha çok tercih edilebilir bir malzeme haline gelmiştir.

TENCEL™ , eşsiz özellikleri sayesinde birçok farklı giysi türü için ideal bir malzemedir. Bu özellikler arasında yumuşaklık, dayanıklılık, neme dayanıklılık ve nefes alabilme özelliği yer alır. Ayrıca, bu malzeme, birçok farklı şekilde üretilebilir ve farklı içeriklerle birlikte kullanılabilir.

TENCEL™ , viskoz ve pamuk elyaflarına oranla daha dayanıklıdır. TENCEL™ , nemi hızlıca emebilir ve hava alabileceği için, terleme ve nem hissi yaratmadan konforlu bir deneyim sunar.

Sonuç olarak, TENCEL™ içeren ürünler birçok açıdan avantajlıdır. Konfor ve sağlık açısından üstün bir deneyim sunarken, çevre dostu malzeme olması da büyük bir artıdır.

Bu çalışmada TENCEL™ elyaf içerikli farklı ürünlerin atkı ve çözgü yönündeki yırtılma testleri incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** TENCEL™ , Sürdürülebilirlik, Yırtılma Testi

### INVESTIGATION OF TEAR TESTS OF TENCEL PRODUCTS IN THE DIRECTION OF WEFT AND WARP

#### ABSTRACT

Many clothing brands around the world are working for a sustainable and environmentally friendly production process. At the beginning of these studies is the use of new generation sustainable regenerated fibers. The biggest feature of the new generation of sustainable regenerated fibers is that they help maintain environmental balance by integrating with the cycle of nature. In recent years, as the demand for sustainable and environmentally friendly products has increased in the fashion world, interest in the material produced by the Lenzing fiber manufacturer TENCEL™, which is made of cellulosic raw material, has also increased. Lenzing produces quality

botanical fibers from renewable wood raw material with environmentally friendly and innovative technologies. The fact that TENCEL™ is a natural material and obtained from renewable sources, while other artificial materials have negative effects on the environment, has become a more preferable material in these days when the demand for environmentally friendly products is so intense.

TENCEL™ is an ideal material for many different types of clothing thanks to its excellent properties. These features include softness, durability, moisture resistance and breathability. Also, this material can be produced in many different ways and used in combination with different ingredients.

TENCEL™ is more durable than viscose and cotton fibers. Because TENCEL™ can quickly absorb moisture and take in air, it provides a comfortable experience without sweating and a feeling of moisture.

As a result, products containing TENCEL™ are advantageous in many ways. While it offers a superior experience in terms of comfort and robustness, the fact that it is environmentally friendly material is also a big plus.

In this study, tear tests of different products with TENCEL™ fiber content in the weft and warp direction were examined.

**Keywords:** TENCEL™ Sustainability, Tear Test



## DIŞ MEKAN KUMAŞLARA YAPILAN ÖN YIKAMA İŞLEMİNİN SU İTİCİLİK BİTİM İŞLEMLERİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

**Ahmet Karasu**

Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekstil Bilimleri ABD

**ORCID:** 0000-0001-7482-0229

**Prof. Dr. Mehmet Orhan**

Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü

**ORCID:** 0000-0001-8043-4148

### ÖZET

Son yıllarda, dış mekanlarda kullanılan kumaş miktarlarındaki artış, iç mekanlarda kullanılan kumaş miktarlarına yaklaşmıştır. Dış mekan döşemelik kumaşlar koltuk, sandalye, minder, şezlong gibi yerlerde kullanılmaktadır. Kullanım süreleri boyunca güneş ışınları, yağmur ve kar gibi çevre etkilerine maruz kalırlar. Dolayısıyla tüketicilerin dış mekan kumaşlarından UV dayanım, su ve yağ iticilik, kir iticilik, antimikrobiyal özellikler gibi beklentileri de artmıştır. Bu çalışmada atkı ve çözgü ipliği polyester, atkı ve çözgü ipliği polipropilen ve atkı ipliği PP ve çözgü ipliği PES olan üç farklı bezayağı kumaşlar dokunmuştur. Bu üç farklı yapıdaki kumaşlara açık en makinesinde ön yıkama işlemi uygulanmış ve ardından üç farklı su iticilik kimyasalı ile bitim işlemi uygulanmıştır. Yıkama işleminin su iticilik bitim işlemi üzerine etkileri incelenmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde, ön yıkama ve ardından su iticilik bitim işlemleri yapılan dış mekan dokuma kumaşların su iticilik değerlerinde iyileşmeler olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Dış Mekan Dokuma Kumaş, Ön Yıkama, Su İticilik.

### INVESTIGATION OF EFFECTS OF PRE-WASHING TREATMENT FOR OUTDOOR FABRICS ON THEIR WATER-REPELLENT FINISHING TREATMENTS

#### ABSTRACT

In recent years, the increase in the amount of fabric used outdoors has approached the amount of fabric used indoors. Outdoor upholstery fabrics are widely used in places such as sofas, armchairs, chairs, cushions, and sun loungers. They are exposed to weather conditions such as sunlight, rain, and snow during their lifetime. Therefore, consumers' expectations are increased from outdoor upholstery fabrics like UV protection, water, oil, and stain repellency, and antimicrobial properties. In this study, three different plain weave-type fabrics were woven, with warp and weft yarn polyester, warp and weft yarn polypropylene, and weft yarn polypropylene warp yarn polyester fabrics are woven. Pre-washing and then water repellency finishing treatments were applied to three different fabrics, respectively. The impact of pre-washing treatments on water-repellency treatments was investigated. Considering the results, it has been determined that there were improvements in the water repellency properties of outdoor upholstery fabrics after pre-washing and water-repellency finishing treatments.

**Keywords:** Outdoor Upholstery Fabrics, Pre-washing, Water Repellency.

## 1. GİRİŞ

Covid-19 salgını ve akabinde alınan önlemler, bazı sektörlerde faaliyetlerin durmasına veya yavaşlamasına sebep olurken, bazı sektörlerde ise satışların artmasına neden olmuştur. Artışın gerçekleştiği sektörlerden bir tanesi de ev tekstil ürünleridir. İnsanların evde geçirdiği zorunlu zamanların artmasıyla evlerdeki ihtiyaçların ve eksiklerin belirlendiği veya ev tekstili ile ilgili ürünlerin yenilenmesi yoluna gidildiği gözlenmiştir.

Süreç içerisinde, tüketicilerin satın alma davranışlarında değişimler gerçekleşmiştir. Pandemi süresince iç mekanlarda tüketilen kumaşlar kadar dış mekanlarda tüketimi artmıştır. Tek sezonluk görselliğin ön planda olduğu kumaşlar kadar fonksiyonel özelliğe sahip kumaşlarında üretimi artmıştır. Bunun en önemli nedenlerden bir tanesi, gelişen tekstil teknolojisi ile fonksiyonel özelliklerde ve buna bağlı olarak müşteri beklentilerde artışın olmasıdır.

Dış mekan döşemelik kumaş olarak koltuk, sandalye, minder, şezlong gibi dış mekan mobilyalarında kullanım alanı bulur. Bu kumaşlar özellikle bahar ve yaz aylarında güneş ışınlarına ve bazen de yağışa maruz kalır. Bu yüzden tüketiciler, bu tür kumaşların renginin çabuk solmamasını, yüksek mukavemetli olmasını ve çabuk aşınmamasını-yıpranmamasını isterler. Beklentileri karşılamak için kumaşlar, bitim işlemlerine ihtiyaç duyar. Dış mekan kumaşlara iplikten ve/veya bitim işlemleri ile yüksek UV dayanımı, kolay temizlenebilir, su-yag iticilik, güç tutuşurluk, antipilling ve antibakteriyel gibi fonksiyonel özellikler kazandırılabilir.

Bu çalışmada, PES ve PP iplikler kullanılarak atkı ve çözgü ipliği PES, atkı ipliği PP ve çözgü ipliği PES ve atkı ve çözgü ipliği PP olan bezayağı örgü yapısında üretilen üç farklı dış mekan dokuma kumaşlara yapılan açık en ön yıkama işleminin su iticilik bitim işlemleri üzerine etkileri incelenmiştir.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. Kullanılan İplik ve Kumaş Özellikleri

Çalışmada, 700 denye 192f polyester ve 700 denye 288f polipropilen iplikler kullanılmıştır. Bu ipliklerden atkı ve çözgü ipliği PES, atkı ipliği PP ve çözgü ipliği PES ve atkı ve çözgü ipliği PP lifinden olan bez ayağı örgü yapısında üç farklı dış mekan dokuma kumaşlar üretilmiş ve kumaş özellikleri Çizelge 2.1’de verilmiştir.

Çizelge 2.1. Dış mekan döşeme kumaşlara ait özellikler

İşlem Kodu	Kumaş Yapısı	İplik Numarası (Denye)	Atkı ve Çözgü Sıklığı (iplik/cm)	Kumaş Kalınlığı (mm)	Kumaş Eni (cm)	Kumaş Gramajı (gr/m <sup>2</sup> )
K1	%100 PES	700	10	60	145	230
K2	%50 PES %50 PP	700	10	60	145	224
K3	%100 PP	700	10	60	145	217

## 2.2. Dokuma Makine Özellikleri

Deneyde kullanılan kumaşlar, Weavers Tekstil işletmesinde bulunan Dornier PTV 8/J marka dokuma makinasında üretilmiş ve makinaya ait özellikler Çizelge 2.2’de verilmiştir.

Çizelge 2.2. Dornier marka dokuma makinasına ait özellikler

Model	Tipi	Eni (cm)	Çalışma Hızı (devir/dk)	Tarak Numarası (diş sayısı/cm)	Faydalı Tarak Eni (cm)
Dornier	Armürlü Tezgah	190	400	81/10	152,5

## 2.3. Kumaşlara Uygulanan Ön Yıkama İşlemi

Üretilen kumaşlara, Weavers Tekstil işletmesinde bulunan ve Şekil 2.1’de gösterilen Küsters Washenlage marka açık en yıkama makinasında Çizelge 2.3’te verilen yıkama işlemi yapılmıştır.



Şekil 2.1. Küsters Washenlage marka açık en yıkama makinası

Çizelge 2.3. Küsters Washenlage marka açık en yıkama makinasında yapılan yıkama işlemi

İşlem Kodu	Yıkama Makinası	Yıkama Süresi (dakika)	Yıkama Sıcaklığı (°C)	Kullanılan Kimyasallar
Y1	Küsters	20	70	3 g/L yağ söktücü

## 2.4. Kumaşlara Uygulanan Su İticilik Bitim İşlemleri

Üretilen kumaşlara, Çizelge 2.4’te verilen Rudolf Duraner firmasına ait üç farklı yapıdaki su iticilik kimyasalı kullanılarak Çizelge 2.5’teki gibi su iticilik bitim işlemleri yapılmıştır.

Çizelge 2.4. Su iticilik amaçlı kullanılan kimyasallara ait özellikler

Ürün Adı	Kimyasal Yapısı	Renk	Özgül Ağırlığı (g/cm <sup>3</sup> )	pH
Ruco Dry Eco Plus	Süper dallanmış ve lineer polimerler karışımı, katyonik	Beyaz	1,1	3,5-5,5
Ruco Guard Ryn6	C6 florakarbon reçinesi, nonyonik	Krem	1,0	2,5
Ruco Dry Bio CGR	Tahıl atıklarından elde edilen emülsiyon, katyonik	Beyaz	1,0	3-5

Çizelge 2.5. Uygulanan su iticilik bitim işlemleri

İşlem Kodu	Ürün Adı	Çözelti pH'ı	Konsantrasyon (g/L)
S1	Ruco Dry Eco Plus	4,5-5	20
S2	Ruco Guard Ryn6	4,5-5	60
S3	Ruco Dry Bio CGR	4,5-5	20

### 2.5. Kumaşlara Uygulanan Testler ve Test Yöntemleri

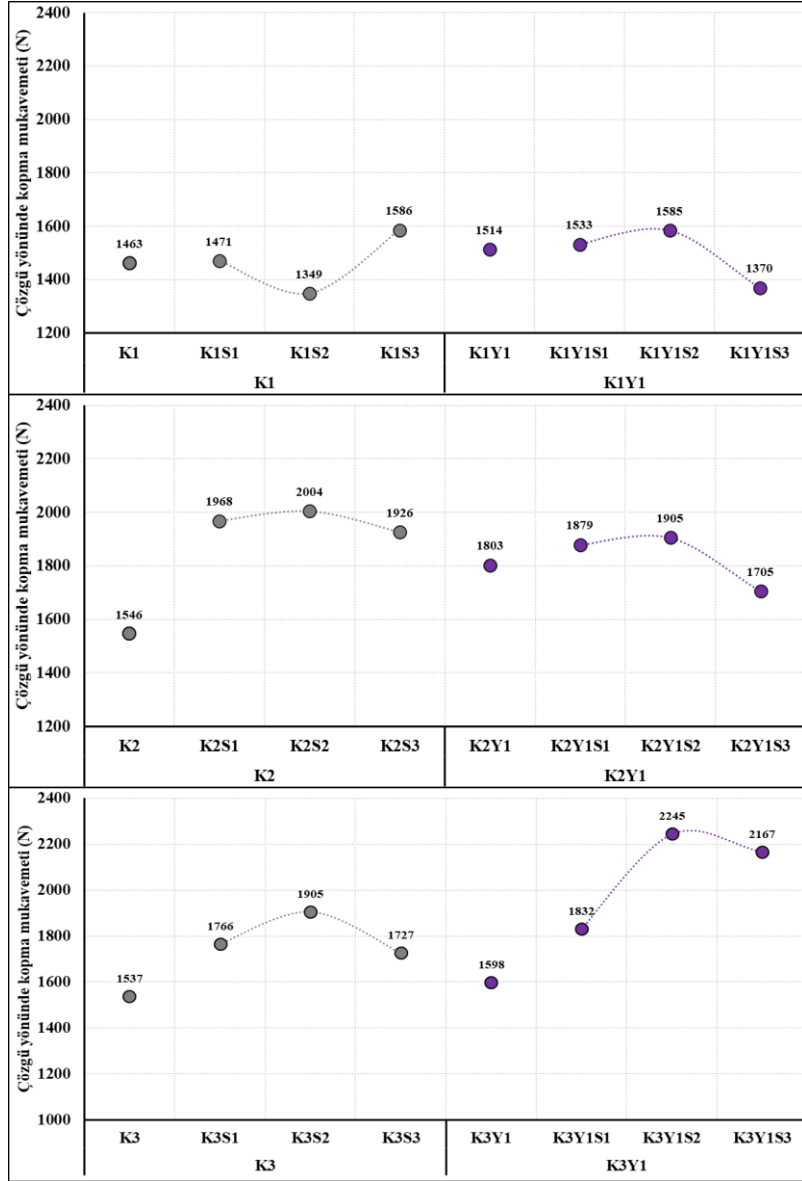
Ön yıkama ve su iticilik bitim işlemleri sonrası kumaşlara kopma mukavemeti ve su iticilik testleri uygulanmıştır. Bu testler, Weavers Tekstil firmasının Fiziksel Analiz Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Testlerden önce kumaşlar, 24 saat süreyle ISO 391'e göre standart atmosfer koşullarında ( $20^0C \pm 2$  sıcaklık,  $\%65 \pm 4$  bağıl nem) kondisyonlanmıştır. Çalışmada kumaşlara uygulanan testler ve test standartları, Çizelge 2.6'da verilmiştir.

Çizelge 2.6. Çalışmada yapılan testler ve test standartları

Ölçüm	Standart	Düzenek/Cihaz
Kopma mukavemeti	ISO 13934-1	James Heal Titan Test Cihazı
Su iticilik ve yüzey gerilimi	ISO 4920	Ataç Makine Spr-01 Test Cihazı

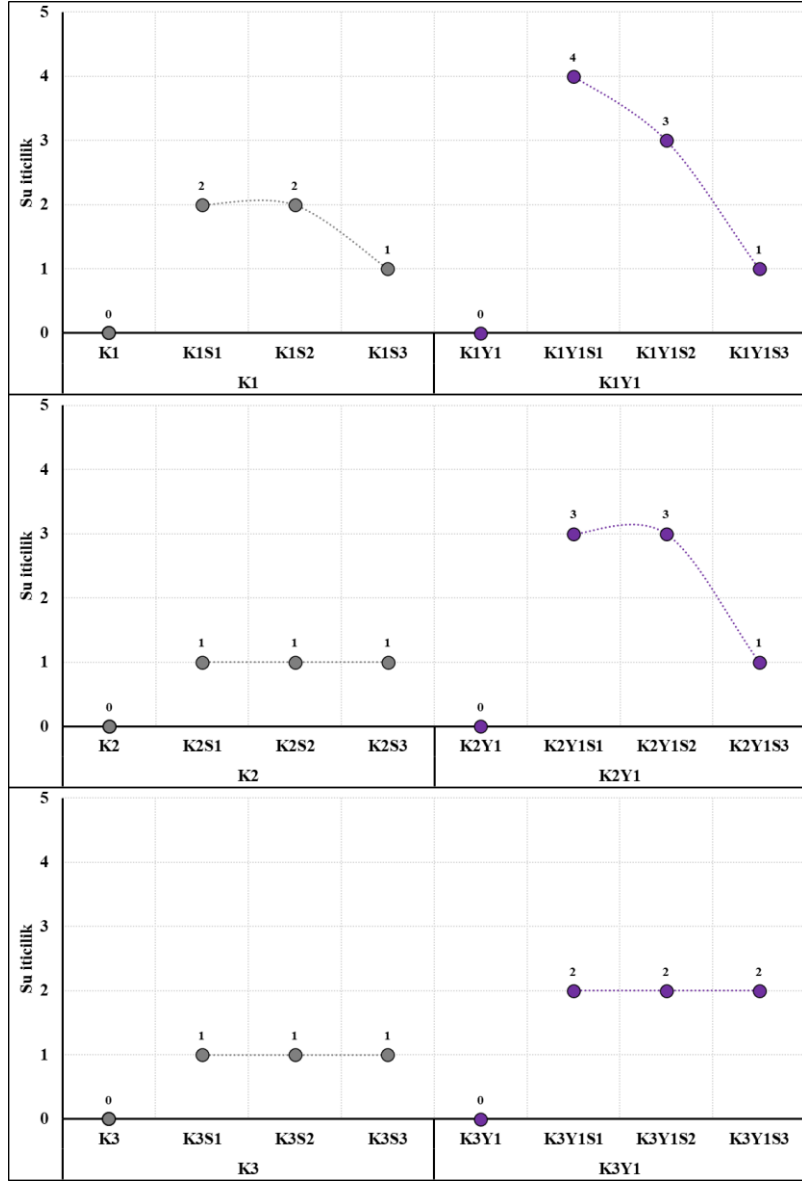
### 3. BULGULAR

Ön yıkama ve su iticilik bitim işlemi uygulanan kumaşların kopma mukavemeti testleri, ISO 13934-1 standardına göre yapılmış olup sonuçlar Şekil 3.1'de verilmiştir. Sonuçlar, elde edilen 5 ölçümün ortalamasıdır.



Şekil 3.1. Kumaşların kopma mukavemeti sonuçları

Ön yıkama ve su iticilik bitim işlemi uygulanan kumaşların su iticilik testleri, ISO 4920 standardına göre yapılmış olup sonuçlar Şekil 3.2’de verilmiştir. Sonuçlar, elde edilen 5 ölçümün ortalamasıdır.



Şekil 3.2. Kumaşların su iticilik sonuçları

#### 4. SONUÇ

Bu çalışmada atkı ve çözgü ipliği polyester, atkı ve çözgü ipliği polipropilen ve atkı ipliği PP ve çözgü ipliği PES olan üç farklı bezayağı kumaşlara açık en makinesinde ön yıkama işlemi uygulanmış ve ardından üç farklı su iticilik kimyasalı ile bitim işlemi uygulanmıştır. Yıkama işleminin su iticilik bitim işlemi üzerine etkileri incelenmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde:

- Ön yıkama işlemi ve ardından üç farklı su iticilik kimyasalı ile bitim işlemi sonrası üç farklı bezayağı kumaşların kopma mukavemet değerlerinde azalmalar belirlenmiştir.

➤ Ön yıkama işlemi ve ardından üç farklı su iticilik kimyasalı ile bitim işlemi sonrası üç farklı bezayağı kumaşların su iticilik değerlerinde artışlar gözlenmiştir. En yüksek su iticilik değerleri, PES kumaşlarda görülmüştür.

#### KAYNAKÇA

CSIL, Centre for Industrial Studies, The European market for outdoor furniture, 2022.

Asim Kumar Roy Choudhury 2017 Principles of Textile Finishing-7 Repellent-finishes.

Haynes, W. M. "Lanthanum." CRC Handbook of Chemistry and Physics 95 (2014):4-69.

Lewin, M. (Ed.). (2018). Handbook of Fiber Science and Technology Volume 2: Chemical Processing of Fibers and Fabrics-Functional Finishes Part B. Routledge.

Tison Keel, (2018). Polyester Fibers (Chemical Economics Handbook).

<https://www.textileworld.com/textile-world/fiber-world/2015/02/man-made-fibers-continue-to-grow/>.

<https://www.textiletoday.com.bd>.

Temizkan, Güven (2021) Covid-19 ile gerçekleşen tüketici davranışları ve eğilimlerine yönelik bir araştırma.



## STUDY OF BUCK-BOOST CHOPPER CONTROL MODES FOR ELECTRIC VEHICLE PROPULSION

**Omar FEZAZI**

CEPS: Automatic. Djillali LIABES university  
SBA, Algeria

### Abstract

The effectiveness of buck-boost chopper control modes for electric vehicle propulsion is examined in this study. Due to its great efficiency and capacity for both driving and regeneration modes, the buck-boost chopper is a converter that is frequently utilized in electric car applications. In this work, we investigate the buck mode and boost mode of the buck-boost chopper system.

Using Matlab Simpowersystems, the performance of the buck mode and boost mode is we analysed, the DC/DC converter used in an electric vehicle (EV) is a step-up (boost converter) and step-down (buck converter) converter since the battery voltage is typically significantly lower than the voltage of the so-called high voltage bus.. When extracting kinetic energy from the vehicle, the device works in buck (step down) mode, which lowers the voltage from the high voltage bus to a level that is within the battery's safe voltage range. When the vehicle is being propelled, the device is in boost mode and regulates the DC voltage to output a greater voltage level for the electric machine.

The simulation findings demonstrate that while the boost mode offers a larger output voltage and faster motor, the buck mode offers a higher efficiency and longer battery life. The study comes to the conclusion that the specific needs of the electric vehicle and the desired trade-offs between efficiency and performance determine which control mode to use for the buck-boost chopper system.

**Keywords:** Buck-Boost Chopper, Electric Vehicle, Matlab Simpowersystems

## IMPACT OF LABORATORY-BASED INSTRUCTION ON STUDENT ENGAGEMENT IN ELECTRICAL ENGINEERING COURSES

**Omar FEZAZI**

CEPS: Automatic. Djillali LIABES university  
SBA, Algeria

### **Abstract**

This study looked into how laboratory-based instruction affected how interested undergraduate students were in taking electrical engineering courses. Students were instructed in a laboratory setting with experimental tools and equipment. Surveys and interviews were used to gather qualitative information for the study, which sought to understand how the laboratory setting affected students' behavior and involvement.

The study's findings show that the laboratory setting influenced student participation in a favorable way. Compared to students who attended traditional lectures, students were more engaged and interested in the course material they showed an increase in their interest in the course material and were more inclined to ask questions. Students also expressed gratitude for the chance to learn in a laboratory environment through practical application. Students were able to develop practical skills in the lab that are crucial for their future employment, like teamwork, problem-solving, and critical thinking.

According to the study's findings, adding laboratory-based instruction to electrical engineering courses can improve student engagement and foster a productive learning environment. Students can gain a greater understanding of the theoretical ideas and practical abilities required for their future occupations by using a laboratory-based instructional strategy. This study concludes by highlighting the advantages of laboratory-based instruction and offering suggestions for enhancing student participation in electrical engineering courses.

**KEYWORDS:** Electrical Engineering Courses, Student Engagement, laboratory environment.

## HAT-P-4 ÖTEGEZEĞEN SİSTEMİNİN FİZİKSEL PARAMETRELERİNİN İNCELENMESİ VE GEÇİŞ MİNİMUM ZAMANI BELİRLENMESİ

**Dr. Öğr. Üyesi Nazlı KARAMAN**

Adiyaman University, Faculty of Engineering, Department of Electric-Electronic Engineering,  
Adiyaman

**ORCID:** 0000-0003-3910-2285

### ÖZET

Ötegezegenler; Güneş Sistemi dışında ve başka bir yıldızın yörüngesinde dolanan Dünya benzeri gezegenler olarak bilinirler. 1992 yılında ilk ötegezegen keşfinin ardından Güneş sistemi dışında Dünya-benzeri gezegen arayışı bilim dünyasının popüler araştırma alanlarından birisi olmuştur. Bilim insanları uzun yıllardır Güneş Sistemi'nin dışında yaşama elverişli başka gezegenlerin olup olmadığını araştırmaktadırlar. Mayıs 2023 itibari ile 5000'den fazla ötegezegen keşfedildiği ve yine 6000'den fazla ötegezegen barındıran sistemlerin olabileceği rapor edilmiştir.

Ötegezegen keşifleri için bir çok yöntem kullanılmaktadır. Kullanılan en yaygın yöntemlerden birisi geçiş yöntemidir. Bu yöntem ile yıldız-gezegen sisteminin yörünge özellikleri, geçiş periyodu, yıldız-gezegen yarıçapları gibi bir çok fiziksel parametreleri hakkında bilgi edinilebilmektedir. Ayrıca sistemde başka bir gezegenin varlığının tespiti için yapılan Geçiş Zamanları Değişimi (TTV) analizlerinde veri çokluğu büyük önem arz etmektedir. Yine gezegenin geçiş minimum zamanları, geçiş gözlemlerinden elde edilebilmektedir. Bu nedenle keşfedilen sistemler için yapılan hassas geçiş gözlemleri ve analizler sonucu elde edilen parametreler onları karakterize eden fiziksel modellerin test edilmesi için önemlidir.

Bu çalışmada HAT-P-4b ötegezegeninin hassas geçiş gözlemi yapılmıştır. Gözlem Adiyaman Üniversitesi Astrofizik Uygulama ve Araştırma Merkezi (ADYU-ARMER)'nde bulunan ADYU60 teleskobuyla yapılmıştır. Bu geçiş gözleminde elde edilen ışık eğrisi verileri uygun programlarla analizlenmiş ve yıldız-gezegen sisteminin fiziksel parametreleri elde edilmiştir. Ayrıca bu geçişin TTV analizleri için önemli olan geçiş minimum zamanı belirlenmiştir. Elde edilen yıldız-gezegen sisteminin fiziksel parametrelerinin literatürle uyum gösterdiği görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ötegezegenler, HAT-P-4b, Geçiş Yöntemi, TTV

### INVESTIGATION OF PHYSICAL PARAMETERS AND DETERMINATION OF THE TRANSIT MINIMUM TIME OF THE HAT-P-4 EXOPLANET SYSTEM

### ABSTRACT

Earth-like planets that orbiting other stars outside the Solar System are known as Exoplanets. After the first exoplanet discovery in 1992, the search for Earth-like planets outside the solar system has become one of the popular research areas of the scientific world. For many years, scientists have been investigating whether there

are other habitable planets outside the Solar System. As of May 2023, it has been reported that more than 5000 exoplanets have been confirmed and there are more than 6000 exoplanet candidates.

Many methods are used for exoplanet detection. One of the most common methods is the transit method. With this method many physical parameters of the star-planet system such as orbital characteristics, transit period, star-planet radii can be determined. In addition, the abundance of data in Transit Time Variation (TTV) analyzes which is used to detect the presence of another planet in the system is important. Also, the transit minimum times of the planet can be obtained from transit observations. Therefore, the parameters determined as a result of precise transit observations and analyzes for the discovered systems are important for testing the physical models that characterize them.

In this study, precise transit observation of the exoplanet HAT-P-4b was made. The observation was made with the ADYU60 telescope which is located at Adıyaman University Astrophysics Application and Research Center (ADYU-ARMER). The light curve data which is obtained from this transit observation were analyzed with appropriate programs and the physical parameters of the star-planet system were determined. In addition, the transit minimum time, which is important for TTV analysis, was determined for this transition. It is seen that obtained physical parameters of the star-planet system are in accordance with the literature.

**Keywords:** Exoplanets, HAT-P-4b, Transit Method, TTV

# PERAKENDE MAĞAZA YÖNETİM SİSTEMİNDE NOKTA BAZLI ZEKA ÇÖZÜMÜ İLE KONUM TABANLI VE COĞRAFİ VERİYE DAYALI SICAKLIK HARİTALAMA UYGULAMASI GELİŞTİRİLMESİ

Özgür PİRİNÇ

Telcoset İleri Teknoloji Stratejik İş Geliştirme Danışmanlık Anonim Şirketi

ORCID: 0009-0004-2237-9223

Ahmet FEYZİOĞLU

Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü

ORCID: 0000-0003-0296-106X

## ÖZET

GPS teknolojisi ile konum bulma, son yıllarda oldukça yaygınlaşmış bir konudur. Ancak, kapalı veya yarı açık ortamlarda GPS konumu yeterli olmamaktadır. Bu sebeple, konum tespiti için kablosuz ağlar üzerinden veri kullanımı dünya genelinde yaygınlaşmaktadır. Ülkemizde bu teknoloji henüz üretilmemekte ve çok fazla kullanılmamaktadır. Bilgi çağında hızın her an daha önemli bir değer olduğu düşünüldüğünde, üretim ve hizmet veren kuruluşlar, hizmetlerinin hızlanması ve kalitesinin artması amacıyla, kendi tesis ve binaları içinde var olan demirbaşların, envanterlerin ve insanların tesis içindeki durumunu anlık olarak bilmeye ihtiyaç duymaktadır. Bu ihtiyaç doğrultusunda, Wi-Fi pozisyonlama gibi konum tabanlı hizmetlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu projenin kapsamında, Wi-Fi pozisyonlama ile konum tabanlı servislerin geliştirilmesi planlanmaktadır. Bu sayede, mevcut teknoloji ile çok daha kesin konum sonuçlarına erişilmesi amaçlanmaktadır. Wi-Fi ekipmanlı kablosuz cihazlar, çevrelerindeki Wi-Fi erişim noktalarını arayarak geri dönen sinyallerin gücünden yararlanarak aradaki mesafeyi hesaplarlar. Böylece mobil cihazların konumu belirlenir. Ancak, bu yöntemde hata payı, çevresindeki Wi-Fi erişim noktalarının sayısına ve konumlarına bağlı olarak değişebilir. Bu sebeple, Wi-Fi erişim noktalarının konumlarının haritalanması önemlidir. Bu projenin amacı, daha verimli ve optimum algoritma ile birlikte, 10 metre olan hata payının 5 metre ve altına düşürülmesidir. Wi-Fi pozisyonlama, geleneksel haritalama yöntemi olan GPS yerine, kapalı ortamlarda konum tespiti için daha iyi bir çözüm olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Wi-Fi Pozisyonlama, Kablosuz Ağlar, Haritalama Yöntemi, Kapalı Ortamlarda Konum Tespiti

## DEVELOPMENT OF A LOCATION-BASED AND GEOGRAPHIC DATA-DRIVEN TEMPERATURE MAPPING APPLICATION WITH POINT-BASED ARTIFICIAL INTELLIGENCE SOLUTION IN RETAIL STORE MANAGEMENT SYSTEM

### ABSTRACT

Locating positions using GPS technology has become a widespread topic in recent years. However, GPS positions may not be sufficient in closed or semi-open environments. Therefore, the use of wireless networks for location detection is becoming widespread worldwide. In our country, this technology has not yet been produced

and is not used extensively. In the age of information where speed is always an increasingly important value, production and service-providing organizations need to know the status of their assets, inventory, and people within their facilities and buildings in real-time to increase the speed and quality of their services. In line with this need, location-based services such as Wi-Fi positioning need to be developed. This project aims to develop location-based services with Wi-Fi positioning in order to achieve more accurate location results using the current technology. Wi-Fi-equipped wireless devices calculate the distance by searching for surrounding Wi-Fi access points and utilizing the strength of the returning signals. This determines the position of mobile devices. However, the error margin in this method can vary depending on the number and locations of Wi-Fi access points around. Therefore, mapping the locations of Wi-Fi access points is crucial. The goal of this project is to reduce the error margin, which is currently 10 meters, to 5 meters or less with a more efficient and optimal algorithm. Wi-Fi positioning will be a better solution for indoor location detection compared to the traditional GPS mapping method.

**Keywords:** Wi-Fi positioning, Wireless Networks, Mapping Method, Location Detection in Indoor Environments

## YAYGIN KULLANILAN 3D MODELLEME TEKNİKLERİ

Şeyma DEMİREL

Dicle University Institute of Education Sciences Fine Arts Education Department

ORCID:0000-0002-3912-6183

### ÖZET

Sürekli olarak gelişim gösteren teknolojiyle birlikte 3D Modelleme alanında yapılan uygulamalarda günden güne artmaktadır. 3D Modelleme Tekniği, en etkili görselleştirme aracı olma yolunda sanatçının gerçek hayatta algıladığı varlıkları kendi özgün dünyasında harmanlayarak simüle edip işlemesine yardımcı olmaktadır. Modelleme alanında o kadar çok içerik oluştu ki neredeyse hayatın her aşamasında karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde çok farklı modelleme teknikleri kullanılmaktadır. Fotogrametri, Kutu modelleme, Prosedürel modelleme, Nurbs ve eğri modelleme, Simülasyon, Boolean modelleme, Çokgen modelleme, Dijital 3D Heykel modelleme, Kit Bashing modelleme türleri en yaygın kullanılan modelleme türlerindedir. Bu teknikler modelleme alanında en çok kabul görmüş olanlardır. Tasarımını yapacağımız türe ve amaca yönelik ince dokunuşlarla modelleme yaparken, sadece bir tekniğe yoğunlaşmış ve tek yönlü sanatsal bir ürün elde etmek yerine ürünümüzün farklı açılardan zengin olması için birden fazla tekniği kombinleyerek daha özgün yapıtlar oluşturma imkanına sahip olabiliriz. Yağlı boya tablosu yaparken fırçanın boyutu, açısı, boya tutma kapasitesi ve farklı renk türlerinin karıştırılması ile nasıl eşsiz eserler ortaya çıkıyorsa modellemede de kullanılan farklı tekniklerin sınırlarını zorlayarak ve kişisel özgün fikirlerle taçlanıp yeni özgün akımlar oluşturup onlarca, yüzlerce hatta binlerce kişiye ilham kaynağı oluşturup büyüyen ağacın her bir dalının güzel kıvrımlarının farklı bir desen halinde görünmesi gibi literatüre eklenen her çalışma, 3D modelleme alanında ki tohumların filizlenmesi büyümesi ve meyve vermesine öncülük edebilir.

**Anahtar Kelimeler:** 3D Modelleme, Modelleme teknikleri ve Modellemenin gelişimi.

### WIDELY USED 3D MODELING TECHNIQUES

#### ABSTRACT

With the constantly developing technology, the applications made in the field of 3D Modeling are increasing day by day. 3D Modeling Technique helps the artist to simulate and process the real-life entities by blending them in their original world, on the way to becoming the most effective visualization tool. There has been so much content in the field of modeling that we come across it at almost every stage of life. Today, many different modeling techniques are used. Photogrammetry, Box modeling, Procedural modeling, Nurbs and curve modeling, Simulation, Boolean modeling, Polygon modeling, Digital 3D Sculpture modeling, Kit Bashing modeling types are some of the most widely used modeling types. These techniques are the most accepted in the modeling field. While modeling with fine touches for the type and purpose we will design, we can have the opportunity to create more original works by combining more than one technique so that our product will be rich



in different aspects, instead of concentrating on only one technique and obtaining a one-sided artistic product. Just as unique works emerge with the size, angle, paint holding capacity and mixing of different color types when painting oil paintings, the tree that grows by pushing the limits of different techniques used in modeling, crowning with personal original ideas and creating new original trends, inspires tens, hundreds or even thousands of people. Each study added to the literature, such as the beautiful curves of each branch appearing in a different pattern, can lead to the germination, growth and fruiting of seeds in the field of 3D modeling.

**Keywords:** 3D Modeling, Modeling techniques and Development of Modeling

## 1.GİRİŞ

Sanal dünyanın hızlanarak büyümeye devam ettiği yenilikler çağında her saniye yeni içerikler, özgün tasarımlar, kabına sığmayan bakış açıları ve aykırı fikirler hayatın her alanına hakim olmaya kararlı olduğunu kanıtlamaktadır. Hayatı kolaylaştıracak yeni uygulamalar, çılgın simülasyonlar gerçek ötesi sanal ürünler zamana yetişmemiz ve uyum sağlamamız konusunda bizi sınamaktadır. Uygulamanın birini öğrenmeye çalışırken, çok kısa zaman aralığında daha iyisini, mevcut uygulamanın eksikliklerini giderip çok daha üstün özellikler sağlayan formatta, sanal içerik sağlayıcılarının satış mağazalarında sanal raflarda insanlığın yararına sunmaktadır. Algoritma bilim dalından ilham alan temel bilimlerle desteklenen mimari ve sanat dallarıyla kabuğunu kıran 3D modellemenin ileri yönlü gelişim ivmesi artarak devam ediyor. Modelleme sanatı inovasyon hamleleriyle sadece bilgisayar ve teknoloji alanıyla dar çerçevede değil, tarımdan sanayiye, ekonomiden sanata, spordan eğitime, ulaşımdan sağlığa, adaletten turizme, akıllı şehirlerden temiz enerji kaynaklarına kadar adlarını satırlara yazamadığımız birçok alanla iç içe bütünleşmiş ve muazzam şekilde katkılar sunmaktadır [1]. Göz tanıma teknolojileri, 3D yazıcılar, devasa CNC (Computer Numeric Control) sistemleri ve baskı teknolojisi farklı modelleme tekniklerinden beslenmektedir. Açık erişim politikaları sayesinde bilgi ve bilgi sistemleri birbirine kenetlenen kar yumakları gibi katlanarak büyümekte, bilgiye erişim kolaylaşmakta, böylelikle yeni modeller sorunlara çözüm odaklı bakış açısıyla insanlığa kesintisiz bir şekilde hizmet etmektedir. İnsan gücünü azaltıp yapay zekayı öne çıkaran sessiz devler 3D modelleme teknikleridir. Yapay organ teknolojilerinden implanttaki kıvrımlara kadar ince detayları içine alan tasarım harikaları insanların yaşam sürelerinin uzamasına da dolaylı katkı sağlamaktadır. Hangi alana değinecek olursak sektörlerin olmazsa olmazı haline gelen modellemelerin enerji ve doğal kaynakların tasarrufu hususunda da sadece insanlara değil tüm canlılara bu yönüyle kalıcı faydalar sağlamaktadır. Boolean tekniğiyle kangrenleşmiş bir sorun çözüme kavuşurken, simülasyon ile sağlık alanında ameliyat yapabilen, devrim niteliğinde robotik sistemler geliyor. Kutu modelleme ile ulaşım alanındaki inovasyonlar büyürken dijital 3D heykel türü ile sanayideki sıkıntıların ortadan kalktığını yakinen görmekteyiz. Nurbs ve eğri modelleme türüyle savunma teknolojilerinin ciddi oranda baskın hale geldiğini fotogrametri ile yüz tanıma sistemlerinin, yeni nesil kameraların ve hızlı bağlantıların gelişimi

desteklenmektedir. Çokgen modelleme sayesinde mimari harikalar doğarken, prosedürel tasarımlarla gelişen ve yenilenen çağın daha da ilerisine taşınmasına olanak sağlamaktadır. Modüler teknik katkıları ile uydu sistemleri gelişmekte olup Kit Bashing metoduyla oyun teknolojilerinde yeni çılgırlar açılmış oyunların ekranda değil de sanki bulunduğu gerçek ortamda oynanmış hissi uyandırıyor. Tüm saydığımız metotlar yeniliklerin, kolaylıkların ve sanal gerçekliklerin temelini oluşturuyor. Böylece geliştirilen teknikler yeni bir isim alarak adeta yörüngesinden daha da parlayarak çıkan bir yıldız gibi iç içe olduğu bilim dallarına, sanayiye ve sektörlere çözüm kapısı oluyorlar [2].

## 2.FOTOGRAMETRİ

Fotogrametri, 3 boyutlu modeller oluşturmanın tamamen farklı bir başka yoludur. Bu teknikle, bir kamera kullanılmakta ve bir nesneyi mümkün olduğunca eşit bir aydınlatma koşulunda tüm açılardan birden çok kez fotoğraflanmaktadır. Daha sonra bu görüntüler, onları yorumlayan ve nesnenin 3 boyutlu bir temsilini oluşturan bir programa adapte edilmektedir. Burada bariz avantajlar ve dezavantajlar var. Gerçek dünya verileri elde edilmektedir, yani oluşturduğumuz her şey gerçekçiliğe yakın olmaktadır. Çoğu zaman bu süreçte dokular ve UV haritalar elde edilmekte, bu nedenle bu alanlarda da çok fazla zaman harcamamıza gerek kalmamaktadır. Bununla birlikte, ağın şekillendirilmesi gibi, yeniden ağ oluşturma veya yeniden topoloji ile yeniden çalışılması gerekmektedir. Bu, UV haritasını da yeniden oluşturmamız gerekebileceği anlamına gelmektedir. Kamera sadece söz konusu nesneyi değil çevreyi de yakalayacağı için kapsamlı bir temizlik çalışması da yapılmaktadır. Diğer bir dezavantaj ise, nesneyi fotoğraflamak için elimizde bulunduramamız ve onu bir yüzeye koymamız gerekmektedir, yani nesnenin o kısmı bizim için ulaşılamaz olmaktadır. Örneğin, bir kayanın fotoğrafını çekerken uzanması gerekecek ve tek bir fotoğraf oturumunda alt kısmına erişilemeyecektir. Bu, ağımda bir şekilde uğraşmamız gereken boşluklarla sonuçlanmaktadır. Fotogrametri, son zamanlarda ilgi gören nispeten yeni bir buluştur. Bu metotla sadece küçük nesnelere fotoğraflanmamaktadır. Bütün bir alanı fotoğraflamak ve daha büyük yapıları yeniden oluşturmak için bir drone da kullanabilmektedir. Bu, eski binaları korumak veya bir alanı daha hızlı incelemek için iyi bir haberdır. Sonar çalışmaları gibi bir nesneyi veya alanı taramak için kullanılacak tarayıcılar da vardır [3]. Veriler daha sonra bir 3 boyutlu haritayı yeniden oluşturmak için bir yazılım aracılığıyla entegre edilmektedir.

## 3.PROSEDÜREL MODELLEME

Prosedürel modelleme birçok şekil ve boyutta gelmektedir. Bunu iki farklı modelleme türüne ayırmaktadır. İlki alet tabanlıdır. Bir dizi benzer nesneyi prosedürel olarak elde etmek için tasarlanmış bir araç olmaktadır. Örneğin, bir bina jeneratörümüz olabilir. Daha sonra kaç kat, tavanın ne kadar yüksek olması gerektiği ve ne tür bir çatı şekline sahip olması gerektiği gibi bir dizi parametre girilebilmektedir. Ardından program birkaç kez çalıştırılıp ve her seferinde kriterlerimize uyan yeni bir model ortaya çıkarılmaktadır. Belirli model türleri için bu

tür pek çok araç vardır ve ayrıca kendi model oluşturucularımızı oluşturabilir ve aracın çıktısını almasını istediğimiz model türü için belirli parametreleri ortaya koyabiliriz. Prosedürel modelleme, gölgeleme ile yakından bağlantılıdır. Bir gölgelendirici bir yer değiştirme çıktısına sahip olabilmektedir ve bu yer değiştirme yoluyla küre veya düzlem gibi basit ilkeler alınmaktadır ve yüzeyi deforme ederek karmaşık bir nesne veya yüzey haline getirmek için matematiksel formüller kullanılmaktadır. Bu, gölgeleme yoluyla geometrinin yerini almak için daha fazla ve daha iyi araç kullanılabilir hale geldikçe büyüyen bir trend olmaktadır. Hem yukarı ve aşağı ekseninde çalışan geleneksel yer değiştirme hem de vektör yer değiştirme mevcuttur. Vektör yer değiştirme, basit geometriden çok gelişmiş nesnelere oluşturularak geometriyi her yöne kaydırabilmektedir [4].

#### 4.KUTU MODELLEME

Kutu modellemeyi kendi türünde üstün yapan şey, küp veya küre gibi bazı ilkel nesnelere başlangıç yapıp ondan bir şekil oluşturmak için klasik modelleme araçlarını kullanmaktır. Bir başlangıç noktası var ve nesneyi oluşturmak için küçük çoklu şekillerle çalışılmaktadır. Bu, bireysel yüzleri, kenarları ve köşeleri kontrol edildiği için oldukça mekanik olan yaygın bir modelleme yöntemidir. Kutu modelleme ile, tek seferde bir nesnenin tüm şekillerini ve daha büyük kısımlarını manipüle etmeye önem verilmektedir. Çoğu zaman dört kenarı olan yüzlerle çalışılmakta, onlara dörtlü denmektedir. Çoğu modelleme aracı dörtlülerle çalışmak üzere tasarlandığından bunlarla çalışmak kolay olmaktadır. Ancak bir modeli kullanmadan önce, ya önceden kullanıcı tarafından ya da başlığın altındaki yazılım tarafından otomatik olarak üçgenlenmektedir. Bu tür modelleme, mimari görselleştirme ve insan yapımı nesnelere veya ürünler gibi sert yüzeyli nesnelere en iyi şekilde çalışma eğilimindedir. Ekstrüzyon, döngü kesimleri oluşturma ve eğimleme gibi araçlar kullanılmaktadır. Kutu modelleme genellikle bölme yüzeyi ile birlikte kullanılır. Alt bölme yüzeyi, geleneksel modelleme araçlarıyla manipüle edilen kenarlar, köşeler ve yüzler arasında ekstra geometri ekleyen bir tekniktir. Kontrol edilen geometri, nesnenin bölünmüş halini şekillendirmek için kullanılan bir kafes gibi oluyor. Alt bölümlere ayrılmış küçük çoklu nesne, Catmull - Clark algoritmasına göre daha yuvarlak hale gelmektedir. Bu kulağa hoş gelebilir ama aslında sadece nesnenin yüzeyini çevreleyen geometriyi eklemektedir. Alt bölme yüzeyinin nasıl kullanılacağına dair farklı görüşler vardır. Bu, orijinal geometrinin üstüne eklenen bir tür katman olduğundan, bazı insanlar, alt bölme yüzeyi eklenmeden orijinal ağ kullanılamaz hale gelebileceğinden, alt bölme yüzeyi görünürken asla modellememek gerektiği söylenmektedir. Bu durum orijinal ağ kullanımımızı sınırlandırmaktadır [5].

#### 5.NURBS ve EĞRİ MODELLEME

Nurbs, tekdüze olmayan rasyonel b tipi eğri cetveli anlamına gelir. Bu tür bir modelleme ile tamamen farklı bir modelleme türüdür. Kontrol noktalarına göre kontrol edilen kavisli yüzeyler oluşturulmaktadır. Çok düzgün kavisli yüzeyler oluşturmak için kullanılabilir. Hem aynı eğri içindeki noktalar arasında yorum yapılabilen hem de birden çok eğri arasında köprüler oluşturulabilmektedir. Bir nesnenin kenarları gibi davranan bir eğriler

ağı oluşturulabilir, ardından bir nesne oluşturmak için aradaki geometriyi doldurulabilir. Bu tür modelleme çoğunlukla mühendislik ve CAD benzeri yazılımlarda kullanılmaktadır. VFX ve 3 boyutlu modellemenin sanat yönü söz konusu olduğunda 3 boyutlu yazdırmak istenilen bir nesne olduğunu hayal etmeliyiz. Bu durumda kutu veya poligon modelleme ile oluşturduğumuz bir poligon modeliniz varsa onu ölçeklendirmeliyiz. Tüm bu yüzler ve üçgenler, tıpkı raster tabanlı bir görüntüyü büyüttüğümüzde olduğu gibi görünür olmaya başlayacaktır. Öte yandan, Nurbs ile modeli yukarı ve aşağı ölçeklendirebiliriz ve eğriler düzgün kalır. Bunun 2 boyutlu grafiklerdeki vektör sanatına eşdeğer olduğu söylenebilir. Çünkü artık köşeler, yüzler veya kenarlarla çalışmıyoruz ve bunun yerine eğriler kullanıyoruz. Bu, araçların çok farklı olduğu anlamına gelir. Bir eğriyi açan veya kapatan veya diğer iki eğri arasında yorum yapan yeni bir eğri oluşturan araçlarımız olabilir [6]. Ancak hareket eden kontrol noktaları, ölçekleme ve döndürme gibi birbirine çok benzeyen araçlar da vardır.

## 6.SİMÜLASYON

Bugüne kadar literatürlerde tanımlanmış pek çok dijital simülasyon türü vardır. Bunlardan birkaçı fiziksel, örtü, yumuşak kütle, akışkan, ateş ve duman, Okyanus ve parçacıklar olarak sıralanabilir. Bunların her birinin kendine has amacı vardır. Muhtemelen tahmin edebileceğimiz gibi çoğunun birden fazla amacı vardır. Bir şeyi simüle ettiğimizde, zamanla birbiriyle etkileşime girecek farklı nesnelere ve parametrelerle bir kurulum oluştururuz. Bilgisayar, simülasyonu çalıştırdığımız her çerçeve için nesnelere nasıl hareket edeceğini, boyutunu ve ne olacağını hesaplamaktadır. Daha sonra sonucu animasyon oluşturmak için kullanabiliriz, aynı zamanda diğer modelleme tekniklerinden elde edilen ham manuel girdi yerine simülasyona dayalı bir sahne veya nesnelere oluşturmak için de kullanabiliriz. Bununla ilgili bir örnek verecek olursak kayaya sıçrayan bir dalga oluşturacağımızı hayal edelim. Kayayı oluşturmak için modelleme yapılabilir veya fotogrametri kullanılabilir, ancak dalga oluşturmak daha zordur. Onu yontabiliriz, ancak dalganın kayaya çarpma açısı, dalganın boyutu, dönme hareketi ve hızı gibi parametrelere dayalı olarak şekli oluşturarak bir simülasyon çalıştırmak ve kayanın üzerine kendi kendine sıçramasını sağlamanın çok daha uygun olduğu anlaşılmaktadır. Benzer şekilde, bir araba kazası oluşturabilmek için bir fizik simülasyonunu yumuşak cisimli bir nesneyle birlikte kullanabiliriz. Her kareyi elle modellemek yerine, başka bir örnek olan örtü simülasyonu olabilir. Bir sonraki mimari görselleştirme sahnemiz için yastıkları şekillendirebilir veya tüm kırışıklıkları dahil ederek bunları da oluşturabilmek için bir örtü simülasyonu kullanılabilir. Simülasyonlar, görsel efektlere, örneğin Nurb'lerden çok daha fazla eğilimlidir. Ancak onunla nesnelere oluşturduğumuz veya deforme ettiğimizden dolayı onu yine de bir modelleme tekniği olarak kabul edebiliriz. Simülasyon, 3 boyutlu modellemenin çok daha yaygın ve teknik bir türüdür. Bunun sebebi ise doğrudan şekle odaklanmak yerine çoğunlukla parametrelere ince ayar yapılmasıdır [7].

## 7. BOOLEAN MODELLEME

Boolean modelleme ile bir model oluşturmaya başlanır ve yeni bir şekil oluşturmak için onu keser veya başka bir nesne eklenir. Bu modelleme türü kutu modellemeye yakından bağlıdır ve genellikle iki teknik birlikte kullanılmaktadır. Normalde temel şekilleri kutu modelleme ile modellenmektedir ve ardından farklı şekiller mantıksal işlemlerle birleştirilmektedir. Çalışılması gereken işlemler şunlardır: Fark, Birlik ve Kesişme. Fark operatörü bunlardan en yaygın olanıdır. Bu, bir nesnenin şeklini ve hacmini diğerinden ayıran operatördür. Birlik ise, iki nesneyi birleştirecek ve kesişme de yalnızca iki nesnenin paylaştığı geometriyi kaydedecektir. Boolean tekniğinin diğer modelleme teknikleriyle taklit etmesi zaman alan şekiller oluşturmamıza yardımcı olabilir. Yuvarlak veya bükülmüş şekiller kare sert yüzeyli şekillerle birleştirilebilir ve bunlar kesilebilir veya birleştirilebilir [8].

## 8. ÇOKGEN MODELLEME

Çokgen modelleme, kutu modellemeye oldukça benzeyen bir 3 boyutlu modelleme türüdür. Buradaki fark, genellikle tek bir tepe noktası veya derinliği olmayan basit bir şekil ile başlanmasıdır. Daha sonra modelimiz parça parça oluşturuluyor. Genellikle kutu modelleme ile aynı araçlar kullanılır, ancak bunlar bir tür detaylandırma yöntemiyle kullanılır. Buradaki vurgu, kenarlar ve köşelerle çok daha fazla çalışmaktır. Bu teknikle oluşturduğumuz nesnelerin türü, hala oldukça sık, ancak daha doğal şekillere sahip sert yüzey olma eğilimindedir. Kutu modelleme gibi çokgen modelleme, genellikle topolojide dörtlü kullanmaya vurgu yapar. Bunun nedeni, birçok aracın dörtlü bir topoloji ile çalışacak şekilde tasarlanmış olmasıdır. Çokgen modelleme ile oluşturduğumuz bu, sert yüzey kategorisine girebilir. Ancak çoğu zaman oluşturduğumuz türden modeller bazı organik özelliklere sahiptir. Örneğin bir heykel veya bina ayrıntıları olabilir. Ancak bu teknikle oluşturduğumuz bazı aksesuarlar, aletler veya diğer donanımlar da olabilir. Alt bölme yüzeyi, nesnenin geometrisini değiştirmek için burada da sıklıkla kullanılır [9]. Temelde kutu modelleme ve çokgen modelleme ile kullanılan araçlar aynıdır, sadece araçlar farklı şekilde kullanılıyor.

## 9. DİJİTAL 3D HEYKEL MODELLEME

Şekillendirme, bizi 3 boyutlu modellemenin mühendislik kısmından, genel olarak daha sanatsal eğilimli tarafa geri götürür. Şekillendirmede tıpkı kutu ve çokgen modelleme gibi köşeler, yüzler ve kenarlar kullanılır. Şekillendirme sürecini, tek tek öğeleri daha teknik ayrıntılarından ayırmak için dijital 3D heykeltraşlık kullanılır. Seçime dayalı manipüle etmek yerine fırçalar var. Fırçanın bir etki alanı vardır ve fırça türü ve ayarlarına göre geometriyi daha doğal bir şekilde yeniden şekillendirir. Heykeltraşlık genellikle karakter, hayvan veya farklı canlı tasarımı ile birlikte kullanılır. Ancak, geleneksel kutu ve çokgen modelleme ile oluşturulması zor olan detayları şekillendirmek için de kullanılabilir. Farklı heykeltraşlık türleri vardır. Düzlem üzerinde olduğu gibi şekillendirilebilir ve bu, köşeleri, kenarları ve yüzleri fırçaya göre şekillendirmek için hareket ettirir. Bu yöntemi

kullanarak, baştan çok fazla geometriye sahip olmamız gerekir, yoksa yakında geometrimizin tutabileceği detay sınırına ulaşılır. Bir sonraki teknolojiye çoklu çözünürlük denir. Alt bölme yüzeyine benzer, fark, heykeli her bir multire seviyesi arasında saklayabilmemizdir. Geometrimizin ne kadar detay tutabileceğinin sınırına ulaştığımızda, multires seviyesini bir miktar arttırıyoruz. Bu şekilde, ihtiyacımız oldukça daha fazla geometri elde ederiz ve heykeli birden çok ayrıntı düzeyinde saklanabilir. Bir sonraki teknoloji yinelemesine dinamik topoloji denir. En azından Blender'da. Bu özellik, yakınlaştırma düzeyine veya önceden tanımlanmış bir mutlak düzeye bağlı olarak biz boyadıkça ağı dinamik olarak üçgenlere bölmektedir. Bu şekilde şekillendirmeye devam edilir ve geometri yapıya uyum sağlar. Şekillendirmeyi bitirdiğimizde ağı tekrar kullanılabilir hale getirmemiz gerekir. Bir heykel seansından sonra ağ, performans nedenleri ve işlenebilirlik açısından genellikle çok kötü bir durumdur. Bazen, nesnenin yüzeyini değiştirebilen ve üzerine yeni bir ağ uygulayabilen farklı yeniden ağ oluşturma algoritmaları aracılığıyla otomatik olarak daha iyi bir ağ elde edebiliriz. Çoğu zaman retopoloji adı verilen bir süreçten geçmemiz ve yontulmuş nesnenin üzerindeki ağı manuel olarak yeniden oluşturulması gerektiği düşünülmektedir [10].

## 10.KİT BASHİNG MODELLEME

Bu modelleme daha ayrıntılı nesnelere birleştirdiğimiz bir nesne kitiyle başladığımız başka bir modelleme türüdür. Ya da başka bir tür modellemeyle yapılmış bir nesneyi detaylandırmak için alet dayama kullanabiliriz. Sert yüzeyli nesnelere oluştururken kit darbesi de çok yaygındır. Son parçanın nasıl görüneceğine dair tam bir resme ihtiyaç duymadan farklı parçaların nasıl bir araya gelebileceğini keşfetmemizi sağlar. Kit bashing bir sahneyi detaylandırmak için mükemmeldir. Kit bashing'i kullanırken, yüksek frekans detayı, orta frekans ve düşük frekans detayı oranı akılda tutulmalıdır. İyi birleştirilmiş çekimler genellikle farklı detaylandırma dağılımları arasında iyi bir karışıma ve düzenlemeye sahiptir. Bu hem sert yüzey hem de doğal modelleme için geçerlidir. Örneğin, kurgusal bir robot, baş veya odak noktası olarak algılanması gereken şey hakkında daha fazla ayrıntıya sahip olabilirken, bir ormanda her bir baharatın en etkili şekilde büyüyeceği yere bağlı olarak farklı bitki, ağaç ve mantar dağılımı olabilir. Bazıları sahne boyunca eşit aralıklarla yerleştirilmişken, diğerleri bir araya toplanmış veya sahnenin belirli bir alanına yoğunlaşmıştır [11].

## 11.SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

Genel olarak bir değerlendirme yapılacak olursa, 3 boyutlu modelleme tekniklerinin çeşitlenmesi, gelişmesi ve yeniliğe açık olması sanal içerikleri zenginleştirmiş ve daha profesyonel uygulamalar oluşturmuştur. Farklı modelleme tekniklerinin her biri farklı alanlara içerik sağlamasına ek olarak bu metodların bir kısmı birbirini desteklemekte birbirinin eksikliğini tamamlamaktadır. Sonuç olarak hızla büyüyen inovasyonlar sayesinde yeni modelleme teknikleri geliştirilebilecek olup bu gelişim, değişim sürekli olacaktır. İnsan, canlılar, teknoloji ve



yazılım bilimi var oldukça modelleme metotları; tüm canlılara fayda sağlamaya devam edecek, sorunların çözülmesi konusunda ciddi katkılar sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR / REFERENCES

- [1] Rusinkiewicz Szymon et. al. Real-time 3D model acquisition, ACM Transactions on Graphics Volume, 21, Issue 3 July 2002, pp 438–446, <https://doi.org/10.1145/566654.566600>.
- [2] Taşkesen S.ve Yılmaz M. 3D Modelleme Programları ve Figür İmajlarının Desen Dersi Başarılarına Etkisi, Kastamonu Eğitim Dergisi, <https://doi.org/10.24106/kefdergi.350183>.
- [3] Chen D. et. al. On Visual Similarity Based 3D Model Retrieval, Computer Graphics Forum, Volume22, Issue3, 04 November 2003, <https://doi.org/10.1111/1467-8659.00669>.
- [4] Chang A. X. Shapenet: An information-rich 3d model repository, Arxiv, Cornell University. 09 December 2015, <https://doi.org/10.48550/arXiv.1512.03012>.
- [5] Tuğtekin U., Kaleci D., 3D Modelleme Tekniği Kullanılarak Bilgisayar Oyunu Tasarımı Akademik Bilişim '11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 2 - 4 Şubat 2011 İnönü Üniversitesi, Malatya.
- [6] Alptekin A., Yakar M., 3D model of Üçayak Ruins obtained from point clouds, , Mersin Photogrammetry Journal, Year 2021, Volume 3, Issue 2, 37 - 40, 30.12.2021, <https://doi.org/10.53093/mephoj.939079>.
- [7] Gartner b. Et. al. Anti-fibrotic Effects of Cardiac Progenitor Cells in a 3D-Model of Human Cardiac Fibrosis, Frontiers in Cardiovascular Medicine, 26 April 2019, <https://doi.org/10.3389/fcvm.2019.00052>.
- [8] Şener E., İnsansız Hava Araçları Kullanılarak Olası Kaya Düşmelerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri Tabanlı 3D Modellenmesi: Kasımlar Köyü (Isparta-Türkiye) Örneği, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Year 2019, Volume 23, Issue 2, 419 - 426, 25.08.2019. <https://doi.org/10.19113/sdufenbed.501482>.
- [9] Song K. et. al. Project Dashboard: Concurrent Visual Representation Method of Project Metrics on 3D Building Models, International Conference on Computing in Civil Engineering 2005.
- [10] Bregler C. et. al. Recovering Non-Rigid 3D Shape from Image Streams, 1063-6919/00 \$10.00 2000 IEEE.
- [11] Boyne O. et. al. FIND: An Unsupervised Implicit 3D Model of Articulated Human Feet, Arxiv, Cornell University, last revised 21 Nov 2022, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2210.12241>.



## TASARIM ALANINDA YAPILMIŞ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇALIŞMALARININ META ANALİZİ

**Naile ERDOĞAN**

Sinop University, Gerze Vocational School, Department of Design  
**ORCID:** :0000-0001-7505-1560

**Pelin HAYTA**

Sinop University, Gerze Vocational School, Department of Design  
**ORCID:** 0000-0003-1613-0785

**Yeliz YAZICI DEMİR**

Sinop University, Gerze Vocational School, Gerze-Sinop  
**ORCID:** : 0000-0001-8277-9246

### ÖZET

Bu araştırmada Türkiye’de tasarım alanında yapılmış akademik çalışmaların meta-sentez yöntemiyle değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada 2013-2023 yılları arasında yayımlanmış olan ve sürdürülebilirlik, tasarımda sürdürülebilirlik, sürdürülebilirlik farkındalık düzeyi, sürdürülebilirlik ve grafik tasarım, sürdürülebilirlik ve moda tasarımı konularına yönelik nitel, nicel ya da karma araştırma yöntemini kullanan ve bulguları olan yüksek lisans tezi, doktora tezi ve araştırma makalesi analiz edilmiştir. Çalışmaların seçiminde YÖK Akademik, YÖK Ulusal Tez Merkezi, veri tabanlarından faydalanılmıştır. Çalışmaların her biri önem, veri toplama araçları, yöntem, araştırma desenleri, geçerlik-güvenirlilik çalışmaları, veri analizi, metaforlar ve temalar, öneriler başlıkları çerçevesinde analize tabi tutulmuş ve incelenmiştir. Elde edilen veriler frekansa dayalı yorumlanmış, tablolar kullanılmış ve araştırmalardan doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Araştırmalar incelendiğinde genel olarak; sürdürülebilirlik kavramına yönelik çalışmaların farkındalık kazandırma, pratik alanlara yönelik uygulamalar yapma, ürünlerin üretiminde sürdürülebilir kaynak ve materyallerin kullanılmasına önem verildiği görülmektedir. Yöntemsel olarak çoğu araştırmacının nicel yöntem kapsamında anket uygulandığı ya da deneysel uygulamalardan yararlandığı tespit edilmiştir. Veri toplama araçları çalışma kapsamında araştırmacılar tarafından geliştirildiği gibi daha önceki araştırmalarda kullanılan anketler ve eğitim programları da kullanılmıştır. Araştırmaların geçerlik-güvenirlilik açısından araştırma paradigmasına uygun bir şekilde araştırma sürecini sağladığı, veri analiz boyutunda genellikle fark analizi, ilişki analizi, nitel çalışmalarda ise içerik analizi kullanıldığı görülmüştür. Araştırmaların çalışma gruplarının ebeveyn, öğrenci, öğretmen, öğretmen adayı, okul yöneticisi gibi çeşitlendiği tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular dahilinde önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** sürdürülebilirlik, moda tasarımı, grafik tasarım, basım teknolojileri, güzel sanatlar

### META ANALYSIS OF SUSTAINABILITY STUDIES IN DESIGN PROGRAMS

### ABSTRACT

In this research, it is aimed to evaluate the academic studies conducted in the field of design in Turkey by meta-synthesis method. In the research, the master's thesis, doctoral thesis and research article, which were published

between 2013-2023 and which used the qualitative, quantitative or mixed research method and had findings on the subjects of sustainability, sustainability in design, sustainability awareness levels were analyzed. In the selection of the studies, Google Scholar, YÖK Academic, YÖK National Thesis Center, TÜBİTAK ULAKBİM, EBSCOhost-ERIC, Web of Science databases were used. Each of the studies was analyzed and examined within the framework of importance, data collection tools, method, research designs, validity-reliability studies, data analysis, metaphors and themes, suggestions. The data obtained were interpreted based on frequency, tables were used and direct quotations from the studies were included. When the studies are examined in general, it is seen that the studies on the concept of sustainability attach importance to raising awareness, making applications for practical areas, and the use of sustainable resources and materials in the production of products. Methodologically, it has been determined that most of the studies have benefited from quantitative methods such as questionnaire application or experimental applications. Data collection tools were developed by the researchers within the scope of the study, as well as questionnaires and training programs used in previous studies. It has been observed that the research provide the research process in accordance with the research paradigm in terms of validity-reliability, difference analysis and relationship analysis are generally used in the data analysis dimension, and content analysis is used in qualitative studies. It has been determined that the study groups of the studies are diversified such as parents, students, teachers, teacher candidates, and school administrators. Suggestions were made within the scope of the findings.

**Keywords:** sustainability, fashion, graphic, printing technologies, fine arts

### 1. Literatür Taraması

Sürdürülebilirlik kavramı geçmiş tahıl devrimine dayanan nüfusun artmasıyla insanların daha çevreci ve yenilenebilir kaynaklara yönelmesiyle hem günlük hayata hem de eğitim hayatına girmiştir (Saygın Yücel, 2016). Sürdürülebilirlik kavramı literatür olarak henüz yeni denilebilecek bir geçmişse sahip olsa da kapsamı ve etki alanı açısından oldukça geniş bir etki alanına sahiptir. Bu alanları; geleceğe etkisi, ekonomik etkisi, çevre sağlığına etkisi, toplum sağlığına etkisi ve iklim değişikliği ile mücadeleye etkisi başlıkları olmak üzere toplam beş grupta toplamak mümkündür (Graham, 2008). Sürdürülebilirlik kavramının ilk akla getirdiği faydalardan biri geleceği korumak için yürütülen faaliyetlerdir. (Beyazyol & Ataman, 2022). Sadece bu yılın değil gelecek yıllarında gerekli ve insani yaşam şartlarına devam edebilmesi için gerekli doğal kaynakların korunması hayati öneme sahiptir. İnsanların faaliyetleri doğal kaynakların tükenmesine ve çevre kirliliğine neden olabilir. Sürdürülebilirlik, doğal kaynakların akıllıca kullanılmasını ve yenilenebilir kaynakların kullanımını teşvik eder, böylece gelecekteki nesillerin ihtiyaçları karşılanabilir (Halaçeli & Yakın, 2021) Sürdürülebilirliğin bir diğer önemli boyutu ise ekonomik boyutudur. Kaynakların tüketilmesi kaçınılmaz bir süreçtir. Bireyler ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kaynakları kullanmak durumundadır. Oysa doğal kaynakların doğru bir şekilde tüketilmesi,

kaynakların sınırlı olduğunun kabul edilmesi ve bu kaynakların verimli biri şekilde kullanılması için farklı yaklaşımların olması gerektiği bilincine sahip olmaya sürdürülebilirliğin ekonomik boyutudur. Bu yaklaşım, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik ederek ve atık üretimini en aza indirerek kaynakların verimli bir şekilde kullanılmasını sağlar.

Sürdürülebilirliğin bir diğer önemi ise çevrenin korunmasındaki etkisidir. Çevrenin korunması hem insan sağlığı hem de doğanın dengesinin korunması için önem arz etmektedir. Çevre kirliliği, insanların soluduğu hava, içtiği su ve yediği yiyecekler aracılığıyla insan sağlığını etkileyebilir (Ellili, 2023). Sürdürülebilirlik, atık üretimini en aza indirerek ve çevreye zarar veren kimyasalların kullanımını sınırlayarak çevre sağlığını korumaya yardımcı olur. Doğanın kendini yenilemesine fırsat vererek insanların da kendileri için yeterli olacak kaynakları edinmesine olanak sağlayan ortamların ortaya çıkmasına yol açabilir (Desrochers, 2005). Sürdürülebilirlik kavramının toplumsal açıdan önemi ise herkesin refah düzeyini etkileyebilecek kaynakların korunması ve bilinçli tüketilmesi açısından önemlidir denilebilir. Ayrıca sürdürülebilir toplumlar, eşitlik, adalete ve sosyal sorumluluğa dayalı bir yapıya sahiptir. Diğer taraftan sürdürülebilirlik, iklim değişikliğiyle mücadele etmek için hayati bir öneme sahiptir. İklim değişikliği, dünya genelinde giderek artan sıcaklık, aşırı hava olayları, deniz seviyesi yükselmesi gibi etkilerle kendini gösterir. Bu değişiklikler, ekosistemlere, tarım üretimine, su kaynaklarına ve insan sağlığına ciddi zararlar verebilir (Gaziulusoy & Brezet, 2015). Sürdürülebilirlik, fosil yakıtların kullanımını azaltarak ve yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilmesini teşvik ederek iklim değişikliğine karşı mücadelede önemli bir rol oynar. Fosil yakıtların yanması sonucunda atmosfere salınan sera gazları, küresel ısınmanın ana sebeplerinden biridir. Sürdürülebilir enerji kaynaklarına geçiş, sera gazı emisyonlarını azaltarak iklim değişikliğini yavaşlatmaya yardımcı olur.

Ayrıca, sürdürülebilirlik, enerji verimliliği, atık yönetimi ve sürdürülebilir tarım gibi alanlarda yapılan iyileştirmelerle de iklim değişikliğiyle mücadeleye katkı sağlar. Enerji verimliliği, enerji kaynaklarının daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayarak sera gazı emisyonlarını azaltır. Atık yönetimi, geri dönüşüm ve geri kazanım süreçlerinin kullanılmasını teşvik ederek sera gazı salımlarını ve çevre kirliliğini azaltır. Sürdürülebilir tarım yöntemleri ise toprak erozyonunu önler, su kaynaklarını korur ve biyoçeşitliliği destekler, böylece iklim değişikliğiyle mücadeleye katkıda bulunur. Sonuç olarak, sürdürülebilirlik iklim değişikliğiyle mücadele için kritik bir öneme sahiptir. Doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilmesi, enerji verimliliği, atık yönetimi ve sürdürülebilir tarım gibi uygulamalar, iklim değişikliğini hafifletmek ve gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakmak için gereklidir.

Sürdürülebilirlik sadece sanayi ve toplumsal düzende uygulaması olan bir fikir değildir. Kavramın temellerinin atılması amacıyla ilköğretimden yükseköğretim basamağına kadar eğitim-öğretim konuları içinde yer alan ve daha etkili ders içerikleriyle yer alması gereken bir kavramdır. Eğitimde sürdürülebilirlik kavramı, gelecek



nesillerin sürdürülebilir bir dünya için bilinçli ve sorumluluk sahibi bireyler olarak yetiştirilmesini hedefler. Sürdürülebilirlik eğitimi, öğrencilere doğal kaynakların korunması, çevre bilinci, atık yönetimi, enerji verimliliği ve sürdürülebilir kalkınma gibi konularda bilgi ve farkındalık kazandırır (WaiShiang et al., 2013). Eğitimde sürdürülebilirlik kavramının önemi, geleceğin liderlerini ve karar vericilerini yetiştirirken çevre bilinci ve sürdürülebilirlik ilkelerinin yerleşmesini sağlamaktadır. Bu kavram, öğrencilerin doğal kaynakların sınırlı olduğunu, çevre sorunlarının ciddiyetini ve insan faaliyetlerinin etkilerini anlamalarını sağlar. Eğitim kurumları, sürdürülebilirlik eğitimini müfredatlarına entegre ederek öğrencilerin çevresel sorunlara duyarlılık geliştirmesine ve sürdürülebilirlik ilkelerini günlük yaşamlarına uygulamalarına yardımcı olur. Bu sayede öğrenciler, gelecekte karşılaşacakları sorunlara çözüm odaklı yaklaşabilir, doğal kaynakları verimli bir şekilde kullanabilir ve çevreye duyarlı kararlar alabilirler.

Eğitimde sürdürülebilirlik kavramı aynı zamanda öğrencilerin geleceğe yönelik vizyonlarını şekillendirmelerine yardımcı olur (Liu & Han, 2016). Sürdürülebilirlik eğitimi, öğrencilere farklı perspektifler sunarak küresel sorunları anlama, analiz etme ve çözme becerileri kazandırır. Bu sayede öğrenciler, ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik arasındaki dengeyi anlamalarını ve sürdürülebilirlik ilkelerini uygulayarak gelecekte daha adil ve sürdürülebilir bir dünya inşa etmeye katkıda bulunmalarını sağlar. Sürdürülebilirlik eğitimi aynı zamanda öğrencilerin katılımcılık, eleştirel düşünme, problem çözme ve iş birliği gibi önemli becerilerini geliştirir, böylece onları toplumun sürdürülebilirlik konularında etkili bir şekilde aktif olmaya teşvik eder. Sürdürülebilir eğitimin önemi birkaç açıdan ortaya çıkar. İlk olarak, sürdürülebilir eğitim, öğrencilere çevre bilinci kazandırarak doğal kaynakların sınırlı olduğunu ve çevre sorunlarının ciddiyetini anlamalarını sağlar. Bu bilinç, öğrencilerin doğal kaynakları etkin bir şekilde kullanma, enerji verimliliği sağlama, atık yönetimi ve çevre dostu uygulamaları benimseme gibi sürdürülebilirlik ilkelerini günlük yaşamlarına yansıtmasını teşvik eder. İkinci olarak, sürdürülebilir eğitim, öğrencilerin sosyal sorumluluk bilincini geliştirir. Sosyal sorumluluk, toplumun ihtiyaçlarını gözeterek, adil ve eşitlikçi bir dünya için sorumluluk almayı içerir. Sürdürülebilir eğitim, öğrencilerin sosyal adalet, kültürel çeşitlilik, insan hakları ve toplumsal sorunlar hakkında bilinçlenmelerini sağlar. Böylece, öğrenciler gelecekte karşılaşacakları sorunlara duyarlılıkla yaklaşabilir, toplumsal değişim için harekete geçebilir ve sürdürülebilir bir toplumun oluşmasına katkıda bulunabilir. Son olarak, sürdürülebilir eğitim öğrencilerin geleceğe yönelik vizyonlarını şekillendirmelerine yardımcı olur. Bu eğitim yaklaşımı, öğrencilere eleştirel düşünme, problem çözme, karar verme ve iş birliği gibi önemli becerileri kazandırır. Bu beceriler, öğrencilerin küresel sorunları anlama, analiz etme ve çözme yeteneklerini geliştirir. Bu literatür çerçevesinde araştırmanın hedefini ve yönünü belirleyen araştırma soruları şu şekilde belirlenmiştir:

1. Sürdürülebilirliğe yönelik yapılan araştırmaların önem boyutu nasıl ele alınmıştır?
2. Sürdürülebilirlikle ilgili yapılan araştırmalar hangi yöntem kullanılarak gerçekleştirilmiştir?

3. Sürdürülebilirliğe yönelik yapılan araştırmalarda hangi ölçme araçları geliştirilmiştir?
4. Sürdürülebilirliğe ilişkin yapılan araştırmalarda araştırma sonuçlarını analiz etmede kullanılan değerlendirme kriterleri nelerdir?
5. Sürdürülebilirliğin eğitimdeki kullanım alanları nelerdir?
6. Sürdürülebilirlik konusunda üretime yönelik geliştirici araştırmalar bulunmakta mıdır?
7. Sürdürülebilirlik konusunda eğitim içeriği geliştirici çalışmalar bulunmakta mıdır?

## 2. Yöntem

Sürdürülebilirliğe yönelik incelemeler YÖKTEZ veri tabanında “sürdürülebilirlik” tarama terimi kullanılarak aranacak alan tümü işaretlenerek gerçekleştirilmiştir. Yıl filtresi 2013-2023 şeklinde belirlenmiştir. Bu kapsamda 20 adet tez listelenmiştir. Tezlerin dahil edilme kriteri olarak YÖKTEZ veri tabanında yayımlanmış olması kriteri tek kriter olarak belirlenmiştir. Araştırmaların araştırma yöntemi, katılımcı sayısı, amacı boyutlarında herhangi bir sınırlamaya gidilmemiştir. Bunun temel sebebi sürdürülebilirlik kavramının son yıllarda popüler olması ve araştırma boyutunda her türlü çalışmanın fikir edinmek adına etkili olacağı düşüncesiyle, sürdürülebilirlik alanında var olan durumun tespit edilmesinde araştırmaların tüm boyutlarıyla ele alınması hedeflenmiştir.

Sınırlama çerçevesinde sadece yıl bazında gidilen sınırlamada ise sürdürülebilirlik boyutunu güncel ve yeşil enerji, eko enerji boyutlarından sıyrılarak malzeme, üretim ve uygulama boyutlarıyla ele almaktır. Literatür taraması sonrasında bu alanlarda etkili çalışmaların yürütüldüğü yılların özellikle son 10 yılı kapsadığı tespit edilmiştir. Bu sebeple çalışmaya dahil edilme kriterleri kapsamında son on yıl tercih edilmiştir. Araştırmalar gruplanırken, araştırmanın adı, araştırmanın yapıldığı yıl, araştırmanın türü (yüksek lisans tezi, doktora tezi), araştırmanın amacı, araştırmanın problem durumu (eğer varsa), araştırmanın hipotezleri, araştırmada kullanılan yöntem, araştırmanın bulguları, sonuçları ve tüm bu süreç sonunda elde edilen verilere dayalı olarak araştırmanın sunduğu öneriler başlıkları tablolaştırılmıştır.

## 3. Bulgular

Araştırma yöntemi çerçevesinde ortaya konulan araştırma sorularının ilgili literatürdeki tezler araştırılmış ve araştırma sorularının cevapları tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın ilk sorusu sürdürülebilirlik ile ilgili çalışmalarda bu kavramın önem boyutunun nasıl ele alındığıdır. Araştırmalardan bir tanesi kavramı çocuk kitaplarında incelemiştir. Sürdürülebilirlik konusu marka sürdürülebilirliği, seramik baskı yöntemleri, tüketici farkındalığı ve baskı teknolojileri alanlarından birer araştırma bulunmaktadır. Kavram ambalaj tasarımı konusunda 3 adet, grafik tasarım alanında 4 adet ve akıllık tekstiller alanında ise 8 adet araştırma çalışmasıyla yer verilmiştir. Çalışmaların odak noktasının var olan durumun tespiti ve geliştirmeye yönelik yapılabilecek çalışmalara yer vermesidir. Araştırmanın ikinci sorusu kullanılan yöntemlere ilişkindir. Son 10 yılda yapılan çalışmalar genellikle nitel çalışmaların yapıldığını göstermektedir. Var olan durumun tespit edilmesi ve yapılan



uygulamalara yönelik katılımcıların fikirlerinin tespit edilmesi için nitel çalışmalar tercih edilmektedir. Bu sayede uygulamalara yönelik derinlemesine ve kapsamlı bilgi edinilmiş olur. Sürdürülebilirlik daha çok sanayiye yönelik alanlarda ve tüketicilerin geri dönüşüm bilgisinin belirlenmesinde çalışılmıştır. Araştırmaların eğitimle ilgili müfredat incelemesi, ders içeriklerinde yer verilmesi gibi konularda yapılan çalışmalar ise sanayiye oranla daha azdır.

Analiz sonucunda yapılan araştırmaların 5 tanesinde ölçme aracı uygulanmıştır. Bunlardan biri Google anket formunu kullanarak verilen görseller üzerinden katılımcıların sürdürülebilirlik fikirlerini ve tutumlarını belirlemeye çalışırken; diğer üçünde hazır anket formları gerek internet yoluyla gerek yüz yüze uygulamalar yoluyla anketler uygulanmıştır. Anketler kullanıcılara yönelik yürütüldüğü çerçevede sürdürülebilirlik bilincini belirlemeye yöneliktir. Firma ve şirketlere yönelik olduğunda ise sürdürülebilirlik politikaları ve üretim yöntemlerinin neler olduğunun belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmalardan oluşmaktadır.

Araştırma sonuçlarının analizinde keşfedici nitel desene uygun olan kodlama ve yorumlama süreçleri takip edilmiştir. Araştırma sonuçlarının değerlendirilmesinde ise sürdürülebilirlik tanımı yapılmaya çalışılmıştır. Kriter olarak nicel çalışmalarda uygulamalardan sonra toplanan verilerin tanımlayıcı analizlerini yaparak sürdürülebilirlik çerçevesinde en uygulanabilir yöntemlerin istatistiksel ortalaması alınmıştır. Araştırmaların incelenmesi sonucunda sürdürülebilirlik konusunun eğitimde öncelikli olarak ders içeriklerinde teorik ve uygulanabilir alanlara yönelik fikir ve tasarım geliştirilme aşamalarında yer vermeye çalışıldığı tespit edilmiştir. Araştırmanın bir diğer sorusu olan sürdürülebilir üretime yönelik geliştirici araştırmaların bulunup bulunmadığının belirlenmesidir. Ürün geliştirmeye çalışmalarda ağırlıklı olarak yer verilen bir yöntem değildir. Son on yıldaki araştırmaların odak noktası tüketici ve üreticilerin kullanımlarının ve tutumlarının belirlenmesine yönelik olması sebebiyle, araştırmalarda geliştirilen ürün olarak nitelendirilebileceklerin daha çok hali hazırda üretilmiş materyallerin nasıl üretildiği ve nasıl üretilmesi gerektiğine dair yolların belirlenmesini içeren anketler dahil edilebilir. Sürdürülebilirlik kavramının eğitimdeki içeriklere dahil edilmesi konusunda herhangi bir çalışma bulunmamakla birlikte eğitim ünitelerinin ve içeriklerinin de sürdürülebilirlik kavramına yönelik uyarlamasında herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmanın bulgularının ayrıntılı bilgisi Tablo 1 'de verilmiştir.



**Tablo 1. Araştırmaya dahil edilen çalışmalara yönelik tanımlayıcı bilgiler**

Tez Dağılımı	2013-2018	5
	2019-2023	15
	Yüksek Lisans	16
	Doktora	1
	Yeterlilik	3
Katılımcı Sayısı	Toplam Kişi	880
	İşletme	42
Geliştirilen Ürün Sayısı		182
Tezin Araştırma Yöntemi	Nitel	16
	Nicel	4
Tezin Yapıldığı Alan	Tekstil/Moda /Giyim	11
	Tasarım	1
	Grafik	8

**Tablo 2. Araştırmaya dahil edilen çalışmalarda yapılan öneriler**

Öğrenciler İçin Öneriler	Materyallerin olanakları ve yaratacağı sorunlar hakkında bilgi sahibi olunabilmeli ve endüstrinin nasıl dönüşebileceği ile ilgili, daha az merkezi ve daha çok sesli bir bakış açısıyla tasarım yapılmalıdır
	Tasarımcılar ve tasarımcı adayları soru sormalı, bilgi elde etmeli ve yapılan eylemlerin anlamlarını ve etkilerini araştırmalıdır.
Eğitim Kurumları İçin Öneriler	Yaratıcı, sürdürülebilir moda anlayışına sahip, atık kullanım becerisine sahip tasarımcılar yetiştirmeye uygun programlar geliştirmelidir.
	Sürdürülebilir ambalaj tasarımı ile ilgili seminerler, çalıştaylar, atölye çalışmaları düzenlenip öğrenciler teşvik edilmeli ve bilgilendirilmelidir.
	Sürdürülebilirlik, sürdürülebilir ambalaj tasarımı ile ilgili dönem içerisinde daha fazla ders verilmelidir.
	Sürdürülebilirlik alanında ürün geliştirme ve üretim alanında kamuya açık alanlarda çeşitli workshop, atölye çalışmaları ile, daha geniş kitlelere ulaşılması hedeflenmelidir.
	Bireylerde sosyal sorumluluk duygusu oluşturulmalı, tüketicilerin bilinçlendirilerek sürdürülebilir ambalajların yaygınlaşması gerekmektedir.
	Sürdürülebilir dünya görüşünün toplumun her kesiminde algılanabilmesi için mutlaka eğitim sistemlerinde konu olarak yer almalı, yapılan araştırmaların ise üniversiteler ile devlet tarafından desteklenmelidir.
Eğitimciler İçin Öneriler	Her tüketim sonucunda ambalaj gerekliliği meydana geldiğinden, insanların çevre ve sürdürülebilirlik konularında bilinçlendirilebilir.
	Ekolojik tasarım ilkelerini benimseyen, bilinçli tüketici beklentilerine cevap verebilen, üretici, tüketici, proje ve çalışma arkadaşlarını da bu ilkeler doğrultusunda yönlendiren bir tasarımcı kimliği oluşturmalıdır.
İşletmeler İçin Öneriler	Sürdürülebilirliğe uygun yaratıcı ürünler geliştirmeli ve üretim süreçleri planlamalıdır.
	Atık yönetimi hakkında bilinçli personeller için eğitime ve mesleki deneyime önem verilmeli, gerekli durumlarda hizmet içi eğitimler yapılmalıdır.
	İşletmelerin temel yaklaşımının, artık oluştuktan sonra önlem almak yerine, artık oluşmasını engelleyecek önlemleri almak olmalı ve üretim süreçlerinde teknolojik yeniliklerden daha fazla faydalanmaları gereklidir.
	İşletmeler hem ülke hem kendi ekonomilerini düşünerek davranmalı ve üretim artıklarını bir şekilde işletme içi ya da işletme dışında farklı yöntemlerle değerlendirerek geri kazanmalıdır.
	İşletmeler, üretim artıklarının değerlendirilmesinde yapılacak olan işlerin cezaevlerinde bulunan kadın mahkûmlara ya da sığınma evlerinde yaşayan yani sosyal hayattan uzak, dışarıda çalışma gücü bulunmayan kişilere yaptırılarak hem istihdam yaratma açısından hem de sosyal duyarlılık açısından katkı sağlayabilirler.
	Pozitif değerler, yetenekler, özenle ve dikkatle üretilmiş lifler üzerinden yaratılan bir tasarım silsilesi benimsenerek giysilerin özel, sürdürülebilir ve güzel olmaları için çalışılmalıdır
	Öncelikle Turquality programına dahil olan bütün firmaların/markaların sürdürülebilirlik



	<p>konusunda daha kararlı ve sistemli bir yaklaşım içinde olmaları gerekir.</p> <p>Tekstil sektörünün tüketiciler ile doğrudan buluşma mekanları olan ürün satış mağazalarında, sürdürülebilirlik değerlerinin yaygınlaşması açısından “geri dönüşüm kutuları” yer almalıdır.</p> <p>Ürün etiketlerinde kullanım ve yıkama bilgileri yanında, geri dönüşümle ilgili uyarıcı bilgilere de yer verilmelidir.</p> <p>Tasarım ve kumaş tercihleri başta olmak üzere, giysi üretiminin her aşamasında tamir ve geri dönüşüm konusu göz önünde bulundurulmalıdır.</p> <p>Yaratıcılığı, eleştirel bakış açısını ve farkındalığı artırmak için özgün çalışmaların sayısını hızla arttırmak gerekmektedir.</p> <p>Üretim sürecinde kullanılacak hammaddeler, doğal, biyobozunur, geri dönüştürülebilir, yenilenebilir kaynaklardan seçilmesine dikkat edilmelidir.</p> <p>Hızlı üretim sistemlerinin yavaşlatılması ve zanaatların devam etmesi adına el dokuması ve geleneksel üretim yöntemlerinin kullanılması desteklenmelidir</p> <p>Su ve enerji tasarruflu üretim modelleri benimsenmelidir.</p> <p>Modası geçmiş veya kullanılmayan kıyafetlerin toplandığı gibi, ev tekstili ürünleri de toplanmalı, işlevleri değiştirilerek tekrar üretilmelidir</p> <p>Çalışanlar için sağlıklı, güvenli, insani koşullarda, ulusal ve uluslararası standartlara uygun bir iş ortamı sağlanması, sosyal ve ekonomik değerleri sürdürülebilir kılacaktır.</p> <p>Döngüsel ekonomi modelinin, doğal kaynak ve atık yönetiminde benimsenmesi ile endüstriyel simbiyoz projeleri geliştirilebilir.</p> <p>Kademeli kullanım ve temiz döngüler prensiplerine katkıda bulunulması için ürün toplanmasına yönelik özel ve kamusal girişimler ile desteklenmelidir.</p> <p>Atıkların sadece çevreye olan zararlı etkilerini bertaraf etmek değil, bunun yanında ekonomik açıdan sağladığı kazançlar göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir.</p>
Araştırmacılar İçin Öneriler	<p>Öğretim üyelerinin proje derslerinde yapılan bir ambalaj tasarımının bir başka ürün veya tasarımlarda devamının sağlanması gibi çalışmaların sürdürülebilirlik ile ilişkilendirilmesine olanak sağlanabilir.</p> <p>Türkiye’deki hazır giyim markalarının gerek iç gerekse dış pazara sunduğu ürünlerin sürdürülebilirlik ilke ve hedefleri çerçevesinde araştırılmalar yapılabilir.</p> <p>Sürdürülebilirlik alanında yapılan çalışmaların desteklenmeli ve yenilikçi fikirlerle topluma faydalı uygulamalar hayata geçirilmelidir.</p> <p>Farklı kavramların bir araya getirilmesi ile yeni bakış açıları sunabilecek farklı çalışmalar ve tasarım ürünler sunulabilir, böylece yapılan çalışmalar, gelecek araştırmacılara farklı alanları tanımları için imkan sağlayabilir.</p> <p>Tüketicilerin yaşlarına ilişkin verilerle sürdürülebilir tüketim davranışına yönelik davranış niyetlerinin değişip değişmediği incelenebilir.</p>

#### 4. Tartışma ve Sonuç

Sürdürülebilirlik, doğal kaynakların korunması, çevre kirliliğinin azaltılması ve ekonomik refahın sürdürülmesi gibi birçok avantaj sunar. Bunlar, eğitime de olumlu yansımaları olan faktörlerdir. Birincisi, sürdürülebilirlik çerçevesindeki faaliyetler, öğrencilere çevre bilinci kazandırır. Doğal kaynakların nasıl korunacağı, atıkların nasıl azaltılacağı gibi konular, eğitim müfredatında yer alarak öğrencilerin çevresel sorumluluk duygusunu geliştirir. İkincisi, sürdürülebilirlikle ilgili projeler, öğrencilere pratik beceriler kazandırır. Örneğin, geri dönüşüm projeleri veya enerji tasarrufu projeleri, öğrencilerin sorunları tanımlama, araştırma yapma, takım çalışması yapma ve çözüm üretme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Sürdürülebilirlik, eğitim alanında da olumlu etkilere sahiptir. Birincisi, sürdürülebilirlik eğitimi, öğrencilerin sadece çevreyle ilgili değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik boyutlarıyla da ilgilenmelerini sağlar. Sürdürülebilirlik kavramı, etkileşimli ve disiplinler arası bir yaklaşım gerektirir. Bu da öğrencilerin çoklu perspektiflerle düşünme, eleştirel düşünme ve çeşitli disiplinler

arası bilgi birikimini kullanma yeteneklerini geliştirir. İkincisi, sürdürülebilirlik eğitimi, küresel vatandaşlık bilincini artırır. Öğrenciler, küresel çevre sorunlarına duyarlı olmanın yanı sıra kültürel çeşitlilik, insan hakları ve sosyal adalet konularında da bilinçlenir. Bu da onların küresel sorunlara duyarlı, empatik ve aktif bir şekilde katkıda bulunan bireyler olmalarını sağlar.

Sürdürülebilirlik, bazı dezavantajları da beraberinde getirebilir. Bunlardan biri, sürdürülebilir uygulamaların maliyetidir. Sürdürülebilirlik, daha çevre dostu teknolojilerin ve uygulamaların kullanılmasını gerektirebilir. Bu teknolojilerin başlangıç yatırımı genellikle daha yüksektir ve küçük işletmeler veya gelişmekte olan ülkeler için finansal zorluklar ortaya çıkarabilir. İkinci olarak, sürdürülebilirlik çabalarının tam etkileri zaman alabilir. Sürdürülebilirlik, uzun vadeli bir perspektif gerektirir ve sonuçları görmek için zaman ve sabır gereklidir. Kısa vadeli çıkarlar ve kararlar, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı engelleyebilir. Sürdürülebilirliğin dezavantajlarına rağmen, eğitim alanında sürdürülebilirlik konusunun ele alınması önemlidir. Birincisi, sürdürülebilirlik eğitimi, öğrencilerin karşılaşılabilecekleri zorluklara ve karmaşıklıklara hazırlanmalarını sağlar. Sürdürülebilirlikle ilgili dezavantajlar, öğrencilerin sorunları analiz etme, çözüm üretme ve riskleri değerlendirme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. İkincisi, sürdürülebilirlik eğitimi, öğrencilerin sürdürülebilirlikle ilgili farkındalıklarını artırır ve onları çevre sorunlarına karşı duyarlı ve sorumluluk sahibi bireyler haline getirir. Sürdürülebilirlik eğitimi, öğrencilerin sadece çevresel konularla değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik boyutlarıyla da ilgilenmelerini teşvik eder, böylece daha kapsamlı bir bakış açısı kazanmalarını sağlar.

## 5. Öneriler

Sürdürülebilirlik eğitimini müfredatlarda entegre etme: Eğitim kurumları, sürdürülebilirlik kavramını müfredatın farklı disiplinlerine entegre etmelidir. Matematik, fen bilimleri, sosyal bilimler ve sanat gibi derslerde sürdürülebilirlik ilkeleri ve uygulamaları vurgulanmalıdır. Bu, öğrencilerin sürdürülebilirlikle ilgili konuları daha kapsamlı bir şekilde anlamalarını sağlar. Uygulamalı projeler ve saha çalışmaları düzenleme: Öğrencilerin sürdürülebilirlikle ilgili kavramları pratiğe dökerek deneyimlemeleri önemlidir. Okullar, öğrencilere sürdürülebilirlikle ilgili projeler ve saha çalışmaları düzenlemeli, öğrencilerin yerel topluluklarında sürdürülebilirlik sorunlarını araştırmalarına ve çözüm önerileri sunmalarına olanak tanımalıdır. Eğitim materyalleri ve kaynakları geliştirme: Sürdürülebilir eğitim için öğretmenlere ve öğrencilere yönelik kaynaklar ve materyallerin geliştirilmesi gerekmektedir. Sürdürülebilirlikle ilgili kitaplar, video dersler, interaktif uygulamalar ve diğer öğretim materyalleri öğretim sürecini destekler ve öğrencilerin konuyu daha iyi anlamalarını sağlar. Ortaklık ve işbirliklerin teşvik edilmesi: Eğitim kurumları, yerel topluluklar, iş dünyası ve sivil toplum kuruluşlarıyla ortaklıklar kurarak sürdürülebilirlik eğitimini güçlendirmelidir. Bu ortaklıklar, öğrencilerin gerçek dünya sorunlarıyla karşılaşmalarına ve çözüm üretmelerine olanak sağlar. İş dünyası

temsilcileri ve yerel yönetimler, okullara konuk konuşmacı olarak katılabilir veya staj imkanları sunarak öğrencilere gerçek dünya deneyimi kazandırabilir. Öğretmenlerin sürekli eğitimi ve desteklenmesi: Öğretmenler, sürdürülebilir eğitimi etkili bir şekilde uygulamaları için sürekli eğitime ve desteklere ihtiyaç duyar. Okullar, öğretmenlerin sürdürülebilirlik konusundaki bilgilerini güncel tutmak amacıyla içerikler oluşturabilirler.

### Kaynakça

- Beyazyol, E., & Ataman, B. (2022). Sürdürülebilirlik raporlaması ve BİSY sürdürülebilirlik endeksine tabi şirketlerde bir araştırma. *Öneri Dergisi*. <https://doi.org/10.14783/maruoneri.1170235>
- Çağlar, T. (2021). *Basım endüstrisinde sürdürülebilirlik yaklaşımı: karton etiket üretimi üzerine bir çalışma*, [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi, İstanbul
- Çiçek Köse, Ü. (2021). *Sürdürülebilir tüketim için ambalaj tasarımının önemi*, [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.
- Derviş, U. (2019). *Sürdürülebilir ambalaj tasarımlarının grafik tasarım eğitimi açısından incelenmesi*, [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.
- Desrochers, M. (2005). Different perceptions of the Sustainability of community-based initiatives. *PsycEXTRA Dataset*. <https://doi.org/10.1037/e628622012-342>
- Durucan, S. (2021). *Sürdürülebilir liflerden liyosel ve organik pamuğun tekstilde kullanımı ve Pazar araştırması*, [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Ellili, N. O. (2023). Bibliometric analysis of sustainability papers: Evidence from environment, development and sustainability. *Environment, Development and Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03067-6>
- Gaziulusoy, A. I., & Brezet, H. (2015). Design for system innovations and transitions: A conceptual framework integrating insights from sustainability science and theories of system innovations and transitions. *Journal of Cleaner Production*, 108, 558-568. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.066>
- Graham, L. M. (2008). Sustainable graphic design: The ecologically-friendly graphic design studio. *Design Principles and Practices: An International Journal—Annual Review*, 2(3), 7-12. <https://doi.org/10.18848/1833-1874/cgp/v02i03/37555>
- Halaçeli Metlioğlu, H., & Yakın, V. (2021). Tekstilde Sürdürülebilirlik: Hızlı Moda Markalarının Sürdürülebilirlik Stratejileri. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*. <https://doi.org/10.26466/opus.873787>
- İleri, B. (2017). *Hatay ilinde ipekböceği yetiştiriciliği, ipek dokumacılığı ve sürdürülebilirlik önerileri*, [Sanatta Yeterlilik Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kabacı, Z. (2022). *Biyomimikrinin termokromik baskı tasarımı kullanılarak sürdürülebilir moda tasarımında uygulanması*, [Yüksek Lisans Tezi]. Haliç Üniversitesi, İstanbul.
- Kelbaş, G. (2021). *Sürdürülebilirlik kavramı ve giysi tasarımına etkisinin araştırılması*, [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Arel Üniversitesi, İstanbul.
- Kılıç, S. (2013). *Giyim sektöründeki üretim artıklarının sürdürülebilir moda yaklaşımı ile değerlendirilmesi ve örnek bir uygulama*, [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara
- Kuşçuoğlu, A. (2022). *6 yaş ve üzeri çocuk kitapları için sürdürülebilirlik kavramı çerçevesinde bir örnek uygulama*, [Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Liu, Z., & Han, B. (2016). The secondary design of used clothes based on Sustainability. *Proceedings of the 2015 2nd International Conference on Education, Language, Art and Intercultural Communication*. <https://doi.org/10.2991/icelaic-15.2016.149>
- Merih Böcek, B. (2019). *Ambalaj tasarımı ve sürdürülebilirlik*, [Yüksek Lisans Tezi]. Yaşar Üniversitesi, İzmir.
- Odabaşı, S. (2016). *Sürdürülebilir moda döngüsünde moda tasarımcısının rolü*, [Yüksek Lisans Tezi]. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Öz, B. S. (2022). *Türk hazır giyim markalarının sürdürülebilir moda yönüyle faaliyetlerinin incelenmesi*, [Yüksek Lisans Tezi]. Haliç Üniversitesi, İstanbul.
- Özdem, Z. (2020). *Ev tekstili sektöründe sürdürülebilir tasarım uygulamaları*, [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.
- Özsoy, T. (2020). *Sürdürülebilir tasarımda ambalaj çözümlenmeleri ve bir uygulama*, [Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.



- Poyraz, M. (2015). *Sürdürülebilir tasarım ve seramik kaplama sektöründe sürdürülebilirlik*, [Sanatta Yeterlilik Tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.
- Salur, N. (2014). *Sürdürülebilirlik ve geri dönüşüm açısından grafik tasarım*, [Sanatta Yeterlilik Tezi]. Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Saygın Yücel, T. (2016). Sürdürülebilirlik ve kurumsal sürdürülebilirlik kavramının incelenmesi ve muhasebesi. Kesit Akademi, 5(5), 158-158. <https://doi.org/10.18020/kesit.77>
- Soyak Çırakoğlu, İ. (2019). *Giysi tasarım açısından döngüsel ekonomi ve paylaşım odaklı tüketim modelleri*, [Yüksek Lisans Tezi]. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.
- Şevkay, I. (2021). *Sürdürülebilir giyim modasında modüler tasarım: bir koleksiyon önerisi*, [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul.
- Topuzoğlu, B. (2023). *Moda pazarında hızlı moda stratejisi uygulayan moda markalarının sürdürülebilirlik çalışmaları üzerine bir araştırma*, [Yüksek Lisans Tezi]. Ege Üniversitesi, İzmir.
- Türkdemir, P. (2019). *Sürdürülebilir giysi tüketim davranışının incelenmesine yönelik bir araştırma*, [Sanatta Yeterlilik Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- WaiShiang, C., Wei, T. Z., Kee, B. H., & Mohamad, F. S. (2013). Interactive mobile game for learning about Sustainability education. 2013 International Conference on Informatics and Creative Multimedia. <https://doi.org/10.1109/iciicm.2013.65>

## LOKAL SERT DOLGU KAYNAK YÖNTEMİNİN ÇAPAK KESME KALIP ÖMRÜNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

**Ali DEBRE**

MSK Çelik Dövme San. ve Tic. Ltd. Şti  
Karacabey-Bursa

**ORCID:** 0009-0009-9407-6121

**Bülent BAŞYİĞİT**

MSK Çelik Dövme San. ve Tic. Ltd. Şti  
Karacabey-Bursa

**ORCID:** 0000-0001-6051-6808

**Ali BAYRAM**

Bursa Uludağ Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü  
Görükle-Bursa

**ORCID:** 0000-0001-7311-8558

### ÖZET

Kalıpların hammadde ve işleme maliyetlerinin fazla olmasının yanı sıra yeni kalıp üretmek için gereken zaman da hesaba katıldığında hasara uğramış bir kalıba kaynak yapılarak yenilenmesi hammadde ve işleme maliyeti açısından ekonomik olmakla beraber zamandan da büyük oranda tasarruf sağlamaktadır. Bu çalışmada, lokal sert dolgu kaynağı yöntemiyle sıcak çelik dövme prosesinde kullanılmak üzere seçilen Sleipner kalite çelik çapak kesme kalıbına elektrik ark kaynağı yöntemiyle 1. grup numunelere kaynak (oda sıcaklığında) + su verme (600-650°C 2 saat + 850-900°C 2 saat ön ısıtma, 1050°C 30 dk östenitleme) + temperleme (540°C 3 defa 6 saat) ve 2. grup numunelere ön ısıtma (250°C) + kaynak (oda sıcaklığında) işlemleri uygulanmıştır. Kaynakla birleştirilmiş parçaların karakteristik bölgelerinin sertlikleri ve mikroyapıları incelenmiştir. En yüksek sertlik 2.grup numunelerin kaynak metalinde elde edilirken, en düşük sertlik ise 2. grup numunelerin esas metalinde elde edilmiştir. Oluşan mikroyapılarla sertlik değerlerinin uyumlu olduğu görülmüştür. Hasara uğramış ve kaynakla yenilenmiş 2. grup numune şartları uygulanmış çapak kesme kalıplarında, hem 1. grup numune şartları uygulanmış hem de kaynak işlemi uygulanmamış çapak kesme kalıplarına göre daha yüksek kesme adedi elde edilmiştir. En düşük kesme adedi ise 1. grup kalıplarda görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Dövme, Sıcak Şekillendirme, Kaynak, Kalıp Ömrü, Çapak Kesme

### INVESTIGATION OF THE EFFECT OF REGIONAL HARDFACING METHOD ON FLASH CUTTING MOLD CYCLE

#### ABSTRACT

Considering the high raw material and processing costs of the molds, as well as the time required to produce a new mold, the renewal of the mold by welding a damaged mold is economical in terms of raw material and processing costs, also saves a lot of time. In this study, welding (at room temperature) + quenching (600-650°C 2 hours and 850-900 °C 2 hours preheating and 1050°C 30 min austenitizing) + tempering (540°C 3 times 6

hours) of the 1st group samples and preheating (250°C) + welding (at room temperature) of the 2nd group samples were applied to the Sleipner quality steel flash cutting mold selected for use in the hot steel forging process with the regional hardfacing method, by the electric arc welding method. The hardness and microstructure of the characteristic regions of the welded parts were investigated. While the highest hardness was obtained in the weld metal of the 2nd group samples, the lowest hardness was obtained in the base metal of the 2nd group samples. It was observed that the formed microstructures and hardness values were compatible. A higher number of cuts was obtained in the damaged and renewed flash cutting molds in the weld where the 2nd group sample conditions were applied, compared to the flash cutting molds where both the 1st group sample conditions were applied and the welding method was not applied. The lowest number of cuts was seen in the 1st group molds.

**Keywords:** Forging, Hot Forming, Welding, Cycle of Mold, Flash Cutting

## 1.GİRİŞ

Kökeni yaklaşık binlerce yıl öncesine dayanan ve bilinen en eski metal işleme süreçlerinden biri olan dövme, iş parçasının basma kuvvetlerinin etkisiyle plastik şekil değiştirdiği bir işlemdir. Dövme prosesi sıcak, yarı sıcak ve soğuk şekillendirme olarak da sınıflandırılabilir. Yeniden kristalleşme sıcaklığı plastik şekil değiştirme yöntemi için kritik parametredir. Deformasyon, yeniden kristalleşme sıcaklığının altında yapılıyorsa soğuk dövme, yeniden kristalleşme sıcaklığının üstünde yapılıyorsa sıcak dövme şeklinde isimlendirilebilir.

Birçok parça yüksek mukavemet istendiğinde dövme yoluyla şekillendirilir. Metal şekillendirme teknolojisi arasında dövme, makine yapımı, tarım, madencilik, uçak ve her şeyden önce otomotiv endüstrisi için parça imalatında yaygın olarak uygulanır. Somunlar, şaftlar, rot başları, paralar, madalyalar, dişliler, el aletleri, hava taşıtı parçaları dövme yolu ile üretilen elemanlardır. Mevcut ticari ürünlerin çoğunda kalıplanmış parçaların sayısının artması, kalıp sektörünü küresel imalat endüstrisinde kilit bir konuma yerleştirmiştir. Kalıpların yüksek maliyetleri ve yeni kalıbın üretimi için gereken zaman, hasarlı bir kalıbın kaynak ile dolgu yapılarak yeniden üretilmesine sebebiyet veren en önemli faktörlerden ikisidir. Maliyeti yüksek kalıpların tekrar üretilmesinden ziyade; sadece aşınan kısımlarının sert dolgu ile kaplanması hem ekonomiktir hem de zaman tasarrufu sağlar.

Son yıllarda kalıp teknolojisinin gelişmesi ile karmaşık şekilli parçalar sıcak iş kalıplarında seri olarak üretilmektedir. Bu da imalat hızını arttırmakta, üretilen parçalarda malzeme sarfiyatı ve talaş kaldırma işçiliğini azaltmakta, parça maliyetini de en aza indirmektedir. Gelişen kalıp teknolojisi ile dövme üretiminin ana maliyet unsurlarından biri olan kalıp maliyetlerini düşürerek daha ekonomik bir üretim yapabilmek için kalıp üzerinde çeşitli çalışmalar yapılmaktadır.



Kapalı kalıpta yeniden kristalleşme sıcaklığının üzerinde yapılan sıcak dövme yöntemiyle üretilen bir parçanın maliyeti genel olarak kalıp, işçilik ve malzeme olarak üç ana başlık altında incelenebilir. Kapalı kalıpta dövme işlemi sayıca fazla olan parçaların üretimi için ekonomik sayılır, zira burada kullanılan kalıpların maliyeti oldukça yüksektir. Bu yüzden kalıp üzerinde yapılan çalışmalar ile daha ekonomik olarak aynı adette veya daha fazla üretim yapılması, ülkemiz dışında üretilen çelik hammadde alımının diğer bir ifade ile çelik ithalatının azaltılması açısından büyük bir öneme sahiptir.

Kalıp ömrü çeşitli uygulanan iyileştirme yöntemlerinin dışında; üretilen parçanın zorluğu, kalıp tasarımı, yağlama sıvısı, dövme ve kalıp sıcaklığı gibi kriterlere de bağlılık göstermektedir. Yukarıda bahsedilen kriterlerden bağımsız olarak kalıp performansını daha ekonomik hale getirmesi için özel olarak geliştirilmiş takım çeliklerinin üretilmesi, farklı ısıl işlem uygulanmış çelikler, yüzey sertleştirme işlemleri (nitrasyon vb.), PVD kaplama, kaynak işlemi uygulanmış çelikler gibi farklı metotlar geliştirilmiştir.

Takım çeliklerinin kaynağı genellikle ekonomik nedenlere dayanır. Yüksek karbon ve yüksek alaşım elementleri içeriği nedeniyle takım çeliklerinin çoğu kaynak edilemez kabul edilir. Takım çeliklerinin bu şekilde onarımı, kaynak sırasındaki dönüşümlerin neden olduğu katılaşma çatlama ve kalıntı gerilimleri önlemek için ön ısıtma ve kaynak sonrası ısıl işlemle gerçekleştirilir.

Kaynak sırasında kaynak metaline komşu ana malzemenin bir bölümünde termal evrime maruz kalmaktadır. En kritik bölge, çelikler uygun şekilde ısıl işleme tabi tutulmadığında çok sert, kırılabilir ve çatlama duyarlı olabilen ısıdan etkilenen bölgedir (ITAB). Çeliklerin kaynağında bu bölgede kimyasal bileşime ve termal çevrime bağlı olarak mikroyapı ve özelliklerde bir değişim olması beklenir. ITAB açısından mekanik özellikleri bozan bölge tane irileşen bölgedir. Tane irileşen bölgede sert ve gevrek martenzit yapının oluşma ihtimali çok yüksektir.

Bu çalışmada Sleipner kalite çelik kesme kalıbına uygulanacak iki farklı kaynak prosesi incelenerek en iyi sonucu veren yöntem yapılan deneyler ile belirlenmiştir.

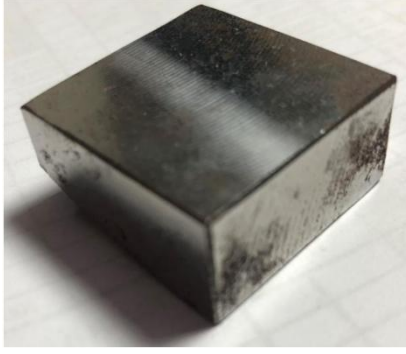
## 2.MATERYAL ve YÖNTEM

Kaynak işlemi için 50x50x30 mm ölçülerinde Sleipner kalite çelik numuneler (Şekil 2.1) hazırlanmıştır. Sleipner çeliğinin kimyasal kompozisyonu Tablo 2.1’de verilmiştir.

**Tablo 2.1. Sleipner Kimyasal Analiz Değerleri**

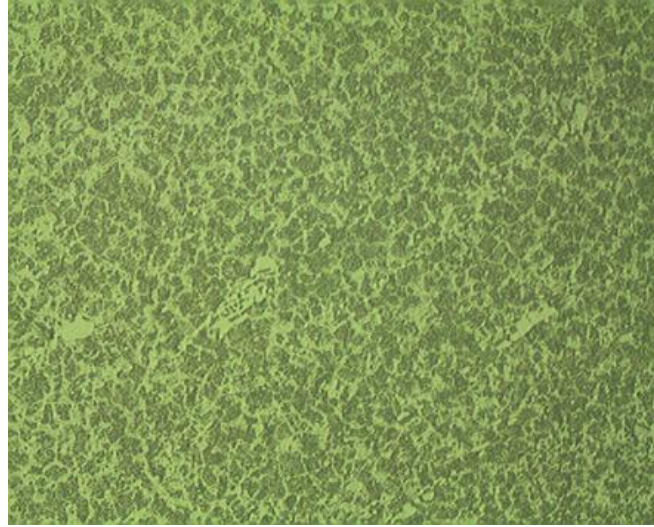
Malzeme	C%	Si%	Mn%	Cr%	Mo%	V%
<b>SLEIPNER (Patent)</b>	0,90	0,90	0,50	7,80	2,50	0,50





**Şekil 2.1. Kaynak Yapılan Deney Numunesi**

Deneylerde kullanılan malzemenin sertliği 235 HB olup, mikroyapısı Şekil 2.2’de görülmektedir. Malzemenin içyapısı ferrit matriks içerisinde küreleşmiş karbürler ve primer karbürlerden oluşmaktadır. Tablo 2.2’de 1. numunelere uygulanan ısıtma işlem değerleri verilmiştir. Tablo 2.3’te ise çeliğe ait  $C_{eş}$  değeri hesaplanmıştır. Buna karşılık gelen ön tav sıcaklığı belirlenmiş, kaynak işlemi öncesinde 2.grup numuneler ön tavlama tabi tutulmuştur.



**Şekil 2.2. Sleipner Kalite Çelik Mikroyapı Görüntüsü**

**Tablo 2.2. Isıl İşlem Değerleri**

İşlem	Parametreler
Ön Isıtma	600-650°C / 850-900 °C, 2saat / 2 saat
Östenitleme	1050 °C, 30 dk
Sertleştirme Ortamı	Vakum Fırını, Azot Ortamı
Menevişleme	540 °C, 3 defa, 6 saat

$$C_{eş} = C + (Mn/6) + ((Cr+Mo+V)) / 5) + ((Ni+Cu) / 15)$$

Tablo 2.3. C<sub>es</sub> Değerine Göre Uygulanacak Ön Tav Sıcaklıkları

%Karbon Eşdeğeri (C <sub>es</sub> )	Ön Tavlama Sıcaklığı (°C)
0,45'e kadar	Gerek Yok
0,45-0,60 arası	100-200
0,60'tan yukarı	200-300

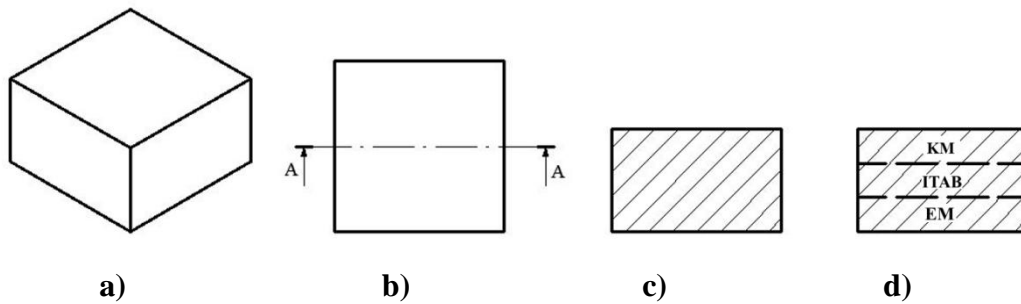
Ön tav sıcaklığı belirlenen numuneler Refsan RT-150 marka fırında ısıtılmıştır. Numunelere Tablo 2.4'te görülen kaynak parametreleri uygulanmıştır.

Tablo 2.4. Kaynak Parametreleri

KAYNAK PARAMETRELERİ				
KAYNAK TÜRÜ	Elektrik Ark Kaynağı			
KAYNAK METALİ	Bazik Karakterli Örtülü Elektrot			
KAYNAK PARAMETRELERİ	Çap (mm)	Boy (mm)		Akım (Amp)
	3.2	350		60-120
KİMYASAL KOMPOZİSYONU	C	Si	Cr	W
	0.3	1.0	9.0	10
				Mo
				1

Kaynak metalinin seçimi dövülen parçaların kesme kalıbına temas sıcaklığı 350-400°C olduğu referans alınarak seçilmiştir. Kaynak işlemi uygulanan Slepner kalite çelikten hazırlanan numuneler A-A kesitinin verilmiş olduğu bölgeden MetaCut 251 numune kesme cihazı ile kesilmiştir (Şekil 2.3). Kesilen numuneler metalografik yöntemlerle parlatılmış ve numuneler 100 ml etanol + 5 ml HCl + 1 ml pikrik asit içeren dağlayıcı ile yaklaşık 15-20 sn dağlanmıştır. Numuneler Olympus-GX41 optik ışık mikroskobu aracılığıyla incelenip parçaların kaynak metal (KM)-ısı tesiri altında kalan bölge (ITAB)-esas metal (EM) bölgelerindeki 100x, 200x ve 500x mikroyapı görüntüleri elde edilmiştir.

1. ve 2. Grup numunelerin karakteristik bölgelerinin (KM-ITAB-EM) sertlik ölçümleri BMS-3000 Bulut marka sertlik ölçme cihazı ile Brinell cinsinden (2,5mm çelik bilya ve 187,5 kg yük ile yaklaşık 10 sn) yapılmıştır (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. Numune Parça Sertlik Ölçüm Bölgeleri a) İzometrik görünüş b) Üst görünüş c) A-A kesiti ve d) Ölçü bölgeleri

Deneysel çalışmalarda takip edilen prosedür (kaynak, ısıl işlem) hem Sleipner çeliğinden ürettiğimiz numunelere hem de Şekil 2.4'te görülen dövülmüş parçanın üretiminde kullanılan çapak kesme kalıbına (Şekil 2.5) uygulanmıştır. Kaynak işlemi uygulanmamış ve de iki farklı yol takip edilerek kaynak işlemi uygulanmış çapak kesme kalıplarının üretim performansları (çapak kesme adedi) karşılaştırılmıştır.



Şekil 2.4. Üretimi Yapılan Parça

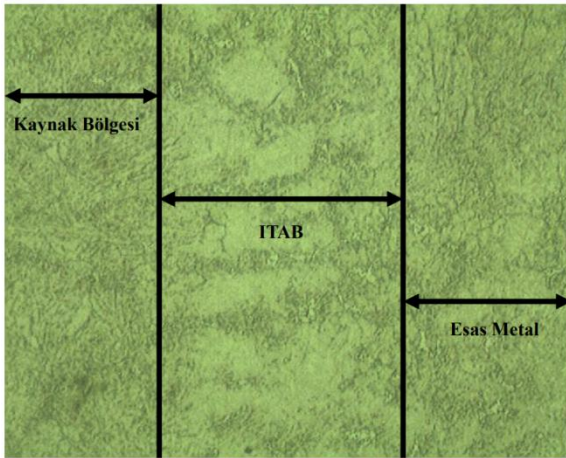


Şekil 2.5. Sleipner Kalite Çelik Kesme Kalıbı

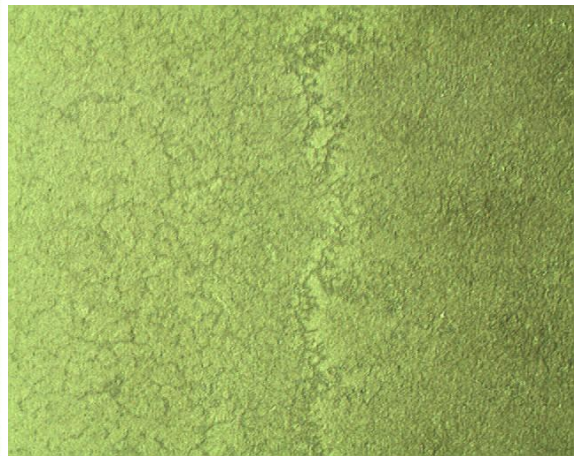
## BULGULAR ve TARTIŞMA

### 3.1.Mikroyapı

Kaynak işlemine müteakiben su verme ve temperleme sonrası Sleipner çeliğinin içyapıları Şekil 3.1 ve Şekil 3.2'de görülmektedir. Hem esas metal hem de kaynak bölgesi beklenildiği gibi temperlenmiş martenzit içyapıya sahiptir. ITAB'taki taneler oldukça irileşmiş görülmektedir. ITAB bölgesinde kısmi temperlenmiş martenzit göze çarpmaktadır.



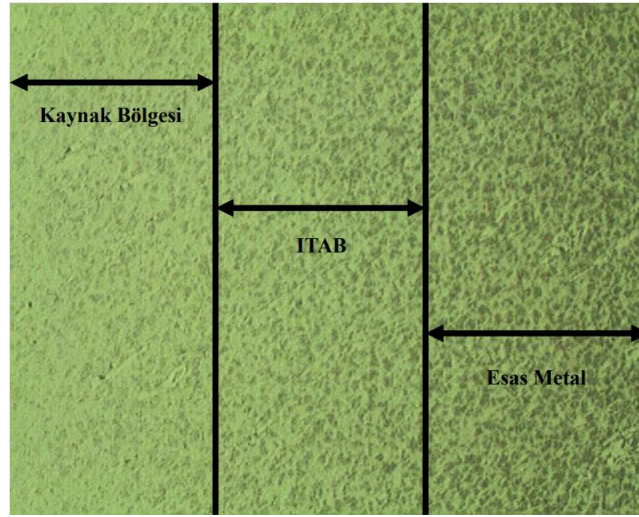
Şekil 3.1. KM-ITAB-EM Mikroyapı Görüntüsü (500x)



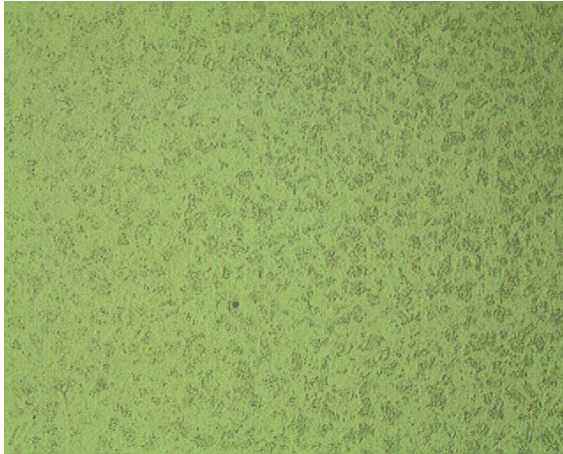
Şekil 3.2. KM-ITAB-EM Mikroyapı Görüntüsü (100x)



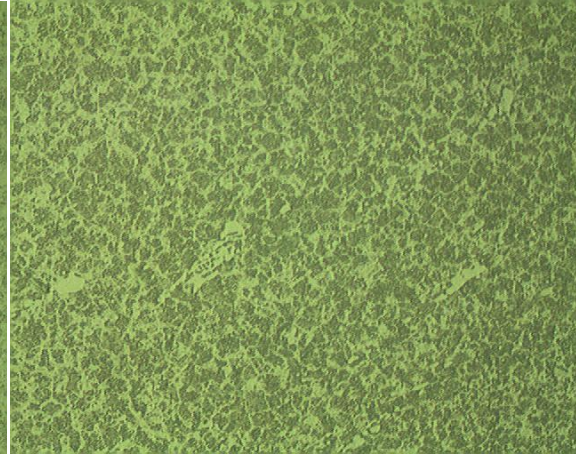
Ön ısıtma yapılmış ve müteakiben kaynakla birleştirilmiş Sleipner çeliğinin içyapıları Şekil 3.3'te görülmektedir. Şekil 3.4 ve 3.5'te sırasıyla ITAB ve EM bölgeleri görülmektedir. Şekil 3.4 ve 3.5 tane büyüklüğü açısından karşılaştırıldığında belirgin bir fark gözlenmemektedir. Bunun nedeninin kaynaklı deney numunesinin ön ısıtmaya tabi tutulması ile ilgili olduğu düşünülmektedir. İç yapılar açısından bakıldığında ITAB bölgesinin martenzitik bir yapıda olduğu bununla birlikte esas metalin içyapısı ferrit matrisi içerisinde küreleşmiş karbürler ve primer karbürlerden oluşmaktadır. Kaynak bölgesinde temperlenmiş martenzit gözlenmektedir. Ancak kaynak bölgesinin taneleri ITAB bölgesine göre daha küçük boyutta olduğu görülmektedir (Şekil 3.5).



Şekil 3.3. KM-ITAB-EM Görüntüsü(100x)



Şekil 3.4. ITAB Görüntüsü(200x)



Şekil 3.5. EM Görüntüsü(200x)

### 3.2. Sertlik

Ön ısıtma yapılmış ve müteakiben kaynakla birleştirilmiş Sleipner çelik ve kaynak işlemine müteakiben su verme ve temperleme sonrası Sleipner çelik numunelerinin karakteristik bölgelere ait sertlik değerleri Tablo 3.1'den görülmektedir.

**Tablo 3.1. Sertlik Ölçüm Tablosu**

<b>SERTLİK ÖLÇÜM</b>		
<b>1. GRUP</b>		
<b>KAYNAK METALİ</b>	<b>SERTLİK ÖLÇÜM BÖLGESİ</b>	<b>ORTALAMA ÖLÇÜM DEĞERİ (HB)</b>
Bazik Karakterli Örtülü Elektrot	KM	455
	ITAB	568
	EM	578
<b>2.GRUP</b>		
<b>KAYNAK METALİ</b>	<b>SERTLİK ÖLÇÜM BÖLGESİ</b>	<b>ORTALAMA ÖLÇÜM DEĞERİ (HB)</b>
Bazik Karakterli Örtülü Elektrot	KM	593
	ITAB	587
	EM	235

Kaynak işlemine müteakiben 1. grup numunelerde ise sertlik değerleri birbirine yakın değerlerdir. Bu nedeni ise karakteristik bölgelerin içyapısı temperlenmiş martenzittir. Sertlik değerleri mikroyapı ile uyumludur.

En yüksek sertlik 2. grup numunelerin kaynak bölgesinde elde edilmiştir. Çünkü martenzitik bir yapıya sahiptir. En düşük sertlik değeri ise kaynak işlemi esnasında sıcaklığın etki etmediği esas metal bölgesinde görülmüştür. Sertlik değerleri mikroyapı ile uyumludur.

### 3.3. Kesme Kalıbı Ömrü

Çapak kesme adetleri Tablo 3.2, 3.3 ve 3.4’te görülmektedir. En yüksek çapak kesme adedi 2.grup numunelerde elde edilmiştir. En düşük ise 1. grup numunelerde elde edilmiştir. Hasara uğramış ve kaynakla yenilenmiş 2. grup kalıplarda, hem 1. grup hem de kaynak işlemi uygulanmamış çapak kesme kalıplarına göre daha yüksek kesme adetlerine ulaşılmıştır. Buradan da açıkça görülebileceği gibi hasara uğramış kalıpların (aşınmış) kaynak ile tamir edilmesinin hem yeni bir kalıp yapma maliyetini ortadan kaldıracabileceği gibi hem de kısa bir süre içerisinde tekrar faaliyete geçirilebileceği açıkça görülmektedir.

**Tablo 3.2. Slepner Kalite Çelik Kesme Kalıbı Ömür Tablosu**

<b>Deneme</b>	<b>Çapak Kesme Adedi</b>
1	5500
2	6000
3	5100

Yaklaşık ortalama kesme adedi 5500.

**Tablo 3.3. Su Verme ve Temperleme İşlemi Uygulanmış Kaynaklı Kesme Kalıbı Ömür Tablosu-1. Grup**

Deneme	Çapak Kesme Adedi
1	4500
2	4000
3	4200

Yaklaşık ortalama kesme adedi 4300.

**Tablo 3.4. Sadece Ön Isıtma Uygulanmış Kaynaklı Kesme Kalıbı Ömür Tablosu-2. Grup**

Deneme	Çapak Kesme Adedi
1	7500
2	6000
3	5000

Yaklaşık ortalama kesme adedi 6000.

#### 4.SONUÇLAR

Yapılan çalışmalar sonucunda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

1. En yüksek sertlik değeri yüzey bölgesi (KM) itibariyle 2. grup (ön ısıtma + kaynak) numunelerde elde edilmiştir.
2. En düşük sertlik değeri yüzey bölgesi (KM) itibariyle 1. grup (su verme + temperleme) numunelerinde elde edilmiştir.
3. En yüksek çapak kesme adedi 2. grup numunelerde elde edilmiştir.
4. En düşük çapak kesme adedi 1. grup numunelerde elde edilmiştir.
5. Aşınarak hasara uğramış çapak kesme kalıplarının kaynakla tamir edilmesinin yeni bir kalıp yapma maliyetini ortadan kaldırabileceği görülmüştür.

#### 5.KATKI VE KAYNAKÇA

Demirkol M. (2010). Plastik Şekil Verme Ders Notları, İTÜ Mak.Fak

Mahendra G.Rathi, Nilesh A. Jakhade. (2014). An Overview of Forging Processes with Their Defects: International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 4

Baygut A. (2019). Paslanmaz Çelik Bağlantı Elemanlarının Simülasyon Destekli Soğuk Dövme Proses Tasarımı ve Geliştirilmesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

Hawryluk M., Widomski P., Kaszuba M., Krawczyk J. (2020). Development of New Preheating Methods for Hot Forging Tools Based on Industrial Case Studies and Numerical Modeling: Metallurgical and Materials Transactions A, Volume 51, Issue 9, p.4753-4764

Skumavc A., Tusek J., Mulc M., Klobcar D. (2014). Problems In Laser Repair Welding Of Polished Surfaces: Metalurgija 53, 517-520

Yılmaz A. (2015). Lokal Sert Dolgu Kaynağı Yöntemiyle Sıcak Dövme Kalıplarının Ömrünün Uzatılması, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

Timoçin V. (2007). Plastik Şekil Verme Ders Notları, Celal Bayar Üniversitesi

Pleterski M., Tusek J., Kosec L., Muhic M., Muhic T. (2010). Laser Repair Welding of Molds with Various Pulse Shapes

Akça G. (2006). Takım Çeliklerinin Kaynağı. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü  
Eroğlu M. (2015). Çeliklerin Kaynak Kabiliyeti ve Çatlaksız Bir Kaynak Yapmanın Kuralı Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü  
“X. Kaynak Teknolojisi Ulusal Kongre ve Sergisi Bildiriler Kitabı”. (2017). Kaynak Teknolojisi X. Ulusal Kongre ve Serisi. Ankara, Türkiye

### **TEŞEKKÜR**

Bu çalışma kapsamında sunduğu numune üretim ve test ekipman olanaklarından dolayı MSK Çelik Dövme Limited Şirketi ve Murat Kazangil Bey’e teşekkür ederiz.



## SERBEST UZAY OPTİK HABERLEŞME SİSTEMLERİNDE ATMOSFERİK TÜRBÜLANS ETKİLERİNİN ADAPTİF OPTİK İLE DÜZELTİLMESİNİN ARAŞTIRILMASI

**Emre ÖZDEMİR**

Sivas University of Science and Technology, Institute of Science,  
Department of Defence Technology

**ORCID:** 0009-0001-5310-6285

**Assoc. Prof. Mert BAYRAKTAR**

SnT Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust,  
29, Avenue J.F Kennedy, L-1855 Luxembourg

**ORCID:** 0000-0002-0337-7650

**Assoc. Prof. Timuçin Emre TABARU**

Sivas University of Science and Technology, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Electric  
Electronics Engineering.

**ORCID:** 0000-0002-1373-3620

### ÖZET

Radyofrekans haberleşmesine göre daha yüksek veri transfer hızlarına ulaşabilen ve büyük bant genişliklerinde çalışabilmeye olanak sağlayan serbest uzay optik haberleşme sistemleri, yayılım ortamının atmosfer olması nedeniyle pek çok bozucu etkiye maruz kalır. Atmosferdeki hava hareketlerinin ve hava ile dünya yüzeyi arasındaki farklı sıcaklık değerlerinin neden olduğu optik bozulmalar atmosferik türbülans olarak bilinir ve haberleşme sistemlerinin performansını önemli ölçüde kısıtlar. Atmosferik türbülansın bozucu etkilerini minimize etmek ve sistem performansını artırmak için adaptif optik sistemleri kullanılabilir. Bu çalışmada serbest uzay optik haberleşme sistemlerinde adaptif optik uygulaması fikri literatürden faydalanılarak farklı yönleriyle ele alınmıştır. Temelde astronomik gözlemler için geliştirilen adaptif optik teknikleri iletişim sisteminin performansını önemli ölçüde arttıracak gibi serbest uzay optik haberleşmesinde kullanılması bazı zorlukları beraberinde getirir. Optik sistemlerde dalga cephesi sapmalarının türüne göre zernike modları bulunur. Bu modların her biri benzeri olmayan bir şekle ve matematiksel ifadeye sahiptir. Literatürdeki çalışmalar zernike modları yardımıyla deformasyona uğramış ışınla referans ışının karşılaştırılmasına ve deformasyon aynası yardımıyla dalga cephesinin düzeltilmesine odaklanmaktadır. Bu sayede uzun vadeli veri kayıpları aktif olarak önlenmiş olur. Adaptif optik uygulamasının astronomik ve askeri uygulamalarından farklı olarak sabit iki taraf (alıcı ve verici) arasında uygulanması ışın kontrolünü kolaylaştırır. Ancak, düşük enlemlerli lazer ışınlarının yayılma ortamlarında ışının oldukça yüksek sintilasyon değerlerine maruz kalması, üstesinden gelinmesi gereken bir zorluktur. Çeşitli dalga cephesi sistem konfigürasyonları için elde edilen sayısal simülasyon sonuçları ve deneysel sonuçlar umut vadecidir ve bu çalışmada öne çıkan çalışmalar araştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Adaptif Optik, Dalga Cephesi Sensör, Optik Haberleşme, Atmosferik Türbülans

## INVESTIGATION ON THE CORRECTION OF ATMOSPHERIC TURBULENCE EFFECTS IN FREE SPACE OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS WITH ADAPTIVE OPTICS

### ABSTRACT

Free space optical communication systems, which can achieve higher data transfer than radiofrequency communication and can operate at large bandwidths, are subject to many disturbances due to the propagation medium being the atmosphere. The optical distortions caused by air movements in the atmosphere and different temperature values between the air and the earth's surface are known as atmospheric turbulence and significantly limit the performance of communication systems. Adaptive optics systems can be used to minimize the degradation effects of atmospheric turbulence and improve system performance. In this study, the idea of applying adaptive optics in free space optical communication systems is discussed from different aspects by utilizing the literature. While adaptive optics techniques, which are mainly developed for astronomical observations, can significantly improve the performance of the communication system, their use in free space optical communications brings some challenges. Optical systems have zernike modes according to the type of wavefront aberrations. Each of these modes has a unique shape and mathematical expression. Studies in the literature focus on comparing the deformed beam with the reference beam using Zernike modes and correcting the wavefront using a deformation mirror. In this way, long-term data loss is actively prevented. Unlike astronomical and military applications, the application of adaptive optics between two fixed sides (transmitter and receiver) facilitates beam control. However, in low-latitude laser beam propagation environments, the beam is subject to very high scintillation values, which is a challenge to overcome. Numerical simulation results and experimental results obtained for various wavefront system configurations are promising, and their paper explores the outstanding work.

**Keywords:** Adaptive Optics, Wavefront Sensor, Optical Communication, Atmospheric Turbulence

### 1. GİRİŞ

Serbest uzay optik haberleşme sistemleri radyo frekans haberleşme sistemlerine göre bant genişliğinin büyüklüğü, spektrum aralığında lisansa tabi olmaması, yüksek veri hızlarına çıkabilmesi, daha yüksek güvenilirlik ve daha az güç gereksinimi gibi birçok önemli özelliğiyle öne çıkar (1). Atmosferdeki farklı gazlarla birlikte toz, duman gibi küçük parçacıklar ve yağmur, sis gibi hava koşulları soğurma ve saçılma etkileri nedeniyle optik sinyali zayıflatır (2). Bunun yanında, atmosferik türbülans optik iletişim bağlantılarının performansını düşüren en önemli faktördür. Dünya yüzeyine yakın olan hava, dünya yüzeyinin güneşten gelen ısıyı emmesi sebebiyle yüksek irtifadaki havadan daha sıcaktır. Soğuk havanın yoğunluğu artar ve sıcak hava ile etkileşime girme eğilimi gösterir. Bu etki, kırılma indisinde değişikliklere sebep olur ve ışık sinyalinin genliğinde ve fazında rastgele dalgalanmalar meydana gelir (3). Atmosfer ortamında yayılan optik dalga, kısa yayılma yollarında bile ışınım dalgalanmaları(parıldama) yaşar. Parıldama atmosferik türbülansın bir sonucudur ve ışınım

dalgalanmalarına yönelik teorik ve deneysel çalışmalar genellikle parıldama indeksine odaklanmaktadır (4). Atmosferik türbülansın neden olduğu dalga cephesi faz bozulmasını telafi etmek ve parıldamayı azaltmak için adaptif optik kullanılabilir (5). Son yıllarda, adaptif optik ile serbest uzay optik haberleşmesi çalışmalarında hızlı ilerlemeler kaydedilmiştir. Birçok çalışma, farklı atmosferik türbülans koşulları altında adaptif optik tabanlı serbest uzay optik haberleşmesi sistemlerinin performansını analiz etmiştir. Tyson, parıldamayı(sintilasyon) azaltmak için adaptif optik kullanarak yerden uzaya dikey lazer iletişimi gerçekleştirilebileceğini ileri sürdü (6). Tyson, bir diğer çalışmada serbest uzay optik haberleşmesinde adaptif optik etkinliğini teorik ve deneysel olarak doğrulamış, bit hata oranında (BER) düşüşü kanıtlamıştır (7). Başka bir deneysel çalışmada Tyson ve Canning elde ettikleri verilerin adaptif optik düzeltmesinden önce ve düzeltmeden sonraki bit hata oranlarını dolaylı olarak karşılaştırmışlardır (8). Takenaka ve Toyoshima, atmosferik türbülans altında bir simülasyon modeli geliştirmiştir. Yerden uyduya bağlantılar için hızlı yönlendirme aynası kullanılarak kuplaj verimliliği (CE) iyileştirilmiştir (9). Huang Jian, serbest uzay optik haberleşmesinde bit hata oranını iyileştirmek için gerekli uygun sapma modlarını araştırmıştır (10). Chen Mo ve arkadaşları, atmosferik türbülansın kuplaj verimliliği üzerindeki etkisini farklı türbülans koşullarında incelemiş ve güçlü türbülans altında adaptif optik düzeltmesi sonrasında tek modlu fiber(SMF) kuplaj verimliliğinde %1.3'ten %46.1'e bir artış olduğunu göstermiştir (11). Gökçe ve arkadaşları, adaptif optikler tarafından yapılan her türlü dalga cephesi düzeltmesinin zayıf okyanus türbülansında bit hata oranını düşüreceğini, türbülans seviyesi azaldıkça adaptif optik sisteminin bit hata oranı üzerindeki etkisinin arttığını kanıtlamıştır (12).

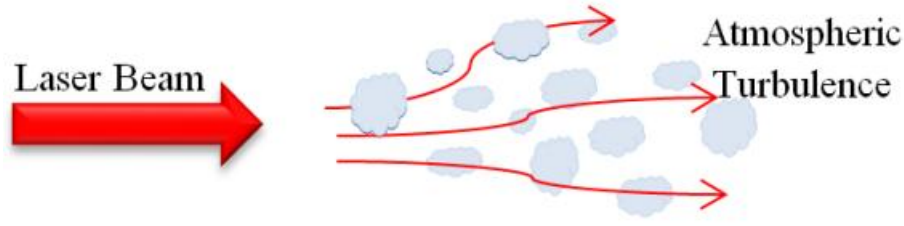
Bu çalışmada, serbest uzay optik haberleşme sistemlerindeki iletişimin bozucu etkenlerinden en önemlisi olan atmosferik türbülansın sisteme etki düzeyine yönelik çalışmalar incelenmiş ve farklı yönleriyle ele alınmıştır. Temelde atmosferik görüntüleme sistemlerinin iyileştirilmesi çalışmalarında kullanılan adaptif optik yöntemlerinin, optik haberleşme sistemlerindeki bozucu etkilerin üstesinden gelmesine yönelik çalışmalar da araştırılmış ve derlenmiştir.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### 2.1. Atmosferik Türbülans

Rastgele değişen sıcaklık ve hava hareketleriyle birlikte ortaya çıkan olaylar, atmosferik türbülans olarak adlandırılır. Bu değişimler, hem zamansal hem mekansal olarak atmosferdeki kırılma indisinin değişmesine neden olur. Atmosfer ortamında yayılan optik dalga, bu değişimlerden etkilenir ve bozulmalara maruz kalır (13). Optik dalganın atmosfer ortamında maruz kaldığı saçılma ve soğurma gibi etkiler, lazer ışınının gücünün azalmasına sebep olur. Kırılma indisi değişimleri de ışığın dalgalanmalar yaşamasına ve parıldama yaşamasına(sintilasyon) neden olur. Bu durum da dalganın ilerleme şeklini, yayılmasını ve optik dalganın mekansal uyumunu fazlasıyla etkiler (14).

Yer tabanlı teleskoplarda meydana gelen görüntüleme kalitesi düşüklüğü ve bozuk görüntüler, uzun yıllardır astronomik uygulamalarda bu konunun önemli ölçüde ele alınmasını zorunlu hale getirmiştir. Gelişen teknolojiyle birlikte bu sorun yalnızca astronomi biliminin odak noktası olmamış, atmosferi baz alan diğer bilim kollarının ve çalışmacıların dikkatini çekmiştir. Şekil 1.'de kaynaktan çıkan bir lazer ışınının atmosferik türbülansın bozucu etkileri sebebiyle uğradığı bozulma ve saçılma görülmektedir.



Şekil 1. Lazer ışınının atmosferik türbülans ile maruz kaldığı saçılma

Atmosferik türbülans, Navier Stokes denklemleri tarafından belirlenen ve yönetilen doğal olmayan bir süreçtir. Bu denklemleri çözmenin zorluğundan dolayı, 1941 yılında Kolmogorov, türbülansın istatistiksel olarak bir teorisini öne sürmüştür ve bu teori günümüzde geçerliliğini koruyan şeklini almıştır. (15). Atmosferik türbülans, serbest uzay optik haberleşme sistemlerinin performansını ciddi şekilde etkiler ve iletişim bağlantısının bozulmasına yol açar. İletişim sisteminin en önemli özelliği olan bit hata oranı(BER), hem elektronik devreden kaynaklı gürültüden kaynaklı kısa vadeli hatalara, hem de atmosferik türbülansın kaynaklı uzun vadeli rastgele kırılmalara bağlıdır. Kısa vadeli veri kayıpları tel ve fiber tabanlı haberleşme sistemleri için geliştirilen çeşitli veri kodlama teknikleri ile kurtarılabilirken atmosferik türbülansın kaynaklı derin sinyal solmaları veri kodlama teknikleri kullanılarak çözülemeyen benzersiz ve çok daha zorlu bir sorunu temsil etmektedir (16).

## 2.2. Adaptif Optik

Atmosferin bozucu etkileriyle başa çıkarak türbülansın ve diğer bozucu etmenlerden görüntüyü arındırmak adına adaptif optik kavramını ilk olarak 1953 yılında Babcock ortaya atmıştır. Yer tabanlı görüntüleme sistemlerinden olan teleskopların çözünürlüğü, optik ışık yayılımı sırasında atmosferin neden olduğu sapmalardan kaynaklı olarak ciddi şekilde zarar görmektedir. Bu sorunun üstesinden gelmek için ilk olarak 1953 yılında H. W. Babcock uyarlanabilir optik kavramını önerdi. Babcock'un fikri, bir görüntü düzlemine optik düzeltici yerleştirmek ve atmosferin neden olduğu sapmaları telafi etmek için optik düzelticinin şeklini gerçek zamanlı olarak kontrol etmek prensibine dayanır (17). Yıllar geçtikçe lazerin icadı ve askeri araştırmaların verdiği ivme ile deforme edilebilir ayna teknolojisi gelişti ve optik düzeltici olarak deforme edilebilir ayna kullanılmasıyla uyarlanabilir optik kavramı literatürde önemli bir yer edindi (18). Adaptif optik, optik sistemlerde performans artışı sağlamak ve türbülans etkilerini en az seviyeye indirmek için kullanılır. Sistem, türbülansın

kaynaklı bozulmaları algılayabilmek için bir işaret lazeri barındırır. İşaret lazerinin faz bilgisinden, fazın eşleniği giden lazer ışımına uygulanır(19). Deforme olabilen aynalar, dalga cephesi sensörü ve düzeltici yapıyı barındıran uyarlanabilir optik yapısı, dalga cephesi bozulmalarını düzeltebilen bir kontrol sistemidir ve türbülans etkisini azaltmada kullanılan en önemli sistemlerden biridir (20). Wang ve arkadaşları, serbest uzay optik haberleşme sisteminin orta dereceli türbülans koşullarında, adaptif optik düzeltmeli ve düzeltmesiz olarak bit hata oranını ölçmüştür. Çalışmaları neticesinde, adaptif optik olmadan ölçülen bit hata oranının adaptif optik kullanılarak ölçülen bit hata oranından çok daha büyük olduğunu kanıtlamışlardır (21). Liu ve arkadaşları, serbest uzay koherent optik haberleşme sisteminde atmosferik türbülans koşullarını ağırlaştırarak uyguladıkları adaptif optik yöntemini test etmiş, adaptif optik eklentisinin bit hata oranını düşürdüğünü deneysel olarak elde etmişlerdir. Türbülans koşulu ağırlaştıkça, adaptif optik eklentisinin bit hata oranına yaptığı katkının nispeten azaldığını ancak yine de oldukça olumlu sonuçlar doğurduğunu kanıtlamışlardır (22). Gökçe ve arkadaşları, okyanus tabanlı optik kablosuz haberleşme sistemlerinde bağlantı mesafesine göre bit hata oranı ölçümü gerçekleştirmiş, “tip/tilt, defocus ve astigmatizm” yaklaşımları ile haberleşme sistemini iyileştirmeye çalışarak, sonrasında uyguladıkları adaptif optik eklentisinin ne kadar fayda sağladığını deneysel ortamda analiz etmişlerdir. Alınan sonuçlar neticesinde, düşük türbülanslı ortamlarda diğer düzeltme yaklaşımları işe yarasa da iletim mesafesi arttıkça işlevsellikleri düşmüş, adaptif optik ön plana çıkmıştır (12). Weyrauch ve Vorontsov, zamanla rytov varyansı(atmosferik bozulmanın ölçüsü) ve sinyal gücündeki değişimleri, adaptif optik eklentili ve eklentisiz ortamlarda ölçmüştür. Belirli bir süreye kadar(550 ms) adaptif optik uygulanan haberleşme sisteminde türbülansın bozucu etkisi az ve sinyal gücü fazla iken, bu süreden sonra adaptif optik eklentisi iptal edilmiş ve bu nedenle ışındaki türbülans etkisi artmış, sinyal gücü zayıflamıştır. Bu çalışmada türbülansın neden olduğu sapmalar adaptif optik ile azaltılmıştır. 2.3km uzunluğunda yatay atmosferik yol üzerinde optik dalga yayılımı için olumsuz koşullar oluşturan güçlü türbülans etkisi düzeltmiştir (23). Liu ve arkadaşları, optik dalga şekillerinin analizi ve açıklaması için kullanılan matematiksel fonksiyonlar olan zernike polinomlarının düzeltilerek adaptif optik eklentisini analiz ettikleri çalışmalarında, zayıf türbülans altında ( $D/r_0=2$ ) yalnızca tip/tilt düzeltmesinin bit hata oranını önemli ölçüde azalttığını ve adaptif optik yaklaşımına gerek olmadığını göstermişlerdir. Ancak orta türbülans ( $D/r_0=10$ ) 9 veya daha fazla zernike modu düzeltilmesi gerektiği, güçlü türbülans ise ( $D/r_0=17$ ) 35 veya daha fazla zernike modu düzeltilmesi gerektiği sonuçlarını elde etmişlerdir. Türbülans koşulları arttıkça düzeltilmesi gereken zernike modu sayısının arttığını göstermişlerdir (24).

### 3. SONUÇ

Sonuç olarak, adaptif optik tekniği ile atmosferik türbülansın azaltılması, serbest uzay optik iletişim sistemlerinin normal performansı ile karşılaştırıldığında iletişim sistemi performansında büyük ölçüde sonuç verecektir. Literatürdeki çalışmalar ve bu çalışmada ele alınan çalışmalar bu fikri kanıtlar niteliktedir. Astronomik gözlemler

için geliştirilen adaptif optik tekniklerinin serbest uzay lazer iletişiminde olduğu gibi kullanılması beraberinde bazı zorlukları getirir. Fazla maliyet ve yakın yatay veya düşük enlemler için yayılma yolları için tipik olan son derece yüksek yoğunluklu sintilasyon seviyesi. Ancak lazer iletişiminde, iletişimin iki (veya daha fazla) taraf arasında gerçekleşmesi nedeniyle adaptif optik astronomik veya askeri uygulamalardan daha farklıdır. İletişim kanalının anlık durumuna ilişkin anlık ve sürekli bilgi alışverişine olanak sağlayan bu haberleşme sistemlerine yönelik iyileştirmelerin daha işlevsel olabileceği öngörülmektedir. Karmaşık ve sık yerleşim yerleriyle birlikte optik kablosuz haberleşmenin önemi her geçen gün artmaktadır. Özellikle kablolu haberleşmenin zor ve maliyetli olduğu yerlerde tercih edilen serbest uzay optik haberleşme sistemleri, ilerleyen yıllarda çok daha popüler hale gelecektir ve iletim ortamının atmosfer olmasından kaynaklanan olumsuz senaryoların üstesinden adaptif optikle gelmek doğru bir tercih olacaktır.

### KAYNAKÇA

1. Khalighi, M.A. ve Uysal, M., (2014). "Survey on Free Space Optical Communication: A Communication Theory Perspective", IEEE Communications Surveys & Tutorials, 16: 2231-2258.
2. Al Naboulsi, M.C. Sizun, H. ve de Fornel, F., (2004). "Fog attenuation prediction for optical and infrared waves", Optical Engineering, 43: 319-330.
3. Andrews, L.C. ve Phillips, R.L., (2005). Laser beam propagation through random media: SPIE press Bellingham, WA.
4. V. I. Tatarskii, Wave Propagation in a Turbulent Medium, translated from Russian by R. A. Silverman (McGraw-Hill, New York, 1961).
5. Leonhard, N., Berlich, R. & Minardi, S. Real-time adaptive optics testbed to investigate point-ahead angle in pre-compensation of Earth-to-GEO optical communication. Optics Express 24, 13157–13172 (2016).
6. Tyson, R. K. (1996). Adaptive optics and ground-to-space laser communications. Applied optics, 35(19), 3640-3646.
7. Tyson, R. K. Bit-error rate for free-space adaptive optics laser communications. J. Opt. Soc. Am. 19, 753–758 (2002).
8. Tyson, R. K., & Canning, D. E. (2003). Indirect measurement of a laser communications bit-error-rate reduction with low-order adaptive optics. Applied Optics, 42(21), 4239-4243.
9. Takenaka, H., & Toyoshima, M. (2010, February). Study on the fiber coupling efficiency for ground-to-satellite laser communication links. In Free-Space Laser Communication Technologies XXII (Vol. 7587, pp. 259-270). SPIE.
10. Jian, H., Ke, D., Chao, L., Peng, Z., Dagang, J., & Zhou, Y. (2014). Effectiveness of adaptive optics system in satellite-to-ground coherent optical communication. Optics express, 22(13), 16000-16007.
11. Chen, M., Liu, C., & Xian, H. (2015). Experimental demonstration of single-mode fiber coupling over relatively strong turbulence with adaptive optics. Applied optics, 54(29), 8722-8726.
12. Gökçe, M. C., Baykal, Y., & Ata, Y. (2020). Adaptive optics effect on performance of BPSK-SIM oceanic optical wireless communication systems with aperture averaging in weak turbulence. Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, 256, 107335.
13. Andrews, L. C., Phillips, R. L., & Hopen, C. Y. (2001). Laser beam scintillation with applications (Vol. 99). SPIE press.
14. Cui, L., & Cao, L. (2015). Theoretical expressions of long term beam spread and beam wander for Gaussian wave propagating through generalized atmospheric turbulence. Optik, 126(23), 4704-4707.
15. Kolmogorov, A. N. (1991). The local structure of turbulence in incompressible viscous fluid for very large Reynolds numbers. Proceedings of the Royal Society of London. Series A: Mathematical and Physical Sciences, 434(1890), 9-13.
16. Vorontsov, M., Weyrauch, T., Carhart, G., & Beresnev, L. (2010, February). Adaptive optics for free space laser communications. In Applications of Lasers for Sensing and Free Space Communications (p. LSMA1). Optica Publishing Group.
17. Babcock, H. W. (1953). The possibility of compensating astronomical seeing. Publications of the Astronomical Society of the Pacific, 65(386), 229-236.





18. Roggemann, M. C., Stoudt, C. A., & Welsh, B. M. (1994). Image-spectrum signal-to-noise-ratio improvements by statistical frame selection for adaptive-optics imaging through atmospheric turbulence. *Optical Engineering*, 33(10), 3254-3264.
19. Hardie, R. C., Droege, D. R., & Hardin, K. M. (2010). Real-time atmospheric turbulence correction for complex imaging conditions. In *Proc. of the Military Sensing Symposia (MSS), Passive Sensors*.
20. Beland, R. R. (1993). Propagation through atmospheric optical turbulence. *Atmospheric Propagation of Radiation*, 2, 157-232.
21. Wang, Y., Xu, H., Li, D., Wang, R., Jin, C., Yin, X., ... & Cao, Z. (2018). Performance analysis of an adaptive optics system for free-space optics communication through atmospheric turbulence. *Scientific reports*, 8(1), 1124.
22. Liu, C., Chen, M., Chen, S., & Xian, H. (2016). Adaptive optics for the free-space coherent optical communications. *Optics Communications*, 361, 21-24.
23. Weyrauch, T., & Vorontsov, M. A. (2004). Free-space laser communications with adaptive optics: Atmospheric compensation experiments. *Journal of Optical and Fiber Communications Reports*, 1, 355-379.
24. Liu, C., Chen, S., Li, X., & Xian, H. (2014). Performance evaluation of adaptive optics for atmospheric coherent laser communications. *Optics express*, 22(13), 15554-15563.

## İNSAN KAYNAKLARI ALANINDA BÜYÜK VERİ VE MAKİNE ÖĞRENMESİ UYGULAMALARI

**Muratcan ŞAHİN**

Yıldız Technical University, Graduate School of Science and Engineering, Department of Statistics, Davutpaşa Campus  
Student

**Atif Ahmet EVREN**

Yıldız Technical University, Graduate School of Science and Engineering, Department of Statistics, Davutpaşa Campus  
Assoc. Prof. Dr.

### ÖZET

Bu çalışmada, İnsan Kaynakları alanının fonksiyonlarından bahsedilmiş olup, günümüzde büyük öneme sahip büyük veri ve makine öğrenmesi uygulamalarının İnsan Kaynakları alanında etkisi incelenmiş ve günümüzde şirketlerin sıklıkla karşılaştığı yıpranma durumu ile ilgili tahminleme yapılmıştır. İnsan Kaynakları şirket ve kurumlar için büyük bir öneme sahiptir. Şirketler doğru ve sürdürülebilir bir yapı oluşturmak için İnsan Kaynakları alanında yeniliklere önem vermektedir. İnsan Kaynakları alanı içerisinde birçok farklı fonksiyonu bulundurmaktadır. Bu çalışmada bu fonksiyonlar detaylıca incelenmiştir. Fonksiyonlardan bazıları işe alım, performans yönetimi, yetenek yönetimi ve şuanda popülerleşen analitiktir. Bu fonksiyonların süreçlerde daha verimli sonuçlar elde etmesi ve şirketlerin stratejilerini daha doğru oluşturması adına teknoloji dünyasının yeniliklerinden yararlanma ihtiyacı duymaktadır. Bu çalışmada, büyük veri ve makine öğrenimi konuları araştırılmış ve uygulamalarından bahsedilmiş olup büyük veri ve makine öğrenimi konularının İnsan Kaynakları alanında kullanım alanları ve sağladığı faydalar açıklanmıştır. Çalışmanın sonunda şirketlerin en çok karşılaştığı konulardan biri olan yıpranma durumu ile ilgili bir anket çalışmasının verileri ile analiz yapılmış olup, bu analiz ile tahminleme yapılmıştır. Yapılan analiz neticesinde yıpranma durumunun mesai saatleri yüksek olduğunda, maaşlar düşük olduğunda ve iş-özel yaşam dengesinin olmadığı durumlarda arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca çalışılan şirket sayısı ve mesai saatlerinin en önemli iki değişken olduğu, pandemi ile birlikte kişilerin iş değiştirme sıklığının arttığı, gençlerin daha çabuk yıpranma durumu gösterdikleri de çıkan diğer sonuçlardandır.

**Anahtar Kelimeler:** İnsan Kaynakları, Büyük Veri, Makine Öğrenmesi, Yıpranma Durumu

### BIG DATA AND MACHINE LEARNING APPLICATIONS IN HR

### ABSTRACT

In this project, the functions of Human Resources are mentioned, the effect of big data and machine learning applications, which are of very important nowadays, in Human Resources has been examined and predict employee attrition which is other important situation for companies. Human Resources is one of the most important functions for companies. Most of the companies try to get innovation in Human Resources and create sustainable structure. Human Resources also has different functions. In this project all Human Resources functions have been examined. Some of these functions are recruitment, performance management, talent

management, and analytics. Last one is more popular for now. In this project, big data and machine learning topics are researched and their applications are mentioned, and the usage areas and benefits of big data and machine learning in the Human Resources are explained. At the end of the project, an analysis was made with the data of a survey study related to the attrition prediction, which is one of the most frequently encountered issues of companies, and prediction was made with this analysis. As a result of the analysis, it was observed that attrition increased when employees have high overtime, low salaries, and there were no work-life balance. In addition, it is among the other results that the number of companies which employees work and working hours are the two of most important variables, the frequency of people changing jobs has increased with the pandemic, and the last result young people have more attrition in worklife.

**Keywords:** Human Resources, Big Data, Machine Learning, Attrition

## 1.GİRİŞ

İnsan Kaynakları modern İngiliz Sanayi Devrimi ile başlamış olup, şirket veya kuruluşlar için çalışmakta olan en değerli kaynaklardan biri olan çalışan yönetimi ile ilgili bütün konuları kapsayan departmanı ifade etmektedir. 18 yüzyılda yaşanan devrim ile iş ve endüstriyel yaklaşımlar alanında birçok değişiklik yaşanmıştır ve aslında bu dönemde yaşanan gelişmeler çalışan yönetiminin önemini ortaya çıkarmıştır. İkinci hızlı gelişme 20.yy başlarında başlamıştır. Savaşların getirdiği ciddi askeri yapılanma askerlerin yönetimi ile ilgili personel yönetimi ve eğitim gibi departmanların açılması İK saygınlığı açısından başka bir adım olmuştur. Sendikaların ortaya çıkması da bu döneme dayanmaktadır. 20.yy'ın sonlarına doğru küreselleşen dünya çerçevesinde İK'nın gelişimi de hızlı olmuştur. Artık İK şirketler için vazgeçilmez ve en önemli departmanlardan biri olmuştur. [1] [7] [8]

İnsan Kaynakları, stratejik planlamadan şirket verimliliğine kadar birçok alanda şirket ve kuruluşlar için önemli yer tutmaktadır. İK elinde yer alan bilgiler sayesinde şirket karlılığına katkıda bulunabilir. İK şirketlerdeki ücret düzenlemelerinin gerçekçi bir şekilde yapılmasını sağlar ve bu sayede şirketin mali durumlarını ve öngörülen gelirleri uyumlu tutmak için çaba gösterir. Gerekli yan hak analizlerini gerçekleştirir. İşverenleri için güvenli çalışma ortamı sağlar. Çalışanların şirkete adapte olması, işverenlerin çalışanlardan en verimli şekilde faydalanmasını aynı zamanda çalışanların sağlıklı bir ortamda çalışmalarını için çabalamaktadır. [9] [10]

İnsan Kaynakları kendi içerisinde fonksiyonlara ayrılmaktadır. Bunlar; işe alım, İK planlama, bordro ve özlük işleri, performans yönetimi, eğitim ve gelişim, kariyer gelişimi, işveren markası, endüstri ilişkileri, ücret ve yan haklar, İK analitik şeklinde sıralanmaktadır. Bu fonksiyonlar sayesinde İK departmanları, işleri güvenli ve etkili bir şekilde sürdürmek için organizasyon yapısının donanımlı olmasını sağlamak adına işverenler ve çalışanlar arasında bir bağlantı görevi görür. [11] [12]

## 2. BÜYÜK VERİ VE MAKİNE ÖĞRENMESİ

### 2.1 Büyük Veri Nedir?

Büyük veri, gelişmiş karar verme, keşifçi ve süreç optimizasyonu sağlamak için yeni işleme biçimleri gerektiren karmaşık, yüksek hacimli, yüksek hızlı ve yüksek çeşitlilikteki varlıklardır. Geleneksel hesaplama teknikleriyle açıklanması zor karmaşık veri yapılarıdır. Büyük veri, daha öncesinde üstesinden gelinememiş iş sorunlarını çözmek için kullanılır. Büyük veri, günümüzde kuruluşlarda yer alan birçok departmana çıktı sağlamaktadır. Teknolojinin gelişmesi ile daha güçlü cihazlar ortaya çıkmıştır ve bu durum büyük verileri işlemek için farklı yolların çıkmasını sağlamıştır. 2000'lerin başlarında büyük veri ile ilgili çalışmalar hız kazanmıştır.

### 2.2 Büyük Veri Neden Önemlidir?

Günümüzde birçok şirket, operasyonlarını iyileştirmek, daha iyi bir müşteri deneyimi ve hizmeti sağlamak, kişiselleştirilmiş pazarlama kampanyaları oluşturmak ve genel olarak şirket karını arttıracak eylemlere çıktı hazırlamak adına sistemlerinde büyük verileri kullanmaktadır. Büyük veriyi etkin şekilde kullanan işletmeler, kullanmayanlara göre daha bilinçli iş kararları verdikleri için potansiyel bir rekabet avantajına sahiptir.

Büyük veri, şirketlerin müşteri katılımını ve dönüşüm oranlarını arttırmak amacıyla pazarlama, reklam ve promosyonlarına katkı sağlayacak müşterilerine ilişkin değerli bilgiler sağlar. Tüketici davranışlarını ayrıntılı bir şekilde, hem geçmiş hem de günümüz verilerini baz alarak analiz edilmesine ve tüketici ihtiyaçlarının daha doğru ve kolay bir şekilde karşılanmasını sağlar.

### 2.3 MAKİNE ÖĞRENMESİ

Makine öğrenmesi, insanların öğrenme şekillerini taklit eden, veri ve algoritmaların kullanımına odaklanan ve doğruluğunu kademeli olarak arttıran bir yapay zeka ve bilgisayar bilimi dalıdır. Makine öğrenimi, büyüyen veri bilimi alanının önemli bir bileşenidir. İstatistiksel yöntemlerin kullanımı yoluyla algoritmalar, sınıflandırmalar veya tahminler yapmak ve veri madenciliği projelerinde temel bilgileri ortaya çıkarmak için eğitilir. Bu içgörüler şirketlerin önemli kararlar vermesinde ve ideal olarak büyümelerinde önemli yer tutmaktadır. Büyük veri genişlemeye ve büyümeye devam ettikçe, veri bilimine olan pazar talebinde de artış gözükülecektir. İş sorunlarına yanıt aramak için makine öğrenimi araçlarına başvurulacaktır.

## 3. İNSAN KAYNAKLARI ALANINDA MAKİNE ÖĞRENMESİ VE BÜYÜK VERİ

### 3.1 İnsan Kaynakları Alanında Büyük Veri

Artmakta olan çalışan, müşteri ve işlem miktarıyla İnsan Kaynakları, değişken bir iş ortamında daha hızlı karar almaya yardımcı olmak için kendilerini daha yeni teknolojilere yönlendirmektedir.

Yetenek yönetiminden performans değerlendirmelerine, yaşa görev süresine, güvenlik kayıtlarına, satış performansına, eğitim geçmişine, yönetici bilgilerine önceki rollerine ve benzeri birçok insanla ilgili veriler ile ilgilenmektedir. Bu konuları anlamak, çalışanların, ürünlerin ve hizmetlerin gelişimini iyileştirmek için mevcudu

anlamayı, performansı ölçmeyi ve riski bilmeye yardımcı olabilir. Böylesine büyük veri kaynakları ile İK uzmanları, işe alım, eğitim ve gelişim, performans, ücretlendirme ve yan haklar ve genel iş performansı gibi uygulamaları değerlendirebilir ve geliştirebilir.

Büyük verinin insan kaynakları yönetimini nasıl etkilediği ile ilgili konuşmak gerekirse;

- İşe alım süreçlerini kolaylaştırdı. Adayların maaş, yan hak ve satış verilerinin toplanması ile bir büyük veri ağı oluşturmanın kapıları açılmıştır. İşe alım süreci öncesinde, sırasında ve sonrasında bu verileri toplamak ve incelemek İK uzmanlarının işini kolaylaştırmaktadır. Sonuç olarak şirketler bu yöntemle daha sağlıklı ve verimli bir işe alım süreci geçirebilmektedirler.
- Çalışan motivasyonunun ve bağlılığının artırılması bir diğer konudur. İK uzmanları çalışanlarının faaliyetlerini izleyerek en iyi performans gösteren çalışanlarını ve beklenenin altında çalışma faaliyeti gösteren çalışanlarını tespit etmektedir. Şirketin büyümesi ve faaliyetlerini doğru zamanda gerçekleştirebilmesi için bu istatistikî değerler önemli ölçüt olarak değerlendirilir.
- Büyük veri, İK'nın daha iyi kaynak kullanımını sağlar ve iş gücü yönetimi için gerekli doğru bilgilerden yararlanmasını sağlar. Veriye dayalı programlamayı etkinleştiren araçlardan başlayarak, görevleri dengelemeye ve yeterli geliri elde etmeye yardımcı olan araçlara göndermeye kadar.

### 3.2 İnsan Kaynakları Alanında Makine Öğrenimi

Makine öğreniminin İnsan Kaynakları üzerindeki etkisi, tahmine dayalı analitik süreçler, yetenek yönetimi, çalışan bağlılığı, performans yönetimi, eğitim ve geliştirme gibi çeşitli alanlarda görülmektedir. Makine öğrenimi algoritmaları, İK uzmanlarının veri merkezli kararlar vermelerini sağlar. Ayrıca doğal dil işleme ( natural language processing-NLP) tekniklerindeki gelişmeler sayesinde Alexa ve Siri gibi araçlarla, İK işlevlerine akıllı botlar, sohbet robotları entegre edilebilir ve çalışanlarla İK arasında kolay bir iletişim kurulmasını sağlayabilir. Son olarak çalışan bağlılığı ile ilgili sorunları belirleme ve çözme konusunda da yardımcı olabilir. Belirli algoritmalar ile çalışan anketlerinden, performans incelemelerine ve diğer kaynaklardan alınan verileri inceleyerek bağlılığı düşük olan çalışanların eğilimlerini ve kalıplarını bulabilir.

## 4.UYGULAMA

### 4.1 İnsan Kaynakları Alanında Çalışan Yıpranması

Çalışan yıpranması, bir çalışanın istifa, işten çıkarılma, izinden dönmeme veya hastalık, ölüm dahil olmak üzere herhangi bir nedenle şirketten ayrılmasıdır. Herhangi bir çalışan herhangi bir nedenle şirkette çalışmayı bıraktığında veya uzun süre değiştirmedğinde bu çalışanın yıpranma durumu olacaktır.

## 4.2 İnsan Kaynakları Alanında Çalışan Yıpranması Tahminlemesi ile İlgili Uygulama

```

import os
import gc
import pandas as pd
import numpy as np
from numpy import median
import statsmodels.api as sm
pd.set_option('display.max_columns', 500)

import warnings
warnings.filterwarnings('ignore')

import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
%matplotlib inline
plt.style.use('fivethirtyeight')
from IPython.display import display, HTML
import plotly.offline as py
import plotly.graph_objs as go
import plotly.tools as tls
import plotly.figure_factory as ff
py.init_notebook_mode(connected=True)

from statsmodels.stats.outliers_influence import variance_inflation_factor

import sys
print (sys.version)

3.11.2 (tags/v3.11.2:878ead1, Feb 7 2023, 16:38:35) [MSC v.1934 64 bit (AMD64)]

import graphviz
import scikitplot as skplt
    
```

Şekil 4.1 Python programına tanımlanan kütüphaneler

Şekil 4.1'de görüldüğü üzere analize başlamadan önce Python programı içerisine bazı kütüphane tanımlamaları yapılmıştır. Bu kütüphaneler yardımcı ile analizde gerekli grafikler oluşturulabilir ve analiz için gerekli çıktılar elde edilebilir.

```

import pandas as pd
df = pd.read_excel (r'C:\Users\murat\Desktop\TEZ\Survey_Data.xlsx')
print (df)
    
```

	Gender	Age	MaritalStatus	Education	EducationField
0	Male	27	Single	College	Science
1	Female	34	Single	College	Life Science
2	Male	28	Single	Master	Life Science
3	Male	29	Single	Bachelor	Science
4	Female	24	Single	Bachelor	Engineering and Architecture
...	...	...	...	...	...
245	Female	31	Single	Phd	Engineering and Architecture
246	Male	37	Single	Master	Engineering and Architecture
247	Male	43	Married	Master	Engineering and Architecture
248	Male	48	Single	Master	Science
249	Male	32	Single	Bachelor	Science

	WorkSector	Department	JobRole	MonthlyIncome
0	Finance	Sales	Specialist	15000
1	Other	Finance	Specialist	15000
2	Mining	Finance	Assistant Specialist	7500
3	Other	Sales	Specialist	15000
4	E-commerce	Data Management	Specialist	15000

Şekil 4.2 Verilerin Python programına aktarılması



Analizin bir sonraki aşaması verilerin Excel üzerinden Python programına aktarılmasıdır. Burada veri setine “df” ismini vererek program içine alınmasını sağlıyoruz ve Şekil 4.2’de de görüldüğü üzere veri doğru bir şekilde aktarılmış olduğunu ve veri setini görüntülemekteyiz.

df.dtypes	
Gender	object
Age	int64
MaritalStatus	object
Education	object
EducationField	object
WorkSector	object
Department	object
JobRole	object
MonthlyIncome	int64
Attrition	object
CompanyWorkingModel	object
PreferableWorkingModel	object
WorkChange1820	object
WorkChange2022	object
DistanceFromHome	object
BusinessTravel	object
NumCompaniesWorked	int64
TotalWorkingYears	float64
YearsAtCompany	float64
YearsInCurrentPosition	float64
YearsInCurrentRole	float64
TrainingTimesLastYear	int64
YearsWithCurrManager	float64
Overtime	object
OvertimeHours	float64
JobSatisfaction	int64
SalarySatisfaction	int64
PerformanceSatisfaction	int64
CompanyCommunicationSatisfaction	int64
WorkLifeBalanceSatisfaction	int64
CompanyCultureSatisfaction	int64
CareerOppurtunitiesSatisfaction	int64
TrainingSatisfaction	int64
EventsAndActivitiesSatisfaction	int64
BenefitsAndRewardsSatisfaction	int64
dtype:	object

Şekil 4.3 Veri Tipleri

Şekil 4.3’de verilerin hangi veri tipinde dağıldıklarını görüntülemekteyiz. Burada en sonda yer alan iş, maaş, performans, iş-özel yaşam dengesi, şirket kültürü, kariyer fırsatları, eğitim olanakları, etkinlikler, yan haklar ve ödüllendirme memnuniyetini ölçen değişkenlerimizi kategorilere ayırarak bu değişkenlerin daha doğru ölçülmesini sağlamak için Şekil 4.4’de değişkenler kategorileştirilmiştir. Burada 1 değişkenler için memnuniyetin en düşük seviyede olduğunu 5 ise en yüksek seviyede olduğunu göstermektedir.

```

job_sat_map = {1: 'Very Low', 2: 'Low', 3: "Standard", 4: 'High', 5: 'Very High'}
sal_sat_map = {1: 'Very Low', 2: 'Low', 3: "Standard", 4: 'High', 5: 'Very High'}
perf_sat_map = {1: 'Very Low', 2: 'Low', 3: "Standard", 4: 'High', 5: 'Very High'}
com_sat_map = {1: 'Very Low', 2: 'Low', 3: "Standard", 4: 'High', 5: 'Very High'}
life_sat_map = {1: 'Very Low', 2: 'Low', 3: "Standard", 4: 'High', 5: 'Very High'}
cul_sat_map = {1: 'Very Low', 2: 'Low', 3: "Standard", 4: 'High', 5: 'Very High'}
car_sat_map = {1: 'Very Low', 2: 'Low', 3: "Standard", 4: 'High', 5: 'Very High'}
tra_sat_map = {1: 'Very Low', 2: 'Low', 3: "Standard", 4: 'High', 5: 'Very High'}
act_sat_map = {1: 'Very Low', 2: 'Low', 3: "Standard", 4: 'High', 5: 'Very High'}
ben_sat_map = {1: 'Very Low', 2: 'Low', 3: "Standard", 4: 'High', 5: 'Very High'}

df['JobSatisfaction'] = df['JobSatisfaction'].apply(lambda x: job_sat_map[x])
df['SalarySatisfaction'] = df['SalarySatisfaction'].apply(lambda x: sal_sat_map[x])
df['PerformanceSatisfaction'] = df['PerformanceSatisfaction'].apply(lambda x: perf_sat_map[x])
df['CompanyCommunicationSatisfaction'] = df["CompanyCommunicationSatisfaction"].apply(lambda x: com_sat_map[x])
df['WorkLifeBalanceSatisfaction'] = df['WorkLifeBalanceSatisfaction'].apply(lambda x: life_sat_map[x])
df['CompanyCultureSatisfaction'] = df['CompanyCultureSatisfaction'].apply(lambda x: cul_sat_map[x])
df['CareerOppurtunitiesSatisfaction'] = df['CareerOppurtunitiesSatisfaction'].apply(lambda x: car_sat_map[x])
df['TrainingSatisfaction'] = df['TrainingSatisfaction'].apply(lambda x: tra_sat_map[x])
df['EventsAndActivitiesSatisfaction'] = df['EventsAndActivitiesSatisfaction'].apply(lambda x: act_sat_map[x])
df['BenefitsAndRewardsSatisfaction'] = df['BenefitsAndRewardsSatisfaction'].apply(lambda x: ben_sat_map[x])

display(df.head(5))

```

PerformanceSatisfaction	CompanyCommunicationSatisfaction	WorkLifeBalanceSatisfaction	CompanyCultureSatisfaction	CareerOppurtunitiesSatisfaction
High	Low	Standard	Standard	Standard
High	High	High	High	Standard
High	Very High	Standard	High	Standard
Very High	High	High	Very High	High
High	High	Very High	Very High	High

Şekil 4.4 Değişkenleri kategorileştirme

Şekil 4.5'te öncelikle veri setinde 0 değerinin olup olmadığı sorgulanmıştır. Sonrasında veri setinin betimsel istatistiki değerleri tanımlanmıştır ve burada veri setinde yer alan bazı değişkenlerin sayısı, ortalaması, standart sapma değerlerini, minimum değerlerini, çeyreklik değerlerini ve maksimum değerlerini görüntülemekteyiz.

```

df.isnull().values.any()
False

df.describe()

```

	Age	MonthlyIncome	NumCompaniesWorked	TotalWorkingYears	YearsAtCompany	YearsInCurrentPosition	YearsInCurrentRole
count	250.000000	250.000000	250.000000	250.000000	250.000000	250.000000	250.000000
mean	30.912000	19000.000000	3.008000	7.908000	3.668000	2.666000	2.304800
std	5.472848	11581.733298	1.862744	5.346576	3.631259	2.345842	2.296509
min	19.000000	7500.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
25%	27.000000	7500.000000	2.000000	4.000000	1.000000	1.000000	1.000000
50%	30.000000	15000.000000	3.000000	6.000000	2.000000	2.000000	1.500000
75%	34.000000	25000.000000	4.000000	11.000000	5.000000	3.000000	3.000000
max	53.000000	55000.000000	12.000000	27.000000	20.000000	13.000000	20.000000

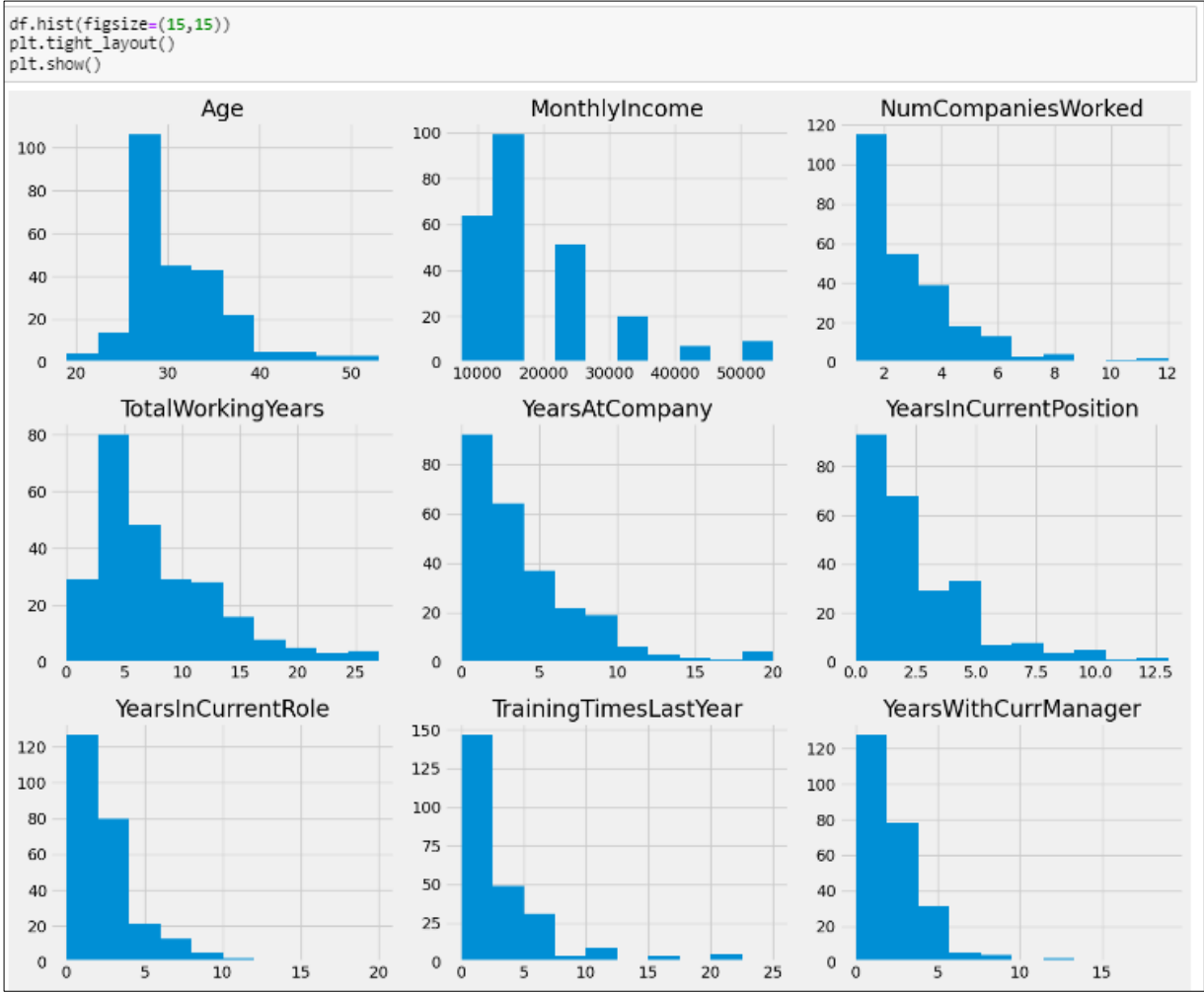
Şekil 4.5 Değişkenlerin betimsel istatistik değerleri

Şekil 4.6'da veri setinin bağımlı değişkeni olan "Attrition" değişkenini yani bir diğer anlamıyla yıpranma değişkenini görüntülemekteyiz. Veri setinde bu değişken dışında ki tüm değişkenler bağımsız değişkendir. Bağımlı değişken incelendiğinde 250 kişi içerisinde 74 kişinin yıpranma özelliği gösterdiğini görmekteyiz.

```
df['Attrition'].value_counts()
No      176
Yes      74
Name: Attrition, dtype: int64
```

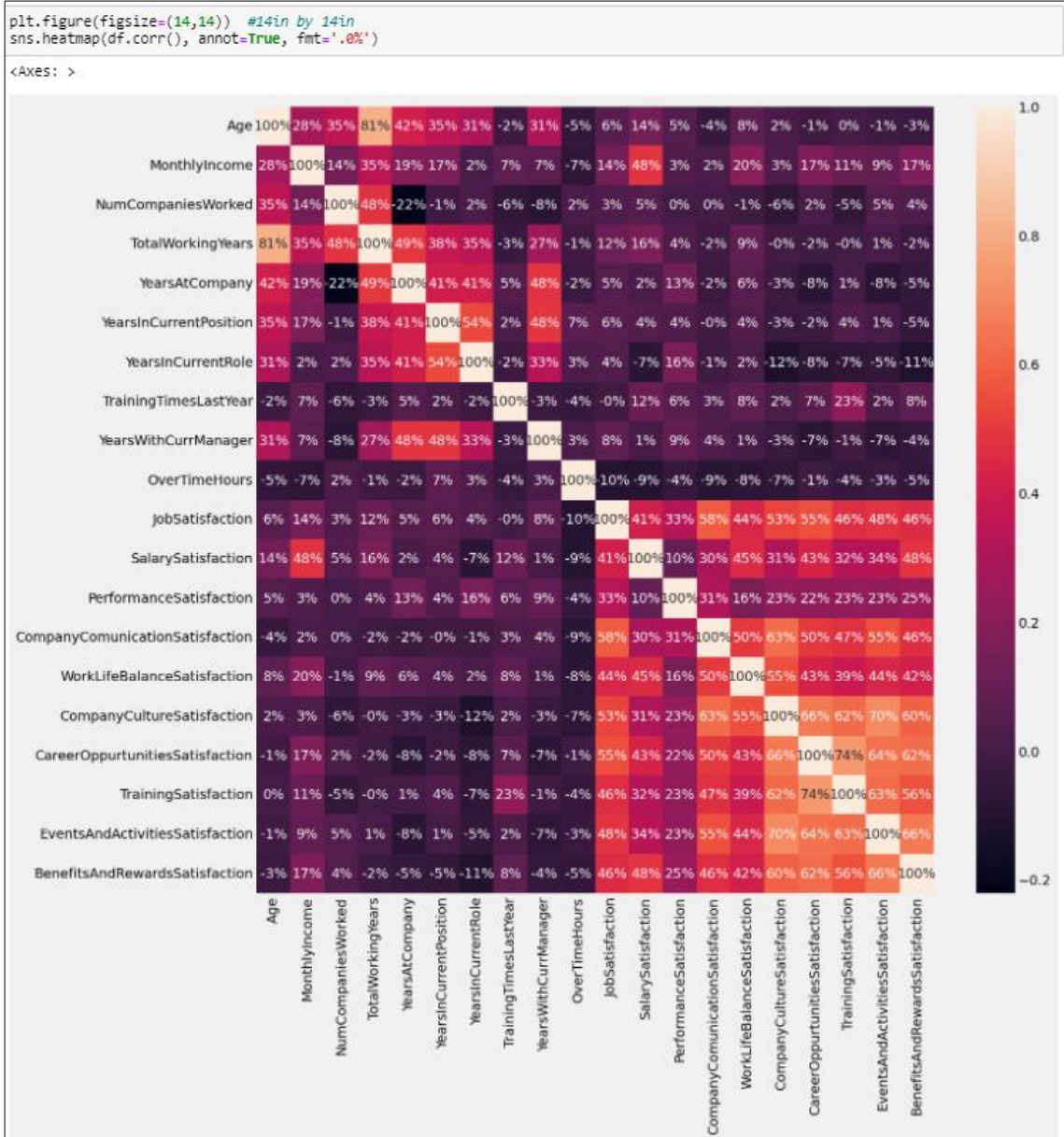
Şekil 4.6 Bağımlı değişken

Şekil 4.7’de nümerik değişkenlerin histogram grafiklerini görmekteyiz. Yaş değişkenine baktığımızda veri setinde ağırlıklı olarak 25-30 yaş arası kişilerin olduğunu görüntülemekteyiz. Aylık gelir değişkenini incelediğimizde kişilerin aylık gelirlerinin en çok 15.000-20.000 aralığında olduğunu görüntülemekteyiz. Ankete katılan kişiler ağırlıklı olarak 0-2 arasında şirkette çalışmıştır. Veri setinde yer alan kişilerin toplam çalışma deneyimlerine baktığımızda ağırlıklı olarak 5 yıla yakın deneyime sahip olduklarını görüntülemekteyiz. Kişilerin ağırlıklı olarak 2-5 yıl arasında şuan ki şirketlerinde çalıştıkları görüntülenmektedir. Şuan ki pozisyonlarında ağırlıklı olarak 0-2.5 yıldır buldukları görüntülenmektedir. Aynı pozisyonda kalma süresinin ağırlıklı olarak 0-2 yıl arası olduğunu, bir önceki sene aldıkları eğitim sayısının 0-5 aralığında en çok dağılım gösterdiğini ve şuan ki yöneticileri ile 0-2 yıldır çalıştıklarını görüntüleyebiliriz.



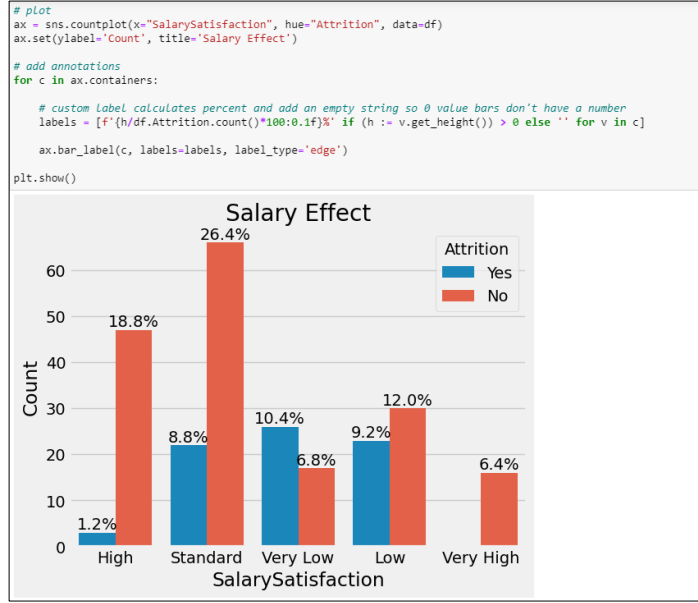
Şekil 4.7 Histogram Grafikleri

Şekil 4.8’de verilerin korelasyon değerlerini görüntülemekteyiz. Bağımlı değişken olan yıpranma değişkeninin yaş, toplam çalışma deneyimi, şuan ki şirketinde çalışma süresi, aynı pozisyonda çalışma süresi, aynı yönetici ile çalışma süresi ve mesai saatleri değişkenleri ile negatif korelasyon değerine sahiptir. Burada negatif korelasyona sahip olmaları değişkenlerden birinin artarken diğerinin azalabileceği sonucunu yani ters ilişkiyi göstermektedir. Şirket kültürü, kariyer fırsatları, verilen eğitimlerin memnuniyeti, etkinlik memnuniyeti değişkenlerinin yüksek pozitif korelasyon değerlerine sahip oldukları görüntülenmektedir. Bu durumun anlamı bu değerlerin bağımlı değişkenle aynı yönde artışa sahip olduğunu göstermektedir.



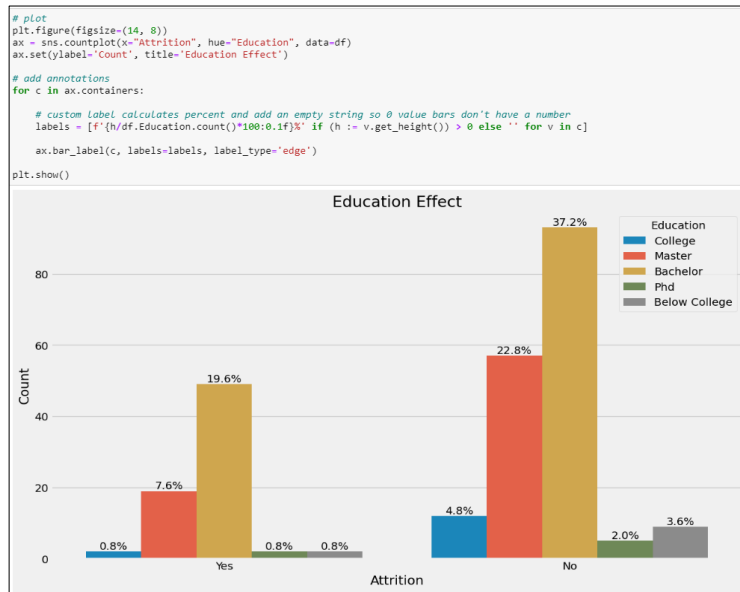
Şekil 4.8 Korelasyon Değerleri

Şekil 4.9’da bağımlı değişken yıpranma ile maaş memnuniyeti arasındaki bağlantıyı görüntülemekteyiz. Burada yıpranma sorusuna evet cevabını veren kişilerin maaş memnuniyetinin çok düşük olduğunu görüntülemekteyiz. Maaş memnuniyeti çok yüksek olan çalışanlar arasında yıpranma durumun söz konusu olmadığı gözlemlenmektedir. Bu grafikten anlaşılacağı üzere maaş memnuniyetinin yıpranma durumu ile ilişkisi doğrusaldır.



Şekil 4.9 Maaş memnuniyeti ve yıpranma ilişkisi

Şekil 4.10'da bağımlı değişken olan yıpranma ile eğitim değişkeni arasındaki ilişki gözlemlenmiştir. Yıpranma ve yıpranmama durumunda da en yüksek eğitim düzeyinin lisans olduğu gözlemlenmektedir. Lisans sonrası en yüksek eğitim düzeyinin yüksek lisans olduğu gözlemlenmiştir. Yıpranma durumuna hayır cevabı veren kişilerin %3,6'sının yüksek öğretim altında eğitime sahip olduklarını görüntülemekteyiz. Burada kişiler buldukları şirkette belirli bir süreyi geçirdikleri için ve iş değiştirmenin kendileri için risk oluşturabileceğine inandıkları için ayrıca buldukları şirketi kendileri ile bütünleştirdikleri için bu kişilerin yıpranma durumuna verdikleri cevabın hayır olduğunu görüntülemekteyiz.



Şekil 4.10 Eğitim durumu ve yıpranma ilişkisi



Sonuç olarak;

- Veri setinde yer alan kişilerin 25-30 yaş aralığında olduğu, aylık gelirlerinin ortalamak olarak 10.000-20.000 TL aralığında olduğu, ağırlıklı olarak kişilerin ortalama 2 şirket deneyimi olduğunun, toplam çalışma deneyimlerinin 5 yıla yakın olduğunun, 0-2 yıl arasında aynı şirkette çalıştıklarının, 0-2.5 yıldır aynı rolde çalıştıklarının, ortalamada geçen sene 2 eğitim aldıklarının, ortalamada 2 yıldır aynı yönetici ile çalıştıkları yorumu yapılabilir.
- Veri setinde yer alan kişilerin Kadın ağırlıklı olduğu, en çok Uzman seviyesinde çalışmakta olan kişilerin yer aldığı ve diğer kategorisi katılmadığı takdirde en çok katılımın İK, Finans ve Satış departmanlarından olduğu görülmektedir.
- Çıkarılabilecek bir diğer genel sonuç, kişilerin mesai saatleri yüksek olduğunda, maaşları düşük olduğunda ve iş-özel yaşam dengesi korunmadığında yıpranma durumunun arttığı gözlemlenmektedir.

## KAYNAKÇA

- [1] Human resources edu, <https://www.humanresourcesedu.org/what-is-human-resources/> , 5.12.2021.
- [2] Definition of hrm according to flippo human resource, <https://www.coursehero.com/file/p132q7up/Definition-of-Hrm-According-to-Flippo-Human-resource-management-is-the-planning/>, 27.12.2021
- [3] Definition of Human Resource Management, <https://www.economicdiscussion.net/human-resource-management/definition-of-human-resource-management/31830> , 27.12.2021
- [4] What is Human Resources Management? [http://samples.jbpub.com/9781449653293/27829\\_ch01\\_003\\_032.pdf](http://samples.jbpub.com/9781449653293/27829_ch01_003_032.pdf) , 27.12.2021
- [5] Human Resources Management, <https://studylib.net/doc/5559541/human-resource-management> , 27.12.2021
- [6] The Historical Background Of Human Resource Management, <https://www.whatishumanresource.com/the-historical-background-of-human-resource-management> 27.12.2021
- [7] The History of Human Resource Management (HRM), <https://www.consensushr.com/the-history-of-human-resource-management-hrm-2/> , 27.12. 2021
- [8] Brief HR Management History, <https://hrmhandbook.com/hrt/hrm-history/> , 27.12.2021
- [9] The Importance of HR Management, <https://www.northcentralcollege.edu/news/2021/06/04/importance-hr-management>
- [10] 10 Reasons HR Is Important to an Organization, <https://smallbusiness.chron.com/10-reasons-hr-important-organization-22424.html> , 28.12.2021
- [11] The 12 Key Functions of Human Resources, <https://www.aihr.com/blog/human-resources-functions/> , 19.10.2022
- [12] What is Big Data?, <https://www.simplilearn.com/tutorials/big-data-tutorial/what-is-big-data> , 10.11.2022
- [13] History of Big Data, [https://www.sas.com/en\\_us/insights/big-data/what-is-big-data.html](https://www.sas.com/en_us/insights/big-data/what-is-big-data.html) , 10.11.2022
- [14] What is machine learning?, <https://www.ibm.com/cloud/learn/machine-learning> , 22.11.2022
- [15] What is machine learning?, <https://www.spiceworks.com/tech/artificial-intelligence/articles/what-is-ml/> , 12.12.2022
- [16] How can Big Data Transform Human Resource Management, <https://www.spiceworks.com/hr/recruitment-onboarding/articles/how-can-big-data-transform-human-resource-management/> , 20.03.2023
- [17] 10 Benefits of Using Big Data in Human Resources, <https://blog.sage.hr/10-benefits-of-using-hr-big-data-in-human-resources/> , 28.03.2023
- [18] Machine Learning in Human Resources — Applications and Trends, [https://medium.com/@nabil\\_lathif/machine-learning-in-human-resources-applications-and-trends-7f7a1473b222](https://medium.com/@nabil_lathif/machine-learning-in-human-resources-applications-and-trends-7f7a1473b222) , 05.04.2023
- [19] Employee Attrition: All You Need to Know , <https://www.aihr.com/blog/employee-attrition/> , 21.04.2023

## DÖNER MİL DİNAMİK SIZDIRMAZLIK ELEMANLARININ GELİŞTİRİLMESİ VE PERFORMANSININ YÜKSEKDEVİR ALTINDA DENEYSEL VE SONLU ELEMANLAR YÖNTEMİ İLE İNCELENMESİ

Dr.Barış ENGİN

Skt Spare Parts R&D Center

ORCID: 0000-0002-3445-9843

### ÖZET

Elektrikli araç kullanımının her geçen gün artmaktadır. Elektrikli araçların aktarma organlarında kullanılan döner mil keçelerinin çalışma koşulları, içten yanmalı motorlara göre daha zorludur. Elektrikli araçlarda kullanılan döner mil keçelerinin maksimum çalışma sıcaklığı 150°C ve maksimum çalışma hızı 16 000 Rpm'dir. Standart bir yaylı döner mil keçesinde bu çalışma koşullarında başarılı olmasının imkansız olması bizi alternatif tasarımlara yöneltmiştir. Bu çalışmada öncelikle yüksek hızlarda çalışabilen alternatif spiral tırtıllı keçe tasarımı yapılmıştır. Alternatif olarak tasarlanmış yüksek devirli keçemiz, kullanım ömrünü belirlemek için test edilmiştir. İlk tasarım yüksek devirli keçemiz 7 günün sonunda  $5 \pm 0.3$  g sızıntı vermiştir. Deney sonrası yapılan incelemelerde 7 gün sonunda tırtılların silindiği tespit edilmiştir. Tasarlanan ilk yüksek devirli keçenin sonlu eleman modeli oluşturulmuş ve radyal yük kontrolü gerçekleştirilmiştir. Sonlu elemanlar modelinden elde edilen radyal yük değeri ile deneysel radyal yük değeri karşılaştırıldığında %4,3 civarında bir sapma olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında Abaqus'te oluşturulan FEA modelinin doğruluğu kanıtlanmıştır. Oluşturulan sonlu eleman modeli, I-sight yardımıyla sınır koşulları içinde optimize edilmiştir. Optimize edilmiş tasarım yüksek devirli keçenin bir prototipi üretilmiş ve ömür testi gerçekleştirilmiştir. Optimize edilmiş tasarıma ait prototip yüksek devirli keçenin, aynı test koşulları altında 13 gün sonra  $4 \pm 0.3$  g sızıntı gözlemlenmiştir. Elektrikli araç üreticisi firmaların talep ettiği kullanım ömrü 10 gün olduğu için yüksek devirli keçe üzerinde yapılan optimizasyon sonucu elde edilen yeni tasarım uygun bulunmuştur. Yapılan sayısal ve deneysel çalışmalar sonucunda ömrü %95 oranında iyileştirilmiş bir yeni yüksek devirli keçe geliştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Döner Mil Keçesi, Yüksek Devir, Elektrikli Araç, Şanzıman, Sonlu Elemanlar Analizi, Sürtünme, Aşınma, Yüksek Sıcaklık, Elastomer, Kauçuk, Triboloji

### DEVELOPMENT OF HIGH SPEED ROTARY SHAFT SEALS AND FINITE ELEMENT AND EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF THE SEAL PERFORMANCE

### ABSTRACT

The use of electric vehicles is expected to increase day by day. The operating conditions of the rotary shaft seals used in the powertrain of electric vehicles are more challenging than those of internal combustion engines. The maximum operating temperature of seal used in electric vehicles is 150° C and the max. operating speed is 16 000 Rpm. It is impossible for a standard seal with a garter spring not to leak under these operating conditions,

which has led us to turn to alternative designs. First of all, alternative spiral knurled seal that can operate at high speeds was designed in this study. Our alternatively designed seal was tested to determine lifetime. The first design seal had  $5g \pm 0.3$  of leakage at the end of 7 days. In the examinations made after the experiment, it was observed that the spirals were deleted at the end of 7 days. A finite element model of the first designed seal was created and radial load control was performed. When the radial load value obtained from the finite element model and the experimental radial load value are compared, it is seen that there is a deviation of around 4.3%. In the light of these data, the accuracy of the FEA model created in the Abaqus has been proven. The created finite element model was optimized within the boundary conditions with the help of I-sight. A prototype of the optimized design seal was produced and a life-time test was carried out. The prototype seal of the optimized design had  $4 \pm 0.3$  g of leakage after 13 days under the same test conditions. Since the lifetime requested by the customer is 10 days, the optimization made on the seal is considered appropriate. The lifetime of the seal was approximately 95% improved.

**Keywords:** Rotary Shaft Seals, High Speed, E-mobility car, Transmission, Finite Element Analysis, Friction, Wear, High Temperature, Elastomer; Rubber, Tribology

## ÜNİFORM AKIŞ KOŞULLARINA KONUMLANDIRILAN YARI KÜRESEL BURUNLU, 3-KANATLI ELİPTİK KUYRUKLU TORPİDO BENZERİ GEOMETRİ ÇEVRESİNDEKİ ANLIK AKIŞ ÖZELLİKLERİNİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ

**Ömer KENAN**

Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Engineering, Department of Energy Systems Engineering, Karacaoğlan Campus

**ORCID:** 0000-0002-3919-6923

**Assoc. Prof. Dr. Bülent YANIKTEPE**

Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Engineering, Department of Energy Systems Engineering, Karacaoğlan Campus

**ORCID:** 0000-0001-8958-4687

**Lect. Ertuğrul ŞEKEROĞLU**

Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Engineering, Department of Energy Systems Engineering, Karacaoğlan Campus

**ORCID:** 0000-0002-6592-3872

**Ezgi AKBUDAK**

Osmaniye Korkut Ata University, Faculty of Engineering, Department of Energy Systems Engineering, Karacaoğlan Campus

**ORCID:** 0000-0002-7766-8303

**Prof. Dr. Muammer OZGOREN**

Necmettin Erbakan University, Faculty of Aviation and Space Sciences, Department of Aeronautical Engineering, Köyceğiz Campus

**ORCID:** 0000-0002-9088-5679

### ÖZET

Engelli akışlar, akışkanlar mekaniğinin önemli uygulama alanlarından birisidir. Su altı savunma sanayisinde önemli bir konuma sahip olan torpidolarda, engelli akışlar sınıfına girmektedir. Bu çalışmada, üniform akış koşullarına konumlandırılan küresel burun, 3-kanatlı eliptik kuyruklu torpido benzeri geometrinin etrafındaki akış özellikleri, Parçacık Görüntüleme Hız (PIV) Ölçüm sistemi kullanılarak deneysel olarak incelenmiştir. Torpidonun seyir hareketini simüle etmek için  $\alpha = 0^\circ$ ,  $\alpha = 4^\circ$  saldırı açılarında ve Reynolds sayısı  $Re = 20000$ 'de deneyler yapıldı. Deneylerden sonra anlık hız vektör alanı  $V$  değişimi ve anlık girdap konturları  $\omega L/U_\infty$  değişimi elde edilmiştir. Elde edilen bulgular, artan hücum açısıyla birlikte akım yönündeki hız bileşeni değerlerinin pozitif yönde arttığı hesaplanmıştır. Ayrıca hücum açısının artmasıyla birlikte akım yönüne dik hız bileşeni değerlerinin ise negatif yönde arttığı gözlemlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** PIV, Girdaplı akış, Akışkanlar mekaniği, Torpido benzeri geometri

## EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF INSTANTANEOUS FLOW PROPERTIES AROUND A HEMISPHERICAL NOSE, 3-WING ELLIPTICAL STERN, TORPEDO-LIKE GEOMETRY POSITIONED IN SMOOTH FLOW CONDITIONS

### ABSTRACT

Obstructed flows is one of the important application areas of fluid mechanics. Torpedoes, which have an important position in the underwater defense industry, are also classified as obstructed flows. In this study, the flow properties around the spherical nose, 3-wing elliptical stern torpedo-like geometry positioned in uniform flow conditions were experimentally investigated using the Particle Image Velocimetry (PIV) Measurement system. Experiments were carried out at  $\alpha = 0^\circ$ ,  $\alpha = 4^\circ$  degrees of attack angles and Reynolds number  $Re = 20000$  to simulate the cruise motion of the torpedo. After the experiments, instantaneous velocity vector field  $V$  change and instantaneous vorticity contours  $\omega L/U_\infty$  change were obtained. The obtained results have been calculated that the velocity component values in the flow direction increase in a positive direction with increasing angle of attack. In addition, it was observed that the velocity component values perpendicular to the flow direction increased in the negative direction with the increase in the angle of attack.

**Keywords:** PIV, Turbulent flow, Fluids mechanics, Torpedo-like geometry

### 1. INTRODUCTION

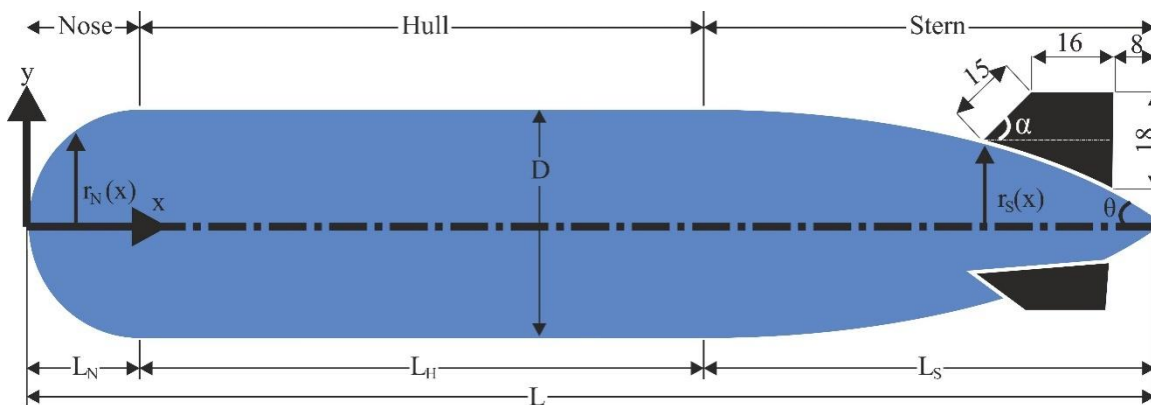
Fluid mechanics is used in many applications. With the hindered flow test for a geometry, necessary improvements can be made by examining the flow characteristics around the geometry. In the past, studies on autonomous aircraft have been made (Bryne, 1998; Ananthakrishnan ve Zhang 1998; Yanıktepe ve Rockwell, 2004; Yanıktepe ve Rockwell, 2005; Husaini vd. 2009; Yanıktepe, 2016). One of the application areas of fluid mechanics, which has many application areas, is underwater vehicles. Underwater vehicles strengthened the defense systems of countries and facilitated ocean exploration. Although the interest in underwater vehicles has increased in recent years, the information about torpedoes in the literature is still insufficient. However, for most applications unmanned underwater vehicles, a common cylindrical body with converging sterns is shared, derived from Myring's (1976) torpedo profiles. Researchers studied the flow characteristics of torpedoes under uniform flow conditions (Kenan at al., 2022; Akbudak et al., 2022; Yağmur, 2016). Some of the researchers also studied the effect of the free surface on the torpedoes (Kılavuz et al., 2021; Kılavuz et al., 2022; Sarıgüznel, 2020; Alvarez et al., 2009). In this study, the flow characteristics around the torpedo-like geometry with a hemispherical nose, 3-wing elliptical stern positioned in uniform flow conditions were experimentally investigated using the Particle Image Velocimetry (PIV) method. Experiments were carried out at  $\alpha = 0^\circ$ ,  $\alpha = 4^\circ$  degrees of attack angles and Reynolds number  $Re = 20000$  to simulate the cruise motion of the torpedo. The experiments were carried out at a speed of  $u = 100 \text{ mm/s}$ . The characteristic length of the geometry used in the experiments is  $L/D = 5$ .

**2. MATERIAL AND METHOD**

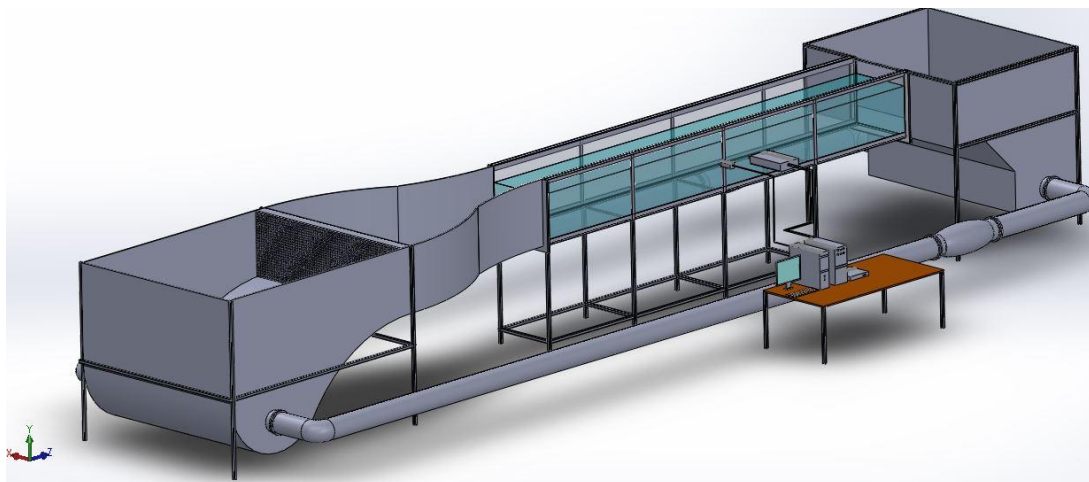
The geometric design of the model was made using Myring (1976) equations. While the equation for the stern part is given in Equation 1, the nose part is calculated as a hemisphere.

$$r_S(x) = \frac{1}{2}D - \left[ \frac{3D}{2L_S^2} - \frac{\tan\theta}{L_S} \right] + \left[ \frac{D}{L_S^3} - \frac{\tan\theta}{L_S^2} \right] (x - L_N - L_H)^3 \tag{1}$$

The length of the geometry is  $L = 200\text{ mm}$  and the diameter is  $D = 40\text{ mm}$ . Nose, hull and stern lengths are  $L_N = 20\text{ mm}$ ,  $L_H = 100\text{ mm}$ ,  $L_S = 80\text{ mm}$ , respectively. The radius is shown with  $r_N(x)$  according to the length of  $L$  where the nose part is located, while the radius is shown with  $r_S(x)$  according to the  $L$  length where the stern part is located. The angular parameter of the stern is  $\theta \cong 30^\circ$ . Stern wing features are shown in Figure 2.1. Where  $\alpha = 37^\circ$ .



**Figure 2.1.** Parameters of the Myring profile showed on the used underwater vehicle geometry and Stern wing properties.



**Figure 2.2.** Three-dimensional visual of the water tunnel at Osmaniye Korkut Ata University



The schematic of the experimental setup and the considered field of view (FoVs) are given in Figure 2.3 and Figure 2.4.

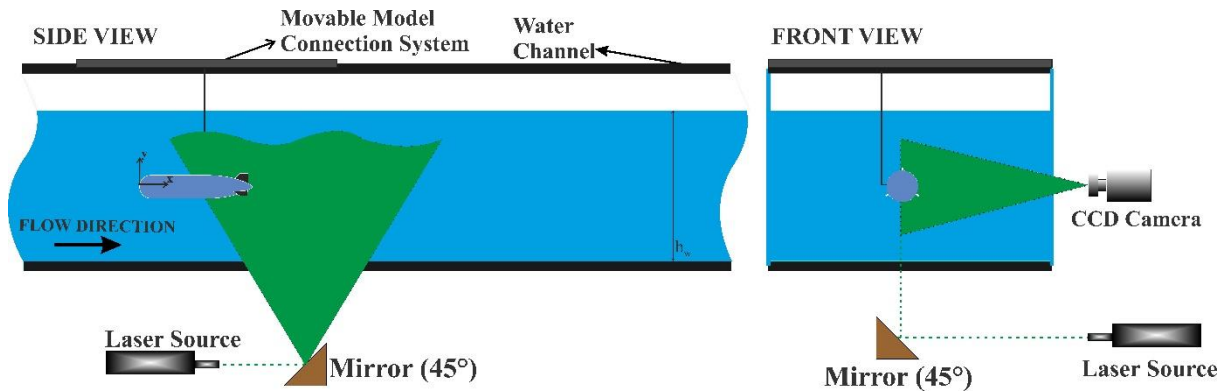


Figure 2.3. Scheme of the experimental setup

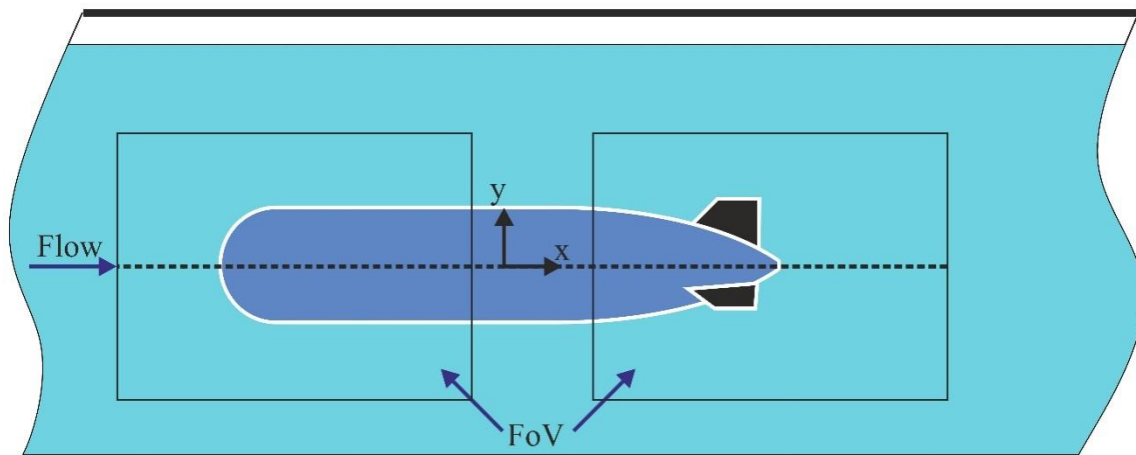


Figure 2.4. Field of views (FoVs)

### 3. RESULTS AND DISCUSSION

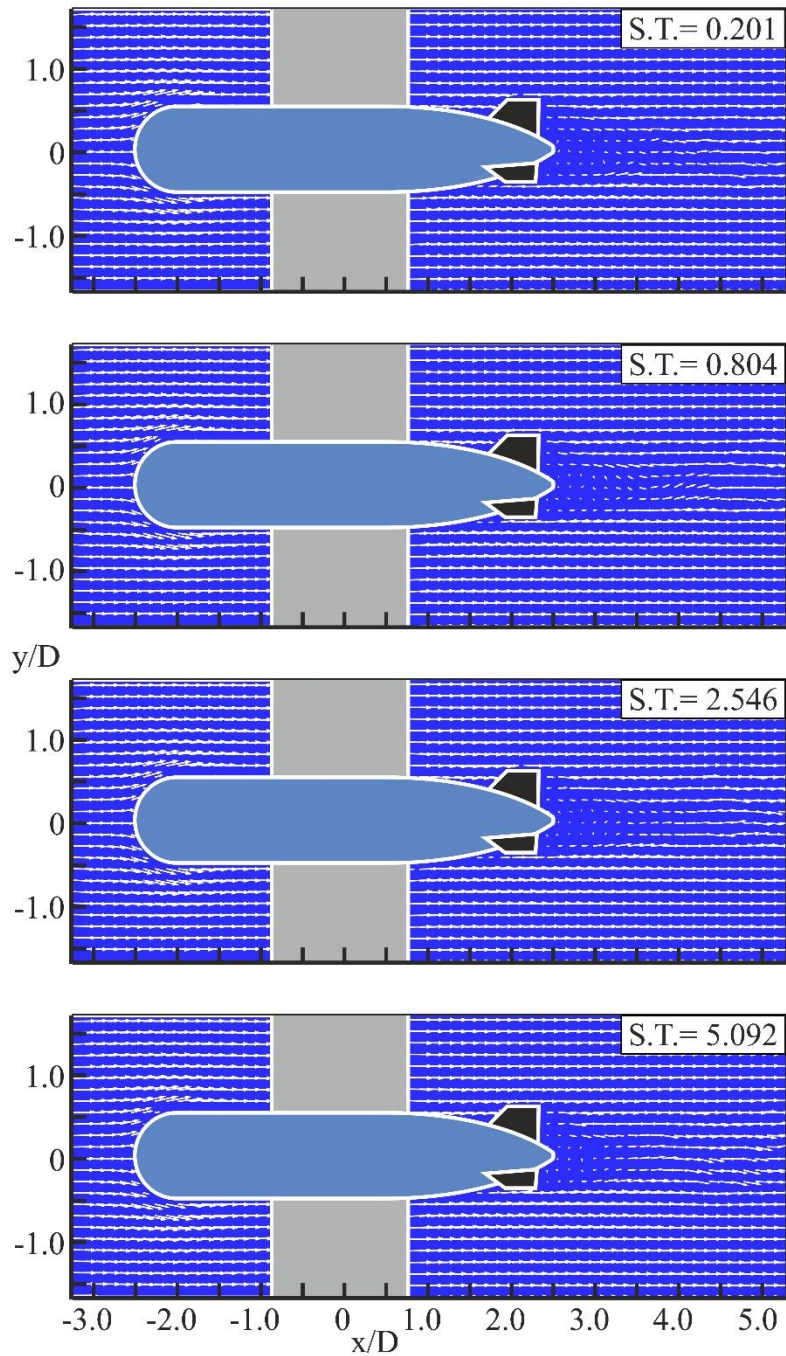
Comparison of the instantaneous velocity vector field  $V$  change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose 3-wing stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack  $\alpha = 0^\circ$  and  $Re = 20000$  presented in Figure 3.1. Comparison of the instantaneous velocity vector field  $V$  change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose 3-wing stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack  $\alpha = 4^\circ$  and  $Re = 20000$  presented in Figure 3.2. It was observed that the wake region shortened with the increase in the angle of attack. It was found that the wake region approached the stern region with the increase in the angle of attack. At the same time, it was calculated that the velocity component values in the flow direction increased positively with the increase in the angle of



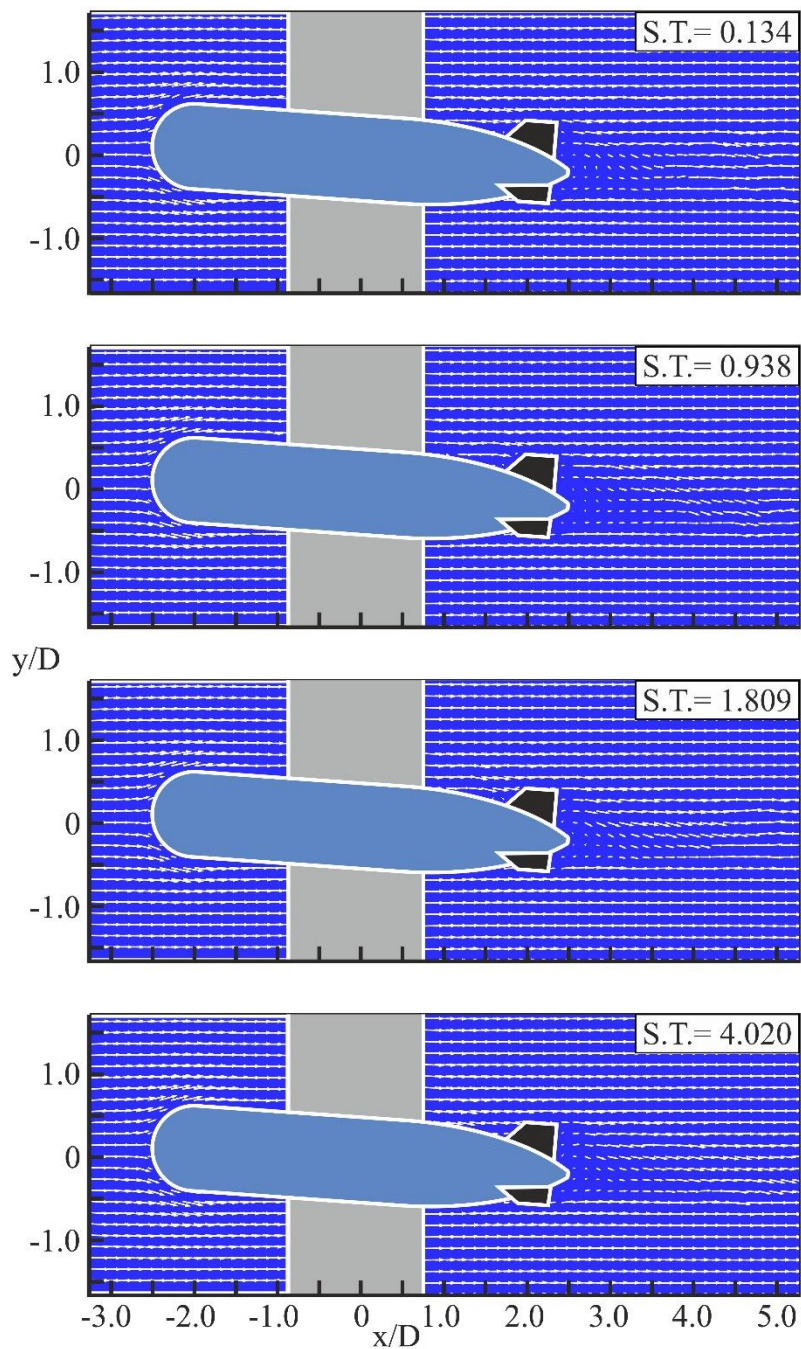
attack. In addition, it was observed that the velocity component values perpendicular to the flow direction increased in the negative direction with the increase in the angle of attack.

Comparison of the dimensionless instantaneous vorticity contours  $\omega L/U_\infty$  change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose 3-wing stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack  $\alpha = 0^\circ$  ve  $Re = 20000$  presented in Figure 3.3. Comparison of the instantaneous vorticity contours  $\omega L/U_\infty$  change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose 3-wing stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack  $\alpha = 4^\circ$  ve  $Re = 20000$  presented in Figure 3.4. When the flow areas were examined, it was observed that positive and negative vorticity contours were formed. At the value of  $\alpha = 0^\circ$  of the angle of attack, the negative instantaneous vorticity contours at the nose were calculated to extend along the model profile. At the value of  $\alpha = 0^\circ$  of the angle of attack, the positive instantaneous vorticity contours in the nose part were damped throughout the model and became invisible, but as it approached the stern part, the vortices intensified and became visible again. It was observed that the vorticity interactions in the lower shear layers increased with the increase in the angle of attack. It was obtained that at  $\alpha=0^\circ$  of the angle of attack, the lower and upper slip layers developed following the surface of the torpedo-like geometry and elongated in the wake region to form vorticity interactions. It was concluded that with increasing angle of attack, the interaction distance of the slip layers in the wake region approaches the torpedo-like geometry.

The dimensionless instantaneous vorticity contours  $\omega L/U_\infty$  variation around the torpedo-like geometry with a spherical nose and a wingless elliptical stern, which was previously positioned under uniform flow conditions, was investigated (Kenan at al, 2022). In this context, when we compare both models with each other; It was observed that the wings formed smaller vortex structures by breaking up the whole vorticity structures formed in the wingless stern structure, that is, damping the vortices. This was evaluated as the reduction of noise in the flow due to the decrease in vorticity energy levels. In addition, as a result of the comparison of the wake region of the 3-wing stern and wingless stern models, it was observed that the instantaneous vortex structures in the wake region of the 3-wing stern spherical nose model were more fragmented. In this context, it was concluded that the 3-wing stern-torpedo-like geometry could be a suitable model for wake region flow control.

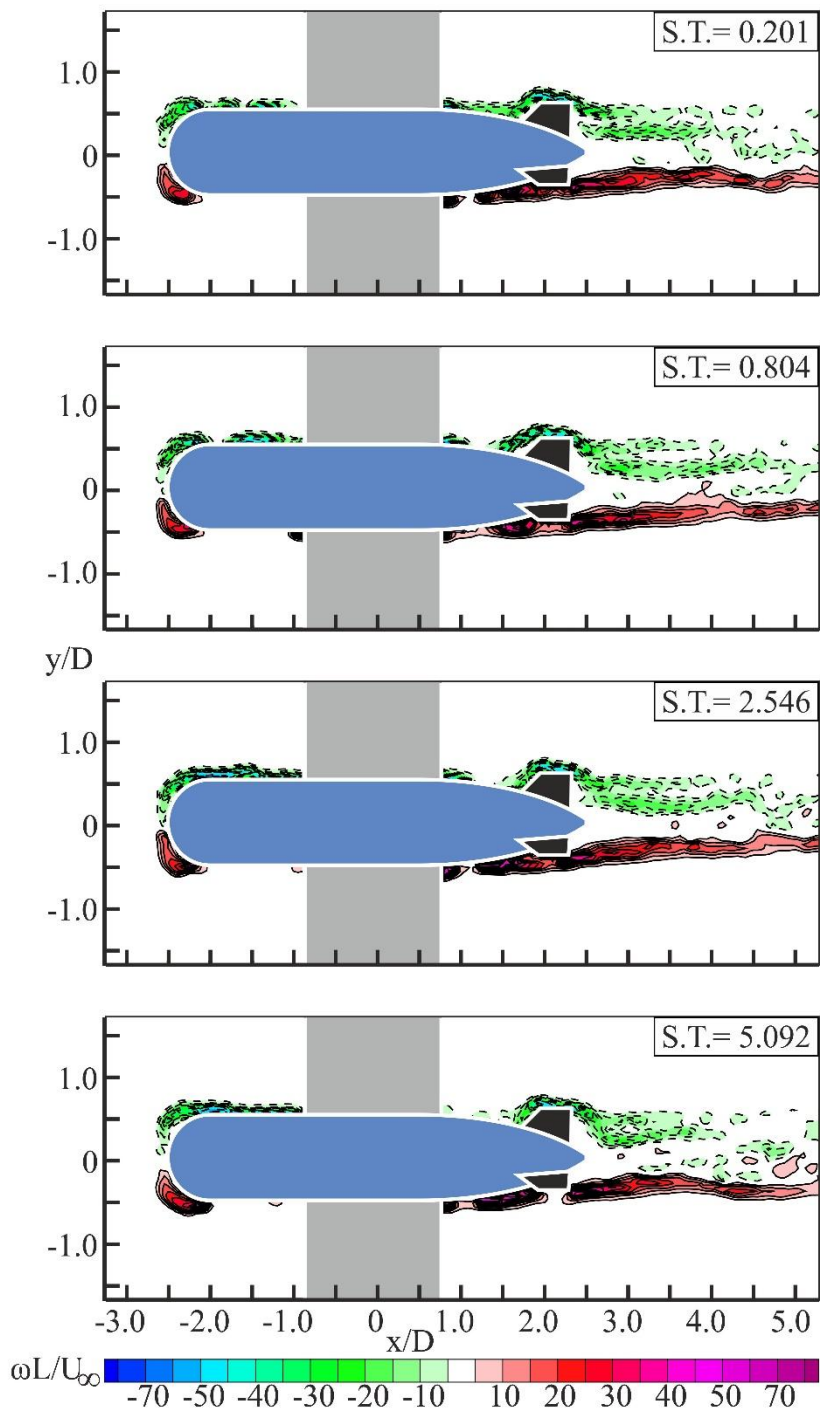


**Figure 3.1.** Comparison of the instantaneous velocity vector field  $V$  change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose 3-wing stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack  $\alpha = 0^\circ$  and  $Re = 20000$

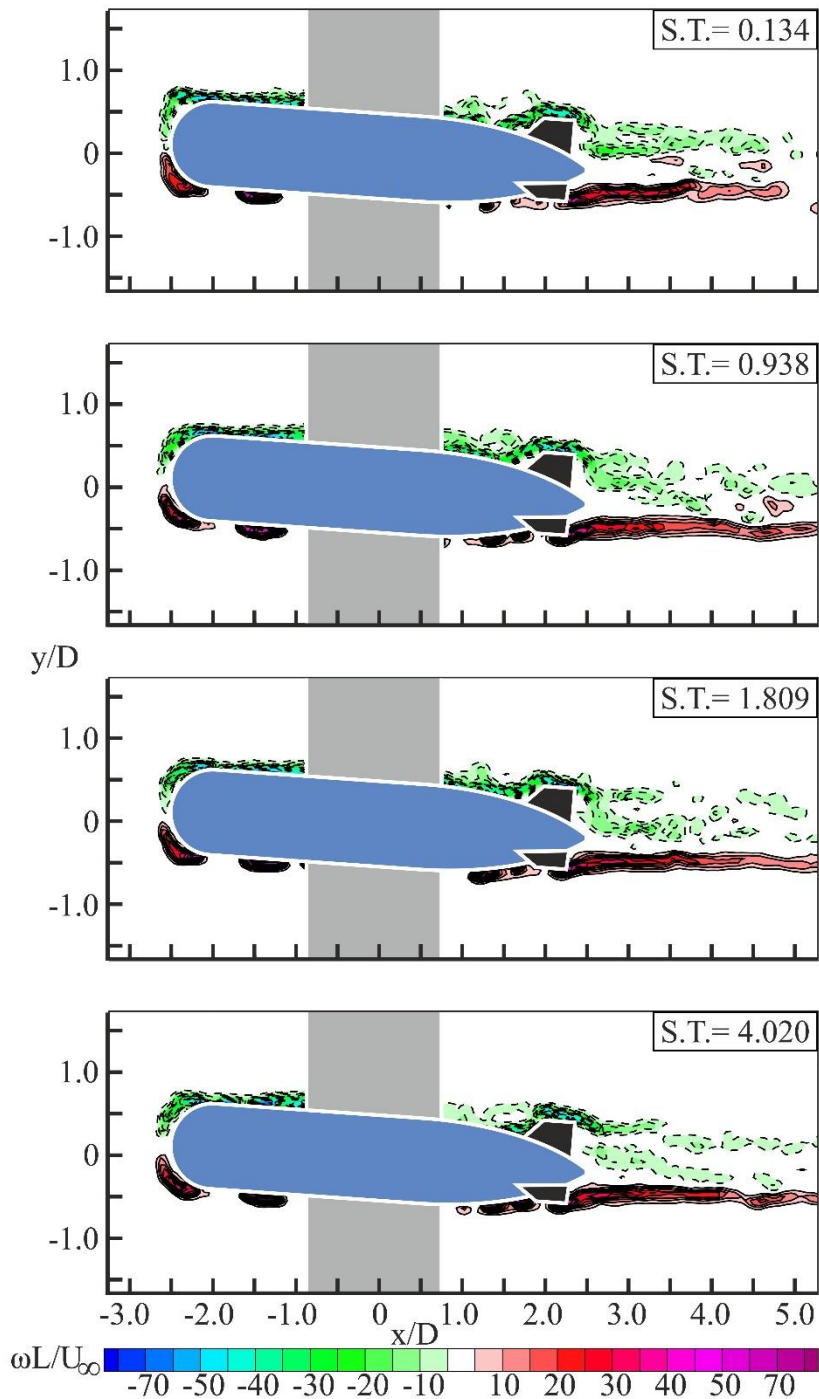


**Figure 3.2.** Comparison of the instantaneous velocity vector field  $V$  change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose 3-wing stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack  $\alpha = 0^\circ$  and  $Re = 20000$





**Figure 3.3.** Comparison of the dimensionless instantaneous vorticity contours  $\omega L/U_\infty$  change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose 3-wing stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack  $\alpha = 0^\circ$  ve  $Re = 20000$



**Figure 3.4.** Comparison of the dimensionless instantaneous vorticity contours  $\omega L/U_\infty$  change obtained at different solution times (S.T.), the spherical nose 3-wing stern torpedo-like geometry made under uniform flow conditions, and the PIV test analysis results around the nose and stern at angles of attack  $\alpha = 4^\circ$  ve  $Re = 20000$



## CONCLUSION

It was observed that the wake region shortened with the increase in the angle of attack. It was found that the wake region approached the stern region with the increase in the angle of attack. At the same time, it was calculated that the velocity component values in the flow direction increased positively with the increase in the angle of attack. In addition, it was observed that the velocity component values perpendicular to the flow direction increased in the negative direction with the increase in the angle of attack. It was observed that the wings formed smaller vortex structures by breaking up the whole vortex structures formed in the wingless stern structure, that is, damping the vortices. This was evaluated as the reduction of noise in the flow due to the decrease in vorticity energy levels. In addition, as a result of the comparison of the wake region of the 3-wing stern and wingless stern models, it was observed that the instantaneous vortex structures in the wake region of the 3-wing stern spherical nose model were more fragmented. In this context, it was concluded that the 3-wing stern-torpedo-like geometry could be a suitable model for wake region flow control.

## ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to acknowledge the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under Contract No. 214M318 and thank the Advanced Fluid Mechanics PIV laboratory of Osmaniye Korkut Ata University, Turkey for using the water channel and measurement systems. In addition, the authors thank the OKU Scientific Research Projects Unit for their support with the project number OKÜBAP-2022-PT2-033.

## REFERENCES

- Akbudak, E., Yanıktepe, B., Şekeroğlu, E., Kenan, Ö., Ozgoren, M., Investigation of the Flow Structures for Two Tandem Arrangement of Torpedo-Like Geometries, *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(5), 135-155, 2022.
- Alvarez, A., Bertram, V., Gualdesi, L., Hull hydrodynamic optimization of autonomous underwater vehicles operating at snorkeling depth, *Ocean Engineering*, 36(1), 105-112, 2009.
- Ananthakrishnan, P., and Zhang, K.Q. "AUV motion in a wave field." Conference Proceedings (Cat. No. 98CH36259), 1059-1063, Nice-Fransa, 28 Eylül – 1 Ekim 1998.
- Byrne, K.M. "Real-time modeling of cross-body flow for torpedo tube recovery of the phoenix autonomous underwater vehicle (auv)." Naval Postgraduate School Monterey CA 1998.
- Husaini, M., Samad, Z., and Rizal, M. "CFD Simulation of Cooperative AUV Motion." P.Pinang. University Sains Malaysia, 2009.
- Kılavuz, A., Özgören, M., Durhasan, T., Şahin, B., Kavurmacıoğlu, L., Akıllı, H., Sarıgüznel, F., Analysis of Attack Angle Effect on Flow Characteristics Around Torpedo-Like Geometry Placed Near the Free-Surface via CFD, *Journal of Polytechnic*, 24(4), 1579-1592, 2021.
- Kılavuz, A., Sarıgüznel, F., Ozgoren, M., Durhasan, T., Sahin, B., Kavurmacıoğlu, LA., Akilli, H., Sekeroglu, E., Yanıktepe, B., The impacts of the free-surface and angle of attack on the flow structures around a torpedo-like geometry, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, 92, 226-243, 2022.
- Kenan, O., Yanıktepe, B., Sekeroglu, E., Akbudak, E. and Ozgoren, M. (2022). Experimental investigation of instantaneous flow properties around a hemispherical nose torpedo-like geometry exposed to uniform flow, 4. International Baku Scientific Research Congress (pp. 542-551). Odlar Yurdu University, Baku-AZERBAIJAN
- Myring, D.F., A Theoretical Study of Body Drag in Subcritical Axisymmetric Flow, *Aeronautical quarterly*, 27(3), 186-194, 1976.



- Sarıgöz, F., Torpedo-benzeri geometrisindeki akış özelliklerindeserbest yüzey ve pasif kontrol etkileri, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 132, 2020.
- Yağmur, S., Torpedo benzeri geometri çevresindeki akış yapısının araştırılması, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 154, 2016.
- Yaniktepe, B. “Düşük Süpürme Açısına Sahip Delta Kanat Modeli Üzerinde Oluşan Aerodinamik Karakteristiklerin İncelenmesi.” Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part: C Tasarım ve Teknoloji, (2016): 4(4), 247-258.
- Yaniktepe. B., and Rockwell. D. “Flow structure on diamond and lambda planforms: Trailing-edge region.” AIAA journal, (2005): 43(7), 1490-1500.
- Yaniktepe, B., and Rockwell. D. “Flow Structure on a Delta Wing of Low Sweep Angle.” AIAA Journal, (2004): 42(3), 513-523., Doi: 10.2514/1.1207.

## İKİ ZAMANLI MOTORDA YAĞA BORİK ASİT İLAVESİNİN GÖVDE VE EGZOZ SICAKLIĞINA ETKİSİ

**Gözde KİLÖREN**

Pamukkale Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği Bölümü  
Kınıklı Kampüsü, Pamukkale/Denizli

**ORCID:** 0009-0001-3483-5052

**Emre ARABACI**

Pamukkale Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği Bölümü  
Kınıklı Kampüsü, Pamukkale/Denizli

**ORCID:** 0000-0002-6219-7246

### ÖZET

Mekanik basitlik, hafiflik ve yüksek güç-ağırlık oranı tasarım öncelikleri olduğunda iki zamanlı motorlar tercih edilir. Günümüzde genel olarak buji ateşlemeli iki zamanlı motorlar kullanılmaktadır. Bu motorlar çoğunlukla küçük güç jeneratörlerinde, basit tarım ve iş aletlerinde (çapa makinesi, çim biçme makinesi, ilaçlama makinesi, motorlu testere gibi) ve basit kara ve hava araçlarında (insansız hava aracı, scooter gibi) tercih edilmektedir. İki zamanlı motorlarda gelişmiş bir yağlama sistemi yoktur ve yağlayıcı olarak kullanılan yağ, kullanılacak yakıt içerisine önceden belirlenmiş oranda ilave edilir. Bu durumda yağlama yağı, yakıt gibi motorun çalışması esnasında tüketilmektedir. İki zamanlı motorlarda yağ/yakıt hacimsel oranı %1-%4 aralığında değişmektedir. Daha önceki çalışmalardan da görüldüğü ki iki zamanlı motorlarda yağlama yağının geliştirilmesi önemli bir konudur. Ayrıca yağlama yağlarının geliştirilmesinde çeşitli katkıların kullanımı da oldukça yaygın bir uygulamadır. Yaygın kullanımı ve etkin bir alternatifi olmaması nedeniyle iki zamanlı motorlardan kaynaklanan emisyonun azaltılmasının önemli bir yolu yağlama yağının karakteristiğinin geliştirilmesidir. Çünkü iki zamanlı motorlarda yağlama yağı aynı zamanda bir yanma malzemesidir. Bu çalışmada sabit hızda farklı yüklerde çalışan bir 2 zamanlı motorun yağlama yağına belirli oranda borik asit ilavesinin motor gövde sıcaklığına ve egzoz gazı sıcaklığına olan etkilerinin incelenmesi ve ayrıca motorun çalıştırılması neticesindeki buji ve silindir içerisinin gözlemlenmesi yapılmıştır. Bu çalışma Tubitak 2209 kapsamındaki mali destek ile gerçekleştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Borik asit, iki zamanlı motor, egzoz sıcaklığı, gövde sıcaklığı

### EFFECT OF BORIC ACID ADDITION TO LUBRICANT ON BODY AND EXHAUST TEMPERATURE IN TWO-STROKE ENGINE

### ABSTRACT

Two-stroke engines are preferred when mechanical simplicity, lightness and high power-to-weight ratio are design priorities. Today, spark-ignition two-stroke engines are generally used. These engines are mostly preferred in small power generators, simple agricultural and work tools (such as cultivators, lawn mowers, sprayers, chainsaws) and simple land and air vehicles (such as unmanned air vehicles, scooters). Two-stroke engines do not have an advanced lubrication system and the oil used as a lubricant is added to the fuel to be used

at a predetermined rate. In this case, lubricant, like fuel, is consumed during the operation of the engine. In two-stroke engines, the lubricant/fuel volumetric ratio varies between 1% and 4%. It can be seen from previous studies that the development of lubricant in two-stroke engines is an important issue. In addition, the use of various additives in the development of lubricant is a very common practice. Due to its widespread use and lack of an effective alternative, an important way to reduce emissions from two-stroke engines is to improve the characteristics of the lubricant. Because lubricant is also a combustion material in two-stroke engines. In this study, the effects of adding a certain amount of boric acid to the lubricant of a 2-stroke engine operating at constant speed at different loads on the engine body temperature and exhaust gas temperature, as well as the observation of the spark plug and the inside of the cylinder as a result of running the engine were made. This study was carried out with the financial support of Tubitak 2209 program.

**Keywords:** Boric acid, two-stroke engine, exhaust temperature, body temperature

## SERBEST UZAY OPTİK HABERLEŞME SİSTEMLERİNDE ATMOSFERİK TÜRBÜLANS ETKİLERİNİN ADAPTİF OPTİK İLE DÜZELTİLMESİNİN ARAŞTIRILMASI

**Emre ÖZDEMİR**

Sivas University of Science and Technology, Institute of Science,  
Department of Defence Technology

**ORCID:** 0009-0001-5310-6285

**Assoc. Prof. Mert BAYRAKTAR**

SnT Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust,  
29, Avenue J.F Kennedy, L-1855 Luxembourg

**ORCID:** 0000-0002-0337-7650

**Assoc. Prof. Timuçin Emre TABARU**

Sivas University of Science and Technology, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Electric  
Electronics Engineering.

**ORCID:** 0000-0002-1373-3620

### ÖZET

Radyofrekans haberleşmesine göre daha yüksek veri transfer hızlarına ulaşabilen ve büyük bant genişliklerinde çalışabilmeye olanak sağlayan serbest uzay optik haberleşme sistemleri, yayılım ortamının atmosfer olması nedeniyle pek çok bozucu etkiye maruz kalır. Atmosferdeki hava hareketlerinin ve hava ile dünya yüzeyi arasındaki farklı sıcaklık değerlerinin neden olduğu optik bozulmalar atmosferik türbülans olarak bilinir ve haberleşme sistemlerinin performansını önemli ölçüde kısıtlar. Atmosferik türbülansın bozucu etkilerini minimize etmek ve sistem performansını artırmak için adaptif optik sistemleri kullanılabilir. Bu çalışmada serbest uzay optik haberleşme sistemlerinde adaptif optik uygulaması fikri literatürden faydalanılarak farklı yönleriyle ele alınmıştır. Temelde astronomik gözlemler için geliştirilen adaptif optik teknikleri iletişim sisteminin performansını önemli ölçüde arttıracak gibi serbest uzay optik haberleşmesinde kullanılması bazı zorlukları beraberinde getirir. Optik sistemlerde dalga cephesi sapmalarının türüne göre zernike modları bulunur. Bu modların her biri benzeri olmayan bir şekle ve matematiksel ifadeye sahiptir. Literatürdeki çalışmalar zernike modları yardımıyla deformasyona uğramış ışınla referans ışının karşılaştırılmasına ve deformasyon aynası yardımıyla dalga cephesinin düzeltilmesine odaklanmaktadır. Bu sayede uzun vadeli veri kayıpları aktif olarak önlenmiş olur. Adaptif optik uygulamasının astronomik ve askeri uygulamalarından farklı olarak sabit iki taraf (alıcı ve verici) arasında uygulanması ışın kontrolünü kolaylaştırır. Ancak, düşük enlemlerli lazer ışınlarının yayılma ortamlarında ışının oldukça yüksek sintilasyon değerlerine maruz kalması, üstesinden gelinmesi gereken bir zorluktur. Çeşitli dalga cephesi sistem konfigürasyonları için elde edilen sayısal simülasyon sonuçları ve deneysel sonuçlar umut vadecidir ve bu çalışmada öne çıkan çalışmalar araştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Adaptif Optik, Dalga Cephesi Sensör, Optik Haberleşme, Atmosferik Türbülans

## INVESTIGATION ON THE CORRECTION OF ATMOSPHERIC TURBULENCE EFFECTS IN FREE SPACE OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS WITH ADAPTIVE OPTICS

### ABSTRACT

Free space optical communication systems, which can achieve higher data transfer than radiofrequency communication and can operate at large bandwidths, are subject to many disturbances due to the propagation medium being the atmosphere. The optical distortions caused by air movements in the atmosphere and different temperature values between the air and the earth's surface are known as atmospheric turbulence and significantly limit the performance of communication systems. Adaptive optics systems can be used to minimize the degradation effects of atmospheric turbulence and improve system performance. In this study, the idea of applying adaptive optics in free space optical communication systems is discussed from different aspects by utilizing the literature. While adaptive optics techniques, which are mainly developed for astronomical observations, can significantly improve the performance of the communication system, their use in free space optical communications brings some challenges. Optical systems have zernike modes according to the type of wavefront aberrations. Each of these modes has a unique shape and mathematical expression. Studies in the literature focus on comparing the deformed beam with the reference beam using Zernike modes and correcting the wavefront using a deformation mirror. In this way, long-term data loss is actively prevented. Unlike astronomical and military applications, the application of adaptive optics between two fixed sides (transmitter and receiver) facilitates beam control. However, in low-latitude laser beam propagation environments, the beam is subject to very high scintillation values, which is a challenge to overcome. Numerical simulation results and experimental results obtained for various wavefront system configurations are promising, and their paper explores the outstanding work.

**Keywords:** Adaptive Optics, Wavefront Sensor, Optical Communication, Atmospheric Turbulence

### 1. GİRİŞ

Serbest uzay optik haberleşme sistemleri radyo frekans haberleşme sistemlerine göre bant genişliğinin büyüklüğü, spektrum aralığında lisansa tabi olmaması, yüksek veri hızlarına çıkabilmesi, daha yüksek güvenilirlik ve daha az güç gereksinimi gibi birçok önemli özelliğiyle öne çıkar (1). Atmosferdeki farklı gazlarla birlikte toz, duman gibi küçük parçacıklar ve yağmur, sis gibi hava koşulları soğurma ve saçılma etkileri nedeniyle optik sinyali zayıflatır (2). Bunun yanında, atmosferik türbülans optik iletişim bağlantılarının performansını düşüren en önemli faktördür. Dünya yüzeyine yakın olan hava, dünya yüzeyinin güneşten gelen ısıyı emmesi sebebiyle yüksek irtifadaki havadan daha sıcaktır. Soğuk havanın yoğunluğu artar ve sıcak hava ile etkileşime girme eğilimi gösterir. Bu etki, kırılma indisinde değişikliklere sebep olur ve ışık sinyalinin genliğinde ve fazında rastgele dalgalanmalar meydana gelir (3). Atmosfer ortamında yayılan optik dalga, kısa yayılma yollarında bile ışınım dalgalanmaları(parıldama) yaşar. Parıldama atmosferik türbülansın bir sonucudur ve ışınım



dalgalanmalarına yönelik teorik ve deneysel çalışmalar genellikle parıldama indeksine odaklanmaktadır (4). Atmosferik türbülansın neden olduğu dalga cephesi faz bozulmasını telafi etmek ve parıldamayı azaltmak için adaptif optik kullanılabilir (5). Son yıllarda, adaptif optik ile serbest uzay optik haberleşmesi çalışmalarında hızlı ilerlemeler kaydedilmiştir. Birçok çalışma, farklı atmosferik türbülans koşulları altında adaptif optik tabanlı serbest uzay optik haberleşmesi sistemlerinin performansını analiz etmiştir. Tyson, parıldamayı (sintilasyon) azaltmak için adaptif optik kullanarak yerden uzaya dikey lazer iletişimi gerçekleştirilebileceğini ileri sürdü (6). Tyson, bir diğer çalışmada serbest uzay optik haberleşmesinde adaptif optik etkinliğini teorik ve deneysel olarak doğrulamış, bit hata oranında (BER) düşüşü kanıtlamıştır (7). Başka bir deneysel çalışmada Tyson ve Canning elde ettikleri verilerin adaptif optik düzeltmesinden önce ve düzeltmeden sonraki bit hata oranlarını dolaylı olarak karşılaştırmışlardır (8). Takenaka ve Toyoshima, atmosferik türbülans altında bir simülasyon modeli geliştirmiştir. Yerden uyduya bağlantılar için hızlı yönlendirme aynası kullanılarak kuplaj verimliliği (CE) iyileştirilmiştir (9). Huang Jian, serbest uzay optik haberleşmesinde bit hata oranını iyileştirmek için gerekli uygun sapma modlarını araştırmıştır (10). Chen Mo ve arkadaşları, atmosferik türbülansın kuplaj verimliliği üzerindeki etkisini farklı türbülans koşullarında incelemiş ve güçlü türbülans altında adaptif optik düzeltmesi sonrasında tek modlu fiber (SMF) kuplaj verimliliğinde %1.3'ten %46.1'e bir artış olduğunu göstermiştir (11). Gökçe ve arkadaşları, adaptif optikler tarafından yapılan her türlü dalga cephesi düzeltmesinin zayıf okyanus türbülansında bit hata oranını düşüreceğini, türbülans seviyesi azaldıkça adaptif optik sisteminin bit hata oranı üzerindeki etkisinin arttığını kanıtlamıştır (12).

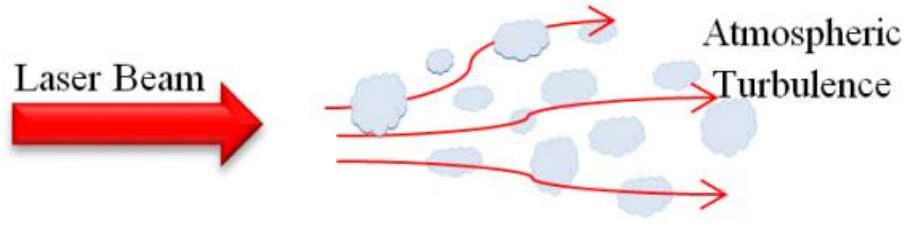
Bu çalışmada, serbest uzay optik haberleşme sistemlerindeki iletişimin bozucu etkenlerinden en önemlisi olan atmosferik türbülansın sisteme etki düzeyine yönelik çalışmalar incelenmiş ve farklı yönleriyle ele alınmıştır. Temelde atmosferik görüntüleme sistemlerinin iyileştirilmesi çalışmalarında kullanılan adaptif optik yöntemlerinin, optik haberleşme sistemlerindeki bozucu etkilerin üstesinden gelmesine yönelik çalışmalar da araştırılmış ve derlenmiştir.

## 2. ARAŞTIRMA VE BULGULAR

### 2.1. Atmosferik Türbülans

Rastgele değişen sıcaklık ve hava hareketleriyle birlikte ortaya çıkan olaylar, atmosferik türbülans olarak adlandırılır. Bu değişimler, hem zamansal hem mekansal olarak atmosferdeki kırılma indisinin değişmesine neden olur. Atmosfer ortamında yayılan optik dalga, bu değişimlerden etkilenir ve bozulmalara maruz kalır (13). Optik dalganın atmosfer ortamında maruz kaldığı saçılma ve soğurma gibi etkiler, lazer ışınının gücünün azalmasına sebep olur. Kırılma indisi değişimleri de ışığın dalgalanmalar yaşamasına ve parıldama yaşamasına (sintilasyon) neden olur. Bu durum da dalganın ilerleme şeklini, yayılmasını ve optik dalganın mekansal uyumunu fazlasıyla etkiler (14).

Yer tabanlı teleskoplarda meydana gelen görüntüleme kalitesi düşüklüğü ve bozuk görüntüler, uzun yıllardır astronomik uygulamalarda bu konunun önemli ölçüde ele alınmasını zorunlu hale getirmiştir. Gelişen teknolojiyle birlikte bu sorun yalnızca astronomi biliminin odak noktası olmamış, atmosferi baz alan diğer bilim kollarının ve çalışmacıların dikkatini çekmiştir. Şekil 1.'de kaynaktan çıkan bir lazer ışınının atmosferik türbülansın bozucu etkileri sebebiyle uğradığı bozulma ve saçılma görülmektedir.



Şekil 1. Lazer ışınının atmosferik türbülans ile maruz kaldığı saçılma

Atmosferik türbülans, Navier Stokes denklemleri tarafından belirlenen ve yönetilen doğal olmayan bir süreçtir. Bu denklemleri çözenin zorluğundan dolayı, 1941 yılında Kolmogorov, türbülansın istatistiksel olarak bir teorisini öne sürmüştür ve bu teori günümüzde geçerliliğini koruyan şeklini almıştır. (15). Atmosferik türbülans, serbest uzay optik haberleşme sistemlerinin performansını ciddi şekilde etkiler ve iletişim bağlantısının bozulmasına yol açar. İletişim sisteminin en önemli özelliği olan bit hata oranı(BER), hem elektronik devreden kaynaklı gürültüden kaynaklı kısa vadeli hatalara, hem de atmosferik türbülansın kaynaklı uzun vadeli rastgele kırılmalara bağlıdır. Kısa vadeli veri kayıpları tel ve fiber tabanlı haberleşme sistemleri için geliştirilen çeşitli veri kodlama teknikleri ile kurtarılabilirken atmosferik türbülansın kaynaklı derin sinyal solmaları veri kodlama teknikleri kullanılarak çözülemeyen benzersiz ve çok daha zorlu bir sorunu temsil etmektedir (16).

## 2.2. Adaptif Optik

Atmosferin bozucu etkileriyle başa çıkarak türbülansın ve diğer bozucu etmenlerden görüntüyü arındırmak adına adaptif optik kavramını ilk olarak 1953 yılında Babcock ortaya atmıştır. Yer tabanlı görüntüleme sistemlerinden olan teleskopların çözünürlüğü, optik ışık yayılımı sırasında atmosferin neden olduğu sapmalardan kaynaklı olarak ciddi şekilde zarar görmektedir. Bu sorunun üstesinden gelmek için ilk olarak 1953 yılında H. W. Babcock uyarlanabilir optik kavramını önerdi. Babcock'un fikri, bir görüntü düzlemine optik düzeltici yerleştirmek ve atmosferin neden olduğu sapmaları telafi etmek için optik düzelticinin şeklini gerçek zamanlı olarak kontrol etmek prensibine dayanır (17). Yıllar geçtikçe lazerin icadı ve askeri araştırmaların verdiği ivme ile deforme edilebilir ayna teknolojisi gelişti ve optik düzeltici olarak deforme edilebilir ayna kullanılmasıyla uyarlanabilir optik kavramı literatürde önemli bir yer edindi (18). Adaptif optik, optik sistemlerde performans artışı sağlamak ve türbülans etkilerini en az seviyeye indirmek için kullanılır. Sistem, türbülansın

kaynaklı bozulmaları algılayabilmek için bir işaret lazeri barındırır. İşaret lazerinin faz bilgisinden, fazın eşleniği giden lazer ışımına uygulanır(19). Deforme olabilen aynalar, dalga cephesi sensörü ve düzeltici yapıyı barındıran uyarlanabilir optik yapısı, dalga cephesi bozulmalarını düzeltebilen bir kontrol sistemidir ve türbülans etkisini azaltmada kullanılan en önemli sistemlerden biridir (20). Wang ve arkadaşları, serbest uzay optik haberleşme sisteminin orta dereceli türbülans koşullarında, adaptif optik düzeltmeli ve düzeltmesiz olarak bit hata oranını ölçmüştür. Çalışmaları neticesinde, adaptif optik olmadan ölçülen bit hata oranının adaptif optik kullanılarak ölçülen bit hata oranından çok daha büyük olduğunu kanıtlamışlardır (21). Liu ve arkadaşları, serbest uzay koherent optik haberleşme sisteminde atmosferik türbülans koşullarını ağırlaştırarak uyguladıkları adaptif optik yöntemini test etmiş, adaptif optik eklentisinin bit hata oranını düşürdüğünü deneysel olarak elde etmişlerdir. Türbülans koşulu ağırlaştıkça, adaptif optik eklentisinin bit hata oranına yaptığı katkının nispeten azaldığını ancak yine de oldukça olumlu sonuçlar doğurduğunu kanıtlamışlardır (22). Gökçe ve arkadaşları, okyanus tabanlı optik kablosuz haberleşme sistemlerinde bağlantı mesafesine göre bit hata oranı ölçümü gerçekleştirmiş, “tip/tilt, defocus ve astigmatizm” yaklaşımları ile haberleşme sistemini iyileştirmeye çalışarak, sonrasında uyguladıkları adaptif optik eklentisinin ne kadar fayda sağladığını deneysel ortamda analiz etmişlerdir. Alınan sonuçlar neticesinde, düşük türbülanslı ortamlarda diğer düzeltme yaklaşımları işe yarasa da iletim mesafesi arttıkça işlevsellikleri düşmüş, adaptif optik ön plana çıkmıştır (12). Weyrauch ve Vorontsov, zamanla rytov varyansı(atmosferik bozulmanın ölçüsü) ve sinyal gücündeki değişimleri, adaptif optik eklentili ve eklentisiz ortamlarda ölçmüştür. Belirli bir süreye kadar(550 ms) adaptif optik uygulanan haberleşme sisteminde türbülansın bozucu etkisi az ve sinyal gücü fazla iken, bu süreden sonra adaptif optik eklentisi iptal edilmiş ve bu nedenle ışındaki türbülans etkisi artmış, sinyal gücü zayıflamıştır. Bu çalışmada türbülansın neden olduğu sapmalar adaptif optik ile azaltılmıştır. 2.3km uzunluğunda yatay atmosferik yol üzerinde optik dalga yayılımı için olumsuz koşullar oluşturan güçlü türbülans etkisi düzeltmiştir (23). Liu ve arkadaşları, optik dalga şekillerinin analizi ve açıklaması için kullanılan matematiksel fonksiyonlar olan zernike polinomlarının düzeltilerek adaptif optik eklentisini analiz ettikleri çalışmalarında, zayıf türbülans altında ( $D/r_0=2$ ) yalnızca tip/tilt düzeltmesinin bit hata oranını önemli ölçüde azalttığını ve adaptif optik yaklaşımına gerek olmadığını göstermişlerdir. Ancak orta türbülansta ( $D/r_0=10$ ) 9 veya daha fazla zernike modu düzeltilmesi gerektiği, güçlü türbülansta ise ( $D/r_0=17$ ) 35 veya daha fazla zernike modu düzeltilmesi gerektiği sonuçlarını elde etmişlerdir. Türbülans koşulları arttıkça düzeltilmesi gereken zernike modu sayısının arttığını göstermişlerdir (24).

### 3. SONUÇ

Sonuç olarak, adaptif optik tekniği ile atmosferik türbülansın azaltılması, serbest uzay optik iletişim sistemlerinin normal performansı ile karşılaştırıldığında iletişim sistemi performansında büyük ölçüde sonuç verecektir. Literatürdeki çalışmalar ve bu çalışmada ele alınan çalışmalar bu fikri kanıtlar niteliktedir. Astronomik gözlemler

için geliştirilen adaptif optik tekniklerinin serbest uzay lazer iletişiminde olduğu gibi kullanılması beraberinde bazı zorlukları getirir. Fazla maliyet ve yakın yatay veya düşük enlemler için yayılma yolları için tipik olan son derece yüksek yoğunluklu sintilasyon seviyesi. Ancak lazer iletişiminde, iletişimin iki (veya daha fazla) taraf arasında gerçekleşmesi nedeniyle adaptif optik astronomik veya askeri uygulamalardan daha farklıdır. İletişim kanalının anlık durumuna ilişkin anlık ve sürekli bilgi alışverişine olanak sağlayan bu haberleşme sistemlerine yönelik iyileştirmelerin daha işlevsel olabileceği öngörülmektedir. Karmaşık ve sık yerleşim yerleriyle birlikte optik kablosuz haberleşmenin önemi her geçen gün artmaktadır. Özellikle kablolu haberleşmenin zor ve maliyetli olduğu yerlerde tercih edilen serbest uzay optik haberleşme sistemleri, ilerleyen yıllarda çok daha popüler hale gelecektir ve iletim ortamının atmosfer olmasından kaynaklanan olumsuz senaryoların üstesinden adaptif optikle gelmek doğru bir tercih olacaktır.

### KAYNAKÇA

1. Khalighi, M.A. ve Uysal, M., (2014). "Survey on Free Space Optical Communication: A Communication Theory Perspective", IEEE Communications Surveys & Tutorials, 16: 2231-2258.
2. Al Naboulsi, M.C. Sizun, H. ve de Fornel, F., (2004). "Fog attenuation prediction for optical and infrared waves", Optical Engineering, 43: 319-330.
3. Andrews, L.C. ve Phillips, R.L., (2005). Laser beam propagation through random media: SPIE press Bellingham, WA.
4. V. I. Tatarskii, Wave Propagation in a Turbulent Medium, translated from Russian by R. A. Silverman (McGraw-Hill, New York, 1961).
5. Leonhard, N., Berlich, R. & Minardi, S. Real-time adaptive optics testbed to investigate point-ahead angle in pre-compensation of Earth-to-GEO optical communication. Optics Express 24, 13157–13172 (2016).
6. Tyson, R. K. (1996). Adaptive optics and ground-to-space laser communications. Applied optics, 35(19), 3640-3646.
7. Tyson, R. K. Bit-error rate for free-space adaptive optics laser communications. J. Opt. Soc. Am. 19, 753–758 (2002).
8. Tyson, R. K., & Canning, D. E. (2003). Indirect measurement of a laser communications bit-error-rate reduction with low-order adaptive optics. Applied Optics, 42(21), 4239-4243.
9. Takenaka, H., & Toyoshima, M. (2010, February). Study on the fiber coupling efficiency for ground-to-satellite laser communication links. In Free-Space Laser Communication Technologies XXII (Vol. 7587, pp. 259-270). SPIE.
10. Jian, H., Ke, D., Chao, L., Peng, Z., Dagang, J., & Zhou, Y. (2014). Effectiveness of adaptive optics system in satellite-to-ground coherent optical communication. Optics express, 22(13), 16000-16007.
11. Chen, M., Liu, C., & Xian, H. (2015). Experimental demonstration of single-mode fiber coupling over relatively strong turbulence with adaptive optics. Applied optics, 54(29), 8722-8726.
12. Gökçe, M. C., Baykal, Y., & Ata, Y. (2020). Adaptive optics effect on performance of BPSK-SIM oceanic optical wireless communication systems with aperture averaging in weak turbulence. Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, 256, 107335.
13. Andrews, L. C., Phillips, R. L., & Hopen, C. Y. (2001). Laser beam scintillation with applications (Vol. 99). SPIE press.
14. Cui, L., & Cao, L. (2015). Theoretical expressions of long term beam spread and beam wander for Gaussian wave propagating through generalized atmospheric turbulence. Optik, 126(23), 4704-4707.
15. Kolmogorov, A. N. (1991). The local structure of turbulence in incompressible viscous fluid for very large Reynolds numbers. Proceedings of the Royal Society of London. Series A: Mathematical and Physical Sciences, 434(1890), 9-13.
16. Vorontsov, M., Weyrauch, T., Carhart, G., & Beresnev, L. (2010, February). Adaptive optics for free space laser communications. In Applications of Lasers for Sensing and Free Space Communications (p. LSMA1). Optica Publishing Group.
17. Babcock, H. W. (1953). The possibility of compensating astronomical seeing. Publications of the Astronomical Society of the Pacific, 65(386), 229-236.



18. Roggemann, M. C., Stoudt, C. A., & Welsh, B. M. (1994). Image-spectrum signal-to-noise-ratio improvements by statistical frame selection for adaptive-optics imaging through atmospheric turbulence. *Optical Engineering*, 33(10), 3254-3264.
19. Hardie, R. C., Droege, D. R., & Hardin, K. M. (2010). Real-time atmospheric turbulence correction for complex imaging conditions. In *Proc. of the Military Sensing Symposia (MSS), Passive Sensors*.
20. Beland, R. R. (1993). Propagation through atmospheric optical turbulence. *Atmospheric Propagation of Radiation*, 2, 157-232.
21. Wang, Y., Xu, H., Li, D., Wang, R., Jin, C., Yin, X., ... & Cao, Z. (2018). Performance analysis of an adaptive optics system for free-space optics communication through atmospheric turbulence. *Scientific reports*, 8(1), 1124.
22. Liu, C., Chen, M., Chen, S., & Xian, H. (2016). Adaptive optics for the free-space coherent optical communications. *Optics Communications*, 361, 21-24.
23. Weyrauch, T., & Vorontsov, M. A. (2004). Free-space laser communications with adaptive optics: Atmospheric compensation experiments. *Journal of Optical and Fiber Communications Reports*, 1, 355-379.
24. Liu, C., Chen, S., Li, X., & Xian, H. (2014). Performance evaluation of adaptive optics for atmospheric coherent laser communications. *Optics express*, 22(13), 15554-15563.

## SYNTHESIS AND EVALUATION OF SILVER NANOPARTICLES FROM ETHANOLIC LEAF EXTRACT OF *TRIDAX PROCUMBENS*.L

**Dr. R. Saravanan.**

Professor, Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Chennai, India 600 073.

### ABSTRACT

In recent science Nanotechnology is a burning field for the researchers. Nanotechnology deals with the Nanoparticles having a size of 1-100 nm in one dimension used significantly concerning medical chemistry, atomic physics, and all other known fields. Silver nanoparticles were synthesized using aqueous extract of *Tridax procumbens* leaves, and silver nitrate. XRD, SEM, FTIR, Optical absorption were measured and analyzed. The synthesized AgNps exhibits lowest energy absorption band at 400 nm. Synthesis of Nanoparticles may involve various routes including physical, chemical and biological approaches. Traditionally these are manufactured by wet chemical methods which require toxic and flammable chemicals. Nanoparticles thus formed are confirmed and characterized by using UV-Visible Spectroscopy, SEM, FTIR, Zeta Analysis, XRD measurements.

Further, these green synthesized Nanoparticles showed bactericidal activity against multidrug-resistant human pathogenic bacteria. The AgNps formed were found to have enhanced antimicrobial properties and showed zone of inhibition against isolated bacteria (*Escherichia coli*) from garden soil sample. In totality, the AgNps prepared are safe to be discharged in the environment and possibly utilized in process of pollution remediation. AgNps may also be efficiently utilized in agricultural research to obtain better health of crop plants as shown by our study.

**Keywords:** Silver nanoparticles; FTIR; SEM; Antimicrobial Activity ; *Tridax procumbens*.



## EFFECT OF DURATION OF USE OF COMBINED ORAL CONTRASEPTIVES ON SERUM LIPID PROFILES, FASTING BLOOD SUGAR, BLOOD PRESSURE AND BMI IN CHILD BEARING AGE WOMEN

**Nabila Sher**

Associate Professor Khyber Girls Medical College, Peshawar

**Rubina Nazli**

Professor, Institute of Basic Medical Sciences (IBMS) Khyber Medical University, Peshawar

**Zarghuna Zafar**

Scholar Khyber Medical University, Peshawar

**Mashal Zafar**

Scholar Khyber Medical University, Peshawar

**Background:** Combined Oral Contraceptives Pills (COCs) are effective and widely used method for contraception. There is a positive relationship between COCs and lipid and carbohydrate metabolism in previous studies. We have seen the effect of duration of COCs (0.3mg norgestrel and 0.03mg ethinyl estradiol) used in tertiary care hospitals of Peshawar Khyber Pukhtunkhawa Pakistan on the lipid and carbohydrate metabolism in women taking combined oral contraceptives.

**Study Design:** This cross sectional analytical study included 100 participants women of child bearing age 14-49yrs using COCs divided in three groups according to the duration of use group A at least 6 month COCs users, group B were 1 year COCs users , group C more than 1 year COCs users. Serum Total cholesterol (TC), triglyceride (TG), high density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C), very low density lipoprotein cholesterol (VLDL-C), fasting blood sugar(FBS) were determined by using standard colorimetric techniques BMI and BP were also measured in all subjects.

**Results:** we estimated the effect of duration of use of combined oral contraceptives on the levels of different biochemical parameters. Their levels were found gradually increasing from 6months to those who are using it for 1 year and more than 1year. The results showed significant elevation of cholesterol (p-0.0003), HDL-C (p- 0.0229), LDL-C (p-0.0271), VLDL-C (p- 0.0004), Triglycerides (p- 0.0006) levels in the group of more than 1 year users females when compared with 6 months users.

**Conclusion:** The levels of cholesterol, HDL, LDL, VLDL and Triglyceride levels were found to be increased with the duration of use in the women of child bearing age of KP province of Pakistan.

**Key words:** Combined Oral Contraceptives Pills, lipid profile, BMI, Contraceptives

**ASSESSMENT OF ANTI-HYPERGLYCEMIC ACTIVITY IN SALVIA SPLENDENS**

**B. Pharm Student S. Sakthi**  
**Associate Professor R. Devi**  
**Associate Professor R. Jothilakshmi**  
**Dean and Professor Dr.R. Srinivasan**  
**Assistant Professor S. Kalaivanan**

Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Chennai, India.

**ABSTRACT**

The major objective of this study is to evaluate the anti-hyperglycemia in aqueous and methanolic *Salvia splendens* extracts in Streptozotocin-induced rats. This plant also called scarlet sage is an herbaceous perennial herb belonging to the family Lamiaceae. This plant is widely distributed in Brazil. The methanolic extract of *salvia splendens* produces three new diterpenes namely splenolide A, B, and C. It contains medicinal uses in leaves for dressing wounds, coughs, and treating colds and in the stem for emetic, hemorrhoids, and dysentery, other uses like diabetes mellitus, psychoactive effects, tincture, etc. Insulin is a peptide hormone produced by pancreatic islets of Langerhans. It releases from the pancreas for neutralized the glucose level. The anti-hyperglycemic effect is defined as the inhibition of a large number of glucose levels in the blood. Diabetes is induced in the rat by streptozotocin that are damage the pancreatic beta cells, resulting in hypoinsulinemia and hyperglycemia. The materials that are used to test the activity are acetic acid, glibenclamide (standard drug), dichloromethane, ethyl acetate, lyophilisator, and Soxhlet apparatus. Phytochemical screening also studies by using the methanolic extract of the plant. It is used to determine the secondary metabolites of plants. This study shows the result of anti-hyperglycemic activity in both the methanolic and aqueous extract of *salvia splendens*.

**KEYWORDS:**

Scarlet sage, Insulin, streptozotocin, glibenclamide, Phytochemical screening and pancreatic beta cells.

## NANOMATERIALS AS ANALYTICAL TOOLS FOR GENOSENSORS

**B. Pharm student Sriram. R**

**Associate Professor Devi. R**

**Professor and Dean Dr.R. Srinivasan**

**B. Pharm student Parthasarathi. V**

**B. Pharm student Mohamed Ashik Ali. M.**

Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Selaiyur, Chennai, India.

### ABSTRACT

Biomolecule immobilization, signal amplification, mediators, electroactive species, and detection nanoprobe using nanomaterials. Materials that have at least one exterior dimension or internal structure that is 100 nm or less. In analytical chemistry, there are generally two major uses for nanotechnology. Analyzing materials at the nanoscale is the first step, and using nanotechnology for analysis and spectroscopic imaging is the second. They provide fantastic opportunities for bridging biological recognition events with electronic signal transduction and for creating a new breed of bioelectronic devices with innovative functionality. In particular, nanomaterials such as noble metal nanoparticles (Au, Pt), carbon nanotubes (CNTs), magnetic nanoparticles, quantum dots, and metal oxide nanoparticles have been actively investigated for their applications in DNA biosensors. The application of colloidal nanoparticle synthesis allows for the preparation of tailored model systems for surface science studies and catalysis research.

**KEYWORD:** nanomaterials, Analysing materials, applications, nanoparticle synthesis

**APPLICATION OF CARBON NANOCOMPOSITES**

**B. Pharm Student Parthasarathi.V**  
**Associate Professor Devi. R**  
**Dean and Professor Dr. R. Srinivasan**  
**B. Pharm Student Sri Ram.R**  
**Assistant Professor S. Kalaivanan**

Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Selaiyur, Chennai, India.

**ABSTRACT**

Composite materials with attachments for carbon nanotubes and graphene have been seen as possible future developments. Due to their remarkable structural dimensions and exceptional mechanical, electrical, thermal, optical, and chemical properties, carbon nanocomposites have drawn a lot of interest in a variety of sectors, including biological applications. The significant developments in carbon nanocomposite technology over the past few years, along with the identification of fresh nanocomposite processing techniques, are discussed in order to enhance the functional impact of nanotube and graphene composites by offering appropriate synthesis techniques and enhancing the production of various composites based on carbon nanomaterials. Numerous industries, including aviation, use carbon nanocomposites. The architectures and characteristics of polyaniline or carbon black (PANI/CB) production. Covalent nanocomposite materials are particularly susceptible to chemical functionality and involve attaching functional components chemically to the nanotube's carbon scaffold. Depending on where the contact occurs, it can take one of two forms: covalent side-wall functionalization or defect functionalization. The direct covalent sidewall's functionality necessitates a change in hybridization from  $sp^2$  to  $sp^3$  and conjugation.

**KEY WORDS:** Carbon nanocomposites, nanocomposites, technique of nanocomposites

## **DROUGHT FORECASTING USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS AND TIME SERIES OF DROUGHT INDEX FOR THE STATION OF ELKANTARA.**

**LADOUALI Sabrina**  
**SAKAA Bachir**  
**CHAFFAI Hicham**

Laboratory of sustainable water resources, department of Geology, Faculty of earth sciences, Badji Mokhtar Annaba University, 23000, Algeria

### **Abstract**

Droughts can adversely affect different communities and occur in a variety of climates, highlighting the need to study drought and its severity. This study focused on building a model to predict the Standardized Precipitation Index (SPI), which is the most widely used measure of drought. The researchers used climate data from the Elkantara station to calculate the SPI for two time scales (SPI6 and SPI12) between 1981 and 2020. They performed feature selection analysis to identify the optimal combination of data for the model, then applied the ANN model, dividing the input data into 80% training and 20% test sets. The performance criteria shows that the best model for Elkantara were for SPI12 with  $R^2= 0,87$  and  $RMSE= 0,35$  for training and  $R^2= 0,85$  and  $RMSE= 0,37$ , while the performance criteria for ANN model of SPI6 were : the  $R^2= 0,76$  and  $RMSE= 0,48$  for training and  $R^2= 0,75$  and  $RMSE= 0,47$  for testing. The results improve the ability of the application of the model ANN to predict the drought for the station of Elkantara.

Key words : Drought index prediction, SPI, ANN, Elkantara station.

## KNOWLEDGE OF PERSONAL HYGIENE AMONG STUDENTS OF MA'AHAD SHEIKH KHAMIS COLLEGE OF QUR'ANIC STUDIES, KANO, KANO STATE.

**Fatima Adam Abubakar**

Community Health Department, Emirates College of Health Sciences and Technology, Kano, Nigeria

**Rashidat Oluwabukola OWOLABI**

Community Health Department, Emirates College of Health Sciences and Technology, Kano, Nigeria

**ORCID ID:** 0000-0003-0814-2014

### ABSTRACT

**Background:** Personal hygiene is one of the ways of improving health and wellness and staying safe from diseases. The purpose of this study was to assess the knowledge of personal hygiene among students of Ma'ahad Sheikh Khamis College of Qur'anic Studies, Kano, Kano State and also to examine the significance of their age and gender on their knowledge of personal hygiene. **Method:** The study used a cross-sectional design among one-hundred and eighty-one students who were selected using a simple random sampling from each class in the college. Data was obtained using a structured questionnaire and analysed using IBM-SPSS version 20. Bloom's cut-off point was used to classify the knowledge score of the students as good for scores of 80% or higher, moderate for scores between(60-79%) and poor for scores of less than 60%. ANOVA was used to test the hypotheses at 0.05 level of significance. **Results:** Outcome of the study revealed that majority (150, 82.9%) of the students have good knowledge of personal hygiene. Also, students do not differ on their knowledge of personal hygiene based on their age (P-value=0.093>0.05) but differ significantly on their knowledge of personal hygiene based on their gender (P-value=0.003<0.05). **Conclusion:** the knowledge of personal hygiene among the students is adequate. There is need to continue health education on personal hygiene in the college to sustain the knowledge among the students.

**Keywords:** students<sub>1</sub>, personal hygiene<sub>2</sub>, knowledge<sub>3</sub>, Kano<sub>4</sub>, Nigeria<sub>5</sub>



## GOLD NANOPARTICLES APPLICATION IN CANCER CHEMOTHERAPY

**R. Devi**

Associate Professor, Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research,  
Selaiyur, Chennai, India.

### ABSTRACT

Gold nanoparticles have emerged as a promising tool in cancer therapy due to their unique properties. These tiny particles, which range in size from 1-100 nanometers, have the ability to accumulate in tumors due to their small size and the enhanced permeability and retention effect (EPR) that tumors exhibit. This accumulation enables the targeted delivery of therapeutic agents to cancer cells while sparing healthy cells. Here are a few ways gold nanoparticles are being used in cancer therapy: Drug delivery: Gold nanoparticles can be used to deliver chemotherapy drugs directly to cancer cells. This approach can improve the efficacy of the drugs while reducing their toxic side effects on healthy cells. Photothermal therapy: Gold nanoparticles can be stimulated by near-infrared (NIR) light to generate heat, which can be used to destroy cancer cells. This approach, known as photothermal therapy, has been shown to be effective in killing cancer cells both in vitro and in vivo. Radiotherapy enhancement: Gold nanoparticles can be used to enhance the effectiveness of radiotherapy by increasing the dose of radiation delivered to cancer cells. This approach has been shown to be effective in killing cancer cells while sparing healthy cells. Imaging: Gold nanoparticles can be used as imaging agents to improve the detection of tumors. They can be functionalized with targeting molecules to specifically bind to cancer cells and allow for more accurate imaging. In summary, gold nanoparticles have shown great potential in cancer therapy due to their unique properties, including their small size, ability to accumulate in tumors, and ease of functionalization with targeting molecules. Ongoing research in this area is aimed at optimizing the use of gold nanoparticles to improve cancer diagnosis and treatment.

**KEYWORDS:** Near-infrared, cancer cells, Imaging, Radiotherapy enhancement, Photothermal therapy.

## FORMULATION AND IN VIVO EVALUATION OF ANTI-FUNGAL DRUG-LOADED LIPOSOMES

**R. Devi**

Associate Professor, Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research,  
Selaiyur, Chennai, India.

### ABSTRACT

Anti-fungal liposomes are a type of drug delivery system that can be used to improve the efficacy of anti-fungal drugs. Liposomes are spherical, phospholipid-based vesicles that can encapsulate hydrophilic or hydrophobic drugs. In this case, liposomes can encapsulate anti-fungal drugs and deliver them directly to the site of infection, potentially increasing their effectiveness and reducing side effects. Formulation of anti-fungal liposomes: To formulate anti-fungal liposomes, a lipid film hydration method can be used. In this method, a mixture of phospholipids and cholesterol is dissolved in a volatile organic solvent such as chloroform. The solvent is then evaporated to form a thin lipid film on the walls of the container. The lipid film is then hydrated with an aqueous solution containing the anti-fungal drug, resulting in the formation of liposomes. In vivo evaluation of anti-fungal liposomes: The efficacy of anti-fungal liposomes can be evaluated in vivo using animal models. In these studies, animals are infected with a fungal pathogen and then treated with either the anti-fungal drug alone or the anti-fungal liposomes. The progression of the infection is monitored, and the efficacy of the treatment is assessed based on factors such as survival rate, fungal burden, and histological examination. In addition to evaluating the efficacy of anti-fungal liposomes, it is also important to assess their safety. Liposomes can have some toxicity and immunogenicity concerns, especially when administered intravenously. Therefore, in vivo, studies should also include an evaluation of the potential adverse effects of anti-fungal liposomes. Overall, anti-fungal liposomes have the potential to improve the efficacy of anti-fungal drugs and reduce their side effects. Formulation and in vivo evaluation of these liposomes can provide valuable information about their potential therapeutic benefits and safety profile.

**KEYWORDS:** phospholipid-based vesicles, spherical, lipid film hydration method, histological examination.

## ADVANCED THEORETICAL STUDY ON THE MECHANISM OF MILD STEEL CORROSION INHIBITION IN AQUATIC MEDIA BY THREE PYRAZOLE DERIVATIVES

**Issam AZGHAY**

Applied Chemistry Team, Faculty of Science and Technology, Abdelmalek Essaadi University, 32 003 Al Hoceima, Morocco.

**Hassan AMHAMDI**

Applied Chemistry Team, Faculty of Science and Technology, Abdelmalek Essaadi University, 32 003 Al Hoceima, Morocco.

**Amin SALHI**

Applied Chemistry Team, Faculty of Science and Technology, Abdelmalek Essaadi University, 32 003 Al Hoceima, Morocco.

**Abdellah EL YOUSSEFI**

Applied Chemistry Team, Faculty of Science and Technology, Abdelmalek Essaadi University, 32 003 Al Hoceima, Morocco.

**Amin LAHHIT**

Applied Chemistry Team, Faculty of Science and Technology, Abdelmalek Essaadi University, 32 003 Al Hoceima, Morocco.

**M'hamed AHARI**

Applied Chemistry Team, Faculty of Science and Technology, Abdelmalek Essaadi University, 32 003 Al Hoceima, Morocco.

**Soufian EL BARKANY**

Laboratory of MCME, Department of Chemistry, Faculty Multidisciplinary, Mohamed 1<sup>st</sup> University, 62700 Nador, Morocco.

### Abstract

The adsorption and inhibition properties of three pyrazole derivatives, namely pyr1, pyr2 and pyr3, on the corrosion of mild steel in 1M HCl medium were studied theoretically. Quantum chemistry calculations and molecular dynamics simulations were performed. The quantum calculations in gas and aqueous phase were performed by B3LYP method with 6-311++G(d, p) basis sets based on density function theorem (DFT). Global reactivity parameters such as EHOMO, ELUMO, energy gap ( $\Delta E$ ), hardness, softness, electronegativity, electrophilicity and nucleophilicity were calculated. The analysis of global quantum descriptors such as EHOMO,  $\Delta E_{gap}$  and softness, indicates an increase in theoretical efficiency in the following direction: pyr1 < pyr2 < pyr3. Local reactivity parameters were analyzed using Fukui indices. According to the Fukui indices, nitrogen atoms are the most important nucleophilic sites in molecules, which explains the experimentally discovered efficiency. Monte Carlo simulation was performed to determine the orientation and position of the inhibitor above the iron surface, as well as to determine the binding energy for the inh/491 H<sub>2</sub>O/9 H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>/9 Cl<sup>-</sup>/Fe{110} systems. The QSAR results show good linearity between some global reactivity parameters and the experimental inhibition efficiency. The results of quantum chemical calculations and molecular dynamics studies are in good agreement with the experimental results and theoretically explain the efficiency of each inhibition [1,2].

Keywords: Inhibition corrosion; Pyrazole derivatives; DFT; QSAR; MDs.

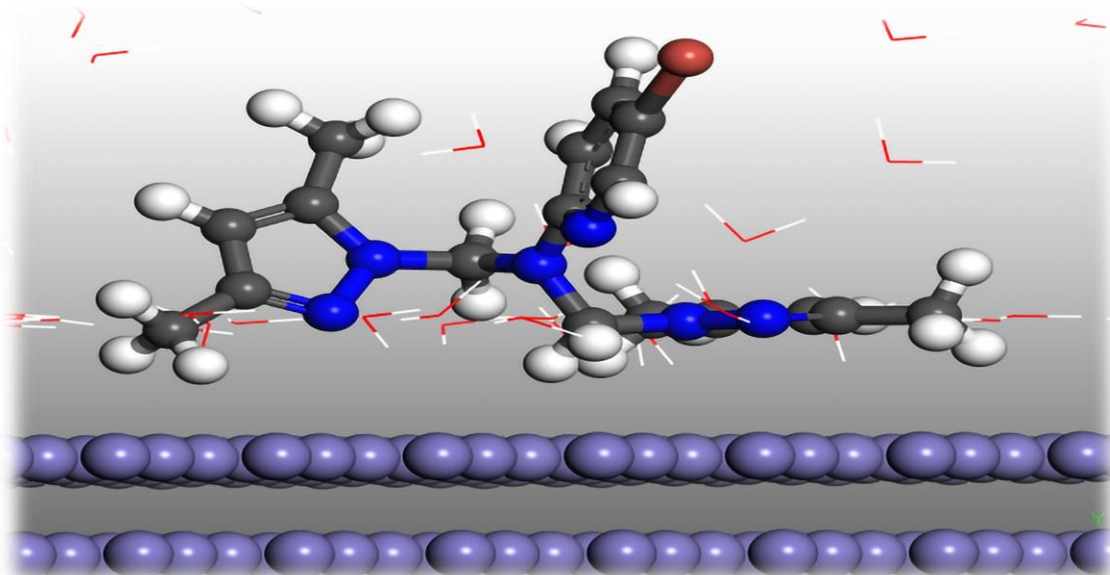


Fig. 2: The most stable configuration for pyr2 adsorption on the iron surface.

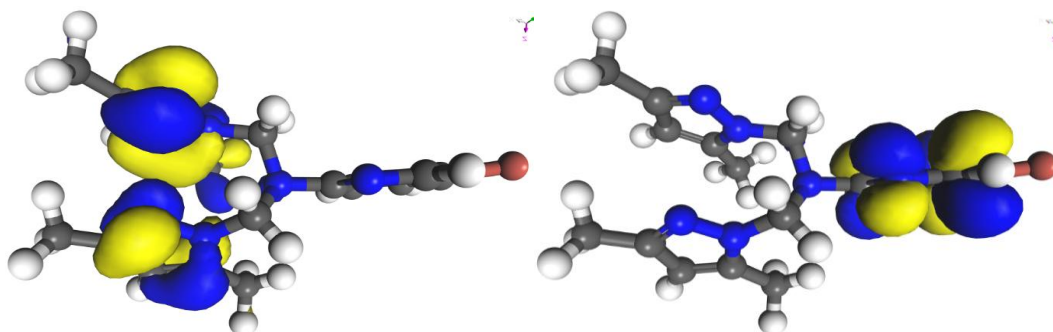


Fig. 3: HOMO and LUMO surfaces of optimized structure of pyr2.

#### ***Recent bibliographic references***

- [1] A. Salhi, H. Amhamdi, M. El Massaoudi, I. Azghay, S. El Barkany, A. Elyoussfi, M. Ahari, A. Bouyanzer, S. Radi, and A. Zarrouk, *Chemical Data Collections* 39, (2022). <https://doi.org/10.1016/j.cdc.2022.100864>.
- [1] A. Elyouss, W. Daoudi, M. I. University, S. Amin, I. Azghay, M. Ahari, H. Amhamdi, N. Benchat, A. Dafali, and A. El Aatiaoui, (2023). <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2418901/v1>.

**ZAKAT INNOVATION IN THE DIGITALIZATION ERA IN INDONESIA****Umi HANIK**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2743-8198>**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Ali MUHTAROM**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3070-8638>**SUSMININGSIH**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9620-4221>**Abstract**

This study aims to analyze zakat innovation in the digitalization era in Indonesia. This study uses a literature review approach. This literature research concludes that zakat is very useful and for the people and the Indonesian economy. This zakat development innovation is designed so that the receipt and distribution of zakat is on target and beneficial to other people and the economy. The development of this innovation can be considered as a digital platform with a crowdfunding model and a Donation-based crowdfunding type. From the results of the development of these innovations, namely that mustahiq pay zakat to zakat institutions using one platform, then these institutions distribute zakat funds to muzaki and also distribute zakat to productive zakat to advance the people's economy. Then the development of the platform also provides literacy and information about zakat such as zakat data received and distributed, hereinafter referred to as inclusive zakat.

**Keywords:** Innovation, zakat, digitalization era.

**EXISTENCE OF FARMING PROFESSION****Muhammad RIZQIYANTO**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-9010-5600>**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Abstract**

The sustainability of the agricultural sector is being faced with various challenges, one of which is farmer regeneration. Farmer regeneration is the process of transferring farming activities from old farmers to the next generation or young farmers. The purpose of this research is to find out how far the existence of the farming profession among the younger generation. This study uses a type of qualitative research with a literature review approach sourced from journals and books that are relevant to the discussion to be discussed. The results of this study indicate that there are several reasons why the younger generation is not interested in working in the agricultural sector, including income outside the agricultural sector is greater than in the agricultural sector, ownership of agricultural land is narrow, ease of access to non-agriculture which makes it easier for the younger generation obtain information about the non-agricultural and agricultural sectors described as dirty work due to the mud of the fields, heavy hoeing work, low product or harvest prices, low wages, crops sold to generate money which is considered relatively small and the type of work chosen as last alternative and the solution to this problem is to carry out introductions for early childhood, development of agriculture-based curricula and extracurriculars in public schools and improve the quality of agricultural actors through educational training and mentoring.

**Keywords:** Existence, farmer profession, and farmer regeneration



**THE MSME INDUSTRY AFFECTED BY COVID-19****Asmitiya MEILINDA**ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0405-9256>

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Abstract**

This study aims to determine the MSME industry that has been affected by Covid-19. This study uses a literature review approach that originates from journals and web pages related to the MSME industry that has been affected by Covid-19. This research literature review resulted in the following conclusions: this pandemic has caused many workers to reduce or even lose their income so that it affects the level of consumption and purchasing power of the people, especially those in the category of informal workers and daily workers. This led to a decrease in people's purchasing power for consumer goods and put pressure on the producers and sellers. MSMEs have experienced a drastic decrease in income due to the implementation of physical distancing and the implementation of Large-Scale Social Restrictions (PSBB). It is feared that with the existence of the PSBB, economic activities, especially production, distribution and sales, will experience disruptions which in turn will contribute more deeply to the performance of MSMEs. There were around 37,000 MSMEs who reported that they were very seriously affected by this pandemic as indicated by: around 56 percent reported a decrease in sales, 22 percent reported problems with the financing aspect, 15 percent reported problems with the distribution of goods, and 4 percent reported difficulties getting materials raw raw. MSMEs that are able to survive in the midst of the Covid-19 climate include MSMEs that are already connected to the digital ecosystem by utilizing marketplaces in Indonesia. And MSMEs that are able to survive in the era of the Covid-19 pandemic are MSMEs that are able to adapt their business to innovative products, for example, those that previously sold bags and clothing products then changed their products to sell cloth masks.

**Keywords:** Industry, MSMEs, Affected by Covid-19

**CONSUMPTION LEVEL OF BATANG REGENCY PEOPLE IN RAMADAN****Sheylomitha Suryaning PUTRI**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7628-9942>**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Ade GUNAWAN**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-1780-2831>**Ria Anisatus SHOLIAH**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4113-7284>**Abstract**

Ramadan is a month when Muslims are required to fast during the day. Awareness of the meaning of fasting activities will lead to the formation of consumption patterns when breaking the fast by regulating the power of encouragement and stimulation that affects the lust when consuming. This study aims to explain the consumption level of Batang Regency people during Ramadan. This research uses a literature review approach from books and journals related to the price of essential commodities during Ramadan. The literature review resulted in the following conclusions: The ideal concept of fasting is not well practiced, because the food consumption patterns of the Muslim community always change every month of Ramadan with the reason of maintaining the health of the body during fasting. And when it comes to breaking the fast, most people are crowded to the place where food is sold to break the fast. In addition, many Muslims also visit shopping centers to prepare for Eid. Changes in consumption patterns during Ramadan are also influenced by the tradition of preparing various foods and drinks such as making rendang, ketupat, and other dishes of Eid specialties. When viewed from the perspective of the Islamic concept of consumption, this behavior is inappropriate because of the element of excess or waste. This phenomenon causes the consumption level during Ramadan to increase significantly.

**Keywords:** People's Consumption Level, Batang Regency, Ramadan

**CHALLENGES OF IMPLEMENTING WAQF LINKED SUKUK IN INDONESIA****Eka Siti KHASANAH**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-9721-2522>**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**SUSMININGSIH**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-9620-4221>**Ali MUHTAROM**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0002-3070-8638>**Abstract**

This study aims to analyze the challenges of implementing waqf linked sukuk in Indonesia. The method used in this study is a descriptive qualitative with library research approach. The result of this study indicate that the implementation of waqf-linked sukuk in Indonesia faces significant challenges. One of the biggest challenges in implementing waqf-linked sukuk in Indonesia is the lack of public understanding of the waqf concept. Many Indonesians do not fully understand the concept of waqf and its benefits for social interests. As a result, they are less interested in participating in the development of waqf funds. Another challenge in implementing waqf-linked sukuk in Indonesia is the lack of skills and experience in waqf fund management, the lack of policy support from the government, investment risk and uncertainty and the last challenge in implementing waqf-linked sukuk in Indonesia is the lack of initiative and synergy between Islamic financial institutions. Although the Islamic financial market in Indonesia is growing, more initiatives and synergies are still needed between Islamic financial institutions to accelerate the development of waqf funds through waqf-linked sukuk. To overcome this challenge, it is necessary to synergize between Islamic financial institutions and waqf institutions in promoting and developing the waqf sukuk market. In addition, it is necessary to improve coordination between Islamic financial institutions and regulators to ensure consistent regulation and facilitate the development of the waqf sukuk market in Indonesia.

**Keywords:** Challenges, Implementing, Waqf Linked Sukuk, Lacks

**OUTPUT ANALYSIS IN DISTRIBUTION OF BUSINESS RESULTS****Muhammad Abdullah Jawahirul Firdaus**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-9427-8140>****Drs. A. Tubagus Surur, M.Ag**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0374-6302>****Abstract**

This study intends to describe the Determination of Aggregate Output and Wage Levels in Islam. This study uses a systematic literature review method. The data sources for this research come from books, journals, and other sources related to the Determination of Aggregate Results and Wage Levels in Islam. The discussion in this paper concludes that one of the important sectors in a country is the economy. In economics there is something called economic output. basically Aggregate Output is the total value of goods and services produced in the economy during a certain period. In the world of work, there must also be an increase in salary/wages. Wages are all expenses in the form of money or goods paid to workers as compensation for work or services that have been or have been performed by the industry. In Indonesia, in this life humans have not been able to manage their life needs.

**Keywords:** ouput, economic

**FACTORS CAUSING CONSUMER TO CHOOSE TOKOPEDIA E-COMMERCE****Erika Sugiarti**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3080-4061>**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Abstract**

This study aims to explain the factors driving consumers to choose Tokopedia for e-commerce. This study uses a literature review approach that originates from books and journals related to the factors driving consumers to choose Tokopedia e-commerce. This research and literature review resulted in the following conclusions: In 2020, Tokopedia ranked second in the "Monthly Website Visitors in Quarter IV 2020" with 114.7 million users. In 2021, Tokopedia will have increased its ranking to be in first place with 158.1 million users, beating other e-commerce sites. Tokopedia has special characteristics that make it easy to buy and sell online, namely, sort features, filter features, homepage banners, Tokopedia Play, and Tokomember. E-commerce provides security and convenience in the transaction process, facilitates promotion so that it can help communicate faster with customers, access global markets, satisfy customers, and of course, increase sales turnover.

**Keywords :** *factor, e-commerce Tokopedia, Tokopedia*

## THE COMBINED EFFECT OF WORK DISCIPLINE AND WORKLOAD ON EMPLOYEE PERFORMANCE

**Ela AGELIA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-8843-7798>

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>

### Abstract

This research aims to determine the influence of work discipline and workload on employee performance at Hony Collection Pekalongan. The study used 70 respondents with a saturated sample technique and data collection was done using a questionnaire. The analysis technique used was SPSS. An employee can be said to have high performance if the assigned workload is achieved and if the realized work results are higher than what the company has set. Based on the results of the data analysis and discussion that have been explained, it can be concluded that (1) there is a significant influence of work discipline on employee performance at Hony Collection. This is evidenced by the value of t count  $2.214 > 1.995$  and a significance level of  $0.030 < 0.05$ , so it can be said that the hypothesis that work discipline has a significant influence on employee performance is accepted. (2) There is a significant influence of workload on employee performance at Hony Collection. This is evidenced by the value of t count  $1.062 < 1.995$  and a significance level of  $0.292 > 0.05$ , so it can be said that the hypothesis that workload does not have an influence on employee performance is accepted. (3) There is an influence of work discipline and workload simultaneously on employee performance, as evidenced by the F count value of  $84.278 > 2.51$  and a significance level of  $0.000 < 0.05$ . Therefore, it can be said that the hypothesis that work discipline and workload have a significant simultaneous influence on employee performance is accepted.

Keywords: Employee Performance, Work Discipline, and Workload.



**WAQF INSTITUTIONS IN INDONESIA****Hana Dwi HANDAYANI**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-3808-4372>**Wahid Wachyu ADI WINARTO**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0212-503X>**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Ade GUNAWAN**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-1780-2831>**Ria Anisatus SHOLIAH**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4113-7284>**Abstract**

Waqf is holding an object whose benefits are taken in accordance with Islamic teachings. In other terms, the notion of waqf is to stop (restrain) the transfer of ownership of a property that is useful and durable so that it can be utilized and used to seek the pleasure of Allah SWT. This paper aims to find out about Waqf Institutions in Indonesia, Waqf Bodies in Indonesia, the Contribution of Waqf in Indonesia, and Issues of Waqf Institutions. The research method is the source of the data in this study obtained through a review of various references such as books, journal articles, the internet, and other sources relevant to the research topic. Data analysis in this study used content analysis techniques from existing referral sources. The results of this study are to show that waqf is a noble deed in which we relinquish the rights to ownership of our property to Allah SWT and hopefully it will be useful and useful for the majority of society because it solely wants to get the blessing of Allah SWT. The Indonesian Waqf Board (BWI) is an independent state institution established under Law Number 41 of 2004 concerning Waqf. This agency was formed in order to develop and advance waqf in Indonesia. BWI's vision is to create an independent institution that is trusted by the public and has the ability and integrity to develop national and international endowments.

**Keywords:** Waqf Institutions, Contribution of Waqf in Indonesia, Waqf Issues

## FEASIBILITY STUDY OF BUSINESS DEVELOPMENT BAROKAH COLLECTION SHOP KARANGDADAP PEKALONGAN

**Fifiani Dwi Kurnia**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
fifianidwikurnia01@gmail.com  
ORCID : 0009-0004-7165-6207

**Muhammad Taufiq Abadi**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
ORCID : 0000-0001-9705-7756

**Muhammad Sultan Mubarak**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
ORCID :0000-0002-6168-0439

### Abstract

The purpose of this research is to find out whether the Barokah Collection Shop business is feasible to be developed. The research methodology used is a type of descriptive qualitative research and for data collection techniques using interviews, observation, and documentation. The results of this study indicate that in developing the business at the Barokah Collection Store, several analyzes must be carried out such as analysis of Economic Growth Aspects, Demographic Aspect Analysis, Legal Aspect Analysis, HR Aspect Analysis, Operational Aspect Analysis, Marketing Aspect Analysis, and Profit Analysis. From the results of this study it can be concluded that the Berkah Collection Shop business must continue to be developed in order to meet the welfare of life and consumption of the community.

**Keywords:** Business Feasibility, Barokah Collection Stores, Karangdadap Pekalongan

### 1) INTRODUCTION

Clothing is one of the primary needs of every individual that must be met. The increasing individual population today is directly proportional to the demand for clothing. This is what makes the need for this clothing will never run out. Models and trends in types of clothing continue to grow and require individuals to update their way of dressing and follow existing trends. The fulfillment of these clothing needs cannot be separated from individual consumption activities.

The development of the business world makes business people face the era of globalization which requires business people to compete with other business people to win the competition. This situation makes business people have to think hard to make business strategies that can increase their competitiveness. One of them is small and medium enterprises, which require business actors to use existing products for new innovations to compete in the era of globalization.

In order for a business to be competitive and have good development prospects, it is necessary to conduct a business feasibility study first. The feasibility study at this time has been widely known by the public, especially people engaged in the business world. Various kinds of opportunities and opportunities that exist in

the activities of the business world, have required an assessment of the extent to which these activities/opportunities can provide benefits (benefits) if pursued. Activities to assess the extent to which benefits can be obtained in carrying out a business activity/project, is called a business feasibility study.

A feasibility study is needed to be used as a consideration in the feasibility of developing this business. As for the feasibility study, there are factors that need to be assessed in compiling a business feasibility study which relate to several aspects including legal aspects, environmental aspects, market and marketing aspects, technical and technological aspects, management and human resource aspects, and financial aspects. . The results of this analysis are needed to find out whether this business development plan will be economically profitable or not, because the business carried out by businessmen generally aims to gain economic benefits.

The Barokah Collection shop is a form of business engaged in the sale of fashion and has been established since 2012. The shop, which is located in the Karangdadap sub-district, Pekalongan Regency, already has many customers of all ages. The presence of the Daffa Collection Store can be a new color for the local community in meeting their needs, the Barokah Collection Store also has great benefits for the community. People who initially found it difficult to go to the city because of limited access but now there is no need because of the Barokah Collection Shop.

Based on this background, the authors are interested in conducting research to determine the feasibility of developing a fashion business with the title "**FEASIBILITY STUDY OF BUSINESS DEVELOPMENT BAROKAH COLLECTION KARANGDADAP PEKALONGAN SHOP**"

## **2) RESEARCH METHODS**

### **Types of research**

This study uses a descriptive qualitative approach. qualitative method is a research procedure that produces descriptive data in the form of spoken or written words from informants and observed behavior. The problems examined in this qualitative descriptive research are more directed at comparative studies. This means that each qualitative research activity includes data collection, analyzing data, interpreting data, which will later become a conclusion after analyzing the data studied. The qualitative approach aims to understand what phenomena are experienced by research subjects so that they can dig up complete information about the "Feasibility Study of Barokah Collection Shop Business Development Karangdadap Pekalongan".

### **Location and Time of Research**

This research was conducted at the Barokah Collection Store which is located at Jalan Raya Karangdadap, Pagumengan Mas, Kab. Pekalongan. This research was conducted in March 2023 at 13.00 WIB. The author chose this location because at this location the writer can collect data related to the research focus to be studied.



## Data Types and Sources

### 1) Data Type

This study uses qualitative data types. Qualitative data is data that is collected and then presented in the form of words or pictures, not with numbers. The data includes interview transcripts, field notes, photographs, videos or recordings.

### 2) Data source

The data source used by researchers in this study is using interview techniques, where researchers will meet informants to answer or respond to the questions asked. Both orally and in writing. Source of data is the main subject in the research process of the problems discussed. The data sources used are primary data and secondary data. Primary data is data obtained directly from the owner or owner of the Barokah Collection Store. Secondary data is data obtained from books, literature, and articles that have relevance to the object of this research.

## Data collection technique

Data collection techniques are the processes and methods used by researchers to obtain the required data. In this study, several techniques were used, namely:

### 1) Observation

Observation is an activity carried out to collect data by conducting direct research on the environmental conditions of the research object so as to obtain a clear picture of the object to be studied. Observations made in this study were to visit the barokah collection shop directly which was the research location.

### 2) Interview

Interviews are conversations by two or more parties with the intention of obtaining the required information. Namely the interviewer as the questioner and the interviewee as the answerer to the question. Interviews are conducted directly in one place or in other words face to face.

## Research focus

The focus of this research is to find out how the Feasibility Study for Barokah Collection Shop Business Development in Karangdadap Pekalongan is done.

## 3) RESULTS AND DISCUSSION

### Barokah Collection Store Overview

Today's business activities are growing every day and always developing in a better direction, one of the businesses that is growing is the fashion business. However, it is possible that there are still many fashion businesses that are not in accordance with sharia principles, while the goal of this fashion business is that the majority are Muslims or Muslim communities.

The mushrooming of shopping centers which was then accompanied by the emergence of modern markets or shops has shown rapid development in various regions, especially in the Pekalongan Regency area, because very high modern growth indirectly shows the people's purchasing power which is also quite high in meeting their daily needs. day. This is one of the potential business opportunities to be developed. It was on this basis that Ms. Maria Rosida felt moved to resurrect the trade economy, especially for indigenous people who are now increasingly defeated by business monopolies carried out by non-natives, and finally a shop with a modern system was established called "Tokoh Barokah Colletion".

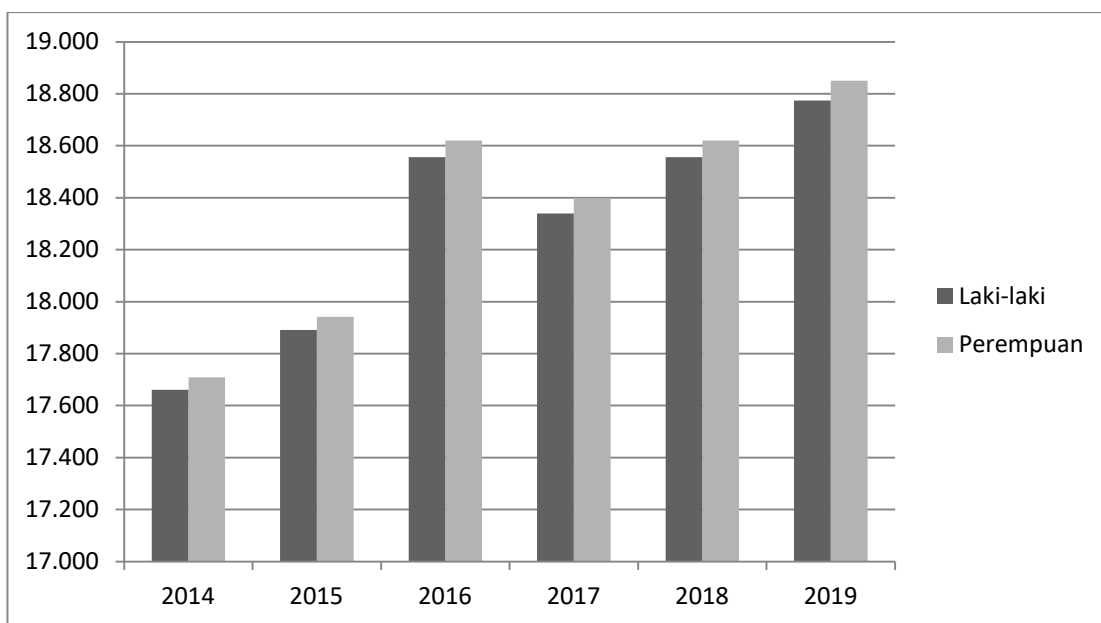
The Barokah Colletion Figure which is located at Jalan Raya Karangdadap, Pagumengan Mas, Pekalongan Regency, Central Java was founded in 2012. Mrs. Maria Rosida initially opened the Barokah Colletion Figure starting with supplying goods from other people and then reselling them. until finally in 2015 Mrs. Maria Rosida decided to start producing herself because she already had many customers. , to uniforms etc.

**Economic Growth Analysis**

The economic growth of the Karangdadap sub-district has always increased, so that it can be said that the Karangdadap sub-district has quite high opportunities and potential to develop a business. Judging from the number of Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) that have been established in the Karangdadap District area. This increasing economic growth can affect the level of people's purchasing power, especially in the fashion business because clothing is one of the primary needs that must be met by humans.

**Demographic Analysis**

**Diagram of Population Growth in Karangdadap District in 2014-2019**



Source: Central Bureau of Statistics for Pekalongan Regency 2020

From the diagram above it can be seen that within 6 years the female population in Karangdadap District is more than the male population, thus it is very suitable and profitable for the Barokah Collection Store in the future to develop, especially selling Muslim fashion. Because as it is known that the greater the population of a region will be able to increase the number of marketing and consumers of a business, especially businesses in the field of Muslim fashion.

### **Legal Analysis**

The business owned by Mrs. Maria Rosida already has several permits such as an Individual Business Location Permit (SITU), Trading Business Permit (SIUP), Company Registration Certificate (TDP), and Shop Insurance Certificate. By fulfilling the documents above, it will make it easier for the Barokah Collection Store business to carry out legal arrangements.

### **Analysis of Human Resources (HR) Aspects**

Competent and qualified Human Resources (HR) are needed to support productivity and activities so that the goals of a business can be achieved perfectly, because HR has an important role in company activities. Even though it is supported by facilities and infrastructure, as well as large capital and a good marketing strategy or has broad market opportunities, without the support of reliable human resources, business activities will not be completed properly. This shows that human resources are the main key that must be considered with all their needs.

Barokah Collection Stores are no exception, as one of the growing MSMEs in Pekalongan Regency, trying to select competent and qualified employees with a high work ethic. The total number of employees at the Barokah Collection Figure itself is 15 people, at the production site there are 10 people while at the shop there are 5 people.

### **Operational Aspect Analysis**

#### 4) business location

The location of the Barokah Collection Store is located on Jalan Raya Karangdadap, Pagumengan Mas, Pekalongan Regency, is a very strategic and dense location, because it is the main access for everyone who wants to go anywhere, so that good people will always pass through it who will enter the area. Warungasem sub-district or going to Kedungwuni sub-district.

#### 5) Production process

In the manufacture of clothing and other fashion items, the first step is to make a design or sketch, then the design results will be analyzed and poured into the best materials which will then be included in the cutting or cutting process. In this process, cutting uses modern machines that have been adapted to the type of fabric or material. The second process is sewing or sewing every cloth or material that has been cut and adjusted to the



pattern design. The third process is finishing, which is the process of checking the end result of a product, ironing and tidying using quality control standards. And the last process is packaging or packing. This process is a product packaging process that is differentiated based on price, quality and design to be distributed.

#### 6) Quality of goods or services.

Product quality is an important thing that must be sought by every entrepreneur if the resulting product is to be competitive in the market. The existence of a reciprocal relationship between entrepreneurs and consumers will provide an opportunity to know and understand what the needs and expectations are in consumer perceptions. The quality of the goods offered by the Barokah Collection Store to consumers is the best and guaranteed product, because before the distribution process Ms. Maria Rosida checks directly on the goods that will be sold to consumers so that consumers will not feel disappointed.

### **Marketing Aspect Analysis**

The marketing aspect is an important aspect in conducting a sharia business feasibility study.

#### 1) Business Partner Analysis

None of the fashion businesses on Jalan Gajah Mada sell wholesale, however, there are already 2 fashion businesses on that road, but they only sell in retail. All of these businesses compete on price, quality, service, gifts, and product discounts.

#### 2) STP analysis

- a. Segmentation, this business segment is all people in the Karangdadap District area.
- b. The target market, the target market for the Barokah Collection Shop business, are all status groups in society, especially the Muslim community.
- c. The market position, which distinguishes this business from other businesses, is that the products sold are guaranteed to be halal, the products sold come from their own production, consumers can buy retail or wholesale.

#### 3) Marketing mix analysis

##### a. Goods/services products

This business sells various forms and brands of clothing such as koko shirts, robes, sarongs, headscarves, skirts, pants, to uniforms etc.

##### b. Selling price

The prices of the products sold are relatively cheap and the same as fashion prices elsewhere. Besides that, wholesale purchases are also provided and many promo prices for certain fashions to attract consumers who shop.

##### c. Distribution



In distributing her products, Mrs. Maria Rosida uses a sales system both offline and online. Offline marketing, that is, the process of selling goods and services directly where producers and consumers meet in one place to realize the process of buying and selling transactions. While online marketing is marketing carried out through an interactive online computer system that connects customers with sellers electronically, namely through the Marketplace and social media.

For the Barokah Collection business itself, there are several marketplaces or social media used by Barokah Collection shops to market their products, starting from Shopee, Tokopedia, Lazada, TikTokshop, WhatsApp to Telegram, but for now Telegram and WhatsApp have higher sales. because the barokah collection shop itself is mostly interested in mothers, telegram and WhatsApp are often used. Because on Telegram and WhatsApp it is easier to communicate, so sales on these media are higher than other social media or other market places.

### **Profit Analysis**

According to Mrs. Maria Rosida, the turnover from the start started at 5 million/month, but after time the sales turnover increased to 70 million/month. Because during major holidays such as Eid al-Fitr, Eid al-Adha, Maulid Nabi, Santri's Day and other Islamic holidays the demand for goods increases very rapidly thus increasing the production of goods and profits for the Barokah Collection Store itself.

### **7) TO CONCLUSION**

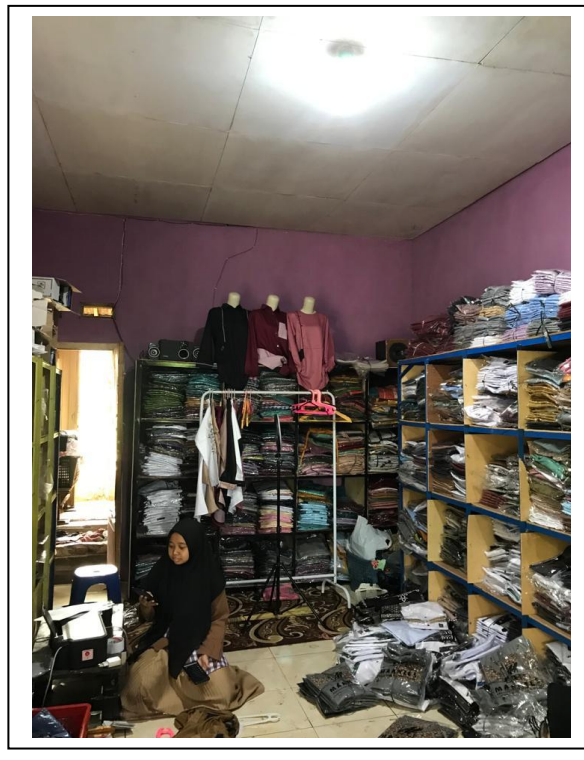
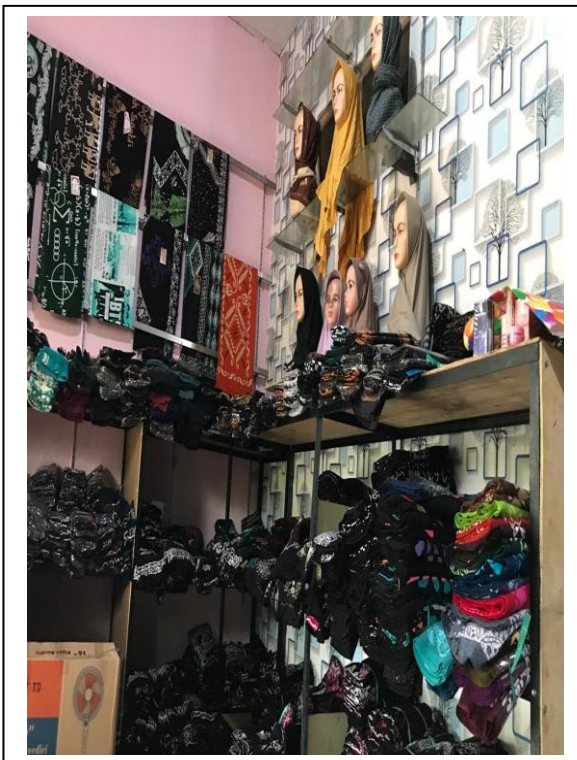
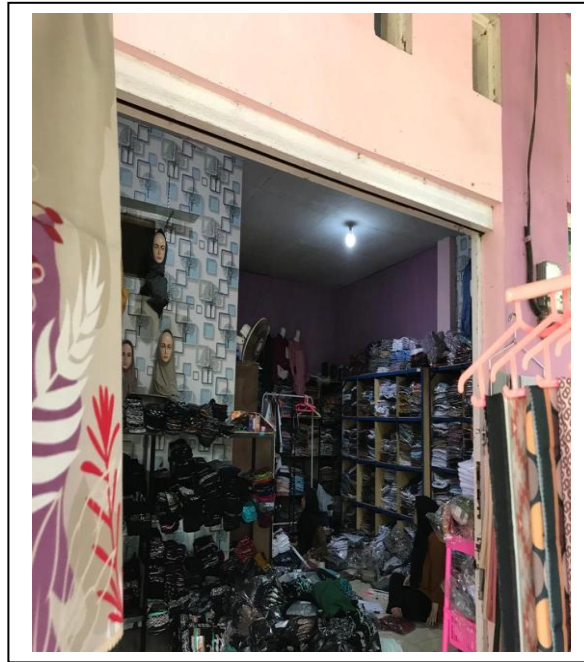
Based on the discussion that has been put forward above, the researcher can conclude that the Berkah Collection Store business must be developed after going through several stages of analysis, such as analysis of Economic Growth Aspects, Demographic Aspect Analysis, Legal Aspect Analysis, HR Aspect Analysis, Operational Aspect Analysis and Analysis of marketing aspects that have been carried out well by Mrs. Maria Rosida as the owner of the Berkah Collection shop so that she gets a sizeable turnover of 70 million per month.

### **8) REFERENCE**

- Agustin, H. (2018). *Sharia Business Feasibility Study*. Depok: PT. King of Grafindo Persada.
- Central Bureau of Statistics of Pekalongan Regency. (2020). *Karangdadap District in Figures 2020* . accessed on 10 March 2023 via <https://pekalongankab.bps.go.id/publication/2020/09/28/c7af6d85b682d6fd99341766/kecamatan-karangdadap-dalam-angka-2020.html>
- Pharmacy, S. (2021). Thesis Analysis of Feasibility Study for MY Fashion Project Boutique Business Development in Pekanbaru. *Riau Islamic University Faculty of Economics & Business* .
- Jumingan. (2018). *Business Feasibility Study*. Jakarta: PT. EARTH ACTIVITIES.
- Lestari, ND (2020). Analysis of the Feasibility of Establishing an Online Store and Convection for Muslim Children's Clothing Mitra Family. *e-Proceeding of Engineering*, 7 (2), 2355-9365.
- Marlina, S.d. (2020). Feasibility Study Analysis for Women's Apparel Business Development. *ECONOMIC IMAGE*, 1 (2), 2721-9275.

9) Attachment

Documentation of Conditions and Items for Sale of Barokah Collection Stores:



**GENERAL BALANCE MECHANISM IN THE PERSPECTIVE OF ISLAMIC ECONOMICS****Meidiana CİTRA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-2850-6561>**Hendri Hermawan ADİNUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Muh. Khafidz MA'SHUM**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5444-5636>**Abstract**

A country's economic activity is very dependent on the role of the market, where demand and supply are in the balance point. Because if the market experiences a decrease in supply and demand, the price in the market for each commodity will change, the price will be unstable so that the balance in the market will be disturbed. This research is a library research, where the information obtained comes from books, documents, articles, and other written data, which can be used as a source for compiling research. The purpose of this research is to find out the mechanism for achieving economic balance according to the Islamic economic view. This literature research concludes that the government can play an important role in achieving general balance in the Islamic economy, by establishing appropriate fiscal and monetary policies to control inflation. Governments can also play a role in increasing market efficiency by ensuring that prices and quantities available compete fairly.

**Keywords:** Mechanism, General Balance, Islamic Economics

## MANAGEMENT OF EXTRACURRICULAR ACTIVITIES IN INCREASING STUDENT ACADEMIC AND NON-ACADEMIC ACHIEVEMENT

**Muhammad Khoirul ANAM**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-4873-2358>

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>

### Abstract

Extracurricular activities are a form of student self-development efforts outside of program learning. Extracurricular activities are organized as a forum for students according to the interests, talents and needs of students. It is hoped that the existence of extracurricular activities at school will not interfere with student achievement. Precisely with students participating in extracurricular activities, students should have satisfying learning achievements because students have a balance between formal education which is draining thoughts with education that is entertainment or recreation. The purpose of this study was to describe the management of extracurricular activities needed by schools to improve student achievement. This research includes field research with a qualitative model, the data collection method is in the form of interviews. In addition, this study used a literature review method originating from journals related to the management of extracurricular activities in improving student achievement. In this study the subjects were the Principal, Deputy Student Affairs Officer, and Students. The results showed that extracurricular management planning was carried out as well as possible by each division within the organization extracurricular able to work and carry out his duties in accordance with the main duties that have been made. In the implementation of activities extracurricular Those who carry out their work programs properly can also help students to achieve achievements according to their respective fields and expertise. From these results it can be concluded that good extracurricular management arrangements will have a positive impact on improving student achievement.

**Keywords:** Management, extracurriculars, and students.



## KNOWLEDGE AS A FACTOR OF INVESTMENT INTEREST IN THE MILENIAL GENERATION IN INDONESIAN CAPITAL MARKET

**Wafik ROFILAH**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-8765-2998>

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>

### Abstract

The purpose of this study is to describe investment knowledge as a factor influencing the interest in investing in the millennial generation in the Indonesian capital market. This research method uses a literature review approach that originates from books and journals related to investment knowledge and the Indonesian capital market. The results of this research literature review concluded that investment knowledge is an understanding that someone must have from various aspects of investment, starting from basic knowledge of investment appraisal, the level of risk and the level of return on investment. Basically knowledge about this investment is the basis or initial capital that must be owned by an investor. Investment knowledge is information about how to use some of the funds or resources you have to gain profits in the future. This information can be obtained from a study received from various existing literature and has been absorbed by human memory. With the knowledge possessed, it is hoped that it can assist investors in analyzing and avoiding irrational investment practices and avoiding losses when investing in the capital market, such as in stock investment instruments. Understanding financial literacy is also related to investment decisions by the current millennial generation. Thus, the reason why investment knowledge influences investment decisions is that having sufficient investment knowledge can influence the investment decisions of the millennial generation in the Indonesian capital market.

**Keywords:** Investment Knowledge, Millennial Generation, Capital Market

## DIGITAL MARKETING STRATEGY BY CULINARY SMEs

**Herni NURSETIANA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7167-6820>

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>

### Abstract

Digital marketing is a marketing strategy that uses platforms found on the internet to carry out activities aimed at reaching target consumers. This study aims to explain digital marketing strategies by culinary SMEs. The research method used is descriptive qualitative with a literature and literature study approach originating from books and journals that are relevant to the research topic. The results of this study concluded that marketing has an important role in society, especially in the economic and social fields. In the development of an all-digital era, digital marketing has become an effective marketing strategy using digital platforms on the internet, especially social media such as Instagram. Business actors can apply the right marketing strategy, such as product quality and price to win the competition. Digital marketing strategies for SMEs in using social media must pay attention to interactive and interesting content, mobile marketing, digital marketing integration, and sustainable marketing. Interactive and interesting content can help educate potential buyers and encourage consumers to buy the products offered. Mobile marketing makes it easier for businesses to provide information and interact directly with consumers. Digital marketing integration can create customer and brand equity and manage profitable long-term relationships with customers. Sustainable marketing emphasizes marketing activities that are socially and environmentally responsible, which can meet the needs of consumers and businesses at the same time while maintaining and enhancing the ability of future generations to be able to meet their needs.

**Keywords:** SMEs, strategy, marketing, and digital marketing.

**THE EFFECT OF USING DIGITAL CURRENCY ON MSME DEVELOPMENT IN PEMALANG****KAROMATUL IZZAH**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-7395-3788>**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Abstract**

The development of the world economy, especially in Indonesia, cannot be separated from elements of information technology. Information Technology can help all types of human daily activities, including business activities. In business, information technology is very important in decision making because information has been received without a hitch and on time. The purpose of making this journal is to find out whether the use of digital currency is widely used by MSMEs in Pemalang and to be able to find out what effect will occur if e-money is implemented in MSMEs. In this research using a qualitative research method, this writing uses normative research methods or library research, namely the method used in legal research which is carried out by examining existing library materials. The population of this study is MSMEs that have implemented the Fintech system in Pemalang Regency. Primary data sources, namely data obtained by researchers through questionnaires and interviews. Secondary data is data obtained by researchers through various documents and publications from related agencies originating from the Office of Cooperatives, UMKM Industry and Trade (DISKOPERINDAG) Pemalang Regency Government. the use of e-money or digital currency in MSME finance in Pemalang regarding payment partially does not affect the development of MSMEs in Pemalang Regency. The results of this study prove that MSMEs in Pemalang Regency implement digital payments are still not evenly distributed

**Abstrak****Pengaruh Penggunaan Mata Uang Digital terhadap Pengembangan UMKM di Pemalang**

Perkembangan perekonomian dunia khususnya di Indonesia tidak dapat dilepaskan dari unsur teknologi informasi. Teknologi Informasi dapat membantu segala jenis kegiatan sehari-hari manusia, termasuk kegiatan bisnis. Dalam bisnis, teknologi informasi sangat penting dalam pengambilan keputusan karena informasi telah diterima tanpa hambatan dan tepat waktu. Tujuan dari pembuatan jurnal ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan mata uang digital ini banyak digunakan dalam pelaku UMKM di Pemalang dan agar bias mengetahui pengaruh apa yang terjadi apabila diterapkannya e-money dalam UMKM. Pada penelitian ini menggunakan Metode penelitian kualitatif penulisan ini menggunakan metode penelitian normatif atau penelitian kepustakaan (library research), yaitu metode dipergunakan didalam penelitian hukum yang dilakukan dengan cara meneliti bahan pustaka yang ada. Populasi dari penelitian ini adalah UMKM yang sudah menerapkan sistem Fintech di Kabupaten Pemalang. Sumber Data primer, yaitu data yang diperoleh peneliti melalui kuesioner dan wawancara. Data sekunder yaitu data yang diperoleh peneliti melalui berbagai dokumen maupun publikasi dari instansi terkait yang bersumber dari Dinas Koperasi, UMKM Perindustrian dan Perdagangan (DISKOPERINDAG) Pemerintah Kabupaten Pemalang. penggunaan e-money atau mata uang digital pada



keuang UMKM di Pernalang terkait pembayaran secara parsial tidak berpengaruh terhadap perkembangan UMKM di Kabupaten Pernalang, Hasil penelitian ini membuktikan bahwa UMKM di Kabupaten Pernalang yang menerapkan pembayaran digital masih belum merata.

## **BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF SALSADINATA WEDDING ORGANIZER AT ULUJAMI PEMALANG**

**Nurjanah Ramadhani**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0000-0003-1674-7312

**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-9705-7756

**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID :** 0000-0002-6168-0439

**WILDA YULIA RUSYIDA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-9756-2197

### **Abstract**

In writing this article, we discuss business in the service sector, namely Salsadinata Wedding Organizer, which is located in Bumirejo Village, Ulujami District, Pemalang Regency. The method used in collecting research data is the interview method by interviewing the owner of the Salsadinata Wedding Organizer business. Overall, the concept of this research is the same as articles or research related to business in the field of bridal makeup services. Previously, there were only a few differences. However it is not significant. There are several market and marketing aspects discussed in this study, namely: Market Demand, Competitors, Market Share and Marketing Mix. This is an aspect that must exist in a business that will determine how the feasibility study of an existing business. The price for package 1 wedding makeup is Rp. 25,000,000, for package 2 it is Rp. 18,000,000 and for package 3 is Rp.12,000,000. The results of this study indicate that business prospects in the service sector, namely Salsadinata Wedding Organizer, can be said to be good, it's seen from the demand for services which has always been there every month in the last 3 years without experiencing a significant decline, as well as from an affordable price point of view and a good marketing mix.

**Keywords:** Business Feasibility Study, Marketing, Wedding Organizer

## **STUDIES APPROPRIATENESS BUSINESS ON BUSINESS BATIK (CASE STUDY IN TARY BATIK TEGAL BUSINESS)**

**ANISA SEPTIANA MUJAHIDAH**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia  
ORCID: 0009-0001-9633-523x

**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia  
ORCID: 0000-0001-9705-7756

**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
ORCID : 0000-0002-6168-0439

**WILDA YULIA RUSYIDA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia  
ORCID: 0000-0001-9756-2197

### **ABSTRACT**

The batik craft business located on Jl. Puter, Gg 04, RT 01/RW 03, Randugunting, South Tegal, Tegal Kota is one of the UMKM businesses that makes various kinds of batik crafts. For consumers who want to buy batik cloth, they can directly visit the owner's house or go to Griya Batik Tegal Regency, because the owner also leaves his products there to be marketed. And the existence of this batik craft was welcomed with good enthusiasm by the people in the area because batik itself is a native Indonesian culture. This is evidenced by the many organizations and institutions wearing batik uniforms. And the owner of this batik craft business himself always tries to improve and maintain it by providing friendly service and guaranteed quality batik products. The method in this study uses interviews conducted with Tary Batik business owners and their customers. The data presented according to the results of the interviews include marketing methods and the results obtained from sales in the business. The result of this research is that this business is feasible to run.

**Keywords :** Batik, SMEs, Feasibiity Study, Marketing

### **Introduction**

Business Feasibility Study or commonly abbreviated as SKB is a planned activity whose purpose is a more in-depth study of the company or companies being managed. This business will ultimately draw conclusions about whether or not a business project is feasible. The operating profit report is very important because it is in the interest of the company's survival in the future and no party feels disadvantaged in implementing the business project. Some of the objectives achieved by conducting a Business Feasibility Study (SKB) are detailed below.

First, avoid losses. The purpose of the analysis carried out with a business feasibility study is to estimate the possible profits and losses of the company in the future. If the analysis shows that the company tends to experience more losses, the entrepreneur should think about the type of business he chooses.



Second, facilitating the implementation of work. The availability of analysis helps business people to implement company programs. Business people can choose policies that are considered beneficial or detrimental.

Third, to facilitate business planning. Good analysis helps business people plan everything related to business operations. What steps and programs to design are easier with the help of a business feasibility study.

Fourth, facilitate supervision. Large enterprise operations require process control by an authorized body, such as the state. The existence of a company profit review analysis report serves as a guideline for those authorized to supervise.

Fifth, facilitating the monitoring process. Monitoring and controlling the activities of large companies must be carried out continuously. The wrong process of both has a negative impact on environmental health and other social problems. Having a business feasibility study makes it easier for companies to monitor and control authorities.

MSME businesses are now one of the main pillars of the Indonesian economy. Optimist with the increasing role of MSMEs and the real potential of the Indonesian people, it is necessary to formulate and develop clear strategies and programs to achieve them. This requires support from the government and other stakeholders such as Bank Indonesia, banks, non-bank financial institutions and the business world. Many small and medium businesses in Indonesia are now starting to develop very rapidly, one of which is the creative product business in the MSME sector. When the Indonesian economy was facing a multidimensional crisis, small and medium industries (SMEs) survived and were able to fulfill their duties in the production of goods and services in conditions where large companies could not continue their existence. This makes sense considering that micro and medium enterprises (MSMEs) have development prospects because they are different from large businesses in terms of business volume, number of workers and production capacity, so they have resilience and sustainability. maintain business continuity.

In general, SMEs themselves have two main problems, namely financial and non-financial (organizational management). According to Urata Pramiyanti, A. (2008). SME profitability studies. Jakarta: Gramedia. Financial problems are as follows:

- Inadequate funds available to SMEs
- There is no systematic approach to MSME financing
- The high transaction costs are due to the relatively complicated credit procedures that take a lot of time for small credit amounts.
- Formal financial sources are not available due to a lack of banks in rural areas and a lack of adequate information.



- Interest rates on loans for investment and working capital are quite high. Many SMEs are still not bankable due to a lack of transparency in financial management or administrative and financial capabilities.

While organizational management issues (non-financial) include:

- Lack of knowledge about production technology and quality control due to a lack of ability to control technological developments, as well as a lack of education and training.
- Lack of marketing knowledge, which is caused by the limited access of SMEs to market information and the limited opportunities for SMEs to offer products/services that match market demands.
- Limited human resources (HR) and lack of resources for human resource development
- Lack of understanding of finance and accounting.

### **Business Name and Address**

Business Name : Tary Batik

Address : Jl. Puter, Gg 04, RT 01/RW 03, Randugunting, Tegal Selatan, Tegal Kota

Phone Number : 082220330568

### **Business fields**

The line of business that is being carried out is MSME in the Creative Industry Business Sector, which is engaged in the arts which makes batik cloth with various motifs. The main ingredients for making batik can come from a variety of materials such as: cloth, dyes, buckets, wax/wax, canting, pans, stoves, filters, and gauze. This business also serves requests for fabrics, motifs, and colors that will be made into batik by customers. Business owners always try to maximize their work for the pleasure and satisfaction of customers. By continuing to think creatively and innovatively, this batik business is growing every day.

### **Form of Business**

This form of business is a sole proprietorship. A sole proprietor is an entrepreneur who has his own limited company. Everyone can create individual business entities, which are created without permission and without special procedures. In addition, almost everyone also has the freedom to develop their business without having to be forced by limited capital to start a business. At the same time, each property is usually owned by only one owner. The owner's liability is unlimited. However, Tary Batik's business already has its own business license.

The characteristics of a sole proprietorship are:

- Companies owned by individuals
- The form of management is very simple
- Capital issued is relatively small
- The continuity of business activities depends on the owner's own value and the added value generated

from sales is relatively smaller

## CHAPTER II

### BUSINESS PROFILE

#### Business Overview

There are many business fields in MSMEs in Indonesia, one that is loved by many entrepreneurs today is the MSMEs in the Creative Product Business sector, one of which will be discussed is the batik business at Tary Batik which is located in Tegal City. The beginning of the establishment of this business started from the pleasure and ability that the owner had since childhood, because the owner himself came from the City of Batik, namely the City of Pekalongan. So starting around 2018/2019, the owner joined the membership of the batik craft at Griya Batik, Tegal Regency. The owner who originally made batik according to the needs of orders at Griya Batik has now started to produce his own batik with his own brand and design in quite large quantities, which are then entrusted to Griya Batik Tegal Regency to be marketed. Not infrequently Tary Batik also gets orders through personal communication.

Due to the increasing demand, the owner continues to innovate in marketing his products. This is a challenge for MSME actors in the Creative Product Business sector because they have to continue to innovate to maintain the existence of their products. Main aspects and summary of findings:

#### Aspects of legality / law

The legality aspect concerns the completeness and legitimacy of company documents, starting from the form of business entity to the permits owned. Tary Batik himself now has a business license (SIU). If a business already has legality from the local government, this will make it easier for them to establish cooperation or investment with outsiders.

#### Market and marketing aspects

To be able to assess whether the company that is investing from the market and marketing point of view has the desired market opportunity or not. In other words, how big is the market potential of the product being offered and how big is the market share being managed.

#### STP (segmenting, targeting, positioning)

##### Segmenting

The market segmentation of this batik product is consumers from all backgrounds, ages and genders who want to use batik as clothing or uniforms for their organizations or institutions. Tary Batik has a focus on market segmentation of its products, namely the upper middle class.

##### Targeting

The target consumers of Tary Batik are people who need batik cloth for personal or uniform use. That's why



Tary Batik provides various types and motifs of batik, such as stamped batik, hand-written batik with their own designs, as well as eco-printed batik made from flowers and leaves.

**Positions**

In every type of batik offered by Tary Batik, of course, the quality is guaranteed. Raw materials are processed through careful processing which makes batik products according to consumer orders and of course the color of the batik products does not fade quickly, even though it takes quite a long time in the manufacturing process. For Tary Batik's current competitors, they are not too worried, because from the superior quality of their products they are sure that their products can compete in the market and so far the number of competitors in the Tulungagung area is still relatively small.

**Aspect finance/ financial**

The costs incurred when starting a business are personal funds owned by the owner, this limited fund makes the owner Tay Batik with the income he gets when he orders batik at Griya Batik, Tegal Regency. From this income, the owner of Tary Batik began to buy equipment and tools for batik in stages. Approximately for almost 6 months, the owner managed to return the capital business Which in invest it moment beginning open this venture Because owner choose Foroften makes orders for batik at Griya Batik Tegal Regency. Moment This Tari Batik Which start known by local communities start producea sizable profit every month because almost every day there is always customers who order batik and also the owner often becomes a mentor when there is a batik training held at Griya Batik Tegal Regency . Profit Which obtained until reach 2-3 million clean everythe year.

The calculation below uses a large bouquet of fresh flowers as benchmark.

$$\begin{aligned}
 \text{Profit per units} &= \text{price sell} - \text{cost production per units} \\
 &= \text{Rp } 300,000 - \text{Rp } 230,000 \\
 &= \text{Rp } 70,000
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{BEP in units} &= \text{fixed cost} / (\text{price per units} - \text{variable costs per units}) \\
 &= \text{Rp } 210,000 / (300,000 - \text{Rp } 230,000) \\
 &= \text{3 batiks / month}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{deep BEP form eye Money} &= \text{Price Sell per Unit} \times \text{BEP per Unit} \\
 &= \text{IDR } 300,000 \times 3 = \text{IDR } 900,000
 \end{aligned}$$

**Return Capital**

In One year, batik Which sold average as much 39 cloth sheet withprice IDR 300,000. The average profit in one month is **IDR 900,000** . with initial capital of IDR 3,800,000

$$\begin{aligned}\text{Payback period} &= \text{capital beginning/ profit per month} \\ &= \text{IDR } 3,800,000 / \text{IDR } 900,000 \\ &= 4 \text{ month } 2 \text{ Sunday}\end{aligned}$$

**Aspect technical/ operation**

This business, which is engaged in the creative industry, is located on Jl. Puter, Gg 04, RT 01/RW 03, Randugunting, South Tegal, Tegal City. The location Enough easy to reach because is at in middle city Which crowdedby resident And near with center shopping so that easy very found. This business is run at the owner's house, and some of the finished batik can be purchased directly at home or at Griya Batik, Tegal Regency. Even though it is located at the owner's house, product arrangement does not interfere with the good comfort of the owner's family nor the buyer will buy.

**Aspect management And organization**

This business is an individual, so all capital, ownership, profit sharing, marketing, management is only done directly by the owner. Owners are responsible take full responsibility for this undertaking. Counted since more or less 2018/2019 this business stand, all matter Still done in a manner independent by owner. Start from material selection raw, look for reference for the batik design and also the processing of the batik to the final stage.

**Aspect social economy**

For almost 4/5 years of existence, Tary Batik has made an impact considerable economic influence on the owner's family economy.

From the results of the analysis obtained, Tary Batik is a business that has been established since 4 /5 years ago. This business has a very large opportunity in the market. In this business the initial opening of the business is determined at the very right time influential in continuity business. With thereby can pulled conclusion that business which is executed really felt profit and satisfaction with own results sale annual ± 10.8 IDR million. Business This worthy For run Because have NPV positive.

**CHAPTER III****CRITICISM AND SUGGESTIONS****Critics**

Business ventures in the Creative Industry sector are increasingly developing and are in great demand and have quite affordable capital. I really hope that Tary Batik continues to grow, because the products sold have high creative value and good quality. The owner is also always able to provide the best results for his costumers.

**Suggestion**

There is good Business MSMEs Field Creative sort of Tari Batik this continues develop And innovate, For That needed receptacle Which can accommodate idea-Fresh ideas keep coming. Local government should conduct training training special for perpetrator business.

**ISLAMIC ECONOMICS IN LEGAL ASPECTS, RELIGION, AND ENTREPRENEURSHIP****RINA ABDILLAH**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0009-0001-7588-4571**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID:** 0000-0002-6168-0439**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-9705-7756**ABSTRACT**

**Purpose:** This paper aims to explain Islamic economics in various aspects by formulating the question, What are the legal, religious, and entrepreneurial aspects of Islamic economics? **Design/methodology/approach:** This paper uses a qualitative approach, because data sources and research results in library research, inductive data analysis, grounded theory (towards the direction of theory building based on data). **Findings: First,** Islamic economic law has several objectives, namely: 1. Limiting human consumption to a reasonable level, based on the needs and benefits of human life. 2. Balancing the means of satisfying human needs with the level of quality of needs in order to increase intelligence and technological capabilities in order to explore natural resources that are still hidden. 3. In regulating the distribution and circulation of goods and services, moral values must be applied. 4. Income distribution is carried out by binding the source of a person's wealth obtained from halal efforts, then zakat as a means of income distribution is a full means. The functions of Islamic economic law are: 1. Provide and create equal and broad opportunities for all people to take part in economic activities. 2. Maintaining economic stability and growth, to improve the welfare of society. 3. Enforcing social and economic justice in society. The legal aspect of economics and business is to carry out halal and thayyib business activities carried out in a good way and purpose, in accordance with maqhasid sharia to maintain religion, reason, soul, family and property. Avoiding and staying away from illegal, haram and free business economic activities. **Kedua,** Religious aspects, (1) The purpose of human life is not to pursue the prosperity of material goods, but to seek the pleasure of Allah Swt. To serve God by doing good to fellow human beings is what is required of humanity in general and Muslims in particular. (2) In relation to the purpose of life, Islam teaches that objects are mere tools to enable humans to live and serve their Lord. Material wealth should not be the goal of life. Hoarding of wealth, especially hoarding of gold and silver which is favored as a "store of wealth" is threatened by the Quran with severe punishments. (3) There are many statements in the Quran and Hadith that wealth must be spent in the way of Allah, that is, for purposes that benefit fellow human beings. (4) Allah's command not to be timid and hesitant in spending wealth for purposes that are pleasing to Allah, i.e. for purposes that benefit fellow human beings. **Last,** The entrepreneurial aspect, the application of Islamic law in entrepreneurship and transactions always



guarantees the success and sustainability of the business by applying the concept of sharia entrepreneurship Prophet Muhammad SAW. namely shiddiq, amanah, tabligh, fathonah. The concept of sharia-based entrepreneurship has two dimensions, namely the vertical dimension as a form of obedience to Allah SWT (hablumminallah) and horizontal dimensions related to relationships with fellow human beings (hablumminannas).

**Keywords: Legal Aspects of Islamic Economics, Islamic Economics Religion, Islamic Economics Entrepreneurship**

## ISLAMIC ECONOMICS: ASPECTS OF MONEY, PRODUCTION, DISTRIBUTION, CONSUMPTION, AND LABOR

**JOHAN SAPUTRA ALFALLA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0009-0009-9935-6202

**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID:** 0000-0002-6168-0439

**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-9705-7756

### Abstract

**Purpose:** This paper aims to explain Islamic economics in various aspects by formulating the question, What are the aspects of money, production, distribution, consumption, and labor of Islamic economics?

**Design/methodology/approach:** This paper uses a qualitative approach, because data sources and research results in library research, inductive data analysis, grounded theory (towards the direction of theory building based on data).

**Findings:** First, the aspect of money in Islamic economics is related to the prevention and control of money as a real symbolic power to be deified because if money has been deified, there will be polytheism and will cause fundamental chaos in human life. The financial aspect of Islamic economics should be emphasized on how the concept and scientific strategy can prevent the incidence of financial concentration by the centers of power that exist in this world. How to formulate strategic policies in the field of finance that can reduce the increasingly sharp gaps in people's lives. The social phenomenon that puts money as the goal of life has destroyed the integrity of a Muslim by daring to risk his dignity through corruption and selling himself. Second, production activities in the perspective of Islamic economics are related to humans and their existence in economic activity, production is an activity to create wealth by utilizing natural resources by humans. All production goals in Islam are basically to create *maslahah* achieved *falāh* which is the ultimate goal of economic activity as well as the purpose of human life. The universal value that radiates in Islamic economics about production is the command to seek *halal* and good sources for production, and produce and utilize production output in the way of goodness and not oppressing other parties. In short, the production system in Islam must be controlled by objective and subjective criteria. In taking advantage of nature, the norms or ethics and laws that have been established by the *Shari'ah* should be considered. Third, the distribution of income and wealth in Islamic economics is closely related to Islamic moral values, as a means of achieving prosperity in this world and the hereafter (*falah*). For this reason, it is our obligation as servants of Allah to prioritize and make the distribution of income and wealth aimed at equity very urgent in the Islamic economy. Fourth, in Islam, the purpose of consumption is not the concept of utility but benefit (*maslahah*). The achievement of *maslahah* is the goal of *al-maqasi dus-shari'ah*. The

concept of utility is very subjective because it is based on the fulfillment of satisfaction or wants, and the concept of maslahah is relatively more objective because it is based on the fulfillment of needs or needs. Maslahah is fulfilled based on normative and positive rational considerations, so there are objective criteria about an economic good that has maslahah or not. Finally, the aspect of labor or employment in Islamic economics views laborers or workers not as a means of production, but as partners who must be treated humanely and have a position as working partners to seek mutual benefits.

Keywords: Islamic Economic Money, Islamic Economic Production, Islamic Economic Distribution, Islamic Economic Consumption, Islamic Economic Labor



## THE DIFFERENCE BETWEEN ETHICAL AND UNETHICAL BUSINESS PRACTICES

**RISKA KUDUNG KUSNATI**

Faculty of Economic and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0009-0008-0250-4591

**ORCID:**

**LAILATUS SA'IDA**

Faculty of Economic and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0000-0002-3967-514X

**ORCID:**

**MUHAMMAD SULTAN MUBARAOK**

Faculty of Economic and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0000-0002-6168-0439

**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-9705-7756

### Abstract

**Purpose:** This paper aims to explain the difference between ethical and unethical business practices by formulating the following questions: First, How are Ethical Business Practices? Second, How are Unethical Business Practices?. Third, What is the impact of ethical and unethical business on the surrounding environment? Design/methodology/approach: This paper uses a qualitative approach, data sources and research results in library research, inductive data analysis, grounded theory (towards the direction of theory building based on data). Findings: First, the practice of business ethics in a company can shape the values, norms and behavior of employees and leaders in building fair and healthy relationships with customers/work partners, shareholders, as well as with the community. The company believes that a good business principle is an ethical business, namely a business with superior and sustainable performance that is carried out by complying with ethical rules in line with applicable laws and regulations. Utilitarian Approach, Individual Rights Approach, and Justice Approach are some of the approaches in the formulation of ethical business behavior. Second, unethical business practices are actions taken in business activities that violate the rules of the organization and society. Because in business ethics, every activity must be reasonable and in accordance with applicable norms and ethics. Unethical business practices will show that it is only done with the aim of maximizing profits, then making business leads to destruction. Thirdly, a study shows that in general, if a group of business actors carry out activities without paying attention to ethics, it will have systematic effects on the economy on a national and international scale. On the other hand, ethical business also has a correlation to the progress and destruction of a company. For example, the large companies Enron and WorldCom which experienced destruction as a result of the lack of transparency and manipulation of the company's financial statements experienced bankruptcy and had an impact on employees losing their jobs.

**Keyword:** Differences, Business Practices, Ethical, Unethical

**PROPHET MUHAMMAD SAW: THE PERFECT BUSINESSMAN RULE MODEL****MUTIARA INSANI SOLIKHAH**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0009-0000-0666-6530**NUR ASIAH NINGSIH**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0000-0002-8499-3796**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID:** 0000-0002-6168-0439**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-9705-7756**Abstract**

**Purpose:** This paper aims to explain how the prophet Muhammad (peace be upon him): the perfect business model rules by formulating the following questions: First, how is business in Islam? Second, what are the ethics and principles of business in Islamic law? Third, how is the implementation of business based on the teachings of the Prophet Muhammad? Fourth, how is the business strategy of the prophet Muhammad SAW?

**Design/methodology/approach:** This paper uses a qualitative approach, because data sources and research results in library research, inductive data analysis, grounded theory (towards the direction of theory building based on data). **Findings:** Business is a very important human activity. Business is needed because no one can live perfectly, able to provide all the needs and demands of his own life without involving others. A successful business is inseparable from several things including having to be done based on trust, related to ethics, and related to profit. In practice, doing business according to Islamic law has been carried out by Rasulullah SAW as a guide for Muslims, so that if the businessman does business according to the teachings of the Prophet, it is the same as carrying out the sunnah of Rasulullah SAW. Business ethics in Islam applied by the Prophet Muhammad is an ethics or morals when running a business based on Islamic sharia, so that when running a business that is occupied there is no need to be afraid of mistakes because it is based on the recommended sharia, in business. So that the basic rules of ethics in business reviewed in Islamic teachings that everyone is required to do good to themselves, in addition to doing good to humans, the universe, and Allah SWT. The main purpose of Rasulullah in trading is to spread da'wah to anyone because at that time there were still many people around the Arab countries who had bad behavior. So that with the da'wah carried out by the Prophet when trading makes it the right means to give good advice to them through muamalah activities. Therefore, there are several attitudes that have been exemplified by the Prophet SAW in doing business in trade. These attitudes include being honest, fair, friendly, capable, happy to help customers, maintaining consumer rights, and not demonizing other people's businesses. As with the words of Allah that have been explained in the Qur'an and the words of the Prophet in

the hadiths. A Muslim in running a business must be in accordance with the ethics in Islamic law that has been taught by the Prophet, namely that he must be fair, trustworthy, honest, not doing business that contains usury, being friendly, not only seeking worldly benefits (global economy) but also the benefits of the hereafter, and so on. Originality/value: This paper comprehensively describes the Prophet Muhammad SAW: Rule model of perfect businessman

Keywords: Business in Islam, Business ethics, Traders, Honesty.

**DESCRIPTION OF ETHICS IN BUSINESS, AND PHILOSOPHY OF ETHICS****AFIZA SHANDY AULIA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0009-0006-6420-0724**ANTIKA PURI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-7612-5326**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID:** 0000-0002-6168-0439**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-9705-7756**Abstract**

**Purpose:** This paper aims to explain what is meant by business ethics, ethical principles, business philosophy and the function of business philosophy. **Design/methodology/approach:** This paper uses a qualitative approach, because data sources and research results in library research, inductive data analysis, grounded theory (towards the direction of theory building based on data). **Findings:** First, Islamic business ethics according to several figures (1) prof. DR. H. Muhammd Djakfar, S.H., M.Ag (2) Muslich (3) Ali Hasan (4) A.A Hanafi and Hamid Salim. Second, the principles of business ethics are: First, tawhid according to Djakfar (2020) states, the concept of tauhid means that ALLAH SWT has determined certain limits to human actions as khalifah. Second, balance / justice according to Susminingsih states, interactions between humans can be said to be in accordance with dignity. Third, free will is important in ethics but this freedom should not interfere with and harm the interests of others. Fourth, responsibility has multiple dimensions, meaning responsibility to ALLAH SWT, responsibility to oneself and responsibility to the surrounding environment. Fifth, ihsan means doing praiseworthy deeds that benefit others. Third, philosophy comes from the Greek philos and sophia which means deep love and wisdom or wisdom, philosophy itself is a view of the world of old funds expressed in theory and philosophy is a science or method of thinking to solve the symptoms of nature and society. the function of philosophy is not just to reflect the times in which we live but to guide forward. The function of philosophy is to creatively set values, set goals, determine direction, and lead to new paths, saving people from misguided life. **Originality/value:** This paper comprehensively describes the description of ethics in business and the philosophy of ethics.

**Keywords:** Description of ethics, philosophy of ethics, Islamic Business Ethics

## BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS AT A TRADITIONAL SNACK BUSINESS IN PEKALONGAN CITY

**LU'LUK FEBRIANI**

Faculty of Islamic Business Economics, State Islamic University K.H.

Abdurrahman Wahid Pekalongan

ORCID: 0009-0004-7498-4249

**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID: 0000-0001-9705-7756

**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

ORCID : 0000-0002-6168-0439

**HAPPY SISTA DEVY**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID: 0000-0002-2966-6389

### Abstract

In a business feasibility study, the market and marketing point of view is very likely to be the main factor, because the market and marketing angle determines the resistance or disappointment of an organization in business. The traditional snack business is one of the businesses in the culinary field that provides products in the form of porridge, sticky rice and srabi. This study aims to find out whether this traditional snack business is feasible as a business or not. This business uses a strategic place as a location, namely in the long cage, alley 3 next to the Krempyeng market and Jalan Raya Kusuma Bangsa. This study uses a type of qualitative research with interview and observation methods.

The results of the study show that this business uses the 4P mix marketing strategy which consists of product marketing, price marketing, distribution/place, and promotion. They prioritize quality products in competition, even though quality materials do not make the price of the product expensive but the price of the product is the same as the market price so that it attracts buyers, the price is set at Rp. 2000 can then be adjusted according to consumer demand, a strategic place in buying and selling transactions, using social media in promoting the products being traded, as well as giving bonuses before the month of Ramadan and giving one free take to agents who have worked with this business owner. One of the competitors in Mrs. Isah's market snack business is the Simu stall which is in front of the krampyeng market. This business also recruits employees with the condition that they are able to come at 04.30 WIB, honest and nimble.

**Keyword :** Business Feasibility Study, Product, Distribution, Marketing Mix

**ISLAM AND THEOLOGY OF MONOTHEISM****ANISSA PUTRI NABILA**

Faculty of Economic and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0009-0007-4220-3278**MUHAMMAD SULTAN MUBARAK**

Faculty of Economic and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0000-0002-6168-0439**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economic and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-9705-7756**Abstract**

This paper aims to explain about First, how is Islam and theology of tawhid? Second, how is tawhid as a fundamental foundation of Islamic teachings? This paper uses a qualitative approach, because data sources and research results in library research, inductive data analysis, grounded theory (towards the direction of theory building based on data). **Findings:** First, in tawhid theology, it is emphasized that there is only one God and that one God is actually also the God of all religions. If each religion has a different God, there will be disputes between religions to win their respective Gods. In reality, theological views move from God of perception to God of conception and finally to God of Empirik. Second, Tawhid is the basis of all concepts and activities of Muslims, whether economic, political, social or cultural. The Qur'an states that tawhid is the fundamental philosophy of Islamic economics. The essence of tawhid is a complete surrender to the divine will, both concerning worship and muamalah, in order to create a pattern of life in accordance with God's will. The concept of tawhid, which is the philosophical basis, teaches two main teachings in economics. First, all resources in nature are the creation and property of Allah in absolute terms (absolute and ultimate). Secondly, Allah provides an abundance of natural resources to fulfill human needs.

**Keyword: Monotheism, Islam, Islamic Theology, Philosophy of Islamic Economics**

## ISLAMIC ECONOMICS: ASPECTS OF MONEY, PRODUCTION, DISTRIBUTION, CONSUMPTION, AND LABOR

**JOHAN SAPUTRA ALFALLA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0009-0009-9935-6202

**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID:** 0000-0002-6168-0439

**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-9705-7756

### Abstract

**Purpose:** This paper aims to explain Islamic economics in various aspects by formulating the question, What are the aspects of money, production, distribution, consumption, and labor of Islamic economics?

**Design/methodology/approach:** This paper uses a qualitative approach, because data sources and research results in library research, inductive data analysis, grounded theory (towards the direction of theory building based on data). **Findings:** First, the aspect of money in Islamic economics is related to the prevention and control of money as a real symbolic power to be deified because if money has been deified, there will be polytheism and will cause fundamental chaos in human life. The financial aspect of Islamic economics should be emphasized on how the concept and scientific strategy can prevent the incidence of financial concentration by the centers of power that exist in this world. How to formulate strategic policies in the field of finance that can reduce the increasingly sharp gaps in people's lives. The social phenomenon that puts money as the goal of life has destroyed the integrity of a Muslim by daring to risk his dignity through corruption and selling himself. Second, production activities in the perspective of Islamic economics are related to humans and their existence in economic activity, production is an activity to create wealth by utilizing natural resources by humans. All production goals in Islam are basically to create *maslahah* achieved *falāh* which is the ultimate goal of economic activity as well as the purpose of human life. The universal value that radiates in Islamic economics about production is the command to seek *halal* and good sources for production, and produce and utilize production output in the way of goodness and not oppressing other parties. In short, the production system in Islam must be controlled by objective and subjective criteria. In taking advantage of nature, the norms or ethics and laws that have been established by the *Shari'ah* should be considered. Third, the distribution of income and wealth in Islamic economics is closely related to Islamic moral values, as a means of achieving prosperity in this world and the hereafter (*falah*). For this reason, it is our obligation as servants of Allah to prioritize and make the distribution of income and wealth aimed at equity very urgent in the Islamic economy. Fourth, in Islam, the purpose of consumption is not the concept of utility but benefit (*maslahah*). The achievement of *maslahah* is the goal of *al-maqasi dus-shari'ah*. The



concept of utility is very subjective because it is based on the fulfillment of satisfaction or wants, and the concept of maslahah is relatively more objective because it is based on the fulfillment of needs or needs. Maslahah is fulfilled based on normative and positive rational considerations, so there are objective criteria about an economic good that has maslahah or not. Finally, the aspect of labor or employment in Islamic economics views laborers or workers not as a means of production, but as partners who must be treated humanely and have a position as working partners to seek mutual benefits.

Keywords: Islamic Economic Money, Islamic Economic Production, Islamic Economic Distribution, Islamic Economic Consumption, Islamic Economic Labor

**FEASIBILITY STUDY OF TAMAM BATIK SHOP****M.Syafi'ul Anam**

Faculty of Islamic Business Economics, State Islamic University K.H.

Abdurrahman Wahid Pekalongan

ORCID: 0009-0003-5976-4531

**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID: 0000-0001-9705-7756

**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

ORCID : 0000-0002-6168-0439

**WILDA YULIA RUSYIDA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID: 0000-0001-9756-2197

**Abstract**

Batik is part of Indonesian culture which until now is still loved by Indonesian people ranging from children to adults. Researchers conducted research at Toko Batik Tamam with the aim of knowing the interests of batik consumers in Toko Batik Tamam. In addition, researchers also want to know how competitors, segmentation, target markets and products are in the Tamam Batik Shop and also the selling prices, promotions carried out and distributors at the Tamam Batik Shop. The method carried out in this study is to use qualitative methods and use primary data. The results of the study show that the feasibility study at the Tamam Batik Shop is quite good, this can be seen from the product, service and location as well as very affordable prices.

**Keywords : Pekalongan batik, products and consumers**

## **BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF MAKE-UP SERVICES ARTIST DUWI SAMAWA WEDDING IN PEMALANG REGENCY**

**Siti Robiah**

Faculty Of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
**ORCID:** 0000-0003-4196-3973

**Muhammad Taufiq Abadi**

Faculty Of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
**ORCID:** 0000-0001-9705-7756

**Muhammad Sultan Mubarak**

Faculty Of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
**ORCID:** 0000-0002-6168-0439

**Wilda Yulia Rusyida**

Faculty Of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
**ORCID:** 0000-0001-9756-2197

### **ABSTRACT:**

Spending life and growing old with your ideal lover can be said to be a dream for everyone. The implementation of a wedding reception is one of the events that is expected to be carried out once in a lifetime. The selection of MUA services is important to carve out a sweet marriage with MUA who is reliable and has good quality. So that the documentation of marriage becomes impressive to look back on when old age arrives. This study aims to analyze the business feasibility of MUA services. The research method used is a qualitative approach. The location for choosing the MUA service coincided with the Duwi Samawa Wedding MUA Service, Pemalang Regency. The results of the study show that the analysis of market, competitor and marketing mix aspects shows that the prospects for the MUA Duwi Samawa Wedding service business are very good, this can be seen from the interest in renting MUA services where during Eid al-Fitr they make up three times the contract and reception in one day . The price range for renting is quite friendly, starting from Rp. 8.0000.000,- to Rp. 30,000,000,-. Through digital marketing and word of mouth promotional media, it becomes a supporting strategy in improving the marketing mix and expanding the market share network.

**Keywords:** Eligibility, Marketing, Services MUA

## **BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF CHOCOLATE ICE STORE BUSINESS (CASE STUDY THERE IS A CHOCOLATE ICE BUSINESS IN KAJEN)**

**Hilmi Dzaki**

Faculty Of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
**ORCID:** 0009-0005-5251-792X

**Muhammad Taufiq Abadi**

Faculty Of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
**ORCID:** 0000-0001-9705-7756

**Muhammad Sultan Mubarak**

Faculty Of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
**ORCID:** 0000-0002-6168-0439

**Wilda Yulia Rusyida**

Faculty Of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
**ORCID:** 0000-0001-9756-2197

### **Abstract**

Talking about the culinary business is certainly an interesting discussion to review. The reason is, the culinary world which is closely related to the human need for drinks is certainly a business opportunity that never dies. One of the culinary businesses in the beverage sector is chocolate ice. The purpose of this study is to analyze the feasibility of the business at the chocolate ice shop. This research method was conducted using a qualitative approach. The location for selecting the chocolate ice shop coincided with Pak Han's ice chocolate shop, Kajen square. The results showed that the analysis of market, competitor and marketing mix aspects showed that the business prospects for the chocolate ice shop were very good, with a cheap price of IDR 6,000.00 + bread of IDR 1,000.00, you can enjoy this fresh drink. This can be seen from the chocolate ice enthusiasts where until now the seller can make a profit of IDR 5,000,000.00/month. By selling on the roadside of the Kajen Square, it is a strategy to increase marketing and expand the market share network.

**Keywords:** Feasibility Study, Culinary, Chocolate Ice

**FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF S3 CASTING CHIPS BUSINESS****DEFTA NASYA BERLIANI**

Faculty of Islamic Economics and Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

ORCID: 0009-0001-7735-0602

**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Islamic Economics and Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

ORCID: 0000-0001-9705-7756

**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

ORCID : 0000-0002-6168-0439

**WILDA YULIA RUSYIDA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID: 0000-0001-9756-2197

**Abstract**

The industrial sector has an important role in improving the community's economic wheels. One of the food industries that can be developed and last a long time is the cassava chips business. Cassava chips are one of the snacks/snacks that are favored by all walks of life. This study aims to determine the business feasibility of cassava chips business. The author uses qualitative methods in analyzing market/marketing aspects, HR (Human Resources) aspects and economic aspects. This research was conducted in March 2023 at the S3 Cassava Chips Business located in Bulakpelem Village, Sragi District, Pekalongan Regency. The results showed that the business prospects in the snack food sector, namely the S3 Cassava Chips Business, were very good because of market demand every month. The marketing mix strategy is also very good. Production is carried out continuously for 6 days and is only closed on Sundays. There are quite a lot of human resources in this business, namely around 13 people so that it can be said to be able to develop and have long business prospects.

**Keywords:** Feasibility, Industry, and Cassava Chips

**ONLINE BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS (CASE STUDY AT IKA OLSHOP)****Astri Fajar Zakiya**Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid  
Pekalongan Indonesia

ORCHID : 0009-0003-3436-5497

**Muhammad Taufiq Abadi**

Orchid en Lecturer Supervisor : 0000-0001-9705-7756

Faculty of Islamic Economics and Business , UIN KH Abdurrahman Wahid, Pekalongan , Indonesia

**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

ORCID : 0000-0002-6168-0439

**SYAMSUDDIN**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID : 0009-0006-4915-1151

**Abstract**

This research discusses the Ika Olshop online business located in Pagumenganmas Village, Karangdadap District, Pekalongan Regency. The purpose of this research is to find out whether the Ika Olshop online business fulfills business prospects well or not. This research method uses a type of qualitative research with interview methods on the owner of Ika Olshop. There are several aspects of marketing and markets discussed therein, namely: product strategy, price strategy, location and distribution strategy, promotion strategy, market demand, competitors, market share. This is an aspect that must exist in a business that will determine how the existing business feasibility study. The results of this study indicate that the prospects for online business, namely Ika Olshop, are good, seen from marketing and market analysis.

Keyword : market aspects; marketing mix

**1. INTRODUCTION**

According to Umar (2015), a business feasibility study in a narrow sense is research on the ability of a business to be run successfully by considering financial benefits or profits. Meanwhile, in a broader definition, a business feasibility study is a study related to the success of an investment project that is carried out profitably from various aspects, namely employment, utilization of remaining resources, foreign exchange efficiency, and the opening of new business opportunities. According to Wibowo (2008), the definition of appropriate in assessing a business is the possibility that the idea of a business being implemented can provide significant benefits, both in terms of financial benefits and in terms of social benefits.

The use of the internet in Indonesia from year to year has increased dramatically. The internet is currently not only used as a medium of communication between individuals or individuals but has also penetrated into business communication. This is because markets, industries and businesses are changing to meet economic and technological demands. The internet offers a variety of opportunities to sell daily

necessities products directly to consumers in the consumption market or consumers in the industrial market. So many emerging e-commerce businesses. E-commerce is an online trade that utilizes the internet where there are websites that provide get and delivery.

Online business can now be done at home. Offices are no longer always in buildings. Work no longer always has to be done in the office. Anywhere people can do work. Websites, social networks, e-mail, messengers are examples of aspects of information that have changed the way of human life in many ways. If in the previous era people attended high school to get a decent job and income, tie and dress elegantly as a prestige and a symbol of success, now it is no longer an absolute thing as a way to achieve success.

Understanding Online Shop itself is a medium that allows customers to buy goods or services directly from sellers with internet media using a web browser. With an online shop, we as buyers can shop for various kinds of needs without having to meet face to face with the seller. Online Shop itself has the advantage in terms of being more economical. Apart from not taking up a lot of time and costs, online shops also offer a lot of things that conventional shops in general cannot provide. Such as the convenience of transactions, more economical and efficient costs, more diverse product offerings, and of course the energy expended is reduced a lot.

## **2. RESEARCH METHODS**

In this study using a type of qualitative research by interviewing the owner of Ika Olshop. Data presented according to the results of interviews include simple marketing methods and the results of these efforts

## **3. RESULTS AND DISCUSSION**

### **3.1. Research result**

Marketing and market analysis shows that the prospects for an online business, namely Ika Olshop, are quite good, this can be seen from the demand for products which is always there every year without experiencing a very significant decline. With affordable prices and a pretty good marketing mix strategy

### **3.2. Discussion**

Feasibility analysis of marketing aspects and market aspects. This marketing aspect at Ika Olshop can be analyzed with several marketing mix indicators, namely:

#### **a. Product strategy**

Ika Olshop provides various types of women's and men's clothing in the form of robes, shirts, pants, koko shirts, jackets, mukenas, sarongs, shirts, and sweaters. In addition to clothing, they also provide various kinds of bags and wallets, both women and men. The product strategy carried out by Ika Olshop is to have the Ika Olshop logo on every sticker on every product purchased. Here's the Ika Olshop sticker





#### b. Pricing Strategy

The pricing strategy at Ika Olshop is correct, the price is set based on the calculation of the cost of goods sold, which has been calculated based on the formula (COGS = initial inventory + net purchases - ending inventory) so that the cost of goods sold is formed. Apart from that, the purpose of determining the price at this olshop has also been analyzed, namely at an affordable price for various groups. Can survive, get maximum profit, enlarge marketing, get satisfied customers because the price is affordable, still maintain quality, and can compete superior.

#### c. Location and Distribution Strategy

Ika Olshop is in Pagumenganmas Village, Karangdadap District. The location is on the edge of the highway, has easy access to transportation and great opportunities if you get orders from outside. Ika Olshop's location is close to the Jnt expedition location making it easier to send ordered goods, near housing or community settlements, near educational institutions, so it's easy to reach customers who want to buy directly. In addition, distribution channels are also online (Whatsapp), delivery orders to consumer addresses and through Shopee.

#### d. Promotion Strategy

Ika Olshop's promotion strategy is through word of mouth, Whatsapp, and social media (Facebook). Apart from that, the promotion strategy is also by giving purchase discounts with terms and conditions that apply. Another convenience that can be obtained by Ika Olshop customers is being able to buy through the Shopee online application. Here's Facebook social media that you can see



### Market Aspect

#### a. Market Demand

The demand for Ika Olshop products will always be there because the products contained in Ika Olshop are goods that are needed by every individual. As long as humans still need clothes, market demand will always be there.

#### b. Competitor

Ika Olshop's competitor in the Karangdadap sub-district is another online shop located in the Karangdadap sub-district and its surroundings and which sells the same goods as Ika Olshop.

#### c. Market share

Ika Olshop's business market share is quite broad, namely all young women to adults and also young men to adults.

## 4. CONCLUSION

Marketing and market analysis shows that the prospects for an online business, namely Ika Olshop, are quite good, this can be seen from the demand for products which is always there every year without experiencing a very significant decline. With affordable prices and a pretty good marketing mix strategy

## 5. THANK-YOU NOTE

The author would like to thank Mr. M. Taufik Abadi, MM as a lecturer in the Business Feasibility Study course and to the owner of Ika Olshop who agreed to be interviewed

## 6. REFERENCE



- Aliefah, Aniesatun Nurul and Eka Arilia Nandasari. "BUSINESS FEASIBILITY ANALYSIS VIEWED FROM MARKETING AND FINANCIAL ASPECT OF KEDAI OLAN'Z FOOD KEBUMEN". Journal of Islamic Economics Volume 6, Number 1 (2022). Pgs 50-52
- Philemon, TA, Inge B. Sundjaja, A Budiono. "FEASIBILITY STUDY OF ONLINE TRAVEL AGENT BUSINESS". Parahyangan Catholic University, Bandung. pg 3
- Sonata, Fifin. "FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF E-COMMERCE SERVICES USING THE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) METHOD". Journal of Communication, Media and Informatics, Vol. 7 No. 2 /August 2018. Pg 59
- Nugraha, Cahya Setya. "FEASIBILITY EVALUATION OF ONLINE SHOP BUSINESS DOMICILED IN MALANG CITY". Malang Muhammadiyah University. Pages 3-4

## ANALYSIS OF TOURISM COMPETITIVENESS IN ACEH BESAR DISTRICT TO IMPROVE THE REGIONAL ECONOMY

**Dwiki Dimas Pradipta**  
**M.Arisokhi Maulanda**  
**Said Alwi**  
**Rustam Effendi**  
**Nur Aidar**

Department of Economics, Faculty of Economics and Business, Universitas Syiah Kuala

This study aims to analyze the level of tourism competitiveness and its effect on improving the regional economy of Aceh Besar District. This study aims to analyze the effect of tourism competitiveness on the regional economy and the methods that will be used by the tourism sector to improve the regional economy, especially in Aceh Besar District. This study uses a qualitative method, namely a literature study. This study uses secondary data from various sources of previous research and government and private agencies. The study results show that the tourism sector in Aceh Besar is a leading regional sector that significantly contributes to the regional economy.

**Keywords:** Competitiveness, tourism, regional economic improvement

### INTRODUCTION

With the development of increasingly sophisticated technology, industrial economic activity continues to rush, especially the tourism industry, which is also advancing. The easy online access to transportation bookings can be this. The tourism industry proliferates in every country and is the largest industry in the world and the fastest-growing industry in the world.

Tourism is currently a contributing industry to a country's Gross Domestic Product (GDP), and for regions, the tourism industry supports Regional Original Income (PAD). This industry can contribute more than 10% of PAD. In 2000 Indonesia launched the Visit Indonesian Year, which wanted to make the tourism industry the backbone of the Indonesian economy. Besides pushing the economy, industry tourists can also push the development or maintenance of airports, highways, drainage systems, museums, monuments, and tourist destinations.

Aceh has destinations spread throughout Aceh, such as the famous Banda Aceh Mosque Baiturrahman, Museum Tsunami, and PLTD float, typically made objective for foreign tourists. Still, apart from that, Aceh also has stunningly beautiful beaches in every area, one of which is Aceh Besar District which has a large beach area, a Long beach, attractive white sand, and clear seawater. Apart from having beautiful beaches, Aceh Besar District has a natural tourist deer park in Lamtanjong Village, Suka Makmur District, Aceh Besar.

In this tourist park, not only can you see a herd of deer, but also beautiful views are presented in this place. Travelers tired of the hustle and bustle city will feel relaxed in a place tour. This,

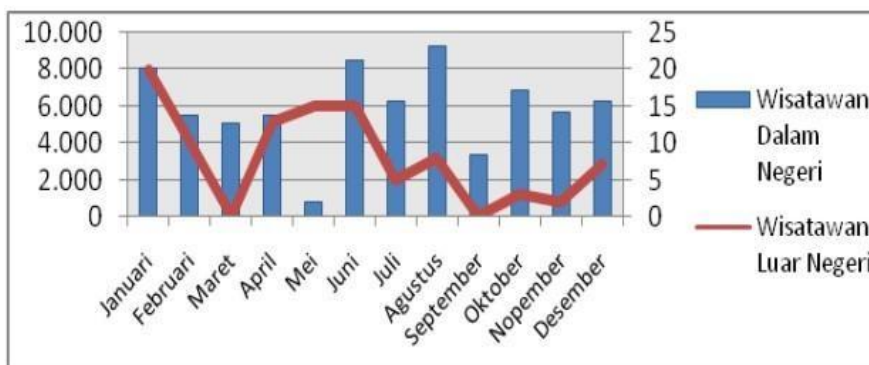


Source: Department of Culture, tourism, youth and sports district of Aceh Besar, 2014

**1. Graph 1 Number of visitors to Aceh Besar district tourism objects January December 2014**

Tourist visits are essential in the development of tourism; the size of tourist visits determines the development of the tourism area itself and impacts the level of welfare of the people around the tourist attraction. Based on Chart 1 can Look during the final year, the final amount of travelers outside the number of foreigners coming to Aceh Besar began to increase in January and was the least in June. At the same time, the number of domestic tourists is the least in June amount tours in-country, the most significant come to Aceh Big in November, and the smallest in May. Furthermore, to see tourists visiting the natural attractions of Deer Park can be seen based on the number of visitors and developments for one year final.

Furthermore, chart two that is amount traveler Which visits to tour natural Park Deer



Source: Department of Culture, tourism, youth and sports district of Aceh Besar

**2. Graph 2: the development of the number of visitors to the Deer Park tourist attraction in Aceh Besar District January-December 2014**

Graph 2 shows that during the 2014 development, the number of visitors from within and outside the country fluctuated monthly. August was the highest number of domestic tourist arrivals, amounting to 9,200 people. The number of visitors to this attraction increased because August 2014 was the Idul Fitri and school

holidays. Hence, people from various regions used this holiday for recreation at the Deer Park tourist attraction.

From various tourist attractions in Aceh Besar, this variety will lead to tourism competitiveness, resulting in regional leaders trying to promote tourism in the region so that still capable of competing with area others. So that matter the can improve the economy in every area Which own place tour the. Not only the development of tourism in Aceh will also increase.

Tourism opportunities owned by Aceh Besar District in terms of natural resources already have great opportunities in tourism competitiveness but have not been optimized as a whole, so the benefits or results obtained are also not optimal; the role of all parties, especially the government, is needed in optimizing resources.

Tourism power. This research is expected to provide benefits for related parties who need it so that it can advance tourist Aceh Besar and increase the competitiveness of tourism to achieve prosperity for all people.

Based on the explanation above, this study will answer two questions: how tourism competitiveness affects the regional economy, and what methods the tourism sector uses to improve the regional economy? The research objective is to analyze the effect of tourism competitiveness on the district's regional economy Aceh Besar as well as analyze the method Which will use sector tourism to improve the regional economy of Aceh Besar.

## **DISCUSSION**

### **How does tourism competitiveness affect the regional economy, especially Big Aceh**

Tourism competitiveness has a significant impact on the regional economy. Tourism can be a meaningful foreign exchange and income source for regions, especially those with attractive tourist attractions. Along with the increasing competitiveness of the tourism industry, more and more tourists will travel to the area, thereby increasing regional income from the tourism industry. Increasing tourism competitiveness will also, directly and indirectly, increase opportunities and employment for local communities. Developing tourism activities will allow local communities to participate in various activities such as managing tourist objects, tour guides, culinary entrepreneurs, etc.

Increasing tourism competitiveness will also improve regional infrastructure, such as transportation, accommodation, roads, etc. Improvements to this infrastructure will make it easier for tourists to come and visit tourist attractions which are the leading destinations for tourists. Overall good tourism competitiveness will positively impact the regional economy, especially in terms of increasing regional revenues and revenues, opening and expanding employment opportunities for local communities, and improving the area's infrastructure



quality. So because of that, the government and the local community need to help each other to continue increasing the competitiveness of tourism in their regions to increase regional income.

The Aceh Besar region has several tourist attractions, especially exposed to several beaches, which attract locals and locals from outside the Aceh Besar area who come to enjoy the beauty of the beaches in the Aceh Besar area. Apart from the beautiful beaches, there is also a natural deer park which provides a new experience for tourists who want to come and witness several species of animals, such as deer and other animals. It can be seen, based on the graphic data on the previous page; shows that the number of visitors who come and visit tourist attractions in Aceh Besar fluctuated throughout 2014, experiencing ups and downs in the number of visitors, peaking on holidays and other holidays. With tourists visiting and enjoying natural tourism in the Aceh Besar area, it is hoped that it can increase people's income. Tourism competitiveness can have an impact on regional economic income in Aceh Besar.

### **What are the ways/methods the tourism sector uses to improve the regional economy?**

The tourism sector can carry out several strategies to improve the regional economy, such as focusing on regional tourism development and launching the City branding concept as a tourism icon. In addition, the tourism sector can increase local revenue (PAD) by recommending several things as a strategy to develop tourism. Sapta Pesona, the seven elements used to attract tourists to visit tourist destinations, can also be used as a strategy. The government can also support efforts to restore the tourism sector with tourism infrastructure development programs and increase the capacity of human resources in this sector. In addition, forming community institutions to manage tourism and accommodate the goals of MSMEs can also increase the role of MSMEs in tourism development.

Apart from that, there are also several steps that tourism can take to improve the regional economy, including:

3. Develop attractive tourist destinations: The government can develop attractive tourist destinations. These can be natural, cultural, historical, or even economic tourism objects.
4. Improve infrastructure: The government can improve tourism infrastructure such as roads, airports, seaports, and public transportation facilities. With adequate infrastructure, it will be easier for tourists to visit existing tourist destinations.
5. Improving public services: The government can also improve tourism-related public services such as safety, health, and sanitation. This will provide a sense of comfort for visiting tourists, increasing interest in visiting again.
6. Effective tourism promotion: Governments can promote tourism effectively using social media, websites, brochures, and other media. This will help increase the goal of tourism destinations and attract tourists.
7. Develop the tourism industry: The government can also develop the tourism industry by supporting local tourism businesses such as hotels, restaurants, and souvenir shops. This will help increase their income and impact regional economic growth.





By doing some of the methods above, local governments can increase revenue from the tourism sector and advance the regional economy. However, care must still be taken so that tourism development does not damage the local environment and culture and maintain the safety and comfort of visiting tourists.

## CONCLUSION

Develop increasingly sophisticated technology, making industrial economic activity continue to rush, especially the tourism industry, which is also advancing; the easy online access to transportation bookings can see this. Tourism proliferates in every country and has become the world's largest industry with the fastest growth. The tourism industry is an industry that contributes to a country's *Gross Domestic Product (GDP)*, and for regions, the tourism industry support for *Regional Original Income (PAD)*. This industry can contribute more than 10% of PAD. This is because the tourism industry contributes to a country's Gross Domestic Product (GDP) and supports *Regional Original Income (PAD)*.

The government should pay more attention to the tourism industry by developing attractive tourist destinations, improving infrastructure, improving public services, promoting practical tourism, and developing the tourism industry. This needs to be done by the government so that revenue from the tourism sector continues to increase to advance the regional economy while still paying attention to the local environment and culture and maintaining the safety and comfort of visiting tourists in tourism development.

## REFERENCES

- Ching-Hong Puah, M.-CJ (2018, November 13). The Impact of Tourism on the Local Economy in Malaysia. *International Journal of Business and Management*, Vol.13, No.12; 2018, 13, 151-157. doi:10.5539/ijbm.v13n12p151
- Eni Susanti, NA (2017, February 1). The Impact of Tourism on Income and Benefits for Communities Around the Aceh Besar Deer Park Natural Tourism. *Vol.2 No.1 February 2017: 94-104*, 2, 94-104.
- Functions of Commerce and Services statistics, F. s. (2020). *Statistics of Visits of Foreign Tourists in Aceh Province 2020*. (KF Distribution, Ed.) Aceh: Aceh Provincial Statistics Center.
- Hartono, RC (2016, June 1). Analysis of Indonesia's Tourism Price Competitiveness: The Demand Elasticity Approach. *Vol. 11 No. 1 June 2016 ISSN 1907 -9419*, 11, 93-118.
- Korres, GM (2008). The Role of Innovation Activities in Tourism and Regional Growth in Europe. *TOURISMOS: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF TOURISM Volume 3, Number 1, Spring 2008*, pp. 135-152, 3, 135-152.
- Krishan, FM (2010). Tourism and Economic Growth: The Case of Jordan. *European Journal of Social Sciences – Volume 15, Number 2 (2010)*, 15, 229-234.
- Kusumawardhani, Y. (2020, December 1). Study the 14 Pillars of the Travel and Tourism Competitiveness Index (TTCI) as an Indicator of a Country's Tourism Competitiveness. *Volume 6 Number 1, December 2020 (79-95)*, 6, 79-95.
- Priyono, RT (n.d.). Analysis of Tourism Competitiveness to Improve the Regional Economy: (Comparative Study of Tourism Competitiveness between. 1-6.
- Riswandha Risang Aji, RW (2018, August 2). The Contribution of the Tourism Sector to the Regional Economy. *Vol. 3 No. 2 August 2018*, p. 57-62, 3, 57-62.
- Suhel, AB (2018, March 6). The Role of Tourism Toward Economic Growth in The Local Economy. *Economic Journal of Emerging Markets*, 10(1) 2018, 32-39, 32-39.
- Yusuf Akan, I. A. (2007). The Impact of Tourism on Economic Growth: The Case of Turkey. *Journal of Tourism*, Volume IX, 2007, IX, 2-24

## CHEMICAL ACTIVATION EFFECTS ON THE PROPERTIES OF AN BIOADSORBENT DERIVED FROM LIGNOCELLULOSIC WASTE

**Atika SOUALILI**  
**Salima ATTOUTI**  
**Mourad TERMOUL**  
**Benaouda BESTANI**  
**Mokhtar BENZEKRI**  
**Noureddine BENDERDOUCHE**

### **Abstract**

In order to find ways for protection and preserving the environment, several new cheaper and effective adsorbents have been developed from different lignocellulosic biomass. In this study, carbonaceous materials with developed porosity were prepared from locally abundant waste using simultaneous activation route. The collected waste was chemically activated using KOH as an oxidizing agent followed by heating up to 800°C. The obtained activated carbon samples have been surface-characterized by determining the iodine number, the methylene blue index ; the surface accessible to methylene blue and activation yield with Burn-Of. Results obtained were satisfactory and the mode of activation improved the porosity of the biomass.

**Keywords :** chemical activation, physical activation, iodine number, Methylene Blue index

**ASPECT OF CONSTRAINTS IN MINI TACO MARKETING MBA TIN****Munadiatul Ummah**

Faculty of Islamic Business Economics, State Islamic University K.H.

Abdurrahman Wahid Pekalongan

**ORCID:** 0009-0000-9339-6910**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-9705-7756**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

**ORCID :** 0000-0002-6168-0439**WILDA YULIA RUSYIDA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:** 0000-0001-9756-2197**Abstract**

This time's research is entitled Aspects of Obstacles in Marketing Mini Taco Mba Tin. After the Covid-19 pandemic subsided in Indonesia, market activity began to progress, especially in the marketing aspect. Now marketing is increasingly penetrating in the digital world, which makes you inevitably have to adapt to current technological advances. However, this cannot be avoided from the aspects of obstacles that must be passed in every marketing. This research aims to determine the aspects of the constraints that occur in the marketing process of Mini Taco Mba Tin. This study used a qualitative research method with a descriptive approach, because the methods used to collect data were observation and interviews. Mini Taco Mba Tin is located on Jl Cendrawasih No.2, North Pekalongan District, Pekalongan City. From the results of observations and interviews, it was found that the constraints on the marketing of Mini Taco Mba Tin, namely the first aspect, are raw material price increases which often occur, causing business capital to swell slightly. The second aspect is the location of the business, many locations are affected by flooding due to high rainfall, making buying and selling activities slightly disrupted or possibly stopped. The third aspect is competitors, with a price of 1,000/pcs, there are many competitors who imitate products from Mini Taco Mba Tin which causes marketing to not spread as a whole because several points are already controlled by competitors.

**Keywords:** Constraints, Marketing.**1. INTRODUCTION**

The global era marked by free trade cannot be avoided by all nations like Indonesia. Globalization with the characteristics of uncertain changes requires flexibility and a new paradigm for organizations as well as changes in the determining factors for the existence of the organization. The existence of micro, small and medium enterprises (MSMEs) is the largest part of the national economy as a sign of the level of community



participation in various sectors of economic activity. The development of MSMEs is currently still faced with a number of problems with the lack of productivity of MSMEs. MSMEs have limitations in terms of accessing business capital, technology, markets and information, and the MSME business climate is not conducive. The central government must be aware of the capacity of regional governments to implement their policies and programs. The existence of micro, small and medium enterprises (MSMEs) often experience problems starting from the government's lack of concern, and the economic crisis actually makes MSMEs continue to exist and their numbers have increased rapidly (Anastasia, 2014). The robust resilience of MSMEs is supported by a more capital structure, depending on their own capital and the number of MSMEs. The use of own capital is due to the lack of performance in favor of the banking sector towards MSMEs (Surya, 2013).

Marketing is very important in line with the higher and increasing public demand for quality products, making competition increasingly fierce in an ever-evolving business environment. In general, marketing can be said as a mindset that realizes that a company cannot survive without a purchase transaction. Companies must be able to market the goods or services they produce to consumers in order to survive and compete with other companies.

According to Ranguti (2017: 101), "marketing is a process of activity that is influenced by various social, cultural, political, economic, and managerial factors. As a result of the influence of these various factors, each individual and group obtains needs and wants by creating, offering, and exchanging products that have commodity value. According to Drucker in Sunyoto (2014: 220) "the aim of marketing is to make the seller go beyond and know and understand the consumer so that the product (service) suits the consumer and sells itself. Along with the development of society, people's desires also grow, on the other hand producers have special steps and promotions to stimulate people's desire for the product being promoted as satisfying people's desire for the recommended product.

## 2. RESEARCH METHOD

This research method is qualitative with data collection techniques in the form of interviews and observations, namely by making observations at the point of sale and seeking information from business actors. The object of this research is Mba Tin's Mini Taco business which is located on Jl. Cendrawasih No.2, North Pekalongan District, Pekalongan City.

## 3. RESULTS AND DISCUSSION

There are several aspects of obstacles to the marketing of Mini Taco Mba Tin, which include:

### a. First Aspect

The first aspect that becomes an obstacle in marketing is the frequent increase in raw material prices. In the Wiradesa area and its surroundings, prices often experience relatively long increases, examples of price increases are oil prices, LPG gas prices, and cucumber prices. The increase in these ingredients caused the capital for Mini Taco Mba Tin to swell a little, because the capital that is usually estimated to be issued was 200 thousand, it had swelled to 250 thousand but the selling price remained the same, namely 1,000/pcs. The same thing is also felt by other MSME traders which causes reduced profits and disrupted marketing.

#### b. Second Aspect

The second aspect is the location of the business. The location of the business also affects the marketing of Mini Taco Mba Tin, because at the beginning of 2023 there will be heavy rainfall in the Pekalongan area. If it rains from morning, then most traders decide to take a holiday from selling because there are no customers, not to mention if the business location experiences flooding which can cause buying and selling activities to be slightly disrupted or even die. The existence of this flood phenomenon hampered the marketing of Mini Taco Mba Tin because several times had a holiday from selling due to the long and surrounding areas being affected by flooding.

#### c. Third Aspect

The third aspect is competitors / competitors. The number of competitors is also a marketing obstacle for Mini Taco Mba Tin, because these competitors are very easy to find in several areas. There are many competitors who imitate products from Mini Taco Mba Tin because they are considered easy to make a profit. These competitors also sell their products online, but of course the quality is different from the Mini Taco Mba Tin product. Marketing of Mini Taco Mba Tin products is only in urban areas, and the majority of customers also come from cities. There are also many customers who come from junior high or high school who used to be stalls for Mba Tin. Meanwhile, in the Pekalongan district, Mini Taco Mba Tin has already been controlled. The competitors are scattered in several areas, for example gemek, kemplong, wonopringgo and so on. Because Mba Tin's Mini Taco business has been running for approximately 15 years, making its customers promote Mba Tin's Mini Taco business by word of mouth.

#### 4. CONCLUSION

The marketing carried out by the Mini Taco Mba Tin business does not escape from the aspect of constraints. Starting from rising prices, business location and natural factors, the marketing of Mini Taco Mba Tin cannot be maximized. For competitors, it doesn't really affect the marketing of Mini Taco Mba Tin because there are no competitors located nearby. However, customers are still eyeing products that are located close to home.

**BIBLIOGRAPHY**

- Anastasia, A. (2014). Increasing Student Activity and Learning Outcomes Using the Index Card Match Technique in Mathematics Learning. *Journal of Education and Learning*, 3(2), 1-15.
- Surya, D. (2013). *Performance Management: Philosophy Theory and Its Application*. Yogyakarta: Student Libraries
- Grab it, Freddy. 2017. *Techniques for Dissecting SWOT Analysis Business Cases*. 23rd printing. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sunyoto, Danang. 2014. *Fundamentals of Marketing Management (Concepts, Strategies, and Cases)*. 1st printing. Yogyakarta: CAPS (Center for Academic Publishing Service).

**ANALYSIS OF BUSINESS FEASIBILITY STUDY IN MSMEs**  
**(Case Study of UMKM Homemade Cookies NS ATT in Talun Pekalongan)**

**Erfa Salwa Nahdliana**  
Faculty of Islamic Economics and Business, K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan State Islamic University  
Pekalongan, Central Java, Indonesia  
**ORCID: 0000-0003-3594-7731**

**Muhammad Taufiq Abadi**  
Faculty of Islamic Economics and Business, K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan State Islamic University  
Pekalongan, Central Java, Indonesia  
**ORCID: 0000-0001-9705-7756**

**Muhammad Sultan Mubarak**  
Faculty of Islamic Economics and Business, K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan State Islamic University  
Pekalongan, Central Java, Indonesia  
**ORCID: 0000-0002-6168-0439**

**Syamsuddin**  
Faculty of Islamic Economics and Business, K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan State Islamic University  
Pekalongan, Central Java, Indonesia  
**ORCID: 0009-0006-4915-1151**

## Abstract

Study This aim For Know the marketing strategy being implemented in realize development of UMKM Cookies Homemade NS ATT. In study this, the method used is method study descriptive qualitative. Data used in study This is the primary data taken from results interview with owner effort. subject study This is MSME actors NS ATT Homemade Pastry in the Village Talun Subdistrict Talun Regency Pekalongan. According to a Bank Indonesia survey, 87.5% of MSMEs were affected by the Covid-19 pandemic. Based on results study qualitative with use technique interviews and observations, can concluded that on condition moment This digital marketing is influential in increase sale product, acquire profit for perpetrator business, and expand market network. Market analysis and marketing of MSME Homemade Cookies NS ATT, shows prospect good job in the field culinary that is food light, p This seen from request always consumers. There is every the month without experience meaningful decrease. With price affordable and mix strategy good and proper marketing applied by the offender effort.

**Keywords : Study Appropriateness Business, Mix Marketing, Digital Marketing, MSMEs**

## 1. INTRODUCTION

Indonesia which is an agricultural country is being transformed into an industrialized country. In general , the role sector business small as component most important the country's economy has a strategic value that can make a significant contribution if you look at Indonesia's economic structure, and as a transitional country. transition of the structure of the agricultural economy to the industrial sector of the economy. Business is an important element in the business world. Its function is to introduce goals and opportunities in business to business partners or other supporting parties. UMKM is an abbreviation of Micro, Small and Medium





Enterprises. In general, MSMEs are productive businesses owned by individuals or business entities that meet the criteria of being a micro business (Hanim et al., 2022). The development of Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Indonesia in 2012 underwent significant changes starting in 2011 at 2.41% (Kemenkop & UKM, 2013).

In this digital era, all activities in life are facilitated by sophisticated technology. One of the influential sectors with the existence of sophisticated technology is market competition in SMEs. Not infrequently it is found that businesses that develop are those that keep up with developments in the technological age. This market competition makes business actors compete in the incessant promotion of products so that there are more opportunities to increase income. According to a Bank Indonesia survey, 87.5% of MSMEs were affected by the Covid-19 pandemic. From this data, around 93.2% had a negative impact on the sales sector. Business actors choose to wait because the pandemic has put pressure on income, profits, and sales cash flow. Meanwhile, in the same survey, 12.5% of respondents were not affected by the economic impact of the pandemic, and 27.6% even proved an increase in sales, one of which was due to the use of digital platforms. According to Octavian, Head of Consumer Affairs at PT Bank Ganesha Tbk, the rise of digital transactions during the pandemic was partly due to changes in consumer behavior which were limited by activity restriction policies to deal with Covid 19. Because of this, people decided not to leave their homes and use digital technology to buy everything you need. Digital marketing is a much simpler process that extends the reach of a product launch to a wider market. Therefore, digital adaptation during the current pandemic is a great opportunity for MSMEs to achieve excellence in their business development. There are several efforts that need attention to develop digital MSMEs, such as production quality, capacity, and digital literacy. In order for business actors operating in the digital space to survive, these three things need to be considered by MSMEs. In addition, developing digital MSMEs requires synergy with millennial internet users. Netizens can be encouraged to participate in the development of digital MSMEs by empowering resellers. In this case, citizens can be invited to work together, especially the millennial generation and Gen Z, covering several categories such as buzzers, influencers, and followers (Hanim et al., 2022) . In addition, the program in the effort to develop digital MSMEs is due to government support, namely by facilitating licensing. So that with so that connectivity matter main from digital MSMEs will the more formed with ok .

The problems in the MSME sector that must be faced and also one of the opportunities for the development of MSME are by expanding the target market access due to intense market competition starting from the implementation of any strategies or efforts that are developed. Marketing strategy is the most important thing for business people, where marketing strategy is a way to achieve the goals of a business. The company's operating environment must be described in detail in order to achieve its goals. So it's very important to have a marketing

strategy when starting a small company, especially. Because small businesses are able to support the growth of people's income in times of economic crisis. The digital marketing strategy through online marketing namely activity marketing For get attention consumer done with utilization of social media , websites, even augmented reality. This Can run with paid advertising , content quality or just posting via online media. Something businesses that take advantage of approach more strategic management profitable compared business that doesn't apply strategy management . Approach management strategic with draft superiority compete is alternative consistent development of SMEs with context competition and changing environment. Approach based strategy management superiority compete used For adapt to the changes that happened so that manager can compiling development programs business with easy.

Objective from study This that is For know implemented marketing strategy in realize MSME development Homemade Cookies NS ATT.

## **2. RESEARCH METHODS**

This study uses a descriptive qualitative research approach, which is a study conducted to provide a comprehensive description of a symptom or event that aims to find out how the development of MSME Cookies Homemade NS ATT in Talun Village, Talun sub-district, Pekalongan Regency is influenced by digital marketing (Purwanti & Suyanto, 2021). Data used in study this is primary data. subject study in study This that is taken from informants who provide data through the interview process with purposive sampling technique. Determination method informant Alone that is with take One a sample of SMEs Homemade Cookies NS ATT in Talun Village, Talun sub-district Regency Pekalongan to be interviewed. Data analysis used For study This that is using the marketing mix strategy (7P).

## **3. RESULTS AND DISCUSSION**

### **Business Feasibility Analysis on Market and Marketing Aspects**

The results of the research that I observed at UMKM Homemade Cookies NS ATT in Talun Village are as follows:

#### **a. Market Demand**

##### **1) Potential Market**

Interest in Homemade Cookies NS ATT, because in this Talun village or neighborhood there are still relatively few businesses with the same. So the main priority for consumers to go to Cookies Homemade NS ATT is to have more opportunities, and it is clear that this product is accepted by the public.

##### **2) Available Market**

The interest in choosing Homemade Cookies NS ATT is generally due to the many products offered, the Cookies that are made No durable , less more only last 2 months. Because it does not use chemical preservatives.

### 3) Target Market

The target of Homemade Cookies NS ATT is specifically for the Talun community, but on the other hand also for people outside Talun.

## b. Competitor

Cookies Homemade NS ATT in dealing with market competition in this digital era, namely participating in digital marketing through social media such as WhatsApp, Instagram, Facebook. So far, the cookie business has not started its business on *the platform e-commerce* such as Shopee, TikTok Shop , Tokopedia, Lazada, and the like. However, the Homemade Cookies business actor NS ATT admitted that he would start studying digital *marketplaces* so that he could increase sales of cookie products and expand market access that would later be obtained by potential customers.

The strategy undertaken by Cookies Homemade NS ATT is to provide ready-to-deliver service to consumers. This is done because at Cookies Homemade NS ATT there is also a COD system for the people around Talun, so consumers don't have to bother picking up their orders at the store.

## c. Market share

Enthusiasts in Homemade Cookies NS ATT are quite a lot. Especially when there are daily events big, thanksgiving tausiyah, and so forth. Usually enthusiasts from housewives are more dominant. Basically Homemade Cookies NS ATT is a food that is loved by children, teenagers, adults and the elderly, because it is suitable for daily snacks. Price offered Homemade Cookies businesses NS ATT for one jar cookies vary from the price of Rp. 30,000 – Rp. 60,000, the business actor sets the price because it is a very high price affordable naturally For One jar full.

## d. Marketing Mix (7Ps)

### 1) Product

The products offered by Cookies Homemade NS ATT vary. This is made because to attract consumers. Sales of goods can be helped and more effectively by the consistency of the Homemade Cookies NS ATT business actors in the field of marketing.

### 2) Price

The difficult component in calculating the marketing budget is demanding accurate calculation results. In order to avoid waste, Homemade Cookies NS ATT business actors can prepare the cash needed for marketing from the budget made. The planning of the marketing idea for the Homemade

Cookies NS ATT business actor aims to arouse consumer interest in growing a marketing network. In this case the idea is packaged in an affordable price.

3) Promotions

Promotion and advertising is solid marketing concept controlled Homemade Cookies business actor NS ATT. Promotions and advertisements that are commonly used by Homemade Cookies businesses NS ATT for produce effective brand recognition namely by uploading and always updating product posts on social media so that can increase product sales.

4) place

The physical location or store of Cookies Homemade NS ATT is located at a busy point in Talun village, so this is one of the advantages for business owners. Knowing the needs of customers in the housewife group is one of the market areas entered by the Homemade Cookies NS ATT business actor as well as determining the right target market share. The location for selling these cookies is in a small shop next to the business actor's house, so it is fairly easy to reach the people in the Talun area and its surroundings. Location is also influential in determining the target market.

5) People

Homemade Cookies NS ATT is a food that is loved by children, teenagers, adults and the elderly, because it is suitable for daily snacks.

6) Process

The strategy serves as the basis for the implementation of the planned marketing initiatives. In this example, the Homemade Cookies NS ATT business actor sets a target market so that the company can target a large number of clients while still serving existing clients. Consumers can easily access NS ATT Homemade Cookies via social media. Managing customer connections is one of the key components in attracting repeat business. At this time, the Homemade Cookies business NS ATT has not made a membership card, but they always give discounts for every purchase of more than 3 items.

7) Physical Evidence

Branding is an activity in which business actors give a positive image of their business so that consumer accept the product. Homemade Cookies business actor NS ATT always put forward the physical evidence of the business in terms of needs introduction images, logos and product Cookies are generated against the target market.

analysis and marketing on UMKM Cookies Homemade NS ATT, shows that prospect b business good in the field culinary ie snacks, This seen from constant consumer demand. There is every months without experience



significant decrease. With affordable price and mix strategy marketing applied by business actors is good and proper.

#### 4. TO CONCLUSION

MSME or business in the field product snack like these cookies are tempting endeavour with enough profit large and relatively capital medium. However of course every business own excess as well as each other's weaknesses. Market analysis and marketing on UMKM Cookies Homemade NS ATT, shows that prospect b business good/good in the field culinary ie snacks, This seen from constant consumer demand There is every months without experience very decrease significant. With affordable price and mix strategy marketing implemented by business actors is good. This proves that the business feasibility analysis for UMKM Cookies Homemade NS ATT is feasible/good.

#### 5. REFERENCE

- Hanim, L., Soponyono, E., & Maryanto, M. (2022). Development of Digital MSMEs during the Covid-19 Pandemic. *Proceedings of the National Seminar on Research and Community Service* , 2 (1), 30–39. <https://doi.org/10.24967/psn.v2i1.1452>
- Purwanti, I., & Suyanto, UY (2021). Strategic Management Approach in the Development of the MSME Sector in Lamongan Regency. *MEA Scientific Journal (Management ...* , 5 (1), 735–757. <http://journal.stiemb.ac.id/index.php/mea/article/view/636>

## INDIVIDUAL OWNERSHIP, PUBLIC OWNERSHIP, AND STATE OWNERSHIP IN ISLAMIC ECONOMICS

**NUR ASIAH NINGSIH**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia  
**ORCID:** 0000-0002-84993796

**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
**ORCID:** 0000-0002-6168-0439

**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia  
**ORCID:** 0000-0001-9705-7756

### Abstract

**Purpose:** This paper aims to explain philosophy as the concept of ownership in Islamic economics by formulating the questions, what is individual ownership, what is public ownership, and what is state ownership.

**Design/methodology/approach:** This paper uses a qualitative approach, because the data sources and research results in library research, inductive data analysis, grounded theory (towards the direction of theory building based on data).

**Findings:** Ownership in Islam consists of three types: individual ownership, public ownership and state ownership. Private property is the exclusive right of a person or company to control and enjoy an economic object, which is protected by law. The second is public ownership which is all wealth that has been determined by Allah for you Muslims so that the wealth becomes common property. Individuals are allowed to benefit from this wealth. But it is forbidden to own it privately. And finally, public ownership (also called state ownership) refers to property interests held by the state or a public body representing society, as opposed to the ownership of private individuals or groups. Public ownership can refer to the ownership and control of all assets, industries, or companies at the national, regional, local, or municipal level; or non-governmental public ownership. The process of converting assets into public ownership is called nationalization or municipalization. However, the government can control the scope of public ownership because it is the right of all the people in the country, and its management is the responsibility of the government. Therefore, the government has the right to manage this property because it represents the interests of the people and holds the mandate of the people, or even the government is the institution of God's caliphate on earth.

**Keywords:** individual ownership, public ownership, state ownership, Islamic economics

## EFFECT OF NATIONALITY ON THE WILLINGNESS TO PAY FOR ORGANIC FOOD IN THE FUTURE: TURKISH'S AND ALGERIANS EXPERIENCE

**Chems Eddine BOUKHEDIMI**

University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Management Marketing. Algeria

Ph.D. degree

ORCID ID: 0000-0003-1728-1809

### **Abstract**

This study has an aim to check the impact of nationality of respondents on the willingness to pay for organics food in the future. This type of products are illustrated on natural milk and natural oil generated from olive.

The method explored in this research is an online survey between January-November 2022 among 81 respondents from Turkiye and Algeria. Then, the results were analysed through SPSS software V26 in order to use the Chi-square test.

The results indicate that the dependency between the willingness to pay for organics food in the future in order to consume organic food and the nationality of respondents is ensured. It means that Turkish are less aware compared to Algerian consumers.

**Keywords:** Consumer behaviour- Green marketing- Organics food- Chi square test-Turkiye-Algeria.



**BUSINESS FEASIBILITY ANALYSIS LIKE MIE AND COFFEE IN BATANG****Emilia Alfiesyah**

Faculty of Islamic Business Economics, State Islamic University K.H.

Abdurrahman Wahid Pekalongan

ORCID: 0000-0002-6618-8355

**MUHAMMAD TAUFIQ ABADI**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID: 0000-0001-9705-7756

**MUHAMMAD SULTAN MUBAROK**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

ORCID: 0000-0002-6168-0439

**WILDA YULIA RUSYIDA**

Faculty of Economics and Islamic Business, State Islamic University K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID: 0000-0001-9756-2197

**Abstract**

Marketing mix is a collection of marketing variables that are carried out in an integrated manner or a marketing strategy that is carried out simultaneously by the company to pursue the desired sales target in the target market. The research method used in this study uses a qualitative descriptive method. The variables used by Like Mie and Coffee companies include product, place, price, and promotion. The materials used in the manufacture of products are of good quality. It has a strategic and instagramable place. The prices offered are very affordable and provide lots of discounts. In promoting its products using print media and social media, Like Mie and Coffee is a business that deserves to be developed from all aspects that have been carried out by the company. Apart from that, establishing a second branch in Semarang is proof that the business is very feasible to develop.

**Keywords:** *Product, Place, Price, Promotion*

**1. INTRODUCTION**

Today the marketing of products or services within a company is a separate obstacle due to the many new businesses that have sprung up and it is not uncommon for these companies to provide similar products or services. To overcome this problem, a company must pay attention to the right marketing strategy so that it is not inferior to other businesses. In carrying out a marketing strategy, an easy and flexible approach is needed which is commonly referred to as the marketing mix strategy. In Indonesian, marketing mix is defined as a marketing mix which is a marketing strategy or sales promotion strategy that is important for a company to use in order to determine a unique selling price, besides that the marketing mix is made to produce mutually beneficial exchanges for the target market.

The activity of exchanging offers of value to customers in the process of fulfilling needs carried out by a company can be carried out by combining the four marketing variables which are felt to be very supportive in

meeting sales targets and determining marketing strategies. The combination of the four variables in the marketing strategy includes: 1) Product (all forms of both products and services offered in the target market); 2) Price (amount of money spent by consumers to obtain goods offered by the company); 3) Place (all efforts made by consumer companies in obtaining the products offered); 4) Promotion (persuasion or encouragement made so that consumers are interested in the products offered by the company). According to Kotler & Armstrong (1997:48), Marketing mix is a collection of marketing variables that are carried out in an integrated manner or a marketing strategy carried out simultaneously by the company to pursue the desired sales target in the target market.

Noodles are a paste or extruded product. Noodles are thought to be a type of food originating from mainland China. This can be seen from the culture of the Chinese nation, if observed noodles have a symbolic value because at every birthday celebration they always serve noodles which are believed to represent longevity and if cutting noodles is believed to represent bad luck (Juliano and Hicks, 1990). Noodles can also be categorized as a substitute food commodity because it can function as the main food ingredient to replace staple food. If we go to the market it will be very easy to find various types of noodles. The many types of noodles and their wide diversity often make consumers question the specifications or differences of each noodle product. Talking about noodles is certainly not something foreign to many people, even in daily activities noodles and noodle-like products are known by various names, for example instant noodles, egg noodles, wet noodles, vermicelli noodles, vermicelli and so on. More simply, the various types of noodles can be grouped based on the raw materials used in the manufacturing process, namely noodles made from wheat and non-flour (Guntarayana et al., 2018). For the people of Batang and its surroundings, they are certainly no strangers to Like Mie and Coffee, which also makes processed noodles one of their best seller menus. Not only noodles, many other menus are offered there, such as dim sum and various types of drinks. Apart from that, to attract consumers to come to Like Mie and Coffee to make the place as attractive as possible, especially in this modern era, many young people are looking for a place to hang out that is comfortable and, of course, instagramable. The target of the company is families and young people, so it's no wonder that many of their customers are young people.

## **2. RESEARCH METHOD**

In the process of implementing the research method used in this study using a qualitative descriptive method. The use of qualitative analysis in this study aims to identify and understand the environment of the company under study and to determine the strengths, weaknesses, opportunities and threats faced by the company. This type of qualitative descriptive research is suitable for use in this research because the qualitative descriptive analysis technique is analyzing, describing and summarizing various situational

conditions from various data collected in the form of interviews or observations regarding the problems studied that occur in the field (Wirartha, 2006).

Based on the problem, this research is classified as a qualitative descriptive research, meaning that this research attempts to describe, record, analyze and interpret what is being studied, through observation, interviews and studying documentation (Mardalis, 2006). Approach The research uses a qualitative approach. Natural observation, namely by analyzing data in qualitative research, is interpreted as an effort to systematically search for and organize records of observations, interviews, and other information obtained from the community. The research setting or the place used as the researcher for this research is Batang Regency. The research subjects were all the people of Batang Regency and its surroundings who had visited Like Mie and Coffee. Data collection techniques by means of observation and interview analysis. The data source used this time is a primary data source, where the researcher must work directly in the midst of the community to explore and collect information related to the problem under study. Checking the validity of data in qualitative research can be done by testing credibility (internal validity), transferability (external validity), dependability (reliability) and confirmability (objectivity). The data analysis method used is content data analysis regarding ethics in doing business.

### **3. RESULTS AND DISCUSSION**

Marketing strategy is the process of selecting and researching the target market which consists of a group of individuals and what the company wants to achieve in selling products and creating appropriate marketing solutions that can provide what the market needs. The marketing activities carried out in promoting their products are seen from how precisely the strategy is made considering the situation as well as the conditions of the target market. The meaning of the process strategy in determining plans that focus on future goals so that these goals can be achieved (Bambang et al, 2021).

The marketing strategy will involve two important things, the first is what kind of consumers will the company serve, in this case the company must determine market segmentation and target markets to be served, then the second is how the company creates value for the target market, in this case the company must can determine their differentiation and positioning for consumers (Kotler and Armstrong, 2014).

Strategy formulation is a process within the organizational level by combining various types of business process activities to be able to formulate the company's strategic mission and goals. These business process activities also include the process of analysis, planning and decision-making, and management, all of which will be heavily influenced by the culture and value systems that exist within the organization.

In carrying out the marketing strategy Like Mie and Coffee uses 4P in its components, which consist of Product, Place, Price, and Promotion.

### 1. Products

Product is a set of attributes that are not only tangible, but also something that is intangible. Products are intended to fulfill consumer desires (Yusriadi, 2018). The basis for decision making can be seen through product attributes, namely product elements that are considered important by consumers and used as the basis for decision making. In this case the quality of the ingredients, food hygiene is very concerned. Like Mie and Coffee always provides new innovations in making new menus, and the new menus that are made keep up with the times.

### 2. Place

No less important is the place where the product to be offered is easily found by the intended target market. In some industries, such as retail or restaurants, placement issues are important. Entrepreneurs should pay close attention to the location, because it could be that choosing a bad location for a business can directly result in the failure of the business being run. According to (Kotler, 2015) Place indicators include easy to reach location, strategic location, road conditions, comfortable waiting room, store composition, ease of vehicle access and parking facilities. The indicators of the place used in this study are: having a strategic place, a comfortable place, and a large parking area. Like Mie and Coffee chose a strategic location, which is on the side of the main road, besides that the parking lot is also very large so it can accommodate many vehicles. The dining area is also spacious and certainly very comfortable and instagramable, suitable for various groups.

### 3. Price

Price is the amount of money that must be paid by consumers to obtain a product. Price is the only element of the marketing mix that provides income or revenue for the company, while the other three elements (Product, Promotion and Distribution) cause costs. Determining product prices is not as easy as one might imagine. If the price of a product or service is acceptable to the market, the general method that can be used is to use the benchmark for calculating the cost of the product from the time it is prepared until it is ready to be sold. Each product has its own cost components, from the start of production until the product is displayed on the sales display racks. Determining cost-based pricing is done by adding a certain margin percentage to the cost of the product, and this percentage is considered profit. The percentage is obtained according to the average margin on the market. Using this method has its own drawbacks (Tumbuan et al., 2014). The product will experience a uniqueness crisis where the uniqueness that has the product's distinguishing power from its competitors is overlooked. Uniqueness is precisely able to help the product to have a premium price in the market. According to (Kotler, 2015) price indicators are known from price levels,

price discounts, payment terms, payment terms. Price indicators used in this study, namely: setting the right price and giving discounts or discounts.

Like Mie and Coffee sets very pocket-friendly prices. By implementing prices starting from IDR 9,000, it's no wonder that many students come because the prices are very friendly in student pockets. Besides that, Like Mie and Coffee also provides many discounts for its consumers. Discounts are given starting from 20%, 35%, 50% to 70% on certain days, this information can be seen from Like Mie Instagram posts. It is very attractive for consumers to come.

#### 4. Promotions

Promotion is a form of marketing communication that seeks to disseminate information, influence, persuade and remind the target market for the company and its products so that they are willing to accept and buy the products offered by the company (Indrasari, 2017). Another important aspect is regarding the promotion of the product. How a product will be introduced to the market so that consumers are moved to buy it. One way of effective promotion is by advertising. For entrepreneurs who are just starting a business, advertising is done by considering its effectiveness and efficiency (Hendri Sukatjo, 2010). To get effectiveness, it is better to choose an advertising media that really matches the character of the product's target market. It may not be necessary to place advertisements in all media or places because it may not necessarily increase sales. According to (Kotler, 2015) Promotional indicators include print media advertisements, electronic media advertisements, signage, detailed explanations and direct gift giving. The promotion indicator used in this research is promotion through social media.

In introducing its products to the wider community, Like Mie and Coffee uses many methods, namely through print media and through social media. Advertising through print media by placing posters on the side of the road. While advertising through social media is by using Instagram, Facebook, Tik Tok, and Youtube. Apart from that, in promoting their products, Like Mie and Coffee also cooperates with several influencers in Batang. This can have an impact on the economy of the surrounding community and also have a good influence on the company.

In addition to the 4Ps that have been carried out above, Like Mie and Coffee also conducts a human resource planning. First, there is an employee recruitment process that is carried out. Second, there is training that is carried out in 3 days according to what the company needs. The third evaluation of employee work, seen from the seriousness of an employee in doing a job that has become his responsibility.

Like Mie and Coffee is a business that deserves to be developed in terms of all aspects that have been carried out by the company. Apart from that, establishing a second branch in Semarang is proof that the business is very feasible to develop.

#### 4. CONCLUSION

The activity of exchanging offers of value to customers in the process of fulfilling needs carried out by a company can be carried out by combining the four marketing variables which are felt to be very supportive in meeting sales targets and determining marketing strategies. The combination of the four variables in the marketing strategy includes: 1) Product (all forms of both products and services offered in the target market); 2) Price (amount of money spent by consumers to obtain goods offered by the company); 3) Place (all efforts made by consumer companies in obtaining the products offered); 4) Promotion (persuasion or encouragement made so that consumers are interested in the products offered by the company). Marketing mix is a collection of marketing variables that are carried out in an integrated manner or a marketing strategy that is carried out simultaneously by the company to pursue the desired sales target in the target market.

#### 5. ACKNOWLEDGMENTS

Thank God we bestow the presence of Allah SWT who has given His guidance to the author so that he can complete the journal scientific article "Analysis of the Feasibility Study of Like Noodles and Coffee in Batang". Sholawat and salam do not forget to convey to the Prophet Muhammad SAW and his friends and family.

On this occasion, we would like to express our gratitude to several parties who have guided us in completing this scientific journal article:

1. Mrs. Dr. Hj. Shinta Dewi Rismawati, S.H., M.H. as dean of the Faculty of Islamic Economics and Business.
2. Mr. Muhammad Aris Syafi'i, M.E.I., as head of the Sharia Economics department.
3. Mr. Muhammad Taufik Abadi M.M, as a lecturer in the Business Feasibility Study course.

We realize that in this scientific article journal there are still many shortcomings and are still far from perfect. Therefore, criticism and suggestions for improving and improving the quality of papers in the future from readers are very valuable to us. Hopefully this paper can add knowledge and benefit us all.

#### 6. REFERENCES

- Bambang, Udin, et al, (2021). Strategi for MSMEs TO Achieve Sustainable Competitive Advantage: The Swot Analysis Method. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3) 505-515.
- Guntarayana, I., Putri, K., & Chuly, R. Y. (2018). ANALISA STRATEGI DALAM PEMASARAN (Studi Kasus pada Mie Gacoan di Karangtengah Kota Blitar). *AKUNTABILITAS: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Ekonomi*, 11(2), 46–56. <https://doi.org/10.35457/akuntabilitas.v11i2.1099>
- Hendri Sukatjo, S. R. A. (2010). Analisa Marketing Mix-7P(Product, Price, Promotion, Place, Participant, Process, dan Physical Evidence ) terhadap Keputusan Pembelian Produk Klinik Kecantikan Teta di Surabaya. *Jurnal Mitra Ekonomi dan Manajemen Bisnis*, 1(2), 216–228.
- Indrasari, L. (2017). Analisis Pengaruh Retail Marketing Mix Terhadap Loyalitas Konsumen Pada Pasar Modern (Studi Kasus pada Indomaret Bandar Kediri). *JATI UNIK : Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, 1(1), 47. <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v1i1.71>
- Kotler, P. (2015). Pengaruh harga,kualitas,produk,dan citra merk terhadap keputusan pembelian. 9–30.



Tumbuan, W., Mandey, S., & Kakasih, S. (2014). Produk, Harga, Promosi, dan Filosofi Terhadap Loyalitas Konsumen Meubel Bambu Batik Tekun Jaya Di Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 2(3), 379–388.

Yusriadi, Y. (2018). Pengaruh Bauran Pemasaran (Marketing Mix) Terhadap Loyalitas Konsumen Pada Restoran Cepat Saji O'Chicken di Pekanbaru. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 15(1), 71–77. <https://doi.org/10.31849/jieb.v15i1.1032>



## THE COMBINED EFFECT OF WORK DISCIPLINE AND WORKLOAD ON EMPLOYEE PERFORMANCE

**Ela AGELIA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-8843-7798>

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>

### Abstract

This research aims to determine the influence of work discipline and workload on employee performance at Hony Collection Pekalongan. The study used 70 respondents with a saturated sample technique and data collection was done using a questionnaire. The analysis technique used was SPSS. An employee can be said to have high performance if the assigned workload is achieved and if the realized work results are higher than what the company has set. Based on the results of the data analysis and discussion that have been explained, it can be concluded that (1) there is a significant influence of work discipline on employee performance at Hony Collection. This is evidenced by the value of t count  $2.214 > 1.995$  and a significance level of  $0.030 < 0.05$ , so it can be said that the hypothesis that work discipline has a significant influence on employee performance is accepted. (2) There is a significant influence of workload on employee performance at Hony Collection. This is evidenced by the value of t count  $1.062 < 1.995$  and a significance level of  $0.292 > 0.05$ , so it can be said that the hypothesis that workload does not have an influence on employee performance is accepted. (3) There is an influence of work discipline and workload simultaneously on employee performance, as evidenced by the F count value of  $84.278 > 2.51$  and a significance level of  $0.000 < 0.05$ . Therefore, it can be said that the hypothesis that work discipline and workload have a significant simultaneous influence on employee performance is accepted.

Keywords: Employee Performance, Work Discipline, and Workload.

**THE INFLUENCE OF FREE SHIPPING ON BUYER DECISIONS AT TIKTOK SHOP****Shofie AZIZAH**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-9565-1697>**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Abstract**

The purpose of this study is to describe the effect of free shipping on buyer decisions at online stores on TikTok. The method in this study uses a qualitative approach. The data used in this study are primary data and secondary data. Primary data were obtained from interviews conducted with several research samples. Meanwhile, secondary data was obtained from a literature study of journals that were relevant to the research. The results of the interviews and observations concluded that shipping costs are the costs of shipping services that are charged to the buyer by the seller. Meanwhile, free shipping is a service delivery fee that is collected by the seller from the customer when a buying and selling process occurs with shipping costs being charged by the customer. Free shipping is not given for free, but there are terms and conditions that apply to get the free shipping. Not infrequently when a consumer buys a product, the price of the product he wants to buy is compared to the cost of transportation. The free shipping promo that is provided is very helpful for consumers who object to the total price charged through a discount on shipping costs, besides that, according to consumers, it is quite helpful in saving on every purchase of goods.

**Keywords:** *free shipping, consumers, tik tok shop.*

## GÜMÜŞ EKONOMİ VE AKTİF YAŞLANMA

**Dr. Bahar ALTUNOK**  
**ORCID: 0000-0001-8106-3609**  
**Bağımsız Araştırmacı**

### Özet

Sosyo-ekonomik devrimin işaretlerinden ve en faydalı etkilerinden biri, yaşam beklentisinin artmasıdır. Ancak, insanlar daha uzun yaşadıkça ve doğurganlık oranları düştükçe; nüfusun yaşlanma dinamikleri daha belirgin hale gelmektedir. "Gümüş Ekonomi" kavramı, Avrupa Birliği tarafından 50 yaş üstü kişilerin ekonomik faaliyetleri ve bunların çeşitli ulusal ekonomik sektörler üzerindeki etkileriyle ilgili olarak ortaya atılmıştır. Yaşlı insanlar uzun süredir finansal bir yük olarak görülüyorken son yıllarda ülkeler, yaşlanmanın olumsuz demografik eğilimini; yeni malların, hizmetlerin, işlerin ve ekonomik büyümenin geliştirilmesi için bir sıçrama tahtası olarak kullanmaya başlamıştır. Yerel yönetimlerin de uygun müdahaleleri gerçekleştirmesine olanak sağlayacak; öneri ve eylem planlarının oluşturulması, çeşitli aktörler ve onların birlikteliklerine yönelik proje ve girişim fikirleri oluşturulması, durumunun ve engellerinin detaylı bir şekilde incelenmesiyle mümkün olacaktır. "Gümüş ekonominin" çekiciliği, bunun yalnızca yaşlanan nüfusun taleplerini karşılamakla kalmayıp, aynı zamanda büyümeyi teşvik eden ve tüm sosyoekonomik kategorilerin ihtiyaçlarını karşılayan bir kalkınma planı olduğu fikrine dayanmaktadır. Dolayısıyla gümüş ekonomi, yaşlı bireylerin yaşlılık döneminde pasif bir yaşam geçirmelerini engelleyerek daha aktif bir yaşlanmasını sağlayan ayrıca yaşlı nüfusun ekonomiye katkı sağlamalarını destekleyen ve teşvik eden bir yaklaşımdır.

Bu çalışmada, gümüş ekonomi yaklaşımının gelişimi, uygulamaları, aktif yaşlanma üzerindeki katkıları literatür taraması yapılarak incelenmiştir. Çalışmanın sonunda Türkiye'ye uyarlanabilir modeller önerilerek yaşlı nüfusu için gümüş ekonomi yaklaşımı desteklenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Gümüş Ekonomi, Yaşlılık, Aktif Yaşlanma.

### SILVER ECONOMY AND ACTIVE AGING

### Abstract

Life expectancy has increased, which is one of the most beneficial signs and effects of the socio-economic revolution. But as people live longer and fertility rates decline, population ageing dynamics become more pronounced. The concept of "Silver Economy" has been introduced by the European Union in relation to the economic activities of people over the age of 50 and their effects on various national economic sectors. Elderly people have long been seen as a financial burden, but in recent years, nations have begun to use the negative demographic trend of ageing as a springboard for the development of new goods, services, jobs, and economic growth.

The formulation of suggestions and action plans that will allow local authorities to carry out appropriate interventions as well as ideas for projects and initiatives for various players and their consortia will be made possible by a detailed examination of its state and barriers. The appeal of the "silver economy" is predicated on the idea that it is a development plan that not only addresses the demands of an ageing population but also fosters the growth and satisfies the needs of all socioeconomic categories.

Therefore, silver economy is an approach that prevents elderly individuals from living a passive life in old age, allowing them to age more actively, and also supports and encourages the elderly population to contribute to the economy.

In this study, the development of the silver economy approach, its applications, and its contributions to active aging were examined by reviewing the literature. At the end of the study, the silver economy approach for the elderly population was supported by suggesting adaptable models for Turkey.

**Keywords:** Silver Economy, Old Age, Active Aging.

## THE EFFECT OF USING E-COMMERCE ON CONSUMER CONVENIENCE

**RISWANTI**

UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:0000-0002-1695-2378**

**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

**ORCID:0000-0002-8394-5776**

### ABSTRACT

The use of e-commerce systems affects consumer convenience, if you look at the indicators of e-commerce use. Consumers will get convenience when they get fast and practical services through the use of e-commerce. Even so, many business actors have started to understand the use of e-commerce which causes e-commerce to make businesses more flexible, free to make transactions from anywhere and at any time, and e-commerce can help increase sales transactions for business actors because the buying and selling system has a wider scope compared to business actors who only carry out traditional transaction systems that affect the dimensions or indicators of E-Commerce. Increasing the effectiveness of using e-commerce must pay attention to user convenience, namely business actors in using e-commerce technology and paying attention to how the system provides convenience to consumers as well. Therefore, what must be done by management is the development of the internet which is long enough to have a strong enough impact on human life in the real world. Thus, business actors must have a transformational impact that creates a new paradigm in doing business in the form of digital marketing, e-business, e-commerce, and several other terms. The ease of business actors and consumers in using E-Commerce will greatly affect the increase in Profitability which is well perceived by customers/consumers.

**Keyword:** E-commerce, Consumer Convenience, Business

**THE URGENCY OF ISLAMIC BUSINESS ETHICS****Riska Naila ZULFA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

<https://orcid.org/0000-0002-1533-8149>**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

<https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Abstract**

Ethics is attitude and behavior assessed in terms of good or bad or right or wrong. Islam is a religion that teaches various things, including ethics in doing business. This paper aims to explain the importance of implementing business ethics in accordance with Islamic teachings. This research is a literature study with a qualitative approach. Sources of data in this study were obtained through reviewing various references from both primary and secondary sources such as books, journal articles, the internet and other sources relevant to the research topic. Data analysis in this study uses content analysis techniques from existing reference sources. The results of the study show that Islamic business principles are different from conventional business principles. Islam pays more attention to consumers in running a business. Customer satisfaction is one of the factors of business success. Consumers will feel satisfaction with one of the services obtained. This shows that Islamic business ethics is needed that puts consumers first. Good ethics will fulfill customer satisfaction. If Islamic business ethics are applied, of course it will bring blessings to a business. One will not only benefit materially, but will also benefit in the hereafter. With business ethics, the business being run will also be safe from acts that violate the law. also good for business.

**Keywords:** Ethics, Business, and Islam

**FORENSIC ACCOUNTING IN DETECTING FRAUD****Nur Shihatus SAKINAH**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-7600-2061>**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Abstract**

The purpose of this study is to describe the Forensic Accountant in Detecting Fraud. This research method uses a literature study approach that originates from journals, books, online reading and other literary references related to Forensic Accountants in Detecting Fraud. The results of the literature study from this study concluded that the first task of the Forensic Accountant when fraud has occurred is to detect it. Based on the Pentagon's Fraud Theory, a Forensic Accountant can easily detect fraud problems because the Forensic Accountant already knows and masters the techniques for fraud detection. In its detection, what the Forensic Accountant does is examine matters relating to the assets and financial reports of an institution/company. Fraud detection aims to assist institutions/companies to create healthy and profitable conditions within the institution/company by preventing the impact of greater material losses due to fraud. There are three main categories of fraud, namely corruption, gross misappropriation, and fraudulent financial statements. These three categories can cause losses to the state, finances and the country's economy, so the role of the Forensic Accountant is very important in the investigation of fraud cases (fraud) because the Forensic Accountant can find initial indications (indicia of fraud) of the occurrence of fraud in an institution/company. Forensic accountants can also assist the police in resolving legal cases, by helping gather evidence for court proceedings, and also being creative in applying investigative techniques.

**Keywords:** Forensic Accountant, Detection, and Fraud



**UTILITY AND ENGINEERING LAWS****Anisa Syahminadita LARASATI**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-0978-3462>**Hendri Hermawan ADINUGRAHA**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>**Tamamudin**

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2925-080X>**Abstract**

This research is aimed at explaining the laws of utility and maslahah. The study uses an approach to literature based on books and journals related to the laws of utilitas and maslahah. The study's literature studies provide the following conclusion: in the conventional economic concept, the consumer expenditure of money is assumed to provide utility for its consumer activities. Utility is a measure of satisfaction or happiness gained by consumers from a bunch of stuff. The marginal utility decline law is in the conventional concept of economics, and consumers spend money is assumed to provide utility for its consumer activities. It is because of this sense that utility is often maximized as a feeling of satisfaction and satisfaction that a consumer feels in consuming an item or service. Maslahah's law is that the concept of the Islamic economy cannot fully accept the behavior of consumption carried out by the conventional economy. Consumption introduced in the Islamic concept has always been guided to the doctrine of Islam, among the teachings that are important to the behavior of consumption, one of which is to watch for others in their spending. Value is far more than just personal gratification. Maslahah is every form of circumstance both material and non-material, capable of raising the highest human position.

**Keywords:** Utility, Maslahah, Law

**BUSINESS FEASIBILITY STUDY ANALYSIS OF DYORA RAINCOAT BANDAR BATANG****Rayhandika Arafandy**

Faculty of Islamic Economics and Business, UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

ORCID : 0009-0008-2721-4064

**Muhammad Taufiq Abadi**

Faculty of Islamic Economics and Business, UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

ORCID : 0000-0001-9705-7756

**Rayhandika Arafandy**

Faculty of Islamic Economics and Business, UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan Indonesia

ORCID : 0000-0002-6168-0439

**Abstract**

This journal discusses the analysis of the business feasibility study of Dyora Jas Rain, a business engaged in the production and sale of raincoats. The purpose of this study was to determine the feasibility of the Dyora Raincoat business from a financial, market and management perspective. The research method used is SWOT analysis and investment feasibility analysis. The results of the analysis show that the Dyora Raincoat has good potential to be developed because it has a fairly large market share, prominent product advantages, and the right marketing strategy. However, there are several risks that need to be considered, such as intense competition, relatively high production costs, and fluctuations in raw material prices. therefore,

**Keywords:** Raincoat, business**A. Introduction**

The Dyora Raincoat Business is a business engaged in the production and sale of umbrellas and raincoats with the Dyora trademark. This business has considerable potential to develop in Bandar District, Batang Regency considering that this area is an area that is frequently hit by rain.

This business idea started with the owner who became a seller on Facebook for a raincoat brand. Then the brand had receded and the owner of Dyora had the initiative to take over products from the previous brand to be managed on an online buying and selling platform. Then after doing business for some time it is known that the progress looks good. Seeing the good progress, an idea emerged to create its own brand, namely Ddyora. Then Hilmy Donna Hastiar, the owner of this business, started looking for materials and better quality than the previous brand because there were no rain jackets like this in the Pekalongan-Batang area.

After looking for some time finally found a better material, namely in Bandung. Because the manufacturing process is quite far away if it has to be sent to Pekalongan/Batang, he made an office as well as a production site in Bandung.

As time went on, due to the continuous rains that flushed Indonesia, the progress of this business went well and received a lot of response from the public. Moreover, with a modern model that resembles a jacket, it really captivates the public and gets more than 200 orders every day throughout Indonesia. The price offered is also

quite affordable if you look at the quality offered by it, which varies between Rp. 189,000 to Rp. 349,000 only with the target market from teenagers to the elderly.

However, before deciding to start a business, it is necessary to do a business feasibility analysis first. Business feasibility analysis aims to evaluate whether the business is possible to run effectively and efficiently and can provide sufficient profit to obtain a return on invested capital.

Therefore, the authors conducted a feasibility study on the Dyora Raincoat business in Bandar District, Batang Regency. This business feasibility study includes market analysis, technical analysis, financial analysis, and management analysis. Market analysis will discuss market potential, competitors and business opportunities in the area. Technical analysis will discuss production capacity, product quality, and technology used. Financial analysis will discuss revenue projections, production costs, and return on investment. Meanwhile, management analysis will discuss management policy, organization, and marketing strategy.

It is hoped that the results of this business feasibility study can provide a clear and objective picture of the possible success of the Dyora Raincoat business in Bandar District, Batang Regency. In addition, the results of this study can also provide useful recommendations and suggestions for business owners in developing their business in the future.

## **B. Discussion**

In this journal, the authors conducted a feasibility study analysis of the Dyora Raincoat business in Bandar District, Batang Regency. Dyora Raincoats is a business engaged in the sale of umbrellas and raincoats. A business feasibility study is conducted to determine whether the business is feasible to continue or not.

The method used in this business feasibility study is SWOT analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). SWOT analysis is used to evaluate the strengths, weaknesses, opportunities and threats of a business.

The following are the results of the SWOT analysis for the Dyora Raincoat:

### 1. Strength (Strengths):

- a. The products sold are daily necessities that are needed by many people.
- b. Affordable and competitive product prices in the market.
- c. Good and friendly service to customers.
- d. Strategic business location and easy to reach by customers.

### 2. Weaknesses:

- Currently there is still a limited variety of products offered.
- Less than optimal promotion and marketing.
- Lack of skills in terms of business and financial management.

### 3. Opportunities:

- There is an ever-increasing demand for raincoat and umbrella products. • There is a possibility to expand the variety of products and improve the quality of the products offered.
- There is the possibility to carry out promotions through social media and e-commerce.
- 4. Threats:
  - Intense competition in the raincoat market.
  - Erratic weather changes can reduce product demand.

• There is a risk of changes in government regulations that may affect business. Based on the results of the SWOT analysis, it can be concluded that Dyora Raincoat has a considerable opportunity to continue to grow. However, there is a need for improvement in terms of promotion and marketing, as well as skills in business and financial management. To expand the market and increase profits, Dyora Raincoats may consider expanding the variety of products and improving the quality of the products offered. Dyora Raincoats can also take advantage of social media and e-commerce to expand market reach.

### **C. Closing**

Based on the analysis that has been done, it can be concluded that the Dyora Raincoat business is feasible to run in Bandar District, Batang Regency. This is supported by several factors such as the high level of rain that occurs in the region, as well as the lack of competitors in the same business. In addition, there is an ever-increasing demand from the local community and a broad market potential is also a determining factor for the success of this business.

In running this business, several things need to be considered such as effective marketing, use of quality raw materials, and good financial management so that the business can grow and generate optimal profits.

Nonetheless, in the future the Dyora Raincoat business will also be faced with several challenges such as unpredictable weather changes and competition from similar businesses. Therefore, it is necessary to make efforts to anticipate these challenges so that the business can continue to run well.

### **D. Bibliography:**

- Gaspersz, V. (2018). *Business Feasibility Analysis: Theory and Applications*. Jakarta: PT. Main Library Gramedia.
- Siahaan, J. (2019). *Marketing Strategy: Theory and Application*. Jakarta: PT. Script Earth.
- Suryanto, A. (2020). *Business Financial Management: Theory and Applications*. Jakarta: PT. Erlangga Publisher.

**MODELING OF SURFACE ACOUSTIC WAVE FILTERS " DISCRETE SOURCE METHOD "****Dr ADDA NEGGAZ Radia  
Mr MEZIANE Mohammed****Abstract**

Conceptually, SAW filters are transverse filters in which the signal is repeatedly delayed and added to it self. Even in the simplest case: transversely isotopic material; weak piezoelectric coupling; fingers of constant length and regularly spaced, the analysis of the operation of the nested comb transducer is arduous; however the shape of the frequency response is independent of the material. It is therefore useful to have a general method for calculating the frequency response of a transducer having fingers of different lengths and variable spacing.

## COMPARATIVE STUDY OF SLUDGE CONDITIONING URBAN WATER FROM TWO MEDIUM-LOAD WWTPS

**CHERFI Maamar**

(phD student in university of abdelhamid ibn badis of mastaganem - algeria

**BELHANI Aymen**

### **Abstract**

The goal of our work is to improve the conditioning and dehydration of sludge from two different WWTPs. Two distinct methods were employed. The first one is to study chemical conditioning by flocculation (using a polyelectrolyte). In the second conditioning method, an ultrasonication/flocculation coupling of the previously mentioned sludge has been applied. The effectiveness of the different conditioning methods was evaluated by measuring the dryness of the pellet, the volume and the turbidity of the supernatant recovered. The results obtained with the first conditioning method made it possible to have dryness of 26.84% with an optimal dose of the polyelectrolyte of 7 kg / T of DM in the first WWTP, and 12.80% with an optimal dose of 6 kg / T of DM for the second WWTP sludge. The ultrasonication/flocculation coupling method has shown a marked improvement in the dryness of the pellet for low doses of polyelectrolyte compared to conventional chemical conditioning .

**Keywords:** WWTP, Sludge, Conditioning, Dehydration, Sonication, Flocculation, Centrifugation, polyelectrolyte, Dryness, Turbidity.

**POWER DEMAND MAINTAIN BY ARTIFICIAL INTELLIGENT TECHNIQUE****ASHISH DHAMANDA****Electrical Engineering Department****Gurukula Kangri (Deemed to be University) Haridwar, UK, India****<https://orcid.org/0000-0002-7481-5267>****Abstract**

The power demand is continuously increasing due to huge consumer demand, it is necessary to control the frequency and continuity of power to keep up with the power demand. Various techniques like P, I and artificial intelligent (Fuzzy) are used to resolve the power and frequency changes. P and I are older techniques whenever artificial intelligent (Fuzzy) techniques are a result-oriented one that augments traditional system design with engineering expertise. In India, power is generated from conventional (Thermal, Nuclear & Hydro) and renewable sources (Wind, Solar, Biomass etc.). However, Major production of Electricity is achieved through coal a thermal power plant which is around 75% of the total power generation. In this paper the thermal generating source is taken for power generation and power demand is controlled by artificial intelligent (Fuzzy), P and I techniques. In a thermal generating station, pulverized coal is fed into a boiler where it is mixed with forced air and combusted. The result obtained from artificial intelligent (Fuzzy) technique compared to P and I technique, and it is shown that artificial intelligent technique gives efficient and good results with respect to other technique, so it can be concluded that power demand can be reduced by applying suitable techniques. can be maintained.

**Keywords:** Artificial Intelligent(Fuzzy) Technique, Power Demand, Old Technique, Thermal Sources, Power Generation, Conventional and Renewable Sources.



## STUDY OF THE ADSORPTION AND KINETICS OF METHYLENE BLUE BY TWO NATURAL MATERIALS

**BENABBOU Asmae**  
**ALLAL Mohamed**  
**GOUAICH imane**  
**YASLAM saleh,**  
**CHOURFI Maamar,**  
**BENZEKRI mokhtar**  
**BESTANI Benaouda**  
**BENDERDOUCHE Noureddine**

Laboratory of structure, development and application of molecular materials  
University of Mostaganem-Algéria

### ABSTRACT

The objective of this study is to determine the adsorbent power of two natural materials of Algerian origin to remove a cationic dye methylene blue in aqueous medium, the materials were characterized at the laboratory level by different methods, Infrared (IR), iodine index, methylene blue index. The experiments were carried out in bath mode, the influence of certain parameters on the adsorption of the dye of our solid supports, namely the contact time adsorbent-adsorbate, the pH of the solution and the initial concentration of the BM was determined, the kinetic study showed that the process of adsorption of the BM on the two materials was fast. The exploitation of the adsorption isotherms calling upon various traditional models showed that the adsorption can be governed by the isotherms of Langmuir and Freundlich

**Keywords:** adsorption -isotherms -methylene blue -kinetics -iodine index

## IMPACT OF THE FOXP3 GENE POLYMORPHISM –3279C/A ON COW'S MILK PROTEINS ALLERGY IN THE PEDIATRIC POPULATION OF WESTERN ALGERIA

Nesrine RAHMOUN,  
ORCID : 0000-0001-8588-6629  
El Mecherfi K.E,  
Bouchetara A,  
Lardjem S,  
Dahmani C,  
Adda Neggaz L,  
Boudjema A,  
Zemani-Fodil F,  
Saidi D,  
Kheroua O.

### ABSTRACT

The pathogenesis of cow's milk protein allergy (CMPA) involves complex immunological mechanisms with the participation of several cells and molecules implicated in food allergy. The exact mechanism by which genetic factors modify the course of these pathologies is still poorly understood. We used different molecular approaches, including the genetic approach, in order to contribute to the genetic characterization of CMPA in the pediatric population of Western Algeria.

We looked for the association between the polymorphism FoxP3 (–3279C/A) (rs3761548) and the development of CMPA, through a case/control study. We genotyped 58 subjects (28 healthy controls and 30 cases). Genotyping was performed by TaqMan allelic discrimination. Statistical analysis shows no significant difference in the distribution of allelic and genotypic frequencies between cases and controls ( $p>0.05$ ). No association was revealed at the allelic or genotypic level between CMPA and this polymorphism. Our study suggests that the FoxP3 (–3279C/A) polymorphism has no effect on the susceptibility to CMPA in the pediatric population of western Algeria.

This study is the first to examine the association between the IL4 gene and CMPA. There is no element of comparison, the only way to confirm this result would be to replicate the study on a larger panel.

**Keywords:** CMPA, polymorphisms, FoxP3.

**ACKR1 ALLELE FREQUENCY IN WESTERN ALGERIAN POPULATION**

**Leila Adda Neggaz**  
**Djabaria naima Meroufel**  
**Tahria Deba**  
**Asmahan Bekada**  
**Mohamed Hammadi**  
**Sounnia Mediene Benchekor**  
**Soraya Benhamouch**

Laboratoire de génétique moléculaire et cellulaire, université des sciences et de technologie d'Oran Mohamed-Boudiaf,  
Oran, Algérie  
centre de transfusion sanguine, centre hospitalier et universitaire d'Oran, Oran, Algérie  
Département de biotechnologie, faculté des sciences de la nature et de la vie université Oran1 Ahmed-Benbella, Oran,  
Algérie

**Abstract**

The Duffy blood group system is one of the most immunogenic erythrocyte systems after the Rhesus and Kell systems. It is represented by five alleles and six antigens that make up four different phenotypes. The absence of the two antigens Fy1 and Fy2 is an exceptional feature observed in sub-Saharan populations that carry the Fy (-1,-2) phenotype with high frequencies that can reach 100%. In this study we were interested in characterizing the genetic polymorphisms of the Duffy blood group by studying 5 allelic versions of the gene: FY\*1, FY\*2, FY\*X and the silent alleles FY\*1null and FY\*2null. This characterization was performed on 301 individuals (124 subjects residing in Oran, 83 subjects from a Berber-speaking population in Timimoun, 94 subjects from an Arabic-speaking population in Tindouf) using PCR-ASP. The frequencies of the Duffy alleles observed in these three populations show a predominance of the FY\*2 allele (48.33%) in the Oranese, followed by the FY\*1 allele (29.44%), the FY\*2null allele (21.67%) and the FY\*1null allele (0.56%). Moreover, the Berber-speaking population of Timimoun is characterized by a high frequency of silent alleles: 65.91% for the FY\*2null allele and 12.12% for the FY\*1null allele, while the frequencies of the FY\*1 and FY\*2 alleles are 10.61% and 11.36% respectively. Concerning the allele frequencies observed in the Arabic-speaking population of Tindouf, they are 43.28% for the FY\*2 allele, 32.09% for the FY\*2null, and 23.13% for the FY\*1. In addition, the FY\*1null and FY\*X alleles have a frequency of 0.75%. According to the data in the literature, the present work is the first study to establish the allelic and genotypic frequencies of the Duffy system in the population of western and southern Algeria.

Key Word Duffy blood group systeme, FY\*silent, PCR-ASP.

## EFFECT OF INULIN-TYPE FRUCTANS AND GALACTOOLIGOSACCHARIDES ON CULTURES OF LACTOBACILLUS STRAINS ISOLATED IN ALGERIA FROM CAMEL'S MILK AND HUMAN COLOSTRUM

Ibtissem Derriche ,  
Clara G de los Reyes-Gavila'n

Bacteria of the genus *Lactobacillus* are responsible for spontaneous food fermentation. Some species, such as *Lactobacillus. Paracasei/casei* and *Lactobacillus.brevis*, have the status of "qualified presumption of safety" recognized by the European Food Safety Authority. Several of their strains are used as probiotics in foods and are sometimes included in symbiotic combinations with prebiotics. New microbial strains isolated from different sources represent an opportunity to use them for the production of traditional food products. The isolated lactic acid bacteria have been identified by phenotypic and biochemical and physiological methods (macroscopic, microscopic, Api 50 CHL gallery, proteolytic activity, ADH ... etc.), and according to their genetic profiles by means of 16S rDNA sequencing. . The selected strains were evaluated in vitro for their ability to survive in gastrointestinal conditions (low pH and high concentrations of bile salts). We also tested the growth capacity and production of organic acids and volatile compounds by high performance liquid chromatography and gas chromatography, respectively, when these bacteria were incubated anaerobically in the presence of inulin, fructooligosaccharides or galactooligosaccharides. as the main sources of carbon. The strains were able to survive in gastrointestinal simulations and to grow to inulin, fructooligosaccharides and galactooligosaccharides. The strains *Lb.paracasei / casei* (LGM3I), *Lb.brevis* (LGM4I), *Lb.brevis* (LGM10I) exhibited different profiles of organic acids and volatile compounds, depending on the species and the prebiotic used. The influence of the combined use of strains and different prebiotics which could be exerted on organic acids and volatiles formed in food and in the intestine should be evaluated for each symbiotic combination and food product.

Keywords: *Lactobacilli*, 16S rDNA, HPLC, Probiotic, Prebiotic

## INNOVATION AND RESEARCH IN PROBIOTIC LACTOBACILLI: PROMISING PROSPECTS

**Ibtissem Derriche ,**  
Clara G de los Reyes-Gavilán

Food fermentation is a process that has been used for centuries to preserve food and enhance its flavor and nutritional value. Bacteria of the genus *Lactobacillus* play a crucial role in spontaneous food fermentation, and some of their species, such as *Lactobacillus paracasei/casei* and *Lactobacillus brevis*, have been recognized as safe by the European Food Safety Authority. In recent years, researchers have isolated new microbial strains from different sources, and evaluated their potential for use in traditional food production. This evaluation involves testing their ability to survive in gastrointestinal conditions and produce organic acids and volatile compounds when incubated with different prebiotics. The results of these studies can provide valuable information for the development of safe and effective probiotic strains for use in food production. However, further research is needed to evaluate the effects of different probiotic strains and prebiotics on the production of organic acids and volatile compounds in the gut and in food products. After identification of bacterial strains by sequencing the 16S rRNA gene, it was confirmed that the strains consisted of *Lb.paracasei/casei* and two *Lb.brevis*. These strains showed variable capacity to survive under gastrointestinal conditions and adhere to intestinal cells. The data suggest that these strains could be good probiotic candidates to help regulate the intestinal microbiota, especially after antibiotic therapy. Additionally, the strains exhibited different profiles of organic acids and volatile compounds depending on the species and prebiotic used. The interaction between the combined use of these strains and different prebiotics could play an important role in the longevity of food preservation.

Keywords: Lactobacilli, 16S rDNA, HPLC, Probiotic, Prebiotic

**INDUSTRIAL EFFLUENT-ISOLATED BACTERIAL STRAINS DECOLORIZE TEXTILE DYES****K.R.Padma**Assistant Professor, Department of Biotechnology, Sri Padmavati Mahila VisvaVidyalayam (Women's) University,  
Tirupati, AP.**Orcid no:**0000-0002-6783-3248**K.R.Don**Reader, Department of Oral Pathology and Microbiology, Sree Balaji Dental College and Hospital, Bharath Institute of  
Higher Education and Research (BIHER) Bharath University, Chennai, Tamil Nadu, India**Orcid No:** 0000-0003-3110-8076.**Abstract**

Although employed by many other industries, textile manufacture is the main use for dyes and dyestuffs. Colors are just one of the many harmful materials that can be found in textile industry wastewater. To regulate the discharge of dyes, particularly azo-based chemicals, into the environment, environmental law is being enforced more frequently. Long known for their capacity to decolorize and break down dyes, microorganisms have generated interest in the application of bioremediation-based systems for treating textile effluent. The toxicity of the degraded dye was also tested, and the results showed that following decolorization, the toxicity of the dye decreased. This characteristic of these bacterial isolates demonstrates a potential that can be used for the bioremediation of diverse textile industrial effluents, protecting the ecosystem from the negative impacts of various dyes. In this review, we explore the processes that lead to the degradation of dyestuffs by several types of microorganisms, including anaerobic bacterial consortiums and white-rot fungi.

**Keywords:** Dyes, Textile industries, Textile effluent, Azo-based chemicals, Ecosystem, Bioremediation.

## AN INTENSIVE OVERVIEW ON CONTEMPORARY CYBER ATTACKS AND SECURITY MODEL

Priyanka Bhattacharjee  
Anirbit Sengupta  
Ananya Banerjee  
Debosmita Manna  
Sangeeta JanaMukhopadhyay

### Abstract

Cyber Security has been utilized similarly for data security, where later considers the job of the human in the security cycle while previous think about this as an extra aspect and furthermore, center individual has a likely objective. In any case, such conversation on networksafety has significant ramifications as it centers on the moral piece of the general public overall. To resolve the issue of digital protection, different structures and models have been created. It additionally presents the ideas of network safety as far as its structure, labor forces and data connected with safeguarding individual data in the PC. This paper surveys these models alongside their impediments and audit the previous procedures used to alleviate these dangers. Besides, the report additionally gives suggestions to future examination.

**Keywords** — Cyber security, frameworks, workforces, threats, techniques

### 1. INTRODUCTION

Cyber Security has been utilized conversely for information security, where later considers the job of the human in the security cycle while previous think about this as an extra aspect and furthermore, center individual has a possible objective. Notwithstanding, such conversation on network safety has a significant ramifications as it centers around the moral piece of the general public all in all. There are different meanings of the idea of Cyber Security with shifted angles, for example, got sharing, private and admittance to data. Yet at the same time, the definitions need clearness and agreement.

Besides, network safety estimated with respect to get to, coordination of information, security, stockpiling and move of information through electronic or different modes. Cyber Security shows three significant variables. The strategies for safeguarding Information Technology (IT), the actual information, the information being handled and communicated along with physical and virtual arrangement, the degree of assurance got by applying such measures and the expert viewpoints related.



We characterize that the Cyber Security as an action safeguarding PC frameworks, organizations, and data from disturbance or unapproved access, use, revelation, change or annihilation .



Fig.1 Position of Cyber Security issues evaluated in this paper

With regards to this audit Cyber Security has been characterized as the combination of strategies, safety efforts, ways to deal with risk the executives, conventions, advances, cycle andpreparing which can be used in getting the association and digital arrangement alongside clientresources.

This paper centers on the issues of Cyber Security dangers and sums up the current security models. Fig. 1 addresses the principal perspectives investigated in this paper, which incorporate network safety labor force, weakness examining, email infection sifting, individual data assurance, counteraction of digital security, and firewall administrations. The meaning of this paper is helping the two scholastics and experts gain a comprehensive view about contemporary CyberSecurity field. The primary commitments of this paper have two angles:

- 1) This paper sums up vital issues in Cyber Security spaces by a writing survey.
- 2) This paper proposes various examination headings for future investigations in the field.

The remainder of this paper is organized by the following orders. Section II reviews and organizes crucial issues in cyber security. A number of aspects are addressed in this section.

Next, a discussion about future researches is given in Section III. Finally, we present our conclusions in Section

## 2. CRUCIAL ISSUES IN CYBER SECURITY

Cyber Security depends upon the consideration that people can take and ends they direct whilethey put together oversee and use frameworks and web. Various endeavors have been made to track down the answer for Cyber Security assessment challenge and different systems have been developed. In any case, the structures experience



various challenges however it was working fine at first at the hour of advancement. The limitations get from various viewpoints, for example, arising advances [9] and office impediments. Security issues are many times considered a tradeoff between security prerequisites and different advantages.

#### A. Cyber security workforce

The structure of National Initiative for Cyber security Education (NICE) is a between organization endeavor by the National Institute of Standards and Technology (NIST). The office centers on mindfulness, network safety schooling, and mindfulness, preparing and proficient turn of events. Pleasant concocted the Cyber security Workforce Framework. This structure demands acknowledgment by the method involved with preparing. Additionally, achieves secure digital framework as characterized in the unique circumstance. Additionally, the structure has excluded the element new innovations are quickly arising that upgrades the difficulties in network safety dangers.

The researchers additionally notice that there should be enough network safety principles and strategies, which should be habitually inspected. The scientists further demonstrate the structures has excluded the parts of dangers that exploit powerless and thus procedures of hazard the board should be tended to additionally, the creators suggest that cybercrime regulation isn't set up to deal with the crooks. At long last, a powerful security system can be dynamic as a team with displaying business processes.

#### B. Cyber safety for protecting personal information in computer

Cyber safety is an idea that has been utilized to make sense of a bunch of measures, practices, and activities that assistance in the insurance of PC and security from different assaults. At any organization, there is a Cyberwellbeing Program strategy, PPM 310-22, which lays out that all gadgets associated with any organization electronic interchanges network should fulfill specific

security guidelines. As expected by the framework, most divisions offer yearly reports characterizing their levels of the consistence. Additionally, different administrations are set up to help all workforce, staff and understudies to satisfy the digital security guidelines. Explicit data about these administrations is given.

The digital security dangers can be caused due to infections, programmers, recognizing cheats, spyware. The infection contaminates the PC through the email connection and record sharing. One contaminated PC can create issues to all the PC organizations. A group who "trespass" the PC from a far off area are considered as Hackers. These individuals utilize a PC to send spam or infections or do different exercises that cause PC breakdown.

On account of distinguishing cheats, individuals who acquire unapproved admittance to the individual data like government managed retirement, and monetary record numbers are considered. Spyware is programming that "PIGGYBACKS" on programs that are downloaded and accumulates data about internet based propensities and sends individual data without the client's information.

Notwithstanding the above-examined issue, an organization might confront various different outcomes in the event that they neglect to make moves to safeguard individual data and client's PC. The result reveals, for example, misfortune in the entrance of grounds PC organization, secret data, joining and admittance to significant University information, research on private electronic information claims, and loss of public trust and proposition open doors, pursuit, and struggle under the surface activity as well as work end.

### C. Studies of email virus filtering

A few investigations have been led on the separating of email infection. Prior study had tended to different existing spam identification techniques and viewing as the helpful, exact, and reliable spam recognition process. The applications that are at present applied by different enemy of spam programming are viewed as static, which imply that it is very simple to escape by tweaking the messages.

To play out this, the spammer would assess the ongoing enemy of spam techniques and decide the modes to play around. To battle the spam successfully, taking on another technique is significant. This new methodology should be finished the spammer's procedures as they are changed occasionally. It should likewise be ready to adjust to the specific association that it is safeguarding for the response lies in Bayesian math. The review discoveries showed that a portion of the spam recognition technique and the various issues related with the spam. From different examinations, it is perceived that we cannot stop the spam and will be a breaking point then successfully utilizing Bayesian technique when contrasted with different strategies.

Besides, earlier examination additionally investigated different issues related with endlessly spam sifting strategies, procedures. The various strategies decide the approaching spam techniques are Bayesian examination, Blacklist / Whitelist, Keyword checking and Mail header investigation. The different spam sifting strategies embraced Distributed versatile boycotts, Rule-based separating, Bayesian classifier, the review discoveries uncovered that a large number of the separating procedures depend on text arrangement techniques, and there is no strategy can profess to give an optimal arrangement 0% misleading positive and 0% bogus negative. There are a ton of exploration chances to arrange sight and sound and instant messages.

Kumar et al. showed that the spam dataset is analyzed with the utilization of TANAGRA information mining instrument which decide the proficient classifier in the grouping of email spam. Highlight determination and component development, right off the bat, is directed to acquire the expected qualities. After that different order calculations would be applied to the dataset and across-approval would be done on every classifier. Eventually, the best classifier in email is not entirely set in stone on the parts of accuracy, blunder rate and review. From the acquired outcomes, Fisher sifting and runs separating highlight determination calculations perform better order for some classifiers. The RND tree arrangement calculation applied to applicable elements after Fisher separating has delivered over close to 100% exactness for spam identification. This RND tree classifier is additionally tried

with test dataset which gives precise outcomes than different classifiers for this spam dataset.

**D. Studies of firewall services**

KDD Process assessed the exhibition of individual firewall frameworks by getting sorted out an organized stroll through to decide the plan factors that could abuse the utilization principles. In the investigation of individual firewalls convenience on Windows XP stage, four current firewalls in particular Norton 360, Trend Micro Internet Security, Zone Alarm and ESET Nod32 Smart Security. The review results showed that Personal firewalls experience unfortunate ease of use that could prompt weaknesses in security. The convenience issues could be because of the issue that the information given by the firewalls was not satisfactory or misdirecting. Different ease of use issues have been seen due to the decreased clearness of cautions.

Assessed the issues in setting the firewalls in the geography of systems administration plan and how to approach the steering tables in the process so an augmented firewall rule set could be insignificant that assists with staying away from execution bottleneck and restricts the security provisos. There have been two huge commitments that the issues are NP-finished, and that a heuristic arrangement has been proposed and outline the productivity of calculations utilizing reproductions. The result of the test shows that the recommended calculation has restricted the multi-firewall rule set than different calculations.

**E. Studies of vulnerability scanning**

Sudha Rani et al. broke down Intrusion Detection System (IDS) strategies to distinguish an assault of a PC organization. To forestall weak virtual machines organization, interruption discovery framework is proposed. Furthermore, the review has taken potential security gambles as well as the security contemplations considered for carrying out a virtual private organization.

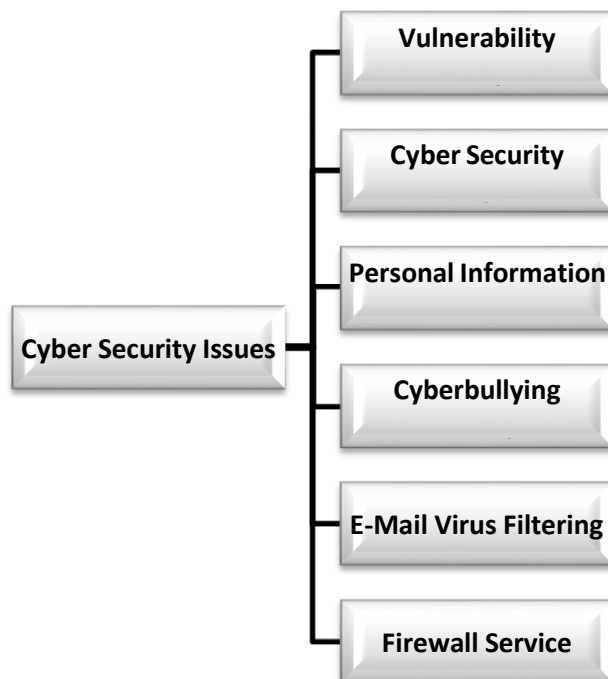


Fig.2 General Operation flow of Cyber safety counteraction

The review discoveries uncovered that there is two sorts of interruption identification framework have based and network based. Moreover proposed arrangement gives data on the most proficient method to utilize programmability of programming switches in light of the arrangements that further develop the location precision and rout.

Other exploration zeroed in on the weakness appraisal for programmed conditions alongside theweb applications and different dangers which are identified during the weakness evaluation forvarious systems administration items. The review has embraced OpenVAS device with exploratory examination technique. The review discoveries uncovered a portion of the strategies that can fix weakness for eliminating dangers utilizing the capacity PHP information () and different techniques like Trojan aides in guarding organizing frameworks.

Ye et al. concentrated on the quantitative weakness appraisal model in Cyber Security for DAS. The assessment interaction is recognized into three segments to be specific weakness contiguousness lattice arrangement, assault processes demonstrating, and actual outcomes examination. The rising shrewd network merits Cyber Security issues has upgraded as a result of the greater incorporation of digital frameworks to the actual power frameworks. It has been observed that DAS is profoundly presented to cyber attacks when contrasted with different controlframeworks in substations or power plants.

In any case, it needs to ensure that every DAS is secure and monetarily not great and actuallynot fundamental. The hypothesis includes making ADG models, assessment of possible actual impacts due to digital assaults and recommending weakness nearness network to show the association among different shortcomings. Various contextual investigations because of RBTS transport 2 demonstrate the viability and approval of the proposed weakness evaluation model.

#### F. Prevention of Cyber Safety

There are seven critical digital security activities which are Running Anti-infection Software, Installing OS/Software Updates, Preventing Identity Theft, Switch on the Personal Firewalls, Prevent Adware/Spyware, assurance of Pass-words and Backing up Important Files Fig. 2 addresses an overall activity stream of the digital security counteraction.

##### 1) Install OS/Software updates:

1. Installing software updates are also known as patches that helps to fix issues of operating system (OS) and software programs such as Microsoft applications.
2. Many of the latest operating systems are arranged to download updates automatically by default. Once the updates have been downloaded, a confirmation prompt is displayed for installation. Click YES
3. Once the updates are complete, make sure to restart the computer for the patches to be

applied.

#### Running Anti-Virus Software:

4. In order prevent computer virus issues install and then run the anti-virus softwaresuch as Sophos and check the last updated date.
5. Make sure to check periodically if the installed anti-virus is up to the date which helps to block current and future viruses. The anti-virus application removes detectedviruses, quarantines it and finally repairs users system infected files.
6. The students of UC Davis, staffs and faculty members can download Sophos softwarefor both homes and work computers for free from the Internet Tools CD, which you can obtain from the Shields Library's IT Express.

#### 2) Preventing Identity Theft:

1. Don't give out financial account numbers, Social Security numbers, driver's licensenumbers or other personal identity information unless you know exactly who's receiving it. Protect others people's information as you would your own.
2. Never send personal or confidential information via email or instant messages asthese can be easily intercepted.
3. Beware of phishing scams - a form of fraud that uses email messages that appear tobe from a reputable business (often a financial institution) in an attempt to gain personal or account information. These often do not include a personal salutation. Never enter personal information into an online form you accessed via a link in and any email from an unknown email id. Generally authentic businesses do not requestpersonal details online.

#### 3) Switching on Personal Firewalls:

1. Find under system's security setting for a default personal firewall and switch it on. Mac OSC and Microsoft Vista have installed built-in firewalls. After turning on the firewall, check it for any open ports which would allow hackers and viruses.
2. Firewalls work as the protection layers between the internet and computers.
3. The standard process of hackers would be to send pings (calls) to various computers at random and check for their responses. The functionality of Firewallsis to block your computer which prevents any response calls from a computer.

#### 4) Protecting passwords:

1. Make sure that not to share your passwords, and make sure to create new passwords which are hard to guess. Avoid any dictionary works and establish apassword by with mixed number,

alphabets, and punctuation marks.

2. Be sure not to use any common passwords or its variations such as abc123,iloveyou1, let me in, qwerty1, (yourname1), password1 and baseball1.
3. Change passwords periodically.
4. When choosing a password:
  - Mix upper and lower case letters
  - Use a minimum of 8 characters
  - Use mnemonics to help you remember a complicated password

## DISCUSSIONS

From the audit it was seen that, there are different examinations directed on digital security particularly prior investigations have attempted to endeavor the issues connected to endlessly spam separating methods. In unambiguous, spam dataset is dissected utilizing TANAGRA information mining apparatus to investigate the proficient classifier for email spam characterization. Further examinations additionally broke down different existing spam recognition strategies and recognized a productive, precise, and solid spam location strategy.

The utilization of individual firewall frameworks by playing out a mental investigation in deciding plan components which would abuse the standards of ease of use. The issue of how to organize the geography of firewalls in an organization plan and how the approach the directing tables in execution with the goal that the maximum firewall rule set could be restricted. Quality based arrangements can be a possibility for explicit security prerequisites. The utilization of Intrusion Detection System (IDS) method to observe a PC network assault. The weakness appraisal in programmed arrangements along with web Applications and different dangers, for example, information approvals. A creative quantitative weakness appraisal model on Cyber Security for DAS is assessed. Further the investigation showed different wellbeing and avoidance functionalities.

## CONCLUSIONS

From the survey, it was observed that larger part of the investigations have been led on the email security, firewalls, and weaknesses. However, relatively few investigations according to the point of view of secret key security. There are general proposals on the most proficient method to get the secret word yet no verified convention to intrinsically safeguard the framework. Hence, there is a requirement for additional examinations as far as methods and models according to this point of view to guarantee that passwords are secured.

## REFERENCES

1. Sfar AR, Zied C, Challal Y. A systematic and cognitive vision for IoT security: a case study of military live simulation and security challenges. In: Proc. 2017 international conference on smart, monitored and controlled cities (SM2C), Sfax, Tunisia, 17–19 Feb. 2017. <https://doi.org/10.1109/sm2c.2017.8071828>.
2. Gatsis K, Pappas GJ. Wireless control for the IoT: power spectrum and security challenges. In: Proc. 2017 IEEE/ACM



- second international conference on internet-of-things design and implementation (IoTDI), Pittsburg, PA, USA, 18–21 April 2017. INSPEC Accession Number: 16964293.
3. Zhou J, Cap Z, Dong X, Vasilakos AV. Security and privacy for cloud-based IoT: challenges. *IEEE Commun Mag.* 2017;55(1):26–33. <https://doi.org/10.1109/MCOM.2017.1600363CM>.
  4. Sfar AR, Natalizio E, Challal Y, Chtourou Z. A roadmap for security challenges in the internet of things. *Digit Commun Netw.* 2018;4(1):118–37.
  5. Minoli D, Sohraby K, Kouns J. IoT security (IoTSec) considerations, requirements, and architectures. In: *Proc. 14th IEEE annual consumer communications & networking conference (CCNC), Las Vegas, NV, USA, 8–11 January 2017.* <https://doi.org/10.1109/ccnc.2017.7983271>.
  6. Gaona-Garcia P, Montenegro-Marin CE, Prieto JD, Nieto YV. Analysis of security mechanisms based on clusters IoT environments. *Int J Interact Multimed Artif Intell.* 2017;4(3):55–60.
  7. Behrendt F. Cycling the smart and sustainable city: analyzing EC policy documents on internet of things, mobility and transport, and smart cities. *Sustainability.* 2019;11(3):763.
  8. IoT application areas. <https://iot-analytics.com/top-10-iot-project-application-areas-q3-2016/>. Accessed 05 Apr 2019.
  9. Zanella A, Bui N, Castellani A, Vangelista L, Zorgi M. Internet of things for smart cities. *IEEE IoT-J.* 2014;1(1):22–32.
  10. Khajenasiri I, Estebasari A, Verhelst M, Gielen G. A review on internet of things for intelligent energy control in buildings for smart city applications. *Energy Procedia.* 2017;111:770–9.
  11. Internet of Things. <http://www.ti.com/technologies/internet-of-things/overview.html>. Accessed 01 Apr 2019.
  12. Liu T, Yuan R, Chang H. Research on the internet of things in the automotive industry. In: *ICMeCG 2012 international conference on management of e-commerce and e-Government, Beijing, China. 20–21 Oct 2012.* p. 230–3.
  13. Alavi AH, Jiao P, Buttlar WG, Lajnef N. Internet of things-enabled smart cities: state-of-the-art and future trends. *Measurement.* 2018;129:589–606.
  14. Weber RH. Internet of things-new security and privacy challenges. *Comput Law Secur Rev.* 2010;26(1):23–30.
  15. Heer T, Garcia-Morchon O, Hummen R, Keoh SL, Kumar SS, Wehrle K. Security challenges in the IP based internet of things. *Wirel Pers Commun.* 2011;61(3):527–42.
  16. Liu J, Xiao Y, Philip-Chen CL. Authentication and access control in the internet of things. In: *32nd international conference on distributed computing systems workshops, Macau, China. IEEE xplore; 2012.* <https://doi.org/10.1109/icdcs.2012.23>.
  16. Kothmayr T, Schmitt C, Hu W, Brunig M, Carle G. DTLS based security and two-way authentication for the internet of things. *Ad Hoc Netw.* 2013;11:2710–23