

# KONGRE KİTABI



## II. ULUSLARARSI 23 NİSAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ

23-26 Nisan 2020

Ankara, Türkiye

## **Editörler**

**Prof. Dr. Mustafa TALAS**  
**Samira KHADHRAOUI ONTUNC**

**All rights of this book belongs to IKSAD. Without permission can't be duplicate or copied.**

**Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.**

**[www.23april.org](http://www.23april.org)**

**Issued: 29.04.2020**

**ISBN-978-625-7898-03-4**

# KONGRE KİTABI

## II. ULUSLARARSI 23 NISAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ

23-26 Nisan 2020

Ankara, Türkiye

Institute Of Economic Development And Social Researches  
Publications®

(The Licence Number of Pubicator: 2014/31220)

TURKEY

TR: +90 342 606 06 75

E posta: kongreiksad@gmail.com

wwwgwww.iksad.com www.iksadkongre.org

All rights of this book belongs to IKSAD.

Without permission can't be duplicate or copied

Authors of chapters are responsible both ethically and  
jurisdictionally

İksad Publications - 2020©

Issued: 29.04.2020

II. ULUSLARARSI 23 NISAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ

# **KONGRE KÜNYESİ**

## **KONGRE ADI**

**II. ULUSLARARSI 23 NISAN  
BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ**

## **TARİHİ VE YERİ**

**23-26 Nisan 2020 Ankara, TÜRKİYE**

## **DÜZENLEYEN KURUM**

**KSAD- İktisadi Kalkınma ve Sosyal Araştırmalar Enstitüsü**

## **KONGRE BAŞKANI**

**PROF. DR. MUSTAFA TALAS**

## **GENEL KOORDİNATÖR**

**SAMIRA KHADHRAOUI ONTUNC**

## **KONGRE RESMİ DİLLERİ**

**Türkçe, İngilizce, Rusça, Azerbaycan Dili**

## **KATILIMCI ÜLKELER**

**Türkiye, Azerbaycan**

**II. ULUSLARARSI 23 NISAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ**

## **SUNUM ŞEKLİ**

Sözlü Sunum, Poster Sunum

## **KABUL EDİLEN BİLDİRİ SAYISI**

98 bildiri

## **REDDEDİLEN BİLDİRİ SAYISI**

56 bildiri

## **DEĞERLENDİRME SÜRECİ**

Tüm Başvurular Çift Kör Hakem Değerlendirmesi Sürecinden Geçmiştir.

**DÜZENLEME KURULU**

**PROF. DR. MUSTAFA TALAS**

**PROF. DR. NECATİ DEMİR**

**PROF. DR. SARASH KONYRBAYEVA**

**PROF. DR. MEHMET OKUR**

**DOÇ. DR. MİNE GÖZÜBÜYÜK TAMER**

**DR. CAVİT POLAT**

**II. ULUSLARARSI 23 NISAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ**

## **BİLİM VE DANIŞMA KURULU**

**Prof. Dr. Necati DEMİR**  
Gazi Üniversitesi

**Prof. Dr. Veysel BOZKURT**  
İstanbul Üniversitesi

**Prof. Dr. Mustafa TALAS**  
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

**Prof. Dr. Kasım KARAMAN**  
Erciyes Üniversitesi

**Prof. Dr. Mustafa ÜNAL**  
Erciyes Üniversitesi

**Prof. Dr. Sarash KONYRBAYEVA**  
Kazak Devlet Pedagoji Üniversitesi

**Prof. Dr. Gülzar İBRAHİMOVA**  
Bakü Avrasya Üniversitesi

**Prof. Dr. Mehmet KARAKILCIK**  
Çukurova Üniversitesi

...

**Prof. Dr. Merziyye NECEFOVA**  
Azerbaycan

**Doç. Dr. AHMET FEYZİ**  
Atatürk Üniversitesi

**Doç. Dr. ALİ KORKUT ULUDAĞ**  
Atatürk Üniversitesi

**Doç. Dr. MİNE GÖZÜBÜYÜK TAMER**  
KTÜ

**Doç. Dr. Ferit GÜRBÜZ**  
Hakkari Üniversitesi

**Dr. Öğr. Üyesi Ali Fikret AYDIN**  
Afyon Kocatepe Üniversitesi

**Dr. Damezhan SADYKOVA**  
Kazak Devlet Pedagoji Üniversitesi

**Dr. Ahmet GÜMÜŞ**  
TKGM Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı

...



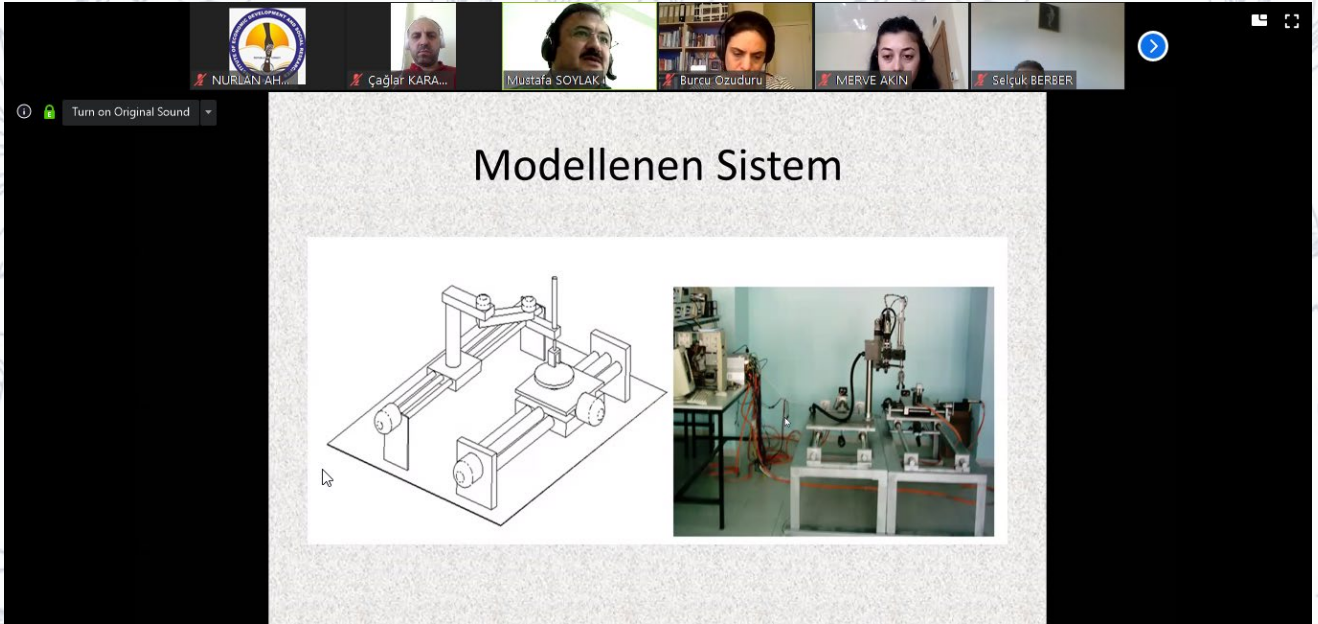
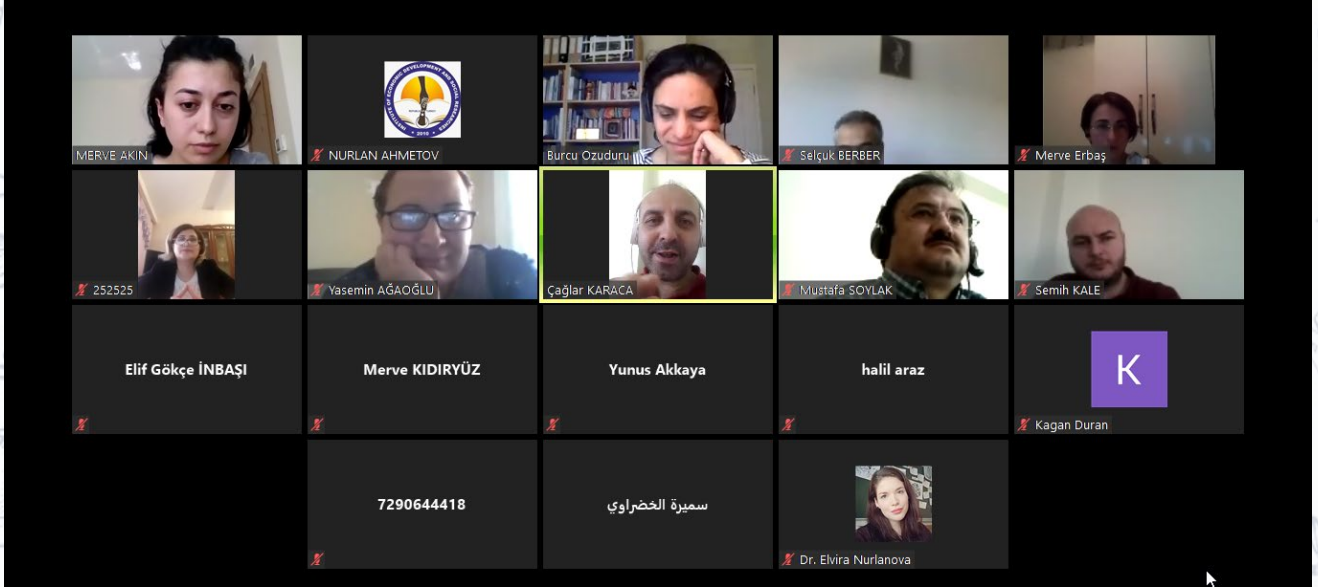
**Dr. Elena TINIKOVA**  
**Russian Academy of Sciences**

**Dr. MA Yuzhong**  
**Renmin University**

**Dr. Elvan CAFAROV**  
**Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi**

**Dr. Bashir SALIH- Al-Jabal Al-Gharbi**  
**University – Libya**

# CONFERENCE GALLERY



# CONFERENCE GALLERY

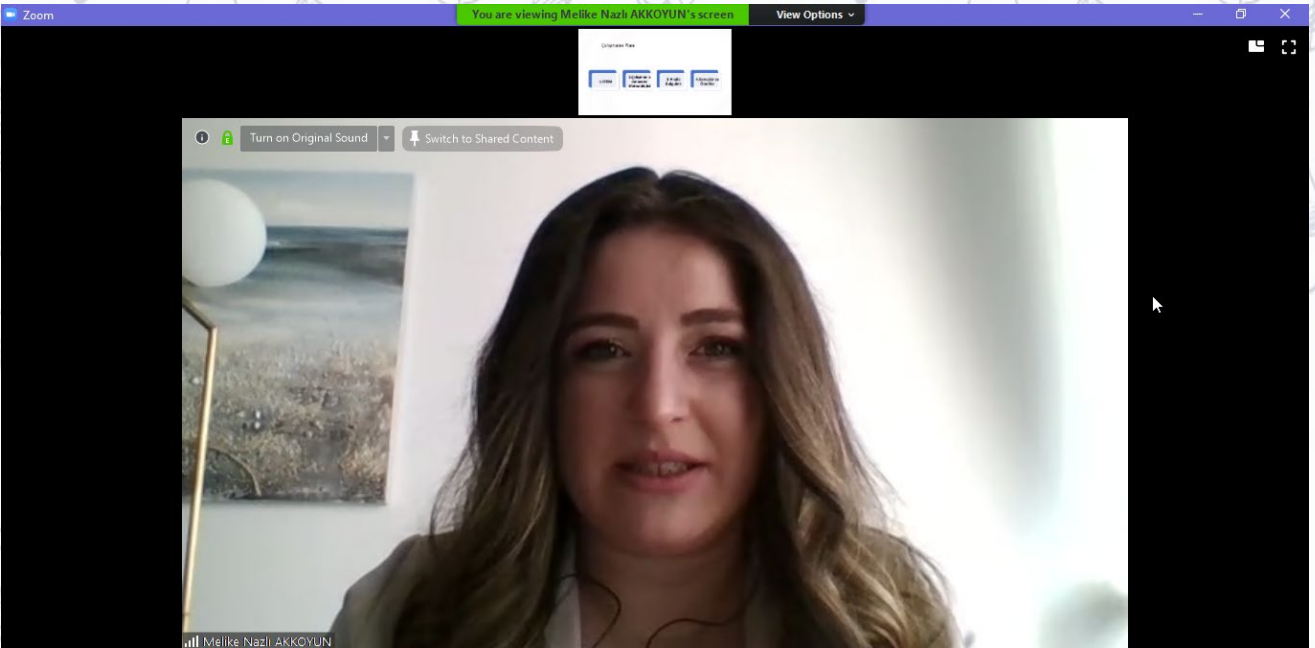
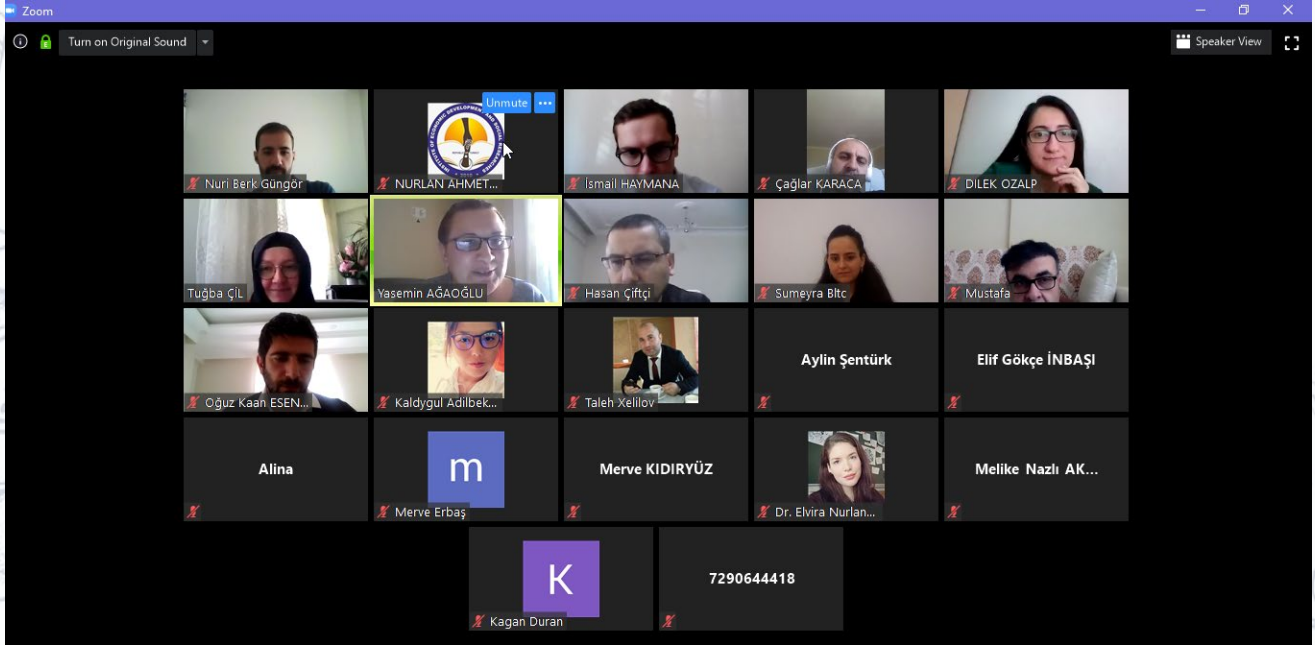


Turn on Original Sound

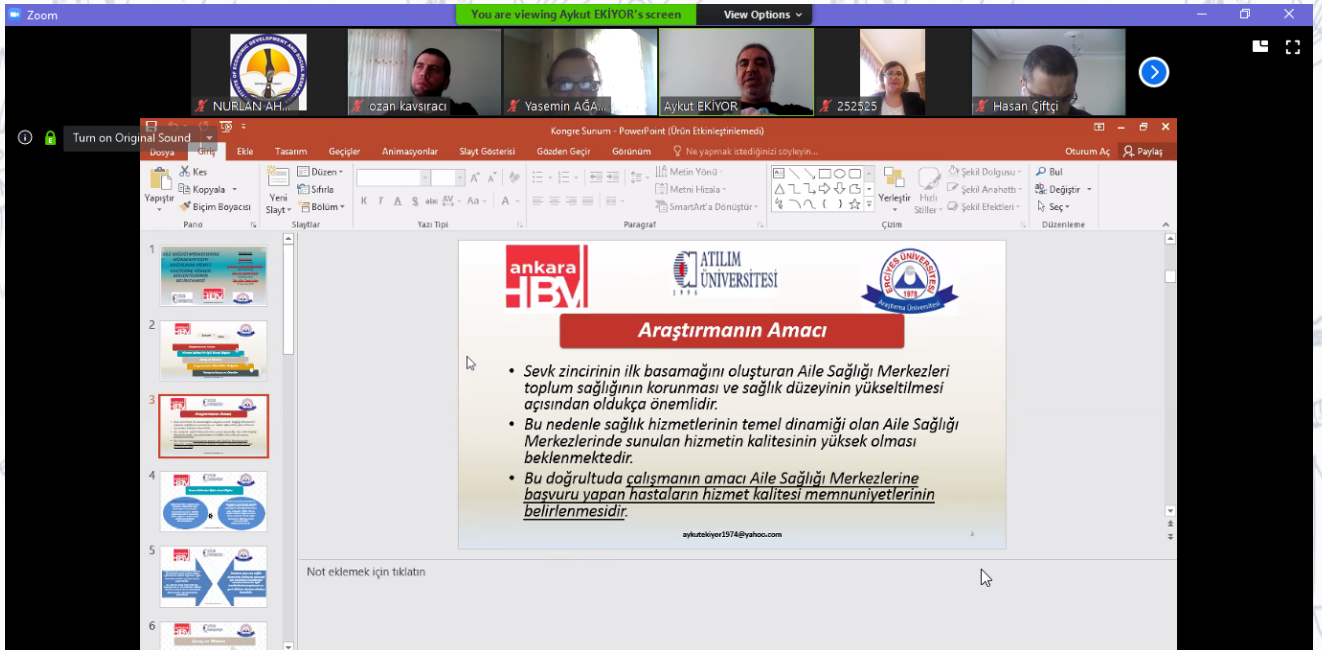
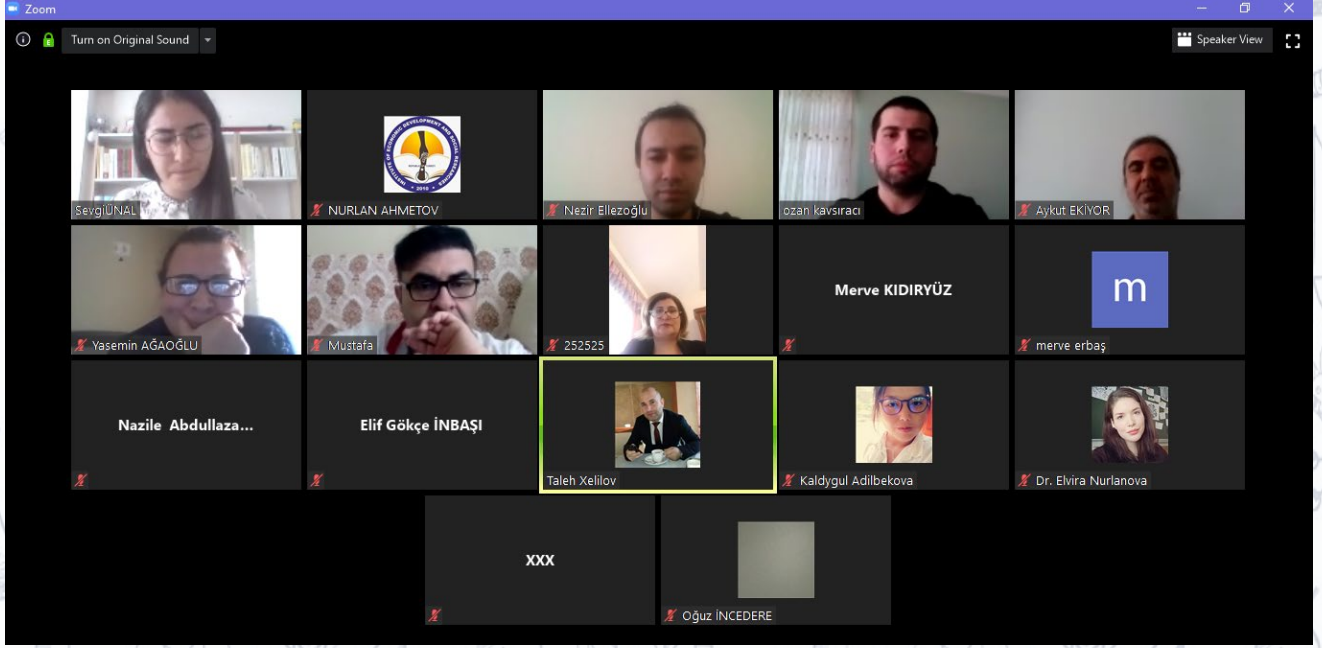
■ Araştırmada verilerin istatistiksel analizi için SPSS.22 programı kullanılmıştır. Bu süreçte ilk olarak öğrencilerin başarı ve tutum puanlarına ilişkin verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini incelemek için normallik analizi yapılmıştır.

		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	p	Statistic	df	p
Ön Test	Başarı	,115	46	,156	,963	46	,149
Son Test		,147	46	,014	,952	46	,058
Ön Test	Tutum	,133	46	,041	,899	46	,001
Son Test		,185	46	,000	,873	46	,000

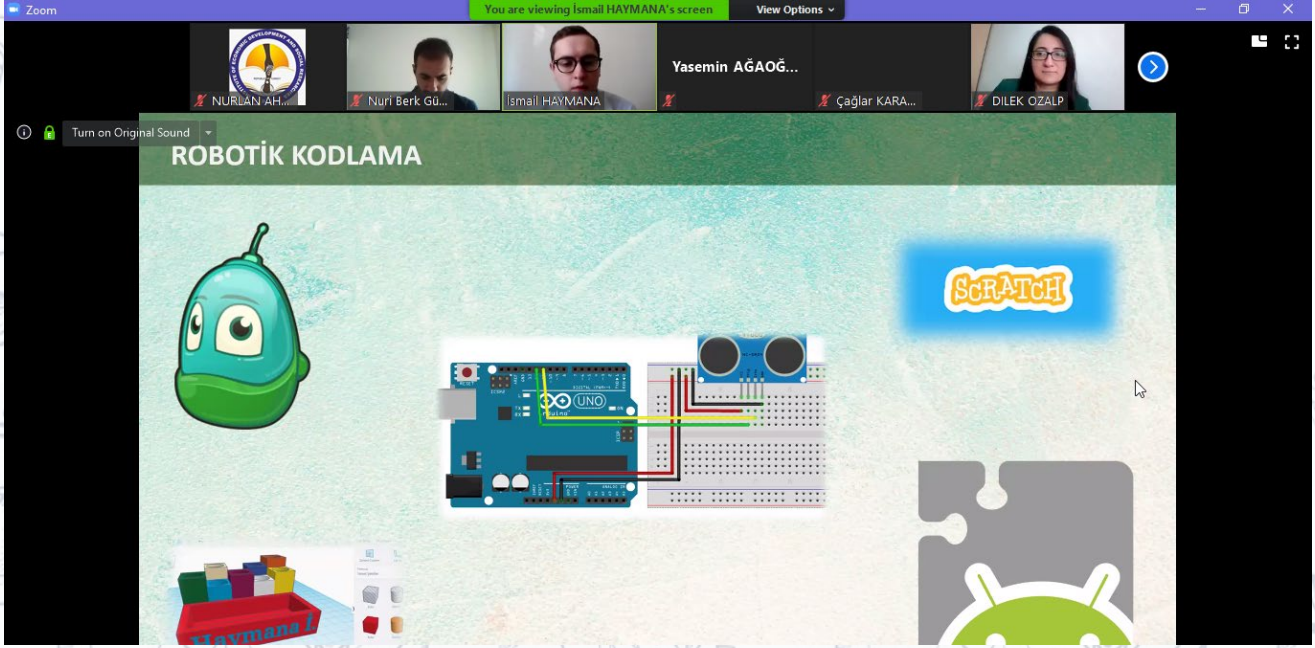
# CONFERENCE GALLERY



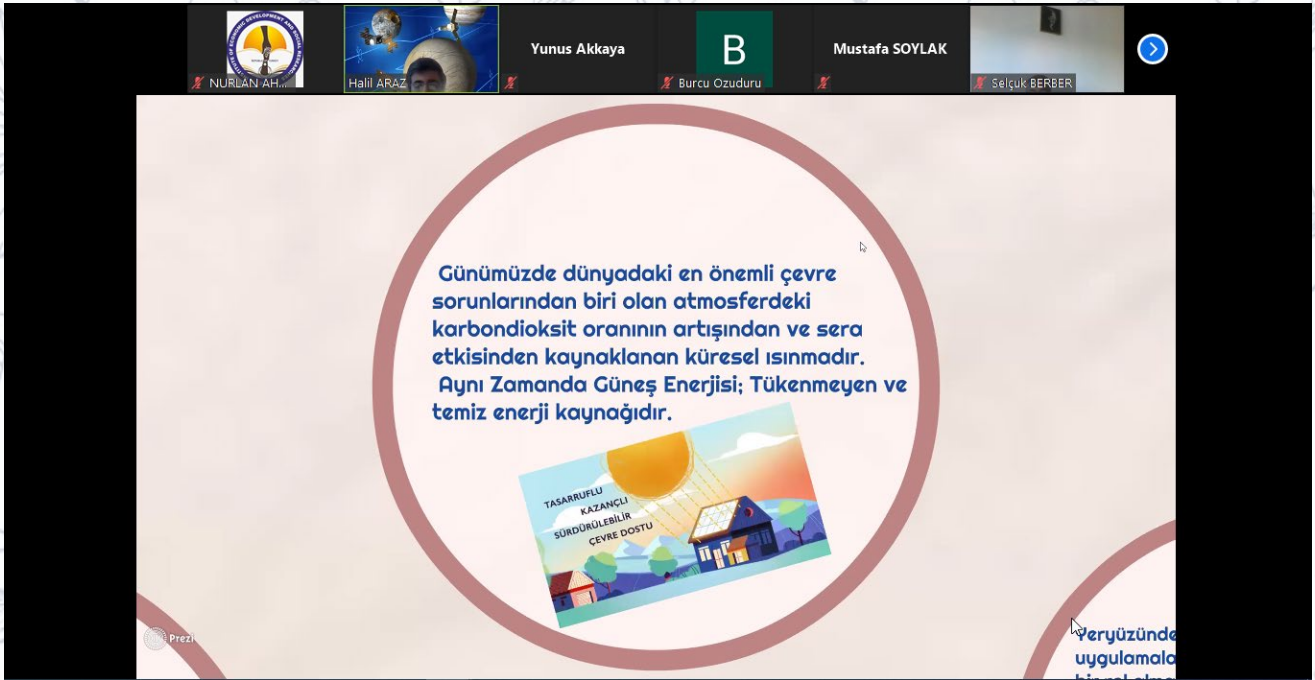
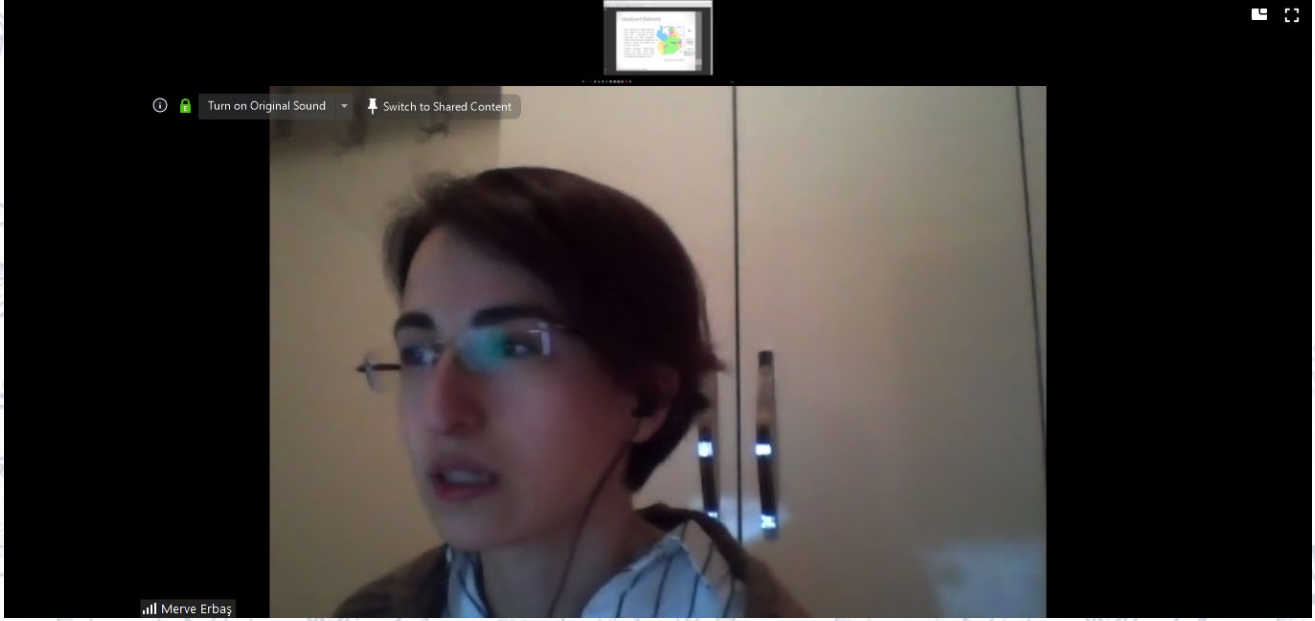
# CONFERENCE GALLERY



# CONFERENCE GALLERY



# CONFERENCE GALLERY



# CONFERENCE GALLERY

Zoom meeting interface showing a presentation slide. The slide contains three circular icons and text in Turkish:

- Icon 1: A cigarette with smoke. Text: **TÜTÜN, DÜNYANIN EN BÜYÜK ÖNLENEBİLİR HALK SAĞLIĞI TEHDİTLERİNDEN BİRİDİR.**
- Icon 2: Three stylized human figures. Text: **DÜNYA GENELİNDE YAKLAŞIK 1,1 MİLYON İNSAN TÜTÜN KULLANMAKTADIR.**
- Icon 3: A human skeleton. Text: **TÜTÜN KULLANIMI YILDA 8 MİLYONDAN FAZLA İNSANIN ÖLÜMÜNE NEDEN OLMAKTADIR.**

The Zoom interface includes a top bar with "Zoom", "You are viewing sevgiUNAL's screen", and "View Options". A top row of video thumbnails shows participants: NURLAN AH..., sevgiUNAL, Nezin Ellezoğlu, ozan kavısraci, Yasemin AĞA..., and 252525. A bottom bar contains controls: Unmute, Start Video, Security, Manage Participants (13), Chat, Share Screen, Record, Reactions, More, and End Meeting.

Zoom meeting interface showing a participant's video feed. The participant is a woman with dark hair, wearing a dark top. The name "Sumeyra Bltc" is visible at the bottom left of the video feed. The Zoom interface includes a top bar with "Zoom", "You are viewing sevgiUNAL's screen", and "View Options". A top row of video thumbnails shows participants: NURLAN AH..., sevgiUNAL, Nezin Ellezoğlu, ozan kavısraci, Yasemin AĞA..., and 252525. A bottom bar contains controls: Unmute, Start Video, Security, Manage Participants (13), Chat, Share Screen, Record, Reactions, More, and End Meeting.



# 2. ULUSLARARASI 23 NİSAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ

23-26 Nisan 2020

Ankara /TÜRKİYE

## KONGRE PROGRAMI

**Online (Video Konferans ile) Sunumlar 25 Nisan'da yapılacaktır**

### ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN

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

### Dikkat Edilmesi Gerekenler - TEKNİK BİLGİLER

- Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
  - Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
  - Kabul edilen bildiri sahiplerinin mail adreslerine Zoom uygulamasında oluşturduğumuz oturuma ait ID numarası gönderilecektir.
- Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
  - Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır
- Programda herhangi bir eksiklik/yazım hatası olduğunu düşünüyorsanız lütfen en geç 18 Nisan 2020 tarihine (saat 17:00) kadar e-mail ile bilgilendirme yapınız

Topic: 09.30-11.00 / CUMARTESİ / Oturum-1 / 2. ULUSLARARASI 23  
NİSAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ /23-26 Nisan 2020 / Ankara  
/TÜRKİYE

Time: Apr 25, 2020 09:30 AM Istanbul

Join Zoom Meeting

<https://us04web.zoom.us/j/7290644418?pwd=OVI2UEdFM0hITWJzVkpmBUdVMzFJZz09>

Meeting ID: 729 064 4418

Password: 252525

One tap mobile

+902169001866,,7290644418#,,#,252525# Turkey

+902169002606,,7290644418#,,#,252525# Turkey

Dial by your location

+90 216 900 1866 Turkey

+90 216 900 2606 Turkey

Meeting ID: 729 064 4418

Password: 252525

Find your local number: <https://us04web.zoom.us/j/7290644418>

**Saat: 09.30-11.00 / CUMARTESİ**

<b>Salon: 1, Oturum-1</b>	<b>Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Didem DEMİRALP</b>
<b>Selçuk TÜRKMEN</b> <b>Doç. Dr. Özkan SAPSAĞLAM</b>	OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN KARIYER UYUMLULUĞU, MUTLULUK DÜZEYLERİ VE YAŞAM DOYUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ
<b>Dr. Öğr. Üyesi Murat YİĞİT</b> <b>Gülten İlayda KANDEMİR</b>	VLADİMİR PROPP'UN YAPISAL ANLATI ÇÖZÜMLEME YÖNTEMİNE GÖRE EFLATUN CEM GÜNEY'İN GÜLEN NAR İLE AĞLAYAN AYVA MASALININ İNCELENMESİ
<b>Dr. Öğr. Üyesi Murat YİĞİT</b> <b>Gülten İlayda KANDEMİR</b> <b>Adil YILMAYAN</b>	YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRENLERİN YAZMA KAYGILARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER BAĞLAMINDA İNCELENMESİ
<b>Dr. Öğr. Üyesi Esra ASICI</b> <b>Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim SARI</b>	VAN İLİ MERKEZ ÜÇ İLÇEDEKİ 10-12.SINIF ÖĞRENCİLERİNDE NARKOTİK MADDE KULLANIMI
<b>Dr. Öğr. Üyesi Didem DEMİRALP</b>	PSİKOLOJİK SAĞLAMLIK VE BENLİK SAYGISI ARASINDAKİ İLİŞKİ: KENDİNİ, BAŞKASINI VE DURUMU AFFETMENİN ARACILIK ROLLERİ
<b>Dr. Öğr. Üyesi Didem DEMİRALP</b>	İMGEDEN SÖZE- OVIDİUS'UN "DÖNÜŞÜMLER" (METAMORPHOSES) BAŞLIKLİ ŞİİRİNDEN BİR EKPHRASİS ÖRNEĞİ YAHUT "AENEAS'IN KRATER'İ"
<b>Ali Haydar ÖKSÜZ</b> <b>Metanet Bağirova</b>	KUR'ÂN'IN CEM'İ VE TEKSİRİ AZERBAIJAN ÇOCUK FOLKLORUNDA MASALLARIN ÖNEMİ VE ANADOLU ÇOCUK FOLKLORU İLE OKŞAR BENZEMELERİ

**Saat: 11.30-13.00 / CUMARTESİ**

<b>Salon: 1, Oturum-2</b>	<b>Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Ozan KAVSIRACI</b>
<b>Sevgi ÜNAL BACI</b> <b>Dr. Öğr. Üyesi Nazan TORUN</b>	TÜTÜN KONTROLÜ POLİTİKA UYGULAMALARI VE HARCAMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: TÜTÜN KONTROLÜ ÇERÇEVE SÖZLEŞMESİ ve MPOWER ÖNLEMLERİ
<b>Dr. Öğr. Üyesi Ozan KAVSIRACI</b>	STRATEJİK YÖNETİM ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE'DE EMNİYET TEŞKİLATI
<b>Doç. Dr. Filiz YUVA KARDİYEN</b> <b>Nezir ELLEZOĞLU</b>	BİREYSEL YATIRIMCI DAVRANIŞLARININ DAVRANIŞSAL FİNANS KAPSAMINDA İNCELENMESİ: ANKARA İLİ UYGULAMASI
<b>Yağmur ASLAN</b> <b>Doç. Dr. Kumru Didem ATALAY</b>	B2B BİLİŞİM/YAZILIM FİRMALARI İÇİN DEMATEL VE TOPSIS İLE DİJİTAL PAZARLAMA KANALI SEÇİMİ
<b>Prof. Dr. Fulya ALTIPARMAK</b> <b>Oğuz İNCEDERE</b> <b>Durmuş ARSLANTAŞ</b> <b>Ahmet KIRÇIÇEK</b> <b>Prof. Dr. Aytünç ATEŞ</b> <b>Doç. Dr. Dilek ÖZTAŞ</b>	OLASI BİR TERÖRİST EYLEMDE KBRN OPERASYONU
<b>Cem YARAR</b> <b>Prof. Dr. Dilaver TENGİLİMOĞLU</b> <b>Doç. Dr. Aykut EKİYOR</b> <b>Öğr. Gör. Fatih ALTAN</b>	AİLE SAĞLIĞI MERKEZLERİNE MÜRACAAT EDEN HASTALARIN HİZMET KALİTESİNE YÖNELİK BEKLENTİLERİNİN BELİRLENMESİ

**Saat: 13.30-15.30 / CUMARTESİ**

Salon: 1, Oturum-3

Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Nesrin ÇALIŞKAN

<b>Arş. Görv. Dr. Nuri Berk GÜNGÖR</b>	SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN YALNIZLIK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ
<b>İsmail HAYMANA</b>	ROBOTİK VE KODLAMA EĞİTİMİNİN İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN YARATICI DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ
<b>Dr. Öğr. Üyesi Dilek ÖZALP</b>	GÖNÜLLÜ ÖĞRENCİLERİN MOTİVASYON KAYNAKLARI İLE KİŞİLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ
<b>Oğuz Kaan ESENTÜRK</b>	
<b>Dr. Öğr. Üyesi Nesrin ÇALIŞKAN</b>	11. SINIF SAYISAL BÖLÜM ÖĞRENCİLERİNİN IGCSE MATEMATİK SINAVI SAYI VE İŞLEMLER ÖĞRENME ALANI BAŞARI DURUMLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ
<b>Tuğba ÇİL</b>	
<b>Dr. Öğr. Üyesi Nesrin ÇALIŞKAN</b>	11. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN IGCSE SINAVI MATEMATİK ÖĞRENME ALANI BAŞARI DURUMLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ
<b>Tuğba ÇİL</b>	
<b>Melike Nazlı AKKOYUN</b>	STEM EĞİTİMİ ALMIŞ SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNDE YAŞADIKLARI KAYGI DÜZEYLERİ VE STEM TEMELLİ DERS ETKİNLİKLERİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ
<b>Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül KINIK TOPALAN</b>	
<b>Doç. Pınar ŞAFAK</b>	AĞIR ve ÇOKLU YETERSİZLİKTEN ETKİLENMİŞ BİREYLERİN OKUL BAĞLAMINDA ETKİLEŞİMLERİNİ KONU ALAN ARAŞTIRMALARIN İNCELENMESİ
<b>Öğrt. Sümevra BALTACI EKŞİ</b>	
<b>Aylin ŞENTÜRK</b>	İLKÖĞRETİM 4.SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE YARATICI DRAMA YÖNTEMİ KULLANIMININ ÖĞRENCİ BAŞARISINA VE TUTUMUNA ETKİSİ
<b>Dr. Öğr. Üyesi Dilek ÖZALP</b>	

**Saat: 15.30-17.00/ CUMARTESİ**

Salon: 1, Oturum-4

Oturum Başkanı: Doç. Dr. Burcu H. ÖZÜDURU

<b>Merve ERBAŞ</b>	AKSARAY İLİ, GÜZELYURT (GELVERİ) İLÇESİ, AŞAĞI MAHALLESİ'NDE YER ALAN GELENEKSEL BİR KONUT YAPISININ BELGELENMESİ
<b>Önder AYDIN</b>	
<b>Z. Gediz URAK</b>	
<b>Mustafa SOYLAK</b>	KALİTE GELİŞTİRMEDE DENEYSEL TASARIM VE NORMAL OLASILIK GRAFİĞİ (NOG) KULLANARAK TAGUCHI YÖNTEMİ UYGULAMASI
<b>Fazıl CANBULUT</b>	
<b>Selçuk BERBER</b>	KEREVİTİN ÜLKEMİZDEKİ SON YÜZYILI VE GELECEĞİ
<b>Merve AKIN</b>	BİSİKLET ERİŞİLEBİLİRLİĞİNİN VE KULLANIM DAVRANIŞININ MEKANSAL AĞLAR ÜZERİNDEN MODELLENMESİ: ANKARA KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ
<b>Doç. Dr. Burcu H. ÖZÜDURU</b>	
<b>Mustafa SOYLAK</b>	SCARA ROBOT VE CNC İŞ TABLASININ DİNAMİK KARAKTERİSTİKLERİNİN BELİRLENMESİ
<b>İbrahim UZMAY</b>	
<b>Recep BURKAN</b>	
<b>Yunus AKKAYA</b>	NANO VE MİKRO UYDU VERİ TABANI OLUŞTURULMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ
<b>Prof. Dr. Alim Rüstem ASLAN</b>	
<b>Halil ARAZ</b>	FARKLI UYDU YAPI MALZEMELERİNDE GÜNEŞ HÜCRESİ UYGULAMALARI
<b>Prof. Dr. Alim Rüstem ASLAN</b>	
<b>Kağan DURAN</b>	EXPERIMENTAL STUDY OF ELECTRICITY GENERATION WITH THERMOELECTRIC GENERATOR FROM A DIESEL ENGINE'S EXHAUST WASTE HEAT
<b>Assoc. Prof. Dr. Ferit GÜRBÜZ</b>	THE BOUNDEDNESS OF THE LITTLEWOOD-PALEY FUNCTION ON GENERALIZED LOCAL MORREY SPACES

**Saat: 17.30-19.00/ CUMARTESİ**

<b>Salon: 1, Oturum-5</b>	<b>Oturum Başkanı: Arş. Gör. Elif Gökçe İNBAŞI</b>
<b>Nevzat GÖNDER</b> <b>Bürke ÇIRÇIRLI</b> <b>Emre Cem ERASLAN</b> <b>Prof. Dr. Aysun ÖZKAN</b>	<b>NADİR BİR MENİSKAL PATOLOJİ DİSKOİD MENİSKÜS VE TEDAVİSİ</b> <b>SUILLUS LUTEUS'UN TERAPÖTİK ÖZELLİKLERİ</b>
<b>Semih KALE</b> <b>Emre Cem ERASLAN</b> <b>Bürke ÇIRÇIRLI</b> <b>Emre Cem ERASLAN</b> <b>Bürke ÇIRÇIRLI</b> <b>Ahmet Engin TÜZÜN</b>	<b>THE IMPORTANCE OF FISH FOR CHILDREN</b> <b>PHARMACOLOGICAL POTENTIALS OF RUSSULA SPECIES</b> <b>BIOLOGICAL ACTIVITIES OF TRICHOLOMA SPECIES</b> <b>BILDIRCIN KARMA YEMLERİNE KABUKSUZ AK LÜPEN (L. albus)</b> <b>İLAVESİNİN BÜYÜME PERFORMANSI VE SERUM LİPİT PROFİLİNE ETKİSİ</b> <b>ATAKLARLA SEYREDEN MULTİPLE SKLEROZ HASTALIĞINDA BESLENME</b>
<b>Arş. Gör. Elif Gökçe İNBAŞI</b> <b>Dr. Öğr. Üyesi Nural ERZURUM ALİM</b> <b>Bürke ÇIRÇIRLI</b> <b>Emre Cem ERASLAN</b> <b>Prof. Dr. Aysun ÖZKAN</b> <b>Doç. Dr. Hasan AKGÜL</b> <b>Doç. Dr. İnci UZUN</b> <b>Çiğdem DUMAN</b>	<b>Pyrofomes demidoffii (Lév.) Kotl. &amp; Pouzar mantarının A431 ve Bj Fibroblast hücreleri üzerine etkisinin araştırılması</b> <b>KENTSEL KAMUSAL MEKAN TASARIMININ BELEDİYE HİZMET BİNASI MİMARİ PROJE YARIŞMALARI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ</b>

**Poster Sunum**

<b>Ecz. Nazlican İLİK</b> <b>Prof. Dr. Bensu KARAHALİL</b> <b>Mustafa DEMİR</b> <b>Prof. Dr. Celal TUNCER</b>	<b>BENZİNE MESLEKİ MARUZİYET SONUCU OLASI GENOTOKSİK ETKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ</b> <b>TOSYA İLÇESİ MEYVE BAHÇELERİNDE GÖRÜLEN YAZICIBÖCEK TÜRLERİNİN TESPİTİ</b>
--	---

**2. ULUSLARARASI  
23 NİSAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ  
-İÇİNDEKİLER-**

<b>OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN KARIYER UYUMLULUĞU, MUTLULUK DÜZEYLERİ VE YAŞAM DOYUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ</b>	<b>1</b>
SELÇUK TÜRKMEN ÖZKAN SAPSAĞLAM	
<b>YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRENLERİN YAZMA KAYGILARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER BAĞLAMINDA İNCELENMESİ</b>	<b>2</b>
MURAT YİĞİT GÜLTEN İLAYDA KANDEMİR	
<b>VLADİMİR PROPP'UN YAPISAL ANLATI ÇÖZÜMLEME YÖNTEMİNE GÖRE EFLATUN CEM GÜNEY'İN GÜLEN NAR İLE AĞLAYAN AYVA MASALININ İNCELENMESİ</b>	<b>3</b>
MURAT YİĞİT GÜLTEN İLAYDA KANDEMİR	
<b>VAN İLİ MERKEZ ÜÇ İLÇEDEKİ 10-12.SINIF ÖĞRENCİLERİNDE NARKOTİK MADDE KULLANIMI</b>	<b>4</b>
ADİL YILMAYAN	
<b>PSİKOLOJİK SAĞLAMLIK VE BENLİK SAYGISI ARASINDAKİ İLİŞKİ: KENDİNİ, BAŞKASINI VE DURUMU AFFETMENİN ARACILIK ROLLERİ</b>	<b>24</b>
ESRA ASICI HALİL İBRAHİM SARI	
<b>İMGEDEN SÖZE- OVIDİUS'UN “DÖNÜŞÜMLER” (METAMORPHOSES) BAŞLIKLİ ŞİİRİNDEN BİR EKPHRASİS ÖRNEĞİ YAHUT “AENEAS'IN KRATER'İ”</b>	<b>31</b>
DİDEM DEMİRALP	
<b>KUR'ÂN'IN CEM'İ VE TEKSİRİ</b>	<b>32</b>
ALİ HAYDAR ÖKSÜZ	
<b>AİLE SAĞLIĞI MERKEZLERİNE MÜRACAAT EDEN HASTALARIN HİZMET KALİTESİNE YÖNELİK BEKLENTİLERİNİN BELİRLENMESİ</b>	<b>33</b>
CEM YARAR DİLAVER TENGİLİMOĞLU AYKUT EKİYOR FATİH ALTAN	
<b>TÜTÜN KONTROLÜ POLİTİKA UYGULAMALARI VE HARCAMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: TÜTÜN KONTROLÜ ÇERÇEVE SÖZLEŞMESİ VE MPOWER ÖNLEMLERİ</b>	<b>40</b>
SEVGİ ÜNAL BACI NAZAN TORUN	
<b>STRATEJİK YÖNETİM ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE'DE EMNİYET TEŞKİLATI</b>	<b>41</b>
OZAN KAVSIRACI	
<b>BİREYSEL YATIRIMCI DAVRANIŞLARININ DAVRANIŞSAL FİNANS KAPSAMINDA İNCELENMESİ: ANKARA İLİ UYGULAMASI</b>	<b>43</b>
FİLİZ YUVA KARDİYEN NEZİR ELLEZOĞLU	

**2. ULUSLARARASI  
23 NİSAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ  
-İÇİNDEKİLER-**

<b>B2B BİLİŞİM/YAZILIM FİRMALARI İÇİN DEMATEL VE TOPSIS İLE DİJİTAL PAZARLAMA KANALI SEÇİMİ</b>	
YAĞMUR ASLAN KUMRU DİDEM ATALAY FULYA ALTIPARMAK	44
<b>YARATICI DÜŞÜNCENİN GELİŞTİRİLMESİNDE DİSİPLİNLER ARASI ENTEGRASYONUN ROLÜ</b>	
G.Ə.MƏMMƏDOVA B.Q. ƏSƏDOVA	46
<b>AZERBAJCAN ÇOCUK FOLKLORUNDA MASALLARIN ÖNEMİ VE ANADOLU ÇOCUK FOLKLORU İLE OKŞAR BENZEMELERİ</b>	
METANET BAĞİROVA	49
<b>SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN YALNIZLIK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ</b>	
NURİ BERK GÜNGÖR	53
<b>ROBOTİK VE KODLAMA EĞİTİMİNİN İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN YARATICI DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ</b>	
İSMAİL HAYMANA DİLEK ÖZALP	54
<b>GÖNÜLLÜ ÖĞRENCİLERİN MOTİVASYON KAYNAKLARI İLE KİŞİLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ</b>	
OĞUZ KAAN ESENTÜRK	59
<b>11. SINIF SAYISAL BÖLÜM ÖĞRENCİLERİNİN IGCSE MATEMATİK SINAVI SAYI VE İŞLEMLER ÖĞRENME ALANI BAŞARI DURUMLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ</b>	
NESRİN ÇALIŞKAN TUĞBA ÇİL	60
<b>11. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN IGCSE SINAVI MATEMATİK ÖĞRENME ALANI BAŞARI DURUMLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ</b>	
NESRİN ÇALIŞKAN TUĞBA ÇİL	69
<b>STEM EĞİTİMİ ALMIŞ SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNDE YAŞADIKLARI KAYGI DÜZEYLERİ VE STEM TEMELLİ DERS ETKİNLİKLERİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ</b>	
MELİKE NAZLI AKKOYUN AYŞEGÜL KINIK TOPALAN	79
<b>AĞIR VE ÇOKLU YETERSİZLİKTEN ETKİLENMİŞ BİREYLERİN OKUL BAĞLAMINDA ETKİLEŞİMLERİNİ KONU ALAN ARAŞTIRMALARIN İNCELENMESİ</b>	
PINAR ŞAFAK SÜMEYRA BALTACI EKŞİ	89
<b>İLKÖĞRETİM 4.SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE YARATICI DRAMA YÖNTEMİ KULLANIMININ ÖĞRENCİ BAŞARISINA VE TUTUMUNA ETKİSİ</b>	
	90

**2. ULUSLARARASI  
23 NİSAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ  
-İÇİNDEKİLER-**

AYLİN ŞENTÜRK DİLEK ÖZALP	
<b>AKSARAY İLİ, GÜZELYURT (GELVERİ) İLÇESİ, AŞAĞI MAHALLESİ'NDE YER ALAN GELENEKSEL BİR KONUT YAPISININ BELGELENMESİ</b>	
MERVE ERBAŞ ÖNDER AYDIN Z. GEDİZ URAK	94
<b>OLASI BİR TERÖRİST EYLEMDE KBRN OPERASYONU</b>	
OĞUZ İNCEDERE DURMUŞ ARSLANTAŞ AHMET KIRÇIÇEK AYTÜNÇ ATEŞ DİLEK ÖZTAŞ	96
<b>KALITE GELİŞTİRMEDE DENEYSEL TASARIM VE NORMAL OLASILIK GRAFİĞİ (NOG) KULLANARAK TAGUCHI YÖNTEMİ UYGULAMASI</b>	
MUSTAFA SOYLAK FAZIL CANBULUT	102
<b>SCARA ROBOT VE CNC İŞ TABLASININ DİNAMİK KARAKTERİSTİKLERİNİN BELİRLENMESİ</b>	
MUSTAFA SOYLAK İBRAHİM UZMAY RECEP BURKAN	112
<b>KEREVİTİN ÜLKEMİZDEKİ SON YÜZYILI VE GELECEĞİ</b>	
SELÇUK BERBER	122
<b>BİSİKLET ERİŞİLEBİLİRLİĞİNİN VE KULLANIM DAVRANIŞININ MEKANSAL AĞLAR ÜZERİNDEN MODELLENMESİ: ANKARA KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ</b>	
MERVE AKIN BURCU H. ÖZÜDURU	123
<b>NADİR BİR MENİSKAL PATOLOJİ DİSKOİD MENİSKÜS VE TEDAVİSİ</b>	
NEVZAT GÖNDER	124
<b>NANO VE MİKRO UYDU VERİ TABANI OLUŞTURULMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ</b>	
YUNUS AKKAYA ALİM RÜSTEM ASLAN	125
<b>FARKLI UYDU YAPI MALZEMELERİNDE GÜNEŞ HÜCRESİ UYGULAMALARI</b>	
HALİL ARAZ ALİM RÜSTEM ASLAN	126
<b>SUILLUS LUTEUS'UN TERAPÖTİK ÖZELLİKLERİ</b>	
BÜRKE ÇIRÇIRLI EMRE CEM ERASLAN AYSUN ÖZKAN	127
<b>THE IMPORTANCE OF FISH FOR CHILDREN</b>	133



**2. ULUSLARARASI  
23 NİSAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ  
-İÇİNDEKİLER-**

SEMİH KALE	
<b>EXPERIMENTAL STUDY OF ELECTRICITY GENERATION WITH THERMOELECTRIC GENERATOR FROM A DIESEL ENGINE'S EXHAUST WASTE HEAT</b>	
KAGAN DURAN BEYTULLAH ERDOĞAN İBRAHİM ZENGİN	134
<b>PHARMACOLOGICAL POTENTIALS OF RUSSULA SPECIES</b>	
EMRE CEM ERASLAN BÜRKE ÇIRÇIRLI	143
<b>BIOLOGICAL ACTIVITIES OF TRICHOLOMA SPECIES</b>	
EMRE CEM ERASLAN BÜRKE ÇIRÇIRLI	148
<b>BILDIRCIN KARMA YEMLERİNE KABUKSUZ AK LÜPEN (L. ALBUS) İLAVESİNİN BÜYÜME PERFORMANSI VE SERUM LİPİT PROFİLİNE ETKİSİ</b>	
AHMET ENGİN TÜZÜN	153
<b>ATAKLARLA SEYREDEN MULTİPLE SKLEROZ HASTALIĞINDA BESLENME</b>	
ELİF GÖKÇE İNBAŞI NURAL ERZURUM ALİM	159
<b>THE BOUNDEDNESS OF THE LITTLEWOOD-PALEY <math>\mu\Omega, \lambda^*</math> FUNCTION ON GENERALIZED LOCAL MORREY SPACES</b>	
FERİT GÜRBÜZ	164
<b>PYROFOMES DEMİDOFFİ (LÉV.) KOTL. &amp; POUZAR MANTARININ A431 VE BJ FİBROBLAST HÜCRELERİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI</b>	
BÜRKE ÇIRÇIRLI EMRE CEM ERASLAN AYSUN ÖZKAN HASAN AKGÜL	167
<b>KENTSEL KAMUSAL MEKAN TASARIMININ BELEDİYE HİZMET BİNASI VE HÜKÜMET KONAĞI MİMARİ PROJE YARIŞMALARI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ</b>	
ÇİĞDEM DUMAN İNCİ UZUN	169
<b>AZƏRBAYCAN XALQ CÜMHURİYYƏTİ (AXC) DÖVRÜNDƏ DÖVLƏT-DİN MÜNASİBƏTLƏRİ VƏ MULTİKULTURAL DƏYƏRLƏR</b>	
ƏLİ FƏRHADOV	185
<b>20-30-CU YILLARDA AZERBAIJAN SOVYET EDEBİYATININ ÖĞRETİMİ SORUNLARI</b>	
NAZİLE ABDULLAZADE	189
<b>BENZİNE MESLEKİ MARUZİYET SONUCU OLASI GENOTOKSİK ETKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ</b>	
NAZLİCAN İLİK BENSU KARAHALİL	190

**2. ULUSLARARASI  
23 NİSAN BİLİMSEL ÇALIŞMALAR KONGRESİ  
-İÇİNDEKİLER-**

<b>TOSYA İLÇESİ MEYVE BAHÇELERİNDE GÖRÜLEN YAZICIBÖCEK TÜRLERİNİN TESPİTİ</b>	<b>192</b>
MUSTAFA DEMİR CELAL TUNCER	

## OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN KARIYER UYUMLULUĞU, MUTLULUK DÜZEYLERİ VE YAŞAM DOYUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

**Selçuk TÜRKMEN**

**Özkan SAPSAĞLAM**

Yıldız Teknik Üniversitesi

### Özet

Okul öncesi dönemi, çocuğun doğumundan temel eğitimi almaya başladığı güne kadar devam eden bir süreçtir ve çocuklar bu süreçte öğretmenleriyle birlikte gelişirler ve öğrenirler. Öğretmenlik mesleği dünyanın en kutsal mesleklerinden birisidir. Okul öncesi öğretmenleri çocukların yaşamlarına giren ilk öğretmenlerdir. Dolayısıyla okul öncesi öğretmenlerinin nitelikleri, yeterlikleri ve mesleki performansları çok önemlidir. Okul öncesi öğretmenlerinin meslek performansı ve yeterliliği ise birçok değişkene bağlıdır ve bu değişkenler öğretmenlerin mesleklerini etkileyebilmektedir. Bu çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin kariyer uyumluluğu, mutluluk düzeyleri ve yaşam doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın temel problemi “Okul öncesi öğretmenlerinin kariyer uyumlulukları, mutluluk düzeyleri ve yaşam doyumları arasında ilişki var mıdır?” şeklinde belirtilmektedir. Çalışmada öğretmenlerin kariyer uyumluluğu, mutluluk düzeyleri ve yaşam doyumu çeşitli değişkenler (öğretmenlerin yaş, cinsiyet, medeni durum, ekonomik düzey vs.) açısından incelenmiştir. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden olan, ilişki tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, İstanbul’da bulunan okul öncesi eğitim kurumlarındaki çalışan okul öncesi öğretmenleri (125 kadın, 125 erkek) oluşturmaktadır. Araştırma sonunda, okul öncesi öğretmenlerinin kariyer uyumluluğu, mutluluk düzeyi ve yaşam doyumunun cinsiyet, yaş grubu, eğitim düzeyi, iş deneyimi ve görev yapılan kurum statüsü ve türüne göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Fakat, medeni durum kapsamında mutluluk düzeyi ve yaşam doyumu evli öğretmenler lehine; mesleğini sevmeye düzeyi kapsamında kariyer uyumluluğu ve yaşam doyumu yüksek sevgiyeye sahip öğretmenler lehine; ekonomik düzey kapsamında ise yaşam doyumu yüksek ekonomik gelire sahip öğretmenler lehine anlamlı düzeyde farklılaşma göstermiştir. Ayrıca, okul öncesi öğretmenlerinin kariyer uyumluluğu, mutluluk düzeyi ve yaşam doyumu arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Kariyer Uyumluluğu, Yaşam Doyumu, Mutluluk Düzeyi, Okul Öncesi Öğretmenliği

## YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRENLERİN YAZMA KAYGILARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

**Murat YİĞİT**  
**Gülten İlayda KANDEMİR**  
Kırıkkale Üniversitesi

### Özet

Dünyada 220 milyona yakın konuşuru olan Türk Dili'nin yabancı dil olarak öğrenilmesine yönelik ilgi ve ihtiyaç günden güne artmaktadır. Bu bağlamda, Türkiye'de üniversitelerin Türkçe öğretim merkezleri (TÖMER) ve yurt dışında Yunus Emre Enstitü'leri vasıtasıyla yabancı dil olarak Türkçe öğretimi (YTÖ) faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. YTÖ'de dinleme, konuşma, okuma becerilerine göre daha zor kazanıldığı düşünülen ve dil öğretiminin en önemli unsurlarından biri olan yazma becerisi, kişinin duygu, düşünce ve isteklerini öğrendiği dilin kurallarına uygun bir şekilde yazılı olarak ifade etme şeklidir. Sadece YTÖ'de değil dünya dillerinin genelinde diğer dil becerilerine göre yazma becerisindeki yeterlilik düzeylerinin düşük olduğu bilinmektedir. Bu çerçevede araştırmanın amacı, yabancı dil olarak Türkçe öğrenenlerin yazma kaygılarının çeşitli değişkenler bağlamında incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada nitel veri toplama teknikleri içerisinde yer alan, yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin çeşitli üniversitelerinin TÖMER'lerinde yabancı dil olarak Türkçe öğrenen öğrenciler oluşturmaktadır. Bu araştırma kapsamında örnekleme 51 öğrenci dahil edilmiştir. Araştırma verilerini toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme ölçeği google formlar üzerine entegre edilerek internet üzerinden öğrencilerle yüz yüze görüşme sağlanmış, elde edilen veriler yazılı ve sesli olarak kayıt altına alınmıştır. Görüşme sonunda elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiş ve çalışmanın amacı doğrultusunda çeşitli değişkenler bağlamında incelenmiştir. Araştırmanın erken sonucuna göre, yabancı dil olarak Türkçe öğrenenlerin yazma kaygıları; “cinsiyet, demografik özellikler, ana dili, alfabe farkı, okuma alışkanlığı, Türkçe öğrenme süresi” vb. değişkenlerine göre analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin yazılı anlatım kaygılarının yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan öğrencilerin yazarken kendi dillerinin söz dizimi kurallarına göre düşünüp Türkçe yazmaya çalışmaları, Türkçedeki “ğ, ö, ı, ü, j” gibi harflerin yazımında sıklıkla sorun yaşamaları araştırma sonucu ortaya çıkan yüksek kaygının nedenleri arasında gösterilebilir.

**Anahtar sözcükler:** Dil öğretimi, Yabancı dil olarak Türkçe Öğretimi, Temel Dil Becerileri, Yazma Kaygısı

## VLADİMİR PROPP'UN YAPISAL ANLATI ÇÖZÜMLEME YÖNTEMİNE GÖRE EFLATUN CEM GÜNEY'İN GÜLEN NAR İLE AĞLAYAN AYVA MASALININ İNCELENMESİ

**Murat YİĞİT**

**Gülten İlayda KANDEMİR**

*Kırıkkale Üniversitesi*

### Özet

Arapça “*mesel*” sözcüğünün dilimizdeki yansıması olan masal, “eğitici, öğretici hikaye” anlamına gelen bir terimdir. Halkın duyuş, düşünüş ve yaşam biçiminin doğal yansıması olan; dilden dile, nesilden nesile süregelen olağanüstü olayların, olağanüstü kahramanlar aracılığı ile anlatıldığı; zaman ve mekân kavramlarıyla sınırlandırılmayan, milletin özünden damıtılmış, öğretici sözlü edebi ürünlerdir. Her milletin sözlü kültürünün var olduğu dönemde ortaya çıkmış, söyleyeni belli olmayan (anonim), yoğun mesajlar içeren, ibretlik olayların anlatıldığı, kulaktan kulağa aktarılarak varlığını devam ettirmiş halk anlatıdır. İyi ile kötünün diyalektiği üzerine kurgulanmış masallar, iyilerin hep kazandığı kötüler ise kaybettiği sözlü edebiyat ürünleridir. Ait olduğu milletin yaşayışını, kültürünü, hayat felsefesini katıksız bir şekilde tasvir eden masallar, adeta geçmişten günümüze uzanan bir zaman makinesidir. Toplumsal hafızanın izini taşıyan masallar çocuklar için eğitici ve eğlendirici, yetişkinler için ise hatıralarla dolu nostaljik yazınsal ürünlerdir. Toplumun değişik katmanlarındaki farklı tip ve karakterleri içinde barındıran masallar farklı kuramsal yaklaşımlara göre çözümlenmiş, karşılaştırmalı yöntemlerle çeşitli incelemelere tabi tutulmuştur. Masalın biçimbilimi ve masallarda geçen temel işlevler üzerine önemli çalışmalara imza atmış Vladimir Propp'a göre; kişilerin eylemleri masalların temel bölümlerini oluşturmaktadır. Yani masalın kurgusu ve masaldaki kişilerin eylemleri değişse de masallardaki aynı ya da benzer işlevler değişmemektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı; Vladimir Propp'un yapısal anlatı çözümleme yöntemine göre Eflatun Cem Güney'in 'Gülen Nar ile Ağlayan Ayva' masalının incelenmesidir. Doküman incelemesi tekniği kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada, Propp'un 31 maddelik 'işlevselci' sıralaması esas alınmış, 'Gülen Nar ile Ağlayan Ayva' masalının epizotları ve motifleri belirlenmiş, olay örgüsü çıkarılmış, masalda Propp'un belirlediği 31 işlev tespit edilmeye çalışılmıştır. Daha sonra yine Propp'un yönteminde belirlediği eylem alanlarının, masal anlatısındaki varlığı incelenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Gülen Nar ile Ağlayan Ayva Masalı, V. Propp, Yapısal Anlatı Çözümleme Yöntemi, Masal

## VAN İLİ MERKEZ ÜÇ İLÇEDEKİ 10-12.SINIF ÖĞRENCİLERİNDE NARKOTİK MADDE KULLANIMI

**Adil YILMAYAN**

Bakü Devlet Üniversitesi

### Özet

Gençlerde narkotik madde kullanımı ve ilişkili davranışlar cemiyetin istikbali açısından çok mühim bir toplumsal sorundur. Gençlik narkotik maddeyi tecrübe etme noktasından en tehlikeli bir çağ olarak kabul görülmektedir. Bu nedenle sigara, alkol ve narkotik madde kullanımıyla ilgili araştırmaların geneli daha müdafaasız bir çağ olan ‘gençlik’i merkeze almaktadır.

Bu araştırmadan amaç, Van ili Merkez Üç İlçedeki 25 lise 10. ve 12.sınıflarında eğitim görmekte olan gençlerde sigara ve alkol ile narkotik madde kullanım yaygınlığının tesbit edilmesi olup bunun için buradaki 2814 öğrenciye anket formları verilerek uygulanmıştır.

Araştırmada:

-Lise 10.sınıf öğrencilerinde: Sigara kullanımı %13,1, alkol kullanımı %2,7, esrar kullanımı %1,5, ekstazi kullanımı %0,7, tiner-bali kullanımı %1,5, Akineton kullanımı %0,5, kokain kullanımı %0,8, eroin kullanımı %0,8, amfetamin kullanımı % 0,5, captagon kullanımı %0,5, Yeşil Reçete kullanımı %0,6 oranlarında;

-Lise 12.sınıf öğrencilerinde: Sigara kullanımı %16,1, alkol kullanımı %4,9, esrar kullanımı, %2,0, ekstazi kullanımı %0,8, tiner-bali kullanımı %1,4, akineton kullanımı %0,4, kokain kullanımı %0,7, eroin kullanımı %0,5, amfetamin kullanımı %0,4; captagon %0,4; Yeşil Reçete kullanımı %0,5 oranlarında tespit edilmiştir.

Lise 12.sınıf öğrencilerinde lise 10.sınıf öğrencilerine kıyasla sigara, alkol ve esrar kullanım yaygınlığı anlamlı olarak daha fazladır.

Erkek Öğrenciler arasındaki sigara, alkol, esrar ve diğer narkotik madde kullanım nisbetleri kızlardan anlamlı olarak daha fazladır.

Lise Okul Türlerinde: Madde Kullanım sıklığı öğrenciler arasında en fazla kullanılan maddeler %29,3’le sigaradır. Bunu %7,6’le alkol, %3,6’le esrar, %2,9’le tiner-bali ve %1,5’le ekstazi takip etmektedir. Okul Türlerinde öğrencilerden yaşamında en az bir kere madde kullanımını işaretleyenler 2814 kişi olup Madde kullandığını belirten 858 (%30,5), kullanmadığını belirten 1956 (69,5) olarak bulunmuştur. Bu 2814 kişinin lise türleri öğrencilerinden hayatta en az bir kere madde kullanım oranlarına göre dağılımında: Fen Lisesi 19 kişi (%0,7), Meslek Lisesi 397 kişi (%14,1) Anadolu Lisesi 442 kişi (%15,7) olarak belirlenmiştir. Verilerde yaşam boyu en az bir kere madde kullanım oranı; Fen Lisesinde en az, Anadolu Lisesinde en yüksek olduğu; Meslek Liselerinde ise, yaşam boyu en az bir kere madde kullanım oranları Anadolu Lisesinden az, Fen Lisesinden de yüksek olmasına karşılık okul türleri arasındaki oranlarda da önemli bir anlamlılık bulunmamıştır

**Anahtar kelimeler:** Gençlik, narkotik madde, madde kullanımı, lise türleri, lise öğrencileri, Van ili

## Summary

The use of narcotic substances and related behaviors in young people is a very important social problem for the future of society. The youth is considered to be the most dangerous age from the point of experiencing narcotic substance. For this reason, the “youth”, which is a more unfriendly era, focuses on the researches on cigarette, alcohol and narcotic substance use.

The aim of this study is to determine the prevalence of smoking and alcohol and narcotic substance use among young people who are studying in 25 high schools 10th and 12th grades in Three Central Districts of Van city and for this purpose, the questionnaire forms were given to 2814 students in this study.

In the study;

-In high school: 10th grade students: Smoking is 13.1%, alcohol is 2.7%, cannabis is 1.5%, ecstasy is 0.7%, thinner-bali is 1.5%, Acineton is 0.5%, cocaine is 0.8% , heroin use 0.8%, amphetamine use 0.5%, captagon use 0.5%, Green Prescription use rate is 0.6%;

-In high school 12th grade students: Smoking 16.1%, alcohol use 4.9%, cannabis use, 2.0%, ecstasy use 0.8%, thinner-bali use 1.4%, acineton use 0.4%, cocaine use 0%, 7, heroin use 0.5%, amphetamine use 0.4%; captagon 0.4%; the use of Green Recipe was determined at the rate of 0.5%.

The prevalence of smoking, alcohol and cannabis use is significantly higher in high school 12th grade students compared to high school 10th grade students.

Smoking, alcohol, cannabis and other narcotic substance use prevalence among boys is significantly higher than girls.

- In High School Types: Substance Use Frequency Among the students, the most frequently used items are cigarettes with 29.3%. This is followed by alcohol with 7.6%, cannabis with 3.6%, thinner-bali with 2.9% and ecstasy with 1.5%. Among the School Types, there were 2814 people who marked the use of substance at least once in their lives, and 858 (30.5%) stated that they used the substance and 1956 (69.5), indicating that they did not use the substance. In the distribution of these 2814 people from high school students according to the substance use rates at least once in life: Science High School was determined as 19 people (0.7%), Vocational High School 397 (14.1%) Anatolian High School as 442 (15.7%).

Data use rate at least once in a lifetime; It is the lowest in Science High School and the highest in Anatolian High School; In Vocational High Schools, although the substance use rates were at least once in a lifetime, it was less than Anatolian High School and higher than Science High School, but there was no significant significance among the school types.

**Keywords:** Youth, Narcotic substance, substance use, high school types, high school students, Van province

## 2- GİRİŞ

Bağımlılık yapıcı maddeler kullanımı başlangıç itibarıyla çok eskilere dayanır, denilebilirki başlangıcı insanlığın tarihiyle beraberdir. Çeşitli türden alkollü içkiler Ortadoğu'da üretilmiş olup Çinliler 4000 yıl evvelinde esrarı uzun çubuklarla içmişler, Eski Mısırlılar ise Afyonu ağrı dindirici amacıyla kullanmışlardır. İnsanlar birlikte yaşamaya başlamalarıyla beraber 'İLAÇ' gayesiyle çeşitli maddeleri kullandıkları görülür. Tarih öncesi devirlerde ibtidai insanlar, ağrı kesici ve ağrı dindirici olarak tabiatta mevcut çeşitli bitkilerden faydalanmışlardır. Dînî tören ve âyinlerde, bazı cemaatler çeşitli merasim(seramoni)lerinde uyuşturucu ve haz verici maddeleri kullandıkları bilinmektedir. Bu narkotik maddelerin<sup>1</sup> birey üzerindeki rahatlatıcı ya da enerji verici tesirinden istifade etmek isteyen kişiler uyuşturucu veya uyarıcı (*Narkotik Maddeler*'in kötü gayeler tarafına giderek daha çok narkotik madde kullanmışlardır. Cemiyetlerin kültür ve sosyal yapıları ile narkotik madde kullanımı arasında bir alaka vardır. Çeşitli cemiyetlerde değişik uyuşturucu ve keyif verici maddelerle alakalı olarak *Alt Kültürler* teşekkül etmiştir. Narkotik maddelerin bazıları kişide psikolojik bağımlılık etkisi yaparken, bazıları ise fizikî ve psikolojik olarak bireyi esir alıp yoksunluk hissi oluştururlar. Daha sonraları şahsın fizikî ve ruhî sağlığını bozan bu *Maddeler*, kişiyi yaşayan ölü haline getirerek, toplumun genetik, ekonomik ve sosyal üretkenlik ve verimliliğine zarar vermektedirler [1, s.15; 2, s.5]. Esrar, afyon, eroin, morfin, kokain ve psikotrop maddeler Dünyada en fazla kullanılan narkotik maddeler olup bunların yapmış oldukları alışkanlık birçok devlette korkunç felaket boyutuna varmıştır[3, s.39-55; 4, s.41].

Uzun zamandan beri bütün Dünya ve Türkiye büyük bir felaket olan narkotik madde kullanımını tehlikesi ile yüz yüzedir. Bu tehlike bir bulaşıcı hastalık gibi bütün dünyaya yayılmaktadır. Buna yakalanan şahıs, bir günlük ihtiyacı olan dozu bedavaya getirebilmek için, birçok genci bu narkotik maddeye alıştırmaktadır. Bu yeni alışkanlar da, diğer gençlerin en sevdiklerini narkotike alıştırmakla, bu felaket zincirinin yayılımını tüm dünyayı sarsacak şekle girmektedir. Görülen o ki, bütün dünya devletlerinin önemle üzerinde durması gerekli problemlerin ilki *Narkotik Madde Bağımlılığı* gelmektedir. Asrımızda hemen her cemiyette birçok kimse gerçeklerden kaçıp sıkıntılardan kurtulmak için *Narkotik Maddeleri Kullanmak*'ta ve bu *maddeler*'in zararlı etkisine sığınarak neye mal olursa olsun bunları kullanma çabası içine girmektedir. Çok eskiden beri *Narkotik maddelerin kullanımı* insanların pişmanlık, umutsuzluk, üzgünlük, zaaf, elem, acı, veya neşe gibi ruhî hallerinde bu maddeler'i kullandıkları bilinmektedir[5, s.111].

Narkotik madde kullanım ve bağımlılığı tüm dünyada hususen gelişmiş olan ülkelerde mühim bir halk sağlığı sorunu olma seviyesine gelmiştir. ABD'de 23 milyon kişi yani her 10 kişiden biri herhangi bir narkotik madde kullanmaktadır. İlaçların yersiz (rasyonel olmayan) kullanımı ve otomedikasyon gibi davranışlar, daha çok gelişmekte olan ülkelerde problem olma halindedir. İşsizlik, değişen ve zorlaşan hayat şartları, rekabet vb. şartlar, insanların bunlara intibak rezervlerini zorlaması ve bir nevi *Realiteden Kaçması*'yla beraber alkol ve narkotik vb maddelerin mübalağalı ve tutkulu kullanımını, yani fizikî ve psikolojik bağımlılığı gündeme getirmektedir. Böylesi şahıslar aşamayacağı veya mücadeleyi göze alamayacağı problemle boğuşmak yerine onları erteleme ve geçici kaçışlara tercih etmektedir. *İlaç kullanımında* ise, sağlık hizmet çalışanlarının ona erişilebilirliği, halkın gelenek ve değer

<sup>1</sup> Bu araştırmada, "Uyuşturucu" ya da "Uyuşturucu Madde" kavramı yerine "UYUŞTURUCU/UYARICI MADDE" ya da sadece "NARKOTİK MADDE" terimleri kullanılmıştır. Bu terimlerin tercih edilmesinin en önemli sebebi, bağımlılık yapan maddelerin uyuşturucu özellikleri yanında uyarıcı özelliklerinin de bulunmasıdır. Ayrıca bu maddelerin ilk kullanımlarında alınan doza bağlı olarak uyuşturucu özelliklerinden çok, uyarıcı özellikleri ön plandadır. Bu yüzden başlangıçta uyuşturucu değil de uyarıcı (öforizan) etkileri nedeni ile kötüye kullanılan maddeleri, uyarıcı yerine uyuşturucu olarak tanımlamak bilimsel olarak yanlış bir kullanım olacaktır, hem uyuşturucu hem de uyarıcı madde terimlerini içine alan "Narkotik Madde" kavramını kullanmak, bilimsel anlamda daha uygun bulunmuştur.



yargıları, ilgili mevzuatı cemiyeti etkileyip toplumun ilaç kullanımına karşı tutum ve davranışlarının şekillenmesinde rol almaktadır[4, s.94]. Psikoaktif Maddelerin kullanımında çoğu kez sigara ile başlayıp bilahare diğer maddelerin kullanımına da geçilmesi dikkate değer olup hususan alkol kullanmada sigaran etkisi ispatlanmıştır. Literatürde, uçucu maddeler ile diğer narkotik maddelerin birbirlerinin kullanımını artırdığına ait bulgular bulunmaktadır. Bilinen şu ki, *Narkotik Madde Kullanımı* çoğu kez *sigara*'yla başlayıp sonra *alkol*, daha sonra da *uçucular* (bali, tiner vb.) veya *esrar* gelmektedir. Bilahare bunlardan *daha ağır olan maddelere* geçilmektedir. Alkol ve Madde Kullanımı; hususan gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde giderek artmış, son senelerde ise gençler arasında bu artış hızlanmış, kullanıcılarının yaşları da gittikçe küçülmüş ve 11-12 yaşlara düşmüştür. Bu yönelim, Türkiye'de de süreç içinde yükseliş göstermektedir [6, s.1; 7, s.88; 8, s. 133].

*Narkotik Madde Kullanım Sorunu*, kişide fizyolojik problemler oluşturmakla birlikte aynı zamanda ciddi sosyal ve psikolojik problemleri de beraberinde getirmektedir. Nihayet ortaya çıkan sorunlar kişiye yansımalarının yanında ilkin yakın çevresine, sonra da bütün bir cemiyete çeşitli adli ve ekonomik problemler yükünü getirmektedir. Bu ise cemiyetin temel taşı olan aileyi yıpratıp ve toplum içinde *bağımlı* ve güvensiz kişileri ortaya çıkartmaktadır [9, s. 5-6].

Zamanımızda dünya ve Türkiye *narkotik madde kullanım problemi bir gençlik sorunu* olarak vasıflandırılmaktadır. Dolayısıyla, ergenlik dönemi narkotik madde kullanımı noktasından riskli bir dönemdir. Zamanın genci için içinde bulunduğu ortam, çevresel faktörler, arkadaş ve aile özellikleri ile içinde vakit geçirilen sosyal mekânlar gencin narkotik madde kullanımını belirleyebilecek etmenler arasında yer almaktadır [10, s. 18-23].

Teknoloji ve endüstrinin gelişmesi gerek afyon gerekse yeni *Narkotik Maddelerin* keşfetmesi ve kullanım sahası bulup arz - talep dengesi oluşturması, bunların oluşturduğu büyük kazançlar geçmişte uluslar arasında savaşların yaşanmasına sebep olduğu gibi ticaretinin de milletlerarası *Narkotik Madde Kaçakçılığı*'nın doğmasına sebep olmuştur. Narkotik Madde bağımlısı olan kişiler düzenli çalışma gücünden mahrumiyetlerinden, her türlü hukuk dışı yollara yeltenebilirler. *Narkotik Bağımlısı* olan bireyler bunları bulabilmek veya buna gerekli olan parayı bulabilmek adına her nevi suçlar işlemekle beraber; trafik kazaları, şiddete başvurup çeşitli suçlar ile okul ve iş hayatlarına tesir eden vukuatları da işlerler[11, s.13; 12, s.322; 13, s.398].

Araştırmalar Narkotik Madde Bağımlılığının, gelişmekte olan devletleri daha ziyade etkilediği bildirmektedir. Türkiye, hem gelişmekte olan ülke olması hem de genç nüfusunun fazla olmasından ötürü narkotik madde bağımlılığı konusu Türkiye için pek mühimdir. Araştırmalar, madde bağımlılığının Türkiye'de nüfus artış hızından daha fazla ölçüde arttığını göstermektedir [14, s.1].

Çağımıza kadar *Madde Bağımlılığı*, farklı *Narkotik Maddelerin* nevilerine göre dünyanın belli yerlerinde sınırlı idi. Dünyada baş döndürücü bir hızla değerlerden uzaklaşan ve yıkıcı bir gençlik kültürünün oluşması, her milli ortamda olumsuz hallerin sergilenmesi, savaşlar, hızlanan değişim ve ulaşım, denetimsiz ve kontrolsüz yapılanmalar, öncelikle gençlik olmak üzere toplumun bütün kesimlerinde birçok olumsuz etkiye sebep olmakta ve geçen her gün daha fazla kişiyi bağımlılık maddelerine sevkederek, narkotik maddelerin kötüye kullanımının her nevini tüm dünyaya yayılımına sebep olmaktadır.[11, s.13; 15, s.1].

Narkotik Madde Kullanımı çok defa arkadaş özentisi ya da merak nedeniyle başlamakta ve kısa sürede şahsı bağımlı hale getirip ve de arkadaş gruplarının etkisiyle yaygınlık kazanmaktadır. Adölesan dönemde arkadaşların önemi büyük olması nedeniyle, bağımlılık yapan maddeler'in kullanımı bakımından ortaöğrenim gençliği en tehkeli gruptur. Bildirilmektedir ki, ailede bu nevi maddeler'in kullanılması, onları örnek alan gençlerin yönelimini arttırmaktadır. İlk sıralarda şahsı gerçeklerden uzaklaştırıp rahatlatırsa da daha sonraları şahsa psikolojik

ve fizyolojik açıdan pek ciddi, tedavisi uzun ve zorlu bir süreçte tamamlanabilen sorunlar oluşturmaktadır. Giderek artan miktar(doz)larda narkotik madde kullanımı çoğu kimsenin hayatına mal olmaktadır.

Narkotik Madde konusunu cemiyette konuşmamak ve tartışmamak, bu vakanın ülke açısından mühim bir sorun olduğu hakikatını değiştirmedigi gibi istikbalde telafisi imkansız badirelere yol açabilecektir.

Bu çalışmamızda araştırma evrenindeki lise 10.-12.sınıflarında eğitim gören gençlerde sosyal bir problem olan: Sigara, alkol ve narkotik madde kullanım yaygınlığının tespiti ve araştırmanın verileriyle mevzuyla alakalı kurum ve kuruluşlara bilgi takdimi amaçlanmıştır.

### 3- YÖNTEM

Bu araştırma kesitsel araştırma metodu ile aynı ildeki Merkez Üç İlçedeki 25 lise öğrencilerinin Madde Kullanımı ve Problemi yaygınlığının tespitine yönelik 2015-2016 yılı ikinci yarıyıl dönemi Mart ayında 10.-12. sınıf öğrencilerine ders saatleri içinde gönüllülük esasına dayalı anket formları dağıtılıp cevaplarının toplanması usulünde anket uygulanmıştır. Çalışmada kullanılmış olan anket formu, daha önce bu gayeyle Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesinde benzer çalışmada kullanılmış olan anket formlarından derlenip kullanılmıştır. Yapılan anket çalışması öncesinde Van Valiliği ile Milli Eğitim İl Müdürlüğü İlgili Komisyonun onay ve desteği alınmasına müteakiben Van İli Merkez Üç İlçesi liselerinde uygulanmıştır. Araştırmada anket usulüyle toplanmış verilerle evrenimizin Madde Bağımlılığı mevzuunun tasviri yapılmaktadır.

Çalışmaya 10.-12. sınıf öğrencileri alındı. Araştırmanın Örnekleme Van İli Merkez Üç İlçedeki 64 Lise tüm 10.-12.Sınıf öğrencilerinin toplam sayısı: 15.778'dir. Bunlardan 25 Lisenin 10.-12.Sınıf öğrencileri uygulamaya alınmış olup toplam sayısı: 7949'dur. Bu ise 64 Lisedeki tüm 10.-12.Sınıf toplam öğrenci sayısının %50.4'dür. Seçilen örneklemin büyüklüğü 2500 öğrenci belirlenmiş ve bu sayı da Van İli Merkez Üç İlçedeki 64 Lisenin tüm 10.-12.Sınıf öğrenci sayısının %15,8'i nisbetindedir. Bu örneklem büyüklüğüyle, %1'den %50'ye olan sıklıklar kabul edilebilir kesinlik sınırları içinde bulunmaktadır (power %90, tahmin edilen kesinlik sınırı %1'den %50'ye  $\pm 5$ ). Bazı öğrencilerin yanlış doldurma, cevablamama, öğrenci sayısının beklenenden az olması gibi faktörlerin %15 civarında olacağı tahminlendi; bu oran kabul edilebilir bir sıklığı işaret etmekte olup toplam örneklem büyüklüğü 3000 olarak belirlendi. *Örneklemin seçiminde, çok basamaklı küme örnekleme yöntemi kullanıldı* [16, s.19].

*Küme örnekleminin oluşturulması için;* ilk aşamada, Van İli Merkez Üç İlçesi içinde, "Teog 2015-2016 Taban Puanlarına Göre" 'Yüksek- Orta- Düşük düzeyler'de yer alan okul ve öğrenci sayısına göre gruplar (kümeler) listelendi, örnekleme alınacak okul sayısı olarak tabakalı örnekleme yöntemiyle 25 lise seçildi.

Her bir lisenin 10.- 12. sınıf öğrenci sayısının ağırlığına göre, o liselerde çalışmaya katılacak öğrenci sayısı belirlendi. Merkez Üç İlçede yer alan Genel(Genel-Anadolu-fen) ve Meslek (Endüstri-İmam Hatip-Güzel sanatlar ve spor) Liselerdeki bütün derslikler içinden sistematik random yöntemiyle kura çekilerek derslikler seçilmiştir. Çalışmamızda elde edilen bulguların toplanması için, çalışmanın yapıldığı gün seçilen sınıflarda bulunan kız- erkek bütün öğrencilere Anket uygulanmıştır. O gün okula gelmeyen öğrencilere tekrar anket uygulanmamıştır.

Bu çalışma, Van İli Merkez Üç ilçede bulunan okullardan: Meslek lisesi, Anadolu(düz lise) ve Lisesi Fen Lisesi olarak 3 tür(kategori)den oluşan 25 lise 133 derslik(10.sınıf 57 derslik-12. sınıf 76 derslik)te toplam 2907 anket uydulandı, 7 anket ise uygulanamadı, 86 adet cevap

vermeme ve yanlış doldurma, tuzak madde *Zopinol*'u işaretleyenler ise 25 kişi olup toplam 118 anket değerlendirilemedi (%4.06). Araştırmaya 14 meslek (İmam Hatip- Endüstri- Güzel Sanatlar-...), 10 Anadolu, 1 Fen lisesi alındı.

Örneklemin 3000 anketinden: 2925 adet anket uygulanmış olup 75 adet anket ise uygulanmamıştır. 86 anket sorusu cevabsız bırakılmış ya da yanlış doldurulmuş, 25 kişinin de tuzak soru maddesi olan '*Zopinol*'u işaretlemiş olmalarından toplam 186 anket (%3.7) değerlendirmeye alınmamıştır. Böylece, ankete katılan 2900 lise öğrencisinden 2814'ünden elde edilen anket sonuçları değerlendirilmiştir. Toplam 111 kişinin anketi geçersiz sayılarak çalışma dışı bırakılmıştır. Anket formlarının güvenilirliğini sağlamak adına gönüllülük çerçevesinde isimsiz olarak doldurulması istenmiştir.

Araştırmada kullanılan anket formu: Seçilmiş 12 narkotik madde, 37 bölümden oluşmaktadır. Anket formunda: Yaş, cinsiyet, ders başarısı, ekonomik ve hayat şartları, sosyokültürel düzeyleri ile madde kullanım sıklığı sorgulanmaktadır.

Çalışma 2016- Mart ayında bizzat araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Anketler anketör olarak, araştırmacı ile Milli Eğitim Müdürlüğüne görevlendirilen 28 rehber öğretmenler aracılığıyla yapılmıştır. Uygulama sırasında güvenilirliği arttırmak adına Araştırmacı ve Rehber Öğretmenler dışında sınıf öğretmenlerinin bulunmamasına özen gösterilmiştir. Katılımcı öğrencilere bilgilerinin gizli kalacağı bildirilmiş, anketler isimsiz olarak doldurulmuş ve karışık şekilde kapalı bir zarf içinde toplanmış, her anketör anketin yapıldığı günün sınıf mevcudunu kaydetmiştir. Ankette yer alan sorular için frekans ve yüzdelik tablosu oluşturulmuş; kullanım sıklığı, vs.bakımından gruplar arasında önemli fark olup olmadığı Ki-Kare Testi ile araştırılmıştır[16, s.19; 17, s.90; 18, s. 80-100].

Anketlerden elde edilen verilerin istatistikî değerlendirmesinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmış, tanımlayıcı analizler için Ki-Kare [(Pearson Chi-Square (Ki-Kare)] İstatistik Testi kullanılmıştır. Tüm istatistikler için anlamlılık sınırı  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir[19, s.3; 20, s.122; 21, s.260-274].

Bu araştırmada anket yardımıyla toplanan veriler ile araştırma evreninin madde kullanımı konusunda betimleme yapılarak öğrencilerde sigara, alkol ve narkotik madde kullanımının yaygınlığının tespiti ile bireyin narkotik madde kullanımı ilişkileri incelendi.

### 3.1. Araştırmanın Önemi

Bu araştırmada Van ili Merkez Üç İlçe liselerindeki 10.-12. sınıf öğrencilerinin bağımlılık yapıcı madde kullanım yaygınlığı ile okul türleri öğrencileri arasındaki madde kullanım düzeyleri araştırılmıştır. Araştırmada tüm örneklem evreninin (64 lise öğrencilerinin) %15,8'inin, örneklemin (25 lise öğrencilerinin) ise % 50,4'ünün uygulamaya alınmış olması; çalışılan örneklemin evreni temsil gücü tam ve tahmin (kestirim) gücü bakımından yüksektir.

*Bu araştırma Van İli Merkez Üç İlçeyi temsil eder mahiyette ilk ve tek olan kapsamlı madde kullanımı yaygınlık araştırmasıdır.* Bu araştırmada, Van İli Merkez Üç İlçe lise öğrencilerinin: Sigara, alkol ve narkotik madde kullanım durumlarının ortaya konulmasıyla; her geçen gün artış gösteren narkotik madde kullanımıyla mücadelede bulunan kurum ve kuruluşlara bilgi sunulmaktadır.

### 3.2. Sınırlılıklar:

a) Araştırılan mevzunun zorluğu ve narkotik madde kullanımının ortaya çıkması halinde aile ve çevreyle çatışma girme ihtimali, oluşabilecek hukuki sorunlar, endişe ve korkular vb. hususlar nedeniyle geçersiz ve yanlış veri elde etme ihtimali yüksek olacağı,

b) Toplumumuzda narkotik madde kullanımı ve bağımlılığı üzerinde konuşulmak istenmeyen; bu aynı zamanda akademisyenlerin ve devlet görevlilerinin uzak durmaya çalıştığı bir konu şeklinde karşımıza çıkmakta olduğu,

c) Bilhassa narkotik mezuunda konuşmanın dahi özendirici olacağına olan inanc,

d) Narkotik Madde kullanımına dair araştırmalarda karşımıza çıkan sınırlılıklardan bir diğeri de bu mevzuda herhangi bir anket uygulamasında kişilerin ve İlgililerin bundan rahatsızlık hissetmeleri ve bazen de reddetmeleri, bu konuda yapılan araştırmaların önündeki en mühim manialardan birileridir.

### 3.3. Sayıtlar:

1-Umumiyetle ferdlerin yöneltilen sorulara verdiği cevapların doğruluğunun kabulü;

2-Bu çalışmada, gençlerin narkotik madde kullanımıyla ilgili tespit ölçüğü anketini gerçeğe uygun olarak dolduracakları;

3-Çalışmada belirlenen yöntem ve veri toplama tekniklerinin araştırma için uygun olduğu, varsayılmıştır.

## 4-BULGULAR ve ANALİZ

Araştırmaya katılan 2814 öğrenciden 36 kişi (%1.3) cinsiyet bölümü işaretlememiştir. Geri kalan 2778 öğrenciden 1374’i erkek (%49.5), 1404’ü kadın (%50.5)dan oluşmaktadır. Anket Formunun 27.Maddesinde sorgulanmış olan “12 madde’nin hepsi bu çalışmada ‘Narkotik Madde’” olarak değerlendirilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1: Lise öğrencilerinde cinsiyete göre dağılım oranları**

CİNSİYET	f	%	Toplam f (%)	p
Erkek	1374	% 49.5	2778	0,000
Kadın	1404	% 50.5		

Lise öğrencilerinden 36 kişi madde bölümü işaretlememiş, cinsiyete göre en az bir kere madde kullanımını işaretleyenler total 2778 kişi olup erkek 552 (%19.9), kadın 294 (%10.6) oranları olup bunlar toplam 846 kişi olarak bulunmuştur(Tablo 2).

**Tablo 2: Lise öğrencilerinde cinsiyete göre madde kullanım oranları**

CİNSİYET	MADDE KULLANMA						p
	EVET		HAYIR		TOPLAM		
	f	%	f	%	f	%	
Erkek	552	40,2	822	59,8	1374	100	0,000
Kadın	294	20,9	1110	79,1	1404	100	
Toplam	846	30,5	1932	69,5	2778	100	

Tablo 1, 2, 3, 4, 5 incelendiğinde: 1374 erkekten % 40,2 (552 kişi)’si; 1403 kadından ise %20,9 (294 kişi)’u madde kullandığını belirtmiştir. Erkekler % 59,8 (822 kişi)’si madde kullanmadığını belirtirken, kadınlarda bu oran % 79,1 (110 kişi)’dir. Burada erkeklerin madde kullanım oranları kadınların madde kullanım oranlarından anlamlı derecede daha yüksektir (p=0,000) (Tablo 1, 2, 3, 4, 5).

Tablo 3: Lise öğrencilerinde madde kullanım oranlarının cinsiyete göre dağılımı

KULLANILAN MADDELER	ERKEK			KADIN			TOPLAM f (%)		P
	Evet f (%)	Hayır f (%)	Toplam f (%)	Evet f (%)	Hayır f (%)	Toplam f (%)			
Sigara	532 (38,7)	842 (61,3)	<b>1374</b> (100)	281 (20,0)	1122 (80,0)	<b>1403</b> (100,0)	<b>813</b> (29,3)	<b>2778</b> (100)	<b>0,000</b>
Alkol	158 (11,5)	1214 (88,5)	<b>1372</b> (100)	51 (3,6)	1352 (96,4)	<b>1403</b> (100,0)	<b>209</b> (7,5)	<b>2776</b> (100)	<b>0,000</b>
Esrar	85 (6,2)	1289 (93,8%)	<b>1374</b> (100)	14 (1,0)	1389 (99)	<b>1403</b> (100,0)	<b>99</b> (3,6)	<b>2778</b> (100)	<b>0,000</b>
Ekstazi	35 (2,5)	1339 (97,5)	<b>1374</b> (100)	7 (0,5)	1396 (99,5)	<b>1403</b> (100,0)	<b>42</b> (1,5)	<b>2778</b> (100)	<b>0,000</b>
Tiner -Bali	64 (4,7)	1310 (95,3)	<b>1374</b> (100)	16 (1,1)	1387 (98,9)	<b>1403</b> (100,0)	<b>80</b> (2,9)	<b>2778</b> (100)	<b>0,000</b>
Akineton	21 (1,5)	1353 (98,5)	<b>1374</b> (100)	4 (0,3)	1399 (99,7)	<b>1403</b> (100,0)	<b>25</b> (0,9)	<b>2778</b> (100)	<b>0,001</b>
Kokain	31 (2,3)	1343 (97,7)	<b>1374</b> (100)	9 (0,6)	1394 (99,4)	<b>1403</b> (100,0)	<b>40</b> (1,4)	<b>2778</b> (100)	<b>0,000</b>
Eroin	27 (2,0)	1347 (98,0)	<b>1374</b> (100)	8 (0,6)	13965 (99,4)	<b>1403</b> (100,0)	<b>35</b> (1,3)	<b>2778</b> (100)	<b>0,001</b>
Amfetamin	20 (1,5)	1354 (98,5)	<b>1374</b> (100)	4 (0,3)	1399 (99,7)	<b>1403</b> (100,0)	<b>24</b> (0,9)	<b>2778</b> (100)	<b>0,001</b>
Captagon	19 (1,4)	1355 (98,6)	<b>1374</b> (100)	5 (0,4)	1398 (99,6)	<b>1403</b> (100,0)	<b>24</b> (0,9)	<b>2778</b> (100)	<b>0,003</b>
Yeşil Reçete	26 (1,9)	1348 (98,1)	<b>1374</b> (100)	5 (0,4)	1398 (99,6)	<b>1403</b> (100,0)	<b>31</b> (1,1)	<b>2778</b> (100)	<b>0,000</b>
Diğer	17 (1,2)	1357 (98,8)	<b>1374</b> (100)	3 (0,2)	1400 (99,8)	<b>1403</b> (100,0)	<b>20</b> (0,7)	<b>2778</b> (100)	<b>0,001</b>

Tablo 4: Lise Erkek öğrencilerinde madde kullanım oranları dağılımı

KULLANILAN MADDELER	ERKEK ÖĞRENCİLERİNİN MADDE KULLANIMI			TOPLAM f (%)	
	Evet f (%)	Hayır f (%)	Toplam f (%)		
Sigara	532(38,7)	842(61,3)	<b>1374</b> (100)	<b>532</b> (19,2)	<b>2778</b> (100)
Alkol	158(11,5)	1214(88,5)	<b>1372</b> (100)	<b>158</b> (5,7)	<b>2776</b> (100)
Esrar	85(6,2)	1289(93,8%)	<b>1374</b> (100)	<b>85</b> (3,1)	<b>2778</b> (100)
Ekstazi	35(2,5)	1339(97,5)	<b>1374</b> (100)	<b>35</b> (1,3)	<b>2778</b> (100)
Tiner -Bali	64(4,7)	1310(95,3)	<b>1374</b> (100)	<b>64</b> (2,3)	<b>2778</b> (100)
Akineton	21(1,5)	1353(98,5)	<b>1374</b> (100)	<b>21</b> (0,8)	<b>2778</b> (100)
Kokain	31(2,3)	1343 (97,7)	<b>1374</b> (100)	<b>31</b> (1,1)	<b>2778</b> (100)
Eroin	27 (2,0)	1347 (98,0)	<b>1374</b> (100)	<b>27</b> (1,0)	<b>2778</b> (100)
Amfetamin	20 (1,5)	1354 (98,5)	<b>1374</b> (100)	<b>20</b> (0,7)	<b>2778</b> (100)
Captagon	19 (1,4)	1355 (98,6)	<b>1374</b> (100)	<b>19</b> (0,7)	<b>2778</b> (100)
Yeşil Reçete	26 (1,9)	1348 (98,1)	<b>1374</b> (100)	<b>26</b> (0,9)	<b>2778</b> (100)
Diğer	17 (1,2)	1357 (98,8)	<b>1374</b> (100)	<b>17</b> (0,6)	<b>2778</b> (100)

**Tablo 5: Lise Kadın öğrencilerinde madde kullanım oranları dağılımı**

KULLANILAN MADDELER	KADIN ÖĞRENCİLERİNİN MADDE KULLANIMI			TOPLAM f (%)	
	Evet f (%)	Hayır f (%)	Toplam f (%)		
Sigara	281(20,0)	1123(80)	1403 (100,0)	281 (10,1)	2778(100)
Alkol	51(3,6)	1353(96,4)	1403 (100,0)	51 (1,8)	2776(100)
Esrar	14(1,0)	1390(99)	1403 (100,0)	14 (0,5)	2778(100)
Ekstazi	7(0,5)	1397(99,5)	1403 (100,0)	7 (0,3)	2778(100)
Tiner -Bali	16(1,1)	1388(98,9)	1403 (100,0)	16 (0,6)	2778(100)
Akineton	4(0,3)	1400(99,7)	1403 (100,0)	4 (0,1)	2778(100)
Kokain	9(0,6)	1395 (99,4)	1403 (100,0)	9 (0,3)	2778(100)
Eroin	8(0,6)	1396 (99,4)	1403 (100,0)	8 (0,3)	2778(100)
Amfetamin	4(0,3)	1400 (99,7)	1403 (100,0)	4 (0,1)	2778(100)
Captagon	5(0,4)	1399 (99,6)	1403 (100,0)	5 (0,2)	2778(100)
Yeşil Reçete	5(0,4)	1399 (99,6)	1403 (100,0)	5 (0,2)	2778(100)
Diğer	3(0,2)	1401 (99,8)	1403 (100,0)	3 (0,1)	2778(100)

Öğrencilerden yaşamında en az bir kere madde kullandığını belirten 858 kişi (%30,5), kullanmadığını belirten 1956 kişi (%69,5) olarak bulunmuştur (Tablo 6).

**Tablo 6: Yaşam boyu tüm lise öğrencilerinde en az bir kere madde kullanımına işaretleyenlere göre madde kullanım oranları**

Madde Kullandığını belirten	Öğrencinin madde kullanması						Toplam f (%)	p
	Evet		Hayır		Toplam			
	f	(%)	f	(%)	f	(%)		
	820	95,6	38	4,4	858	30,5	2814 (29,3)	0,000
	4	0,2	1952	99,8	1956	69,5		
<b>Madde'yi İşaretleyenlerin Toplamı</b>	824	29,2	1990	70,7	2814	100	2814 (29,2)	

Lise öğrencileri hayatta en az bir kere madde kullanım oranlarına göre sınıflandırıldığında: Sigara kullanımı 824 (%29,3), Alkol Kullanımı 214 (%7,6), esrar kullanımı 100 (%3,6), ekstazi kullanımı 43 (%1,5), tiner kullanımı 82 (%2,9), akineton kullanımı 26 (%0,9), kokain kullanımı 42 (%1,5), eroin kullanımı 36 (%1,3), amfetamin kullanımı 25 (%0,9), captagon kullanımı 25 (%0,9), yeşil reçete kullanımı 32 (%1,1), diğer kullanımı 20 (%0,7) bulunmuştur(Tablo 7).

**Tablo 7: Yaşam boyu tüm lise öğrencilerinde en az bir kere madde kullanımına göre madde kullanım oran ve dağılımları**

Kullanılan Maddeler		Öğrencinin madde kullanması						Toplam f (%)	p
		Evet		Hayır		Toplam			
		f	(%)	f	(%)	f	(%)		
Sigara	Evet	820	95,6	38	4,4	<b>858</b>	29,1	<b>2814</b> (29,3)	<b>0,000</b>
	Hayır	4	0,2	1952	99,8	1956	0,1		
Alkol	Evet	213	24,8	645	75,1	<b>858</b>	7,6	<b>2812</b> (7,6)	<b>0,000</b>
	Hayır	1	0,1	1955	99,9	858	0,0		
Esrar	Evet	100	11,7	758	88,3	<b>858</b>	3,6	<b>2814</b> (3,6)	<b>0,000</b>
	Hayır	0	0,0	1956	100,0	1956	0,0		
Ekstazi	Evet	43	5,0	815	95,0	<b>858</b>	1,5	<b>2814</b> (1,5)	<b>0,000</b>
	Hayır	0	0,0	1956	100,0	1956	0,0		
Tiner -bali	Evet	82	9,6	776	90,4	<b>858</b>	2,9	<b>2814</b> (2,9)	<b>0,000</b>
	Hayır	0	0,0	1956	100,0	1956	0,0		
Akineton	Evet	26	3,0	832	97,0	<b>858</b>	0,9	<b>2814</b> (0,9)	<b>0,000</b>
	Hayır	0	0,0	1956	100,0	1956	0,0		
Kokain	Evet	42	4,9	816	95,1	<b>858</b>	1,5	<b>2814</b> (1,5)	<b>0,000</b>
	Hayır	0	0,0	1956	100,0	1956	0,0		
Eroin	Evet	36	4,2	822	95,8	<b>858</b>	1,3	<b>2814</b> (1,3)	<b>0,000</b>
	Hayır	0	0,0	1956	100,0	1956	0,0		
Amfetamin	Evet	25	2,9	833	97,1	<b>858</b>		<b>2814</b> (0,9)	<b>0,000</b>
	Hayır	0	0,0	1956	100,0	1956	0,0		
Captagon	Evet	25	2,9	833	97,1	<b>858</b>	0,9	<b>2814</b> (0,9)	<b>0,000</b>
	Hayır	0	0,0	1956	100,0	1956	0,0		
Yeşil Reçete	Evet	32	3,7	826	96,3	<b>858</b>	1,1	<b>2814</b> (1,1)	<b>0,000</b>
	Hayır	0	0,0	1956	100,0	1956	0,0		
Diğer	Evet	20	2,3	838	97,7	<b>858</b>	0,7	<b>2814</b> (0,7)	<b>0,000</b>
	Hayır	0	0,0	1956	100,0	1956	0,0		

Okul Türlerine Öğrencilerden yaşamında en az bir kere madde kullanımını işaretleyenler total 2814 kişi olup madde kullandığını belirten 858 (%30,5), kullanmadığını belirten 1956 (69,5) olarak bulunmuştur. Totaldeki Lise Türleri öğrencileri hayatta en az bir kere madde kullanım oranlarına göre liselere dağılımında: Fen Lisesi 19 kişi (%0,7), Meslek Lisesi 397 kişi (%14,1) Anadolu Lisesi 442 kişi (%15,7) olarak belirlenmiştir (Tablo 8).

**Tablo 8: Lise öğrencilerinde okul türlerine göre madde kullanım oranları**

OKUL TÜRLERİ	ÖĞRENCİNİN MADDE KULLANMASI						Total f (%)		p
	EVET		HAYIR		TOPLAM				
	f	%	f	%	f	%			
Fen Lisesi	19	25,0	57	75,0	76	100,0	2814	0,7	0,514
Anadolu Liseleri	442	31,0	982	69,0	1424	100,0	2814	15,7	
Meslek Liseleri	397	30,2	917	69,8	1314	100,0	2814	14,1	
Toplam	858	30,5	1956	69,5	2814	100,0	2814	30,5	

Okul Türlerine göre, lise öğrencilerinde hayatta en az bir kere madde kullanım oranlarına göre dağılımı:

a) *Fen Lisesi*: Sigara 17 (%22,4), Alkol 6 (%7,9), esrar kullanımı 54 (%3,8), ekstazi 1 (%1,3), tiner 1 (%1,3), akineton 17 (%1,2), kokain 1 (%1,3), eroin 1 (%1,3), amfetamin 0 (%0,0), captagon 0 (%0,0), yeşil reçete 0 (%0,0), diğer 0 (%0,0);

b) *Anadolu Lisesi*: Sigara 420 (%29,5), Alkol 111 (%7,8), esrar kullanımı 1 (%1,3), ekstazi 25 (%1,8), tiner 40 (%2,8), akineton 17 (%1,2), kokain 27 (%1,9), eroin 21 (%1,5), amfetamin 16 (1,1), captagon 10 (0,8%), yeşil reçete 21 (%1,5), diğer 9 (%0,6);

c) *Meslek Lisesi*: Sigara 387 (%29), Alkol 97 (%7,4), esrar kullanımı 45 (%3,4), ekstazi 17 (%1,3), tiner 41 (%3,1), akineton 9 (%0,7), kokain 14 (%1,1), eroin 14 (%1,1), amfetamin 9 (%0,7), captagon 0 (0,0), yeşil reçete 11 (%0,8), diğer 11 (%0,8) bulunmuştur (Tablo 9).

Verilere bakıldığında yaşam boyu en az bir kere madde kullanım oranı; Fen Lisesinde en az, Anadolu Lisesinde en yüksek olduğu; Meslek Liselerinde ise, yaşam boyu en az bir kere madde kullanım oranları Anadolu Lisesinden az, Fen Lisesinden de yüksek olmasına karşılık okul türleri arasındaki oranlarda önemli bir anlamlılık bulunmamıştır (Tablo 8, 9).

**Tablo 9: Lise öğrencilerinde madde kullanım oranlarının okul türlerine göre dağılımı**

KULLANILAN MADDELER	OKUL TÜRLERİ						p
	Fen Lisesi		Anadolu Liseleri f		Meslek Liseleri		
	f (%)	Total	f (%)	Total	f (%)	Total	
Sigara	17 (22,4)	76	420 (29,5)	1424	387 (29,)	1314	0,406
Alkol	6 (7,9)	76	111 (7,8)	1424	97 (7,4)	1314	0,916
Esrar	1 (1,3)	76	54 (3,8)	1424	45 (3,4)	1314	0,494
Ekstazi	1 (1,3)	76	25 (1,8)	1424	17 (1,3)	1314	0,609
Tiner -Bali	1 (1,3)	76	40 (2,8)	1424	41 (3,1)	1314	0,625
Akineton	0 (0,0)	76	17 (1,2)	1424	9 (0,7)	1314	0,264
Kokain	1 (1,3)	76	27 (1,9)	1424	14 (1,1)	1314	0,200
Eroin	1 (1,3)	76	21 (1,5)	1424	14 (1,1)	1314	0,635
Amfetamin	0 (0,0)	76	16 (1,1)	1424	9 (0,7)	1314	0,334
Captagon	0 (0,0)	76	15 (1,1)	1424	10 (0,8%)	1314	0,506
Yeşil Reçete	0 (0,0)	76	21 (1,5)	1424	11 (0,8)	1314	0,185
Diğer	0 (0,0)	76	9 (0,6)	1424	11 (0,8)	1314	0,617

Öğrencilerin madde kullanım oranlarını sınıflara göre değerlendirildiğinde narkotik madde kullanım oranları sınıflar arasında farklılık olduğu görüldü; sınıflar arası farklar ikili karşılaştırmalarla değerlendirildiğinde ise, narkotik madde kullanım oranları sınıflar arası kıyaslandığında onuncu sınıflara oranla 12.sınıflarda anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 10, 11, 12, 13).



Tablo10: Lise öğrencilerinde 10. ve 12. sınıflara göre madde kullanım oranları

SINIFLAR	ÖĞRENCİNİN MADDE KULLANMASI						Total f (%)		p
	EVET		HAYIR		TOPLAM				
	f	%	f	%	f	%			
10.sınıf	382	26,6	1052	73,4	1434	100,0	2795	13,7	0,000
12.sınıf	468	34,4	893	65,6	1361	100,0	2795	16,7	
Toplam	850	30,4%	1945	69,6	2795	100,0	2795	30,4	

Tablo 11: Lise öğrencilerinde madde kullanım oranlarının sınıflara göre dağılımı

KULLANILAN MADDELER	10.sınıf			12.sınıf			TOPLAM f (%)		p
	Evet f (%)	Hayır f (%)	Toplam f (%)	Evet f (%)	Hayır f (%)	Toplam f (%)			
Sigara	367 (25,6)	1067 (74,4)	1434 (100)	449 (33,0)	912 (67,0)	1361 (100)	816 (29,2)	2795 (100)	0,000
Alkol	75 (5,2)	1359 (94,8)	1434 (100)	137 (10,1)	1222 (89,9)	1359 (100)	212 (7,6)	2795 (100)	0,000
Esrar	42 (2,9)	1392 (97,1)	1434 (100)	57 (4,2)	1304 (95,8)	1361 (100)	99 (3,5)	2795 (100)	0,072
Ekstazi	20 (1,4)	1414 (98,6)	1434 (100)	22 (1,6)	1339 (98,4)	1361 (100)	42 (1,5)	2795 (100)	0,630
Tiner -Bali	43 (3,0)	1391 (97,0)	1434 (100)	39 (2,9)	1322 (97,1)	1361 (100)	82 (2,9)	2795 (100)	0,835
Akineton	14 (1,0)	1420 (99,0)	1434 (100)	12 (0,9)	1349 (99,1)	1361 (100)	26 (0,9)	2795 (100)	0,795
Kokain	22 (1,5)	1412 (98,5)	1434 (100)	19 (1,4)	1342 (98,6)	1361 (100)	41 (1,5)	2795 (100)	0,761
Eroin	21 (1,5)	1413 (98,5)	1434 (100)	14 (1,0)	1347 (99,0)	1361 (100)	35 (1,3)	2795 (100)	0,300
Amfetamin	14 (1,0)	1420 (99,0)	1434 (100)	10 (0,7)	1351 (99,3)	1361 (100)	24 (0,9)	2795 (100)	0,489
Captagon	14 (1,0)	1420 (99,0)	1434 (100)	11 (0,8)	1350 (99,2)	1361 (100)	25 (0,9)	2795 (100)	0,637
Yeşil Reçete	18 (1,3)	1416 (98,7)	1434 (100)	14 (1,0)	1347 (99,0)	1361 (100)	32 (1,1)	2795 (100)	0,574
Diğer	10 (0,7)	1424 (99,3)	1434 (100)	10 (0,7)	1351 (99,3)	1361 (100)	20 (0,7)	2795 (100)	0,907

Tablo 12: Lise 10.sınıf öğrencilerinde madde kullanım oranlarının dağılımı

KULLANILAN MADDELER	10.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN KULLANIMI			TOPLAM f (%)	
	Evet f (%)	Hayır f (%)	Toplam f (%)		
Sigara	367(25,6)	1067(74,4)	1434(100)	367 (13,1)	2795(100)
Alkol	75(5,2)	1359(94,8)	1434(100)	75 (2,7)	2793(100)
Esrar	42(2,9)	1392(97,1)	1434(100)	42 (1,5)	2795(100)
Ekstazi	20(1,4)	1414(98,6)	1434(100)	20 (0,7)	2795(100)
Tiner -Bali	43(3,0)	1391(97,0)	1434(100)	43 (1,5)	2795(100)
Akineton	14(1,0)	1420(99,0)	1434(100)	14 (0,5)	2795(100)
Kokain	22(1,5)	1412(98,5)	1434(100)	22 (0,8)	2795(100)
Eroin	21(1,5)	1413(98,5)	1434(100)	21 (0,8)	2795(100)
Amfetamin	14(1,0)	1420(99,0)	1434(100)	14 (0,5)	2795(100)
Captagon	14(1,0)	1420(99,0)	1434(100)	14 (0,5)	2795(100)
Yeşil Reçete	18(1,3)	1416(98,7)	1434(100)	18 (0,6)	2795(100)
Diğer	10(0,7)	1424(99,3)	1434(100)	10 (0,4)	2795(100)

**Tablo 13: Lise 12.sınıf öğrencilerinde madde kullanım oranlarının dağılımı**

KULLANILAN MADDELER	12.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MADDE KULLANIMI			TOPLAM f (%)	P
	Evet f (%)	Hayır f (%)	Toplam f (%)		
<b>Sigara</b>	449(33,0)	912(67,0)	1361 (100)	<b>449</b> (16,1)	<b>2795</b> (100)
<b>Alkol</b>	137(10,1)	1222(89,9)	1359 (100)	<b>137</b> (4,9)	<b>2793</b> (100)
<b>Esrar</b>	57(4,2)	1304(95,8)	1361 (100)	<b>57</b> (2,0)	<b>2795</b> (100)
<b>Ekstazi</b>	22(1,6)	1339(98,4)	1361 (100)	<b>22</b> (0,8)	<b>2795</b> (100)
<b>Tiner -Bali</b>	39(2,9)	1322(97,1)	1361 (100)	<b>39</b> (1,4)	<b>2795</b> (100)
<b>Akineton</b>	12(0,9)	1349(99,1)	1361 (100)	<b>12</b> (0,4)	<b>2795</b> (100)
<b>Kokain</b>	19(1,4)	1342(98,6)	1361 (100)	<b>19</b> (0,7)	<b>2795</b> (100)
<b>Eroin</b>	14 (1,0)	1347(99,0)	1361 (100)	14 (0,5)	<b>2795</b> (100)
<b>Amfetamin</b>	10(0,7)	1351(99,3)	1361 (100)	<b>10</b> (0,4)	<b>2795</b> (100)
<b>Captagon</b>	11(0,8)	1350(99,2)	1361 (100)	<b>11</b> (0,4)	<b>2795</b> (100)
<b>Yeşil Reçete</b>	14 (1,0)	1347(99,0)	1361 (100)	<b>14</b> (0,5)	<b>2795</b> (100)
<b>Diğer</b>	10(0,7)	1351(99,3)	1361 (100)	<b>10</b> (0,4)	<b>2795</b> (100)

Öğrencilerin madde kullanım oran dağılımlarını sınıflara göre değerlendirildiğinde; sigara, alkol, esrar ve ekstazi kullanımı 10.sınıflara göre 12.sınıflarda anlamlı olarak daha yüksek olduğu; ama diğer tüm narkotik madde kullanımlarında 12.sınıflara göre 10.sınıflarda anlamlı olarak daha fazla olduğu görülmektedir (Tablo 10, 11, 12, 13).

## 5-TARTIŞMA

Bu araştırmada her üç grup öğrencilerde kullanımı en fazla olan narkotik maddeler sigara, alkol ve esrar olarak bulunmuştur. Sigara, alkol, esrar ve ekstazi kullanım oranları lise 10.sınıf öğrencilerinde 12.sınıf öğrencilerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ancak sigara, alkol, esrar ve ekstazi kullanım oranları dışındaki tüm maddelerde ise lise 12.sınıf öğrencileri 10.sınıf öğrencilerinden anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

-Bu araştırmada her üç okul türü öğrencilerde de madde kullanımı en fazla olan narkotik maddeler sigara, alkol ve esrar olarak bulunmuştur. Verilere bakıldığında yaşam boyu en az bir kere madde kullanım oranı; Fen Lisesinde en az, Anadolu Lisesinde en yüksek olduğu; Meslek Liselerinde ise, yaşam boyu en az bir kere madde kullanım oranları Anadolu Lisesinden az, Fen Lisesinden de yüksek olmasına karşılık okul türleri arasındaki oranlarda önemli bir anlamlılık bulunmamıştır.

Türkiye'deki en büyük çaplı iki çalışma lise 1.-2. sınıflarda yürütülmüş olduğu görülmektedir [22, s.36]. Bu araştırma, Ögel ve ark.larının 1998'de SAMAY ile beraber yapmış oldukları çalışma lise ikinci sınıflarda yürütülmüş olup bunun Van İli'ni de içine almış olması önem arz etmektedir. Araştırmada hayat boyu madde kullanım yaygınlıkları sırasıyla: Uçucu maddeler %8,6, Esrar %3,5, Sedatif Hipnotik %3,2, Eroin %1,6 olarak bulunmuştur. Hayat boyu esrar kullanımının en sık görüldüğü illerin İzmir (%4), İstanbul ve Diyarbakır (%3,6), Muğla (%3,4), Antalya (%3,2), Adana (%3,1) olarak görülmektedir.

*Hayat boyu esrar kullanımının en az görüldüğü iller: Malatya (%0,5), Sivas ile Van (%1,9) olduğu bulunmuştur.*

Uçucu madde kullanımının en sık olduğu iller: Muğla (%12,8), Kocaeli (%12,6), Sivas (%12,4), Eskişehir (% 11,8), Antalya (%11,2) ve İzmir (%11,1) olarak belirlenmiştir[23, s.62; 22, s.3, 37-38].

Bu araştırma verileri değerlendirildiğinde, hayat boyu en az bir defa narkotik madde kullanım yaygınlıkları sırasıyla şöyle bulunmuştur: En fazla kullanılan madde %29,3 sigara ve %7,6

oranlarıyla alkol olup bunları sırasıyla: Kanuni olmayan esrar %3,6, tiner- bali %2,9, ekstazi ve kokain %1,5, eroin %1,3, yeşil reçete %1,1, akineton ve emfatamin ile captagon %0,9 maddeleri takip eder. Bütün ülkemizde olduğu gibi Van ilinde de Ögel ve ark.larının 1998'de SAMAY 'la birlikte yapmış oldukları araştırmada bulunan esrar kullanımını sıklığı bu çalışmada da artmış olmasına karşın; Van İlindeki öğrencilerin hayatında en az bir kere tüm madde kullanımlarında ülkemizdeki 1998 yılının bu kapsamlı verileriyle karşılaştırıldığında düşük bulunmuştur.

Avrupa Okul Anketi Projesi'nin (ESPAD) Alkol ve Diğer Uyuşturucular (narkotik maddeler) Kullanımına Yönelik 2007 tarihli çalışmasına 100.000'den fazla öğrenci katılmış, katılımcı devletlerdeki yaşları 15-16 arasında değişen öğrencilerin ortalama %58'i en az bir defa sigara kullandığı, öğrencilerin en azından üçte biri yaşamları boyunca en az bir kez alkol kullandığını, erkeklerin %23'ü ve kızların %17'si yaşamları boyunca en az bir defa yasadışı uyuşturucu denediğini bildirmiştir[24, 84].

Bu araştırmamızda alkol kullanım oranları ESPAD'ın bu çalışmasıyla benzerdir; fakat sigara ve yasal olmayan maddelerin kullanım oranları ESPAD'ın çalışmasından daha düşüktür. ESPAD çalışmasında yasal olmayan uyuşturucu denemiş olan öğrencilerin büyük çoğunluğu esrar kullanmıştır. Bizim çalışmamızda da en çok kullanılan madde esrardır. ESPAD çalışmasında öğrencilerin %19'u yaşam boyu esrar kullanımını rapor edilirken, %7'si indekste yer alan diğer uyuşturuculardan birini veya daha çoğunun denemiştir. Ekstazi, kokain ve amfetaminler çok az arayla (her biri %3) birbirini takip etmekte olup, amfetamin, kokain ve eroin daha az olduğu rapor edilmiştir (%1-2) [24, 13]. Bizim verilerimizle ESPAD'ın 2007 yılı verileri karşılaştırıldığında; sigara, esrar, eroin, kokain, LSD ve ekstazi kullanım oranlarının Avrupa ülkelerinde verilerimizden oldukça yüksek olduğu, alkol kullanım oranlarının ise verilerimize benzer olduğu görülmektedir.

Ülkemizin 15 farklı ilinde yaşları 15-17 arasında değişen 18.599 öğrencinin dahil edildiği Ögel ve ark. tarafından 1998 yılında yapılan bir çalışmada sigara kullanma oranı (%22) bizim çalışmamızdan (%29.3) düşük bulunmuştur. Uçucu madde kullanımını ise %8,6, diğer maddelerin kullanımını %3,3 bulunmuştur. Bizim çalışmamızda uçucu madde kullanım oranı (%2,9) daha düşüktür. Bu araştırmanın 1998 yılında yapıldığı göz önüne alındığında, bizim çalışmamızdaki sigara hariç diğer tüm maddelerin kullanım oranların onlara nisbetle daha düşük olmasının nedeni, bu alanda yapılmış olan araştırma yöntemlerindeki farklılıklara ve iller arası sosyal yapı farklılıklarına bağlı olabileceği düşünülmektedir [17, s. 301-307].

Yine 7341 lise 2. sınıf öğrencisinin dahil edildiği Ögel ve ark.nın yapmış olduğu çalışmalarında, öğrencilerin %65,1'inin yaşamlarında en az bir kez sigara kullandıklarını belirlemişler, bizim araştırmada %29,3'dir. Bu araştırmada yaşam boyu esrar kullanımını %3,6, uyarıcı kullanımını %8,6 ve uçucu madde kullanımını %3,3 olarak bulunmuştur. Bizim araştırmada nokta yaygınlığı olarak bu maddelerin kullanım oranları bu çalışmadan daha düşük bulunmuştur[25, s.243-244]. Ayrıca Ülkemizin 9 büyük ilinde 11.991 10. sınıf öğrencisinde Ögel ve ark. tarafından yapılan araştırmada ise yaşam boyu ekstazi kullanımını %2.5 bulunmuştur. Bu oran ise, bizim araştırmamızla karşılaştırıldığında daha yüksektir. Bu çalışmaların İstanbul İlindeki liselerde yapıldığını göz önüne alacak olursak bu farkın iller arasındaki sosyolojik yapı farklılıklarından kaynaklanmış olabileceğini düşünebiliriz[26, 112-118].

Amerika ve Avrupa'da en yaygın kullanılan kanun dışı maddeleri uçucular ve esrar oluşturmaktadır [17,s.301-303]. İngiltere Ulusal Sağlık ve Sosyal Bakım Bilgi Merkezi (NHS) 2010 verilerine göre, en sık kullanılan kanun dışı madde esrar % 6,6 olarak tespit edilmiş, bunu ise % 2,4'le toz kokain izlemiştir[20]. Bizim araştırmamızda da benzer şekilde en sık kullanılan kanun dışı madde esrar (% 3,6), ikinci sıklıkta tiner-bali (% 2,9)dir.

2004 yılında Gençlik Araştırmasında, İstanbul'da lise 10. sınıf öğrencilerinde yapılan araştırmada, en az bir kez madde kullanım yaygınlığı en yüksek olan %51,2'le alkoldür. Alkolü sırasıyla %37'le tütün, %5,9'le uçucu maddeler ve %5,8'le esrar takip etmektedir [27, s.18-23]. Madde Kullanım sıklığı bizim araştırmamızda daha düşük bulunmuştur. Yani bizim çalışmamızda lise 10.sınıfta en fazla kullanılan maddeler %13,1'le sigara ve %2,7'le alkol'dür. Bunu %1,5'le esrar, %1,5'le tiner-bali ve %0,8'le eroin ve kokain takip etmektedir.

2010 yılında İstanbul'da Liseli Gençler Arasındaki Madde Kullanım Yaygınlığı ve Demokrafik Faktörlerin Etkileri Araştırmasında, İstanbul'daki 28 ilçede 154 orta öğretim okulundaki 31.272 öğrenciye anket uygulanıp veriler toplanmıştır. Öğrenciler arasında hayat boyu en az bir kez kullanım yaygınlığı en yüksek olan madde %45.5'le sigaradır. Sigarayı sırasıyla %32.5'le alkol, %3.3'le esrar, %2.4'le ucucu maddeler ve %1.6'la ekstazi takip etmektedir.

Hayat boyu en az bir kez sigara kullanım oranında Okul Türünde ilk sırayı Meslek Liseleri (%49.8), sonrasında ise sırasıyla Düz Liseler (%42.3) ve Anadolu Liseleri (%37.2) oluşturmaktadır.

Hayat boyu en az bir kez alkol kullanım oranında Okul Türünde ilk sırayı Anadolu Liseleri (%39.7), sonrasında ise sırasıyla Düz Liseler (%31.6) ve Meslek Liseleri (%30.5) oluşturmaktadır. Hayat boyu en az bir kez esrar kullanım oranında okul türünde ilk sırayı Meslek Liseleri (%4.1), sonrasında ise sırasıyla Düz Liseler (%3.1) ve Anadolu Liseleri (%1.8) oluşturmaktadır.

Liselerin kendi arasındaki anlamlılığına bakıldığı çalışmadaki anlamlılık değerlerine bakıldığında; hayat boyu en az bir kez sigara ve esrar kullanım oranlarında Okul Türlerinin hepsinin kendileri arasında, hayat boyu en az bir kez alkol kullanım oranında ise Okul Türlerinden sadece Anadolu Liselerinin diğer liselerle anlamlı bir farklılığının olduğu tesbit edilmiştir[28, 5].

Lise Okul Türlerinde de: Madde Kullanım sıklığı öğrenciler arasında en fazla kullanılan maddeler %29,3'le sigaradır. Bunu %7,6'le alkol, %3,6'le esrar, %2,9'le tiner-bali ve %1,5'le ekstazi takip etmektedir. Okul Türlerine göre Öğrencilerden yaşamında en az bir kere madde kullanımını işaretleyenler total 2814 kişi olup kullandığını belirten 858 (%30,5), kullanmadığını belirten 1956 (69,5) olarak bulunmuştur. Özelde Lise türleri arasında Genel Liseler (Genel-Anadolu-Fen) ile meslek (Endüstri-İmam Hatip-Güzel Sanatlar ve Spor) liseleri öğrencilerindeki en az bir kere madde kullanım oran ve dağılımları ise: Fen Lisesi %25, Meslek Liseleri 30,2%, Anadolu Lisesi 31,0%, olarak bulunmuştur. Totalde ise, lise öğrencileri hayatta en az bir kere madde kullanım oranlarına göre sınıflandırıldığında: Fen Lisesi 19 kişi (%0,7), Meslek Lisesi 397 kişi (%14,1) Anadolu Lisesi 442 kişi (%15,7) olarak belirlenmiştir. Verilerde yaşam boyu en az bir kere madde kullanım oranı; Fen Lisesinde en az, Anadolu Lisesinde en yüksek olduğu; Meslek Liselerinde ise, yaşam boyu en az bir kere madde kullanım oranları Anadolu Lisesinden az, Fen Lisesinden de yüksek olmasına karşılık okul türleri arasındaki oranlarda önemli bir anlamlılık bulunmamıştır.

Edirne'deki Liselerde 8402 lise öğrencisinde 2011'de uygulanan ankette; lise 12. sınıf öğrencilerinde elde edilen verilerde en az bir kez kullanım yaygınlığı en yüksek olan madde %35.7'le sigaradır. Bunu sırasıyla %28.6'la alkol, %3'la esrar, %1,9'la uçucu maddeler izlemektedir. Bizim çalışmamızda, en az bir kez kullanım yaygınlığı en yüksek olan madde %16,1'le sigaradır. Bunu %4,9'la alkol, %2,'le esrar, %1,4'le uçucu maddeler takip etmektedir[29, s.36]. Bizim çalışmamızda Madde Kullanım sıklığı daha düşük bulunmuştur.

Edirne'deki araştırmanın 2011 yılında yapıldığı göz önünde bulundurulursa, 2016 yılındaki bizim araştırmamızdaki sigara hariç diğer tüm maddelerin kullanım oranlarının düşük

olmasının nedeni, bu alanda yapılmış araştırma yöntemlerindeki farklılıklara, iller arası sosyal ve kültürel yapı farklılıklarına, bu alanda alınan tedbirlere ve bağımlılığa karşı oluşan farkındalığın artmasından kaynaklanmaktadır.

Amerika'da 12-17 yaşları arasındaki ergenlerde sigara, alkol ve yasadışı ilaç kullanım raporuna göre: Alkol kullanım oranları erkeklerde %38, kadınlarda %40; sigara kullanım oranı kadınlarda %39, erkeklerde %40; esrar kullanımı erkeklerde %20, kadınlarda %23 olarak bulunmuştur. [30, s.1-23]. Bizim çalışmamızda madde kullanım oranları kadın ve erkekler arasında yaklaşık olarak benzer olup sigara, sigara, alkol ve esrar kullanımı kadınlara oranla erkeklerde anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

2009 yılı Avrupa Madde ve Madde Bağımlılığı İzlem Merkezi (EMCDDA) verilerine göre, 15-24 yaşları arasında yaşam boyu esrar kullanımı kız öğrencilerine oranla erkek öğrencilerde en az iki katı olduğu bildirilmiştir [31, 11-16]. Çalışmamızda ise esrar kullanımı kız öğrencilerine oranla erkekler öğrencilerde yaklaşık 6 kat daha yüksek bulunmuştur. Bu durum, bölgenin sosyal ve kültürel özelliklerine bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Amerikalı Ergenlerde Madde Kullanımı İle İlgili Geleceğin İzlenmesi 2010 yılı Raporları'nda; alkol kullanımı 10.Sınıfta %58.2, 12.sınıfta %71; sigara kullanımı 10.sınıfta %33, 12.sınıfta %42 olarak bulunmuştur. Diğer madde kullanımları: Esrar 10.sınıfta %33.4, 12. sınıfta %43.8; uçucu maddeler 10. sınıfta %12, 12. sınıfta %9 olarak belirtilmiştir[32]. Bu çalışmada madde kullanım oranları bizim araştırmamıza kıyasla yüksek olup madde kullanım oranları lise 10. sınıf öğrencilerine oranla lise 12. sınıf öğrencilerinde anlamlı olarak daha yüksektir. Çalışmamızda görülen bu farklılıklar, madde kullanım nisbetlerinin yaşla birlikte artış gösterdiği yönündeki diğer araştırmalarla uyumludur.

Bu araştırmamızda sigara, alkol ve narkotik madde kullanımı noktasından riskli bir çağ olan lise dönemi öğrencileri değerlendirmeye alınmıştır. Araştırma bireylerin kendilerinin doldurduğu anket formlarıyla yapılmıştır. Bu durum da bazen verilerin güvenilirliği noktasından bir kısıtlılık teşkil edebilmektedir. Çalışmaya Van İli Merkez Üç İlçenin 25 Lise 10.-12.sınıf öğrencileri dahil edilmiştir. Amaç olarak yaş dağılımları birbirine yakın olan öğrenciler hedeflenmiştir. İlgili idare ve kurumların çalışmamızın bulgularına bakarak, madde kullanımı bakımından gençlik çağı risklerini azaltmak için yöremizde, bilhassa kullanımı oranları yüksek olarak saptanan alkol, sigara, esrar ve diğer narkotik madde kullanımına yönelik olarak farkındalığı arttıracak önlemlerin alınması önem arz etmektedir.

## 6- SONUÇ

Bu çalışmada Van İli Merkez Üç İlçenin 25 lise 10.-12.sınıf öğrencilerinde; sigara, alkol ve narkotik madde kullanımının yaygınlığı, sigara, alkol ve narkotik madde kullanım oranlarının mukayesesidir. Sigara, alkol ve narkotik madde kullanımını etkileyen risk faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu gayeyle çalışmaya 2814 lise öğrencisi alınmış olup:

-Lise öğrencileri hayatta en az bir kere madde kullanım oranlarına göre sınıflandırıldığında: Sigara 824 (%29,3), Alkol 214 (%7,6), esrar 100 (%3,6), ekstazi 43 (%1,5), tiner 82 (%2,9), akineton 26 (%0,9), kokain 42 (%1,5), eroin 36 (%1,3), amfetamin 25 (%0,9), captagon 25 (%0,9), yeşil reçete 32 (%1,1), diğer kullanımı 20 (%0,7) kullanım olduğu bulunmuştur

-Çalışmada:

-*Lise 10.sınıf öğrencilerinde:* Sigara %13,1, alkol %2,7, esrar %1,5, ekstazi %0,7, tiner-bali %1,5, Akineton %0,5, kokain %0,8, eroin %0,8, amfetamin %0,5, captagon %0,5, Yeşil Reçete kullanımı %0,6 kullanım oranlarında olduğu;

.Lise 12.sınıf öğrencilerinde: Sigara %16,1, alkol %4,9, esrar %2,0, ekstazi %0,8, tiner-bali %1,4, akineton %0,4, kokain %0,7, eroin %0,5, amfetamin %0,4; captagon %0,4, Yeşil Reçete kullanımını %0,5 kullanım oranlarında olduğu tespit edilmiştir.

.Lise 12.sınıf öğrencilerinde lise 10.sınıf öğrencilerin oranla sigara, alkol ve esrar kullanım oranları anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

.Başta sigara, alkol ve esrar olmak üzere diğer tüm narkotik madde kullanım oranları erkeklerde kızlara göre anlamlı olarak daha yüksek tespit edilmiştir.

- Lise Okul Türlerinde de: Madde Kullanım sıklığı öğrenciler arasında en fazla kullanılan maddeler %29,3'le sigaradır. Bunu %7,6'le alkol, %3,6'le esrar, %2,9'le tiner-bali ve %1,5'le ekstazi takip etmektedir. Okul Türlerine göre öğrencilerden yaşamında en az bir kere madde kullanımını işaretleyenler total 2814 kişi olup kullandığını belirten 858 (%30,5), kullanmadığını belirten 1956 (69,5) olarak bulunmuştur. Özelde Lise Türleri arasında Genel Liseler (Genel-Anadolu-Fen) ile meslek (Endüstri-İmam Hatip-Güzel Sanatlar ve Spor) liseleri öğrencilerindeki yaşamında en az bir kere madde kullanım oran ve dağılımları ise: Fen Lisesi %25, Meslek Liseleri 30,2%, Anadolu Lisesi 31,0%, olarak bulunmuştur. Totalde ise, lise öğrencileri hayatta en az bir kere madde kullanım oranlarına göre sınıflandırıldığında: Fen Lisesi 19 kişi (%0,7), Meslek Lisesi 397 kişi (%14,1) Anadolu Lisesi 442 kişi (%15,7) olarak belirlenmiştir.

## 7- ÖNERİLER

Narkotik Madde Kullanımı problemi ABD, Avrupa ülkeleri ile Türkiye kıyaslandığında ülkemizde çok ileri merhalede olmamakla beraber hızlı bir artış halindedir. Van İlinde de Türkiye'nin batı kentlerine oranla aynı şekilde Narkotik Madde problemi daha düşük seviyelerde, ancak bu bölgede de hızlı bir artış mevzubahistir. Ükemizdeki ve de Van İli bazındaki artış hızı gelecekte kritik sosyal sorunlara sebep olacaktır. Herne kadar Narkotik Madde Bağımlılığı dünyada ve Türkiye'de giderek yaygınlık kazanmakta ve kötü neticeleriyle istikbali tehdit etmekte ise de yine de Türkiye'nin henüz ipleri elden kaçırmamış olmasından, yapabilecek birçok şeyleri vardır.

Tüm dünyada narkotik bağımlılığını önleme programları ve uluslararası mücadele teşkilatlarının işbirliği yapma çalışmaları giderek önem kazandığı zamanımızda problemin üstesinden gelmek için uluslararası mücadele teşkilatlarıyla da işbirliğine gidilmelidir.

### *Öneriler olarak:*

-Liseye başlama, narkotik madde kullanımında yaş ve arkadaş özellikleri bakımından kritik bir dönemdir. Dolayısıyla gençlere yönelik yapılan koruma ve önleme faaliyetleri lise başlangıcında daha çok uygulanmalı. Bu yaş grubu gencin akran ve arkadaşları ile beraber boş zamanlarını iyi değerlendirecekleri etkinliklere daha çok fırsatlar oluşturulmalı; sigara, alkol ve narkotik madde kullanımının tehlikeleri mezuunda farkındalıkları artırılıp öğrencilerin oluşturacakları sosyal kulüplerde akran eğitimi ortam ve imkanları sağlanmalıdır.

-Sigara ve alkol kullanımı narkotik madde kullanımına geçiş basamağı olarak değerlendirildiğinden bunların üzerinde hassasiyetle durulmalıdır.

- Narkotik madde kullanımı ve bağımlılığıyla mücadelede devlet politikası gözden geçirilip yeniden yapılandırılmasıyla, narkotik madde sorunuyla mücadelede daha verimli hale getirilmelidir.

-Reklamların halk üzerindeki tesiri göz önünde bulundurularak reklamlar ve sosyal programlara sponsor olan teşkilatların yayınlattıkları reklamlarına dikkat edilmeli, -Örn: Bira

reklamları vb. yapılmamasına yönelik- ülke düzeyinde önlemler alınıp bunlara dair eğitimler planlanmalıdır.

-Narkotik madde kullanımının olumsuzlukları etkilerinin sözel olarak anlatılmasıyla sağlanan bilgilenmenin, gençlerde psikoaktif madde kullanımını beklenen düzeyde önleyemediği düşünüldüğünden; bu mezuda daha müessir yöntemlerin uygulanmasıyla birlikte olumsuz etkilerinin daha net ve anlaşılır bir şekilde verilmeli, hususan okul, sağlık kuruluşları ve görsel basın bu alıkanlıkları bıraktırma ve önleme çalışmaları yürütülmelidir.

-Narkotik Madde kullanımı açısından risk grupları tanımlanıp bunlara yönelik yapılacak koruyucu faaliyetlere öncelik ve ayrıcalık verilmelidir.

-Narkotik maddelerin kaçakçılık ve ticaretini engellemek, kontrol altına almak ya da yok etmek adına, mevcut ulusal ve uluslararası bazda ulusal kalkınma planlarında konuya yer verilmeli, bu mücadele teşkilatlarıyla tam bir ciddiyet ve hassasiyet içinde, kararlılıkla işbirliği yapılmalı ve daha sıkı koordinasyonlar içine girilmelidir.

-Genellikle araştırma alanımızda narkotik madde kullanımı konusunda yapılan çalışmalar, yurtdışında ya da ülkemizde yapılan diğer araştırmalara göre daha düşük düzeyde olmasından, bu alanda daha çok çalışma yapılmalıdır.

*Netice şu ki:*

Bu araştırmanın ortaya koyduğu en mühim sonuç; sosyal faaliyetlerin ve zamanın, madde kullanımı gibi riskli davranışlar üzerindeki olumlu ya da olumsuz etkilerinin yapılan çalışmayla taranmış olması yararlıdır. Araştırma alanımız olan Van İlinde sonuçlar sevindirici düzeyde düşük olmasıdır. Ancak problem hiç yok değildir. Bundan sonra da bu mevzuda böylesi tespit çalışmalarının periyodik olarak devam ettirilmesi ve çözüme yönelik önerilerin güncellenmesi gerekmektedir.

## 8- KAYNAKLAR

1-SEVİL, H T.( 1998) Uyuşturucu bağımlılığı tanımlar- sorunlar- çözümler. SABEV Yayınları. Ankara: 1998.

2-TUNCER, A.( 2011) Uyuşturucu veya uyarıcı madde ticareti ve kullanılmasına ilişkin suçlar. Doktora Tezi.

3-Türk Dil Kurumu, Türkçe Sözlük. Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara- 1998. [Http://Tdk.Gov.Tr](http://Tdk.Gov.Tr).

4- GÜÇLÜ, S., ÖZTÜRK, A., BAYGAL, A., vd., (2009) Sosyal Problemler Sosyolojisi: Sosyoloji ve sosyal problemler. Bölüm: 1, Editör: Nurşen ADAK vd., Desen Ofset A. Ş. Ankara.

5- AKBULUT, İ.( 1997). Ülkemizde uyuşturucu maddeler sorunu. İHFM. C.55. Sayı: 3, İstanbul.

6-DEMİRHAN, H. (1999) Denizli İli, Tavas İlçe Merkezinde Yer Alan Ortaöğrenim Öğrencilerinde Sigara, Alkol Ve Uçucu Madde Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üni. Sağlık Bilimler Enstitüsü, Halk Sağlığı A.B.D., Denizli-1999

- 7-SOYSALDI, M.( 2007). Gençliğimizi Tehdit Eden Zararlı Alışkanlıklar: *Sigara, Alkol Ve Uyuşturucu*. ISSN: 1306-3111 e-Journal of New World Sciences Academy, Volume: 2, Number: 2 Article Number: C0006
- 8-AĞIRAKÇA, A., (2000)Şamil İslam Ansiklopedisi, C.VIII, İstanbul.
- 9- EVCİN, U., (2011). Lise Gençlerinin Vakit Geçirdiği Ortamların Madde Kullanımı Davranışı Üzerindeki Etkileri: *Bayrampaşa Örnekleme*. İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, Sosyal Bilimler Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi: İSTANBUL.
- 10- ÖGEL, K., Ermağan, E., Eke C.Y., Taner, S. (2007a). Madde deneyen ve denemeyen ergenlerde sosyal aktivitelere katılım: İstanbul örnekleme. *Bağımlılık Dergisi*, 8(1), 18 – 23.
- 11- ERGENÇ, G., YILDIRIM, E., (Ed.) (2007) Madde kullanımı önleme klavuzu. İstanbul.
- 12-KARATAŞOĞLU, S. Sosyal Politika Boyutuyla Madde Bağımlılığı. *Türk İdare Dergisi*, Sayı: 476.
- 13- DÖNMEZER, S. (1981). Kriminoloji. İstanbul.
- 14-BUĞDAYCI, G. (2008). Üniversite öğrencilerinin sigara alkol ve madde kullanımı ve madde kullanımını etkileyen sosyal kültürel ve ekonomik süreçler: *Sakarya üniversitesi örneği*. Yüksek Lisans Tezi.
- 15-IŞIK, M.(2013). Kullanımı ve Stratejik İletişim. SAGE Yayıncılık. Ankara.
- 16-ÖGEL K., TANER S., EKE C. Y. ( 2006) Onuncu Sınıf Öğrencileri Arasında Tütün, Alkol Ve Madde Kullanım Yaygınlığı: *İstanbul Örnekleme*. *Bağımlılık Dergisi*, Cilt: 7, Sayı: 1, s. 18-23. [www.bagimlilik.net](http://www.bagimlilik.net)
- 17-ÖGEL K, Tamar D, ÇAKMAK D.( 1998). Madde kullanımı sorununda Türkiye'nin yerine bir bakış. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 9: 301-307.
- 18-BÜYÜKÖZTÜRK Şener. ve Ark. (2014) Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Akademi Yayınları, Ankara, s.80-100.
- 19-ASAN, Ö., TIKIR, B., OKAY, İ. T., GÖKA, E., (2015) Bir AMATEM Birimine Başvuran Alkol ve Madde Kullanım Bozukluğu olan Hastaların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri. *Bağımlılık Dergisi*, CİLT: 16, Sayı: 1
- 20-The NHS Information Centre, Lifestyles Statistics. Statistics on Drug Misuse: England 2015. [http://www.ic.nhs.uk/webfiles/publications/Health\\_Lifestyles/Statistics on DrugMisuse England 2010.pdf](http://www.ic.nhs.uk/webfiles/publications/Health_Lifestyles/Statistics_on_DrugMisuse_England_2010.pdf).
- 21-BALCI, Ali. (2015) SOSYAL BİLİMLERDE ARAŞTIRMA *Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Pegem Akademi Yayınları, Ankara, s.260-274.
- 22-YILDIZ, E.U., (2009) İzmir Liselerinde Sigara, Alkol, Madde Kullanım Yaygınlığı Hazırlayıcı Ve Koruyucu Faktörler. Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı. Doktora Tezi. İZMİR .
- 23-ÖGEL, K., (2005) Madde kullanım bozuklukları epidemiyolojisi. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 2005, C.I, Sayı:47, s.61-64
- 24-ESPAD (2007), Substance Use Among Students in 35 European Countries, Stockholm, Retrieved January 8, URN:NBN:se:can-2009-2 (pdf), p.84



**25-ÖGEL K, TAMAR D, EVREN C, ÇAKMAK D.** (2000) İstanbul'da Lise Gençleri Arasında Sigara, Alkol Ve Madde Kullanım Yaygınlığı. Klinik Psikiyatri, C.3, s.242-245

**26-Ögel K, Çorapçıoğlu A, Sır A, Tamar M, Tot Ş, Doğan O ve ark.** Türkiye’de Dokuz ilde ilk ve ortaöğretim öğrencilerinde tütün, alkol ve madde kullanım yaygınlığı. Türk Psikiyatri Dergisi 2004;15:112-8.

**27-Ögel K, Taner S, Eke CY.** 10. sınıf öğrencilerinin tütün, alkol ve madde kullanım yaygınlığı:İstanbul örnekleme. Bağımlılık Dergisi 2006;7:18-23.

**28- Ü. A, E. Uğur,** (2010) İstanbul’da Liseli Gençler Arasındaki Madde Kullanım Yaygınlığı ve Demokrafik Faktorlerin Etkileri. Literatür Sempozyum Dergisi. İstanbul, s. 5.

**29-ÇAKIR, D.** (2011). Edirne’deki liselerde ve Trakya Üniversitesi öğrencilerinde alkol ve psikoaktif madde kullanımının yaygınlığı. Uzmanlık Tezi. Edirne.

**30-Fryar CD, Merino MC, Hirsch R, Porter KS.** Smoking, alcohol use, and illicit drug use reported by adolescents aged 12-17 years: United States, 1999-2004. Natl Health Stat Report 2009;(15):1-23.

**31-EMCDDA** Avrupa Uyşturucu Raporu, 2009.

**32-Johnston LD, O’Malley PM, Bachman JG, Schulenberg JE.** Monitoring the future national results on adolescent drug use: Overview of key findings, 2010. (NIH Publication No.10-7585). Bethesda, MD: National Institute on Drug Abuse.

## PSİKOLOJİK SAĞLAMLIK VE BENLİK SAYGISI ARASINDAKİ İLİŞKİ: KENDİNİ, BAŞKASINI VE DURUMU AFFETMENİN ARACILIK ROLLERİ

**Esra ASICI**

**Halil İbrahim SARI**

Kilis 7Aralık Üniversitesi

### Özet

Bu çalışmada psikolojik sağlamlık ile benlik saygısı arasındaki ilişkinin ve bu ilişkide kendini, başkasını ve durumu affetmenin aracılık rollerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma ilişkisel araştırma desenine dayanmaktadır. Araştırmanın katılımcılarını yaşları 18-48 arasında değişen 367 lisans öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın verileri Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği, Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği, Heartland Affetme Ölçeği ve kişisel bilgi formu aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın analizleri IBM SPSS 22.00 programıyla, PROCESS Macro aracılığıyla “Multiple Mediation Model 4” yürütülerek gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre, kendini, başkasını ve durumu affetmenin psikolojik sağlamlık ile benlik saygısı arasındaki ilişkide kısmi aralık rolü vardır. Buna göre, üniversite öğrencilerinde artan psikolojik sağlamlık, kendini, başkasını ve durumu affetme eğiliminin artmasını sağlamaktadır. Artan kendini ve durumu affetme eğilimi de üniversite öğrencilerinin benlik saygısının artmasına yol açmaktadır. Ancak psikolojik sağlamlıkla birlikte artan başkasını affetme eğilimi üniversite öğrencilerinin benlik saygısının azalmasına neden olmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Psikolojik sağlamlık, Benlik saygısı, Affetme, Üniversite öğrencileri

### GİRİŞ

Kişinin çevresiyle etkileşimlerini belirleyen önemli bir psikolojik özellik olarak görülen (Kernis, 2003) benlik saygısı, bireyin sahip olduğu benlik kavramına ilişkin değerlendirmeleri ve duygularından oluşmaktadır (Burger, 2006; Woolfolk, 2004). Düşük benlik saygısı kendine güvenmeme, risk almaktan kaçınma, yeni deneyimlerden uzak durma gibi olumsuz özelliklerle ilişkilidir. Düşük benlik saygısına sahip olan bireyler yeteneklerini küçümseme ve başarılarını inkâr etme eğilimindedir, karar vermekte güçlük çeker, başarısızlığa uğradıklarında çabuk pes eder, umutsuzluğa kapılırlar. Aksine yüksek benlik saygısı özgüven, iyimserlik, yeni deneyimlere açık olma ve risk alabilme gibi olumlu özelliklerle ilişkilidir. Benlik saygısı yüksek olan kişinin kendisiyle ilgili düşünceleri net ve tutarlıdır (André ve Lelord, 2002; Baumeister, 1993; Burger, 2006; Plummer, 2005; Yörükoğlu, 1993). Yüksek benlik saygısının ruh sağlığı açısından kritik olduğu açıktır.

Yetişkin yaşama adım atma yolundaki önemli bir dönem olan üniversite yıllarında gençler pek çok olumsuz ve stresli yaşam olayıyla karşı karşıya kalabilirler. Gençlerin karşı karşıya kaldığı uyum sağlama, akademik çalışmalar, arkadaşlık ilişkileri, ekonomik ve mesleki konularla ilgili güçlükler onların benlik saygısının azalmasına yol açabilir. Bu nedenle üniversite yıllarında gençlerin benlik saygılarını korumalarına yardımcı olan psikolojik özelliklerin neler olduğunu belirlemek önemlidir.

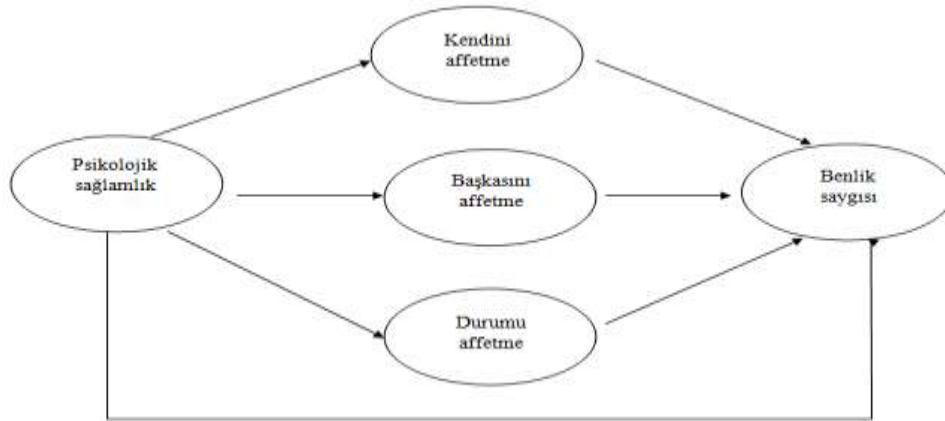
Üniversite öğrencilerinin benlik saygısını etkileyen psikolojik özelliklerden biri psikolojik sağlamlık olabilir. Pozitif psikoloji anlayışıyla birlikte ortaya çıkan psikolojik sağlamlık kavramı; bireyin kendini toparlama ve hızlı bir şekilde normal yaşantılarına dönme gücünü ifade etmektedir (Doğan, 2015). Psikolojik sağlamlık düzeyi yüksek olan bireyler, stres durumlarına uyum sağlayabilir, stres ve zorluklara rağmen işlevsel olabilir, olumsuzluklara rağmen hasta olmaz ve stresli yaşantılardan sonra kendilerini çabucak

toparlayabilirler (Carver, 1998; Smith, Dalen, Wiggins, Tooley, Christopher ve Bernard, 2008; Tusaie ve Dyer, 2004;).

Geçmiş çalışmalar psikolojik sağlamlık ile benlik saygısı arasında ilişki olduğunu ortaya koymaktadır (Akhtar ve Bilour, 2019; Argyros ve Johnson, 2018; Kapıkıran ve Acun-Kapıkıran, 2016). Bu çalışma kapsamında ise psikolojik sağlamlığın benlik saygısı ile doğrudan ilişkisinin yanı sıra dolaylı bir ilişkisinin de olabileceği düşünülmekte ve affetme eğiliminin psikolojik sağlamlık ile benlik saygısı arasındaki ilişkiye aracılık eden önemli bir psikolojik özellik olabileceğine inanılmaktadır.

Affetme; kişinin kendisini derin şekilde inciten kişiyle mücadele etmekten vazgeçmesini ifade etmektedir (Enright, Gassin ve Wu, 1992). Psikolojik içsel bir süreç olan affetmede; kişinin düşüncelerinde, duygularında, güdülerinde ve davranışlarında değişimler meydana gelmektedir. Ayrıca kişiler arası ilişkilerde bir ihlal durumu olduğunda gerçekleşmesi ve bireyin bir başkasını affetmesi söz konusu olduğu için affetme kişiler arası bir yön de taşımaktadır (McCullough ve ark., 2000). Thompson ve arkadaşlarına (2005) göre ise affetme kendini, başkasını ve durumu affetme olmak üzere üç boyutu içermektedir.

Geçmiş çalışmalar psikolojik sağlamlığın affetme ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (Çapan, 2018; Dwiwardani ve ark., 2014; Toktaş, 2019). Ayrıca affetme eğilimi ile benlik saygısının ilişkili olduğu da bilinmektedir (Eaton, Struthers ve Santelli, 2006; Yalçın, Kavaklı ve Kesici, 2017). Bu bilgiler ışığında araştırmada, psikolojik sağlamlık ile benlik saygısı arasındaki ilişkide kendini, başkasını ve durumu affetmenin aracılık rolü incelenmektedir. Bu doğrultuda araştırmada Şekil 1’de verilen model test edilecektir.



Şekil 1. Hipotezlenen model

## YÖNTEM

### Araştırmanın modeli

Bu çalışma ilişkisel araştırma desenine dayanmaktadır. Araştırmada psikolojik sağlamlık, kendini, başkasını ve durumu affetme ile benlik saygısı arasındaki ilişkiler aracılık analizi ile incelenmiştir.

### Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını 2019-2020 eğitim öğretim yılında Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan bir devlet üniversitesinin farklı fakültelerinde ya da yüksekokullarında öğrenim görmekte olan lisans öğrencilerinden oluşmuştur. Veri toplama araçları toplam 375 lisans öğrencisine uygulanmış; ancak kayıp ve uç değerler nedeniyle 8 öğrenciye ait yanıtlar veri setinin dışında bırakılmıştır. Dolayısıyla araştırmanın katılımcılarını 367 lisans öğrencisi oluşturmuştur. Katılımcıların yaşları 18-48 arasında değişmektedir ( $\chi_{yaş}=21.50$ ,  $SS=2.84$ ). Öğrencilerin %71.7'si (n:263) kadın, %28.3'ü (n:104) ise erkektir. Öğrencilerin %47.1'i (n:173) eğitim fakültesinde, %28.6'sı (n: 105) fen edebiyat fakültesinde, %16.9'u (n:62) ilahiyat fakültesinde ve %7.3'ü (n:27) beden eğitimi ve spor yüksekokulunda okumaktadır.

Öğrencilerin %21.3'ü (n:78) birinci sınıf, %33.5'i (n:123) ikinci sınıf, %23.7'si (n:87) üçüncü sınıf, %21.5'i (n:79) de dördüncü sınıfta öğrenim görmektedir. 70 (%19.1) öğrenci ekonomik durumunun düşük olduğunu, 288 (%78.5) öğrenci ekonomik durumunun orta derecede olduğunu, 7 (%1.9) öğrenci ekonomik durumunun yüksek olduğunu belirtirken, 2 (%.5) öğrenci ekonomik durumla ilgili soruya yanıt vermemiştir.

### Veri Toplama Araçları

**Kişisel Bilgi Formu:** Katılımcıların cinsiyet, yaş, fakülte, sınıf düzeyi ve ekonomik durumuna ilişkin bilgiler araştırmacılar tarafından oluşturulan bir bilgi formu aracılığıyla toplanmıştır.

**Kısa Psikolojik Sağlık Ölçeği (KPSÖ):** Smith ve arkadaşları (2008) tarafından geliştirilen KPSÖ 6 maddeden oluşmakta ve 5'li Likert tipine (1= *Hiç uygun değil*, 5= *Tamamen uygun*) dayanmaktadır. Ölçekten alınan puanlar 6 ile 30 arasında değişmekte, puanın yükselmesi bireyin psikolojik sağlamlığının yükselmesi anlamına gelmektedir. Ölçeğin Türkçeye uyarlaması Doğan (2015) tarafından gerçekleştirilmiştir.

**Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği (RSBÖ):** Rosenberg (1963) tarafından geliştirilen 10 maddeden oluşmaktadır. 4'lü Likert tipine (1-*Çok yanlış*, 4-*Çok doğru*) dayalı olan ölçekten alınan puanlar 10-40 arasında değişmekte, alınan puanın yükselmesi bireyin benlik saygısının yükselmesi anlamına gelmektedir. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlaması Çuhadaroglu (1986) tarafından gerçekleştirilmiştir.

**Heartland Affetme Ölçeği (HAÖ):** Thompson ve arkadaşları (2005) tarafından geliştirilen HAÖ, 18 maddeden oluşmakta ve 7'li likert tipine (1= *Hiç yansıtıyor*, 7= *Tamamen yansıtıyor*) dayanmaktadır. Ölçek kendini, başkalarını ve durumu affetme olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Her bir alt boyuttan alınabilecek puanlar 7 - 42 arasında değişmekte ve alınan puanların artması affetme eğiliminin de artması anlamına gelmektedir. Ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışması Bugay ve Demir (2010) tarafından gerçekleştirilmiştir.

### İşlem

Araştırmanın verileri 2019-2020 eğitim öğretim yılında toplanmıştır. Öncelikle ölçekler Google Forms aracılığıyla online ortama taşınmış ve sonrasında sınıflarda araştırmacılar tarafından online anket linki paylaşılmıştır. Öğrencilere araştırmaya katılımın gönüllü olduğu, istedikleri zaman anketi doldurmaktan vazgeçebilecekleri konusunda bilgi verilmiştir. Anketlerin uygulanması ortalama 10 dakika sürmüştür.

Analizlere başlanmadan önce veri temizliği yapılmış, uç değer olduğu belirlenen 8 gözlem veri setinden çıkarılarak analizler 367 kişilik veri seti üzerinden gerçekleştirilmiştir. Analizlerde betimsel istatistikler, Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Veri setinin normal dağılım sergileyip sergilemediğini belirlemek için basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Test edilen modelin aracılık etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı, Sıradan En Küçük Kareler Regresyona dayalı yaklaşım ve Bootstrap Yöntemi ile incelenmiştir (Hayes, 2012). Bootstrapping tekrar tekrar veri setlerinden örneklem çıkarma ve yeniden örneklenen her veri setindeki dolaylı etkiyi tahmin etmeyi içeren yoğun bir hesaplama yöntemidir (Preacher ve Hayes, 2008). Araştırmanın Bootstrap analizleri, PROCESS Macro aracılığıyla "Multiple Mediation Model 4" yürütülerek gerçekleştirilmiştir. Araştırmada anlamlılık düzeyi .01 olarak alınmıştır. Verilerinin analizinde, IBM SPSS 22.0 programı kullanılmıştır.

## BULGULAR

### Betimsel İstatistikler ve Korelasyon Analizi

Araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon analizi tekniği kullanılmıştır. Korelasyon analizi sonuçları ve değişkenlere ilişkin betimsel istatistikler Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Betimsel istatistikler ve değişkenler arasındaki ilişkiler

Değişkenler	Psikolojik	Kendini	Başkasını	Durumu	Benlik
-------------	------------	---------	-----------	--------	--------

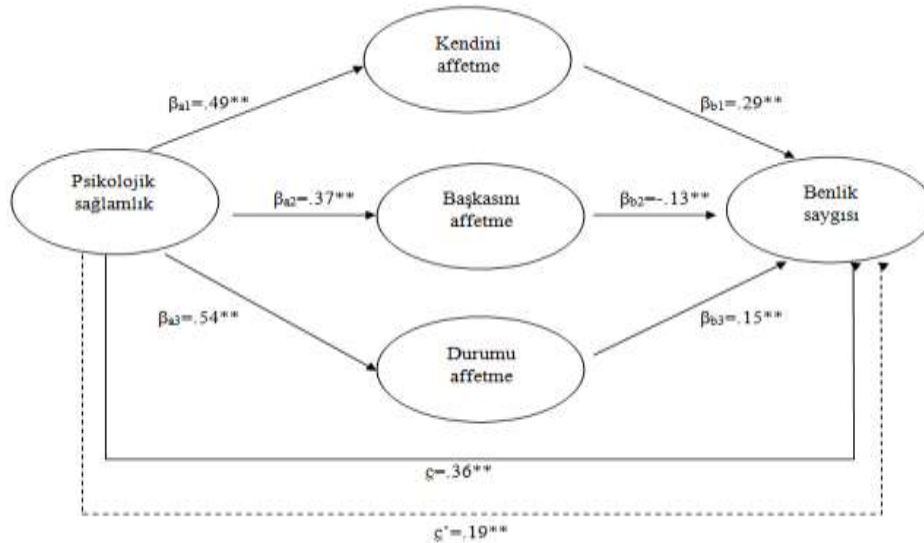
	sağlamlık	affetme	affetme	affetme	saygısı
Psikolojik sağlamlık	1				
Kendini affetme	.47*	1			
Başkasını affetme	.27*	.25*	1		
Durumu affetme	.48*	.56*	.46*	1	
Benlik saygısı	.39*	.47*	.02	.37*	1
Art. Ort.	17.99	27.94	24.83	26.88	31.00
Std. Sap.	4.90	5.17	6.79	5.49	4.56
Basıklık	.14	.17	.41	.82	-.31
Çarpıklık	-.07	.04	-.26	.25	-.27

\*p<.05

Tablo 1’de görüldüğü gibi, psikolojik sağlamlık ile kendini affetme ( $r=.47$ ,  $p=.00$ ), başkasını affetme ( $r=.27$ ,  $p=.00$ ), durumu affetme ( $r=.48$ ,  $p=.00$ ) ve benlik saygısı arasında ( $r=.39$ ,  $p=.00$ ) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ve negatif yönde ilişki vardır. Benlik saygısı ile kendini affetme ( $r=.47$ ,  $p=.00$ ) ve durumu affetme ( $r=.37$ ,  $p=.00$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ve pozitif yönde ilişki varken benlik saygısı ile başkasını affetme ( $r=.02$ ,  $p=.65$ ) arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

### Aracılık Analizi

Psikolojik sağlamlık ile benlik saygısı arasındaki ilişkide kendini, başkasını ve durumu affetme değişkenlerinin paralel çoklu aracılığının test edildiği modele ilişkin bulgular Şekil 2’de verilmektedir.



Şekil 2. Psikolojik sağlamlık ile benlik saygısı arasındaki ilişkide kendini, durumu ve başkasını affetmenin aracılık rolü

Psikolojik sağlamlığın benlik saygısı üzerindeki toplam etkisi ( $c=.36$ ,  $sh=.05$ ,  $t=8.07$ ,  $p=.000$ ) anlamlıdır. Ayrıca psikolojik sağlamlığın kendini affetme ( $B_{a1}=.49$ ,  $sh=.05$ ,  $t=10.02$ ,  $p=.000$ ) başkasını affetme ( $B_{a2}=.37$ ,  $sh=.07$ ,  $t=5.35$ ,  $p=.000$ ) ve durumu affetme ( $B_{a3}=.54$ ,  $sh=.05$ ,  $t=10.55$ ,  $p=.000$ ) üzerindeki doğrudan etkileri de anlamlıdır. Buna ek olarak, kendini affetme ( $B_{b1}=.29$ ,  $sh=.05$ ,  $t=5.88$ ,  $p=.000$ ), başkasını affetme ( $B_{b2}=-.13$ ,  $sh=.03$ ,  $t=-3.91$ ,  $p=.000$ ) ve durumu affetmenin ( $B_{b3}=.15$ ,  $sh=.05$ ,  $t=2.93$ ,  $p=.004$ ) benlik saygısı üzerindeki doğrudan etkisi de anlamlıdır. Psikolojik sağlamlık, kendini affetme, başkasını affetme ve durumu affetme değişkenleri bir arada modele alındığında psikolojik sağlamlığın benlik saygısı üzerindeki doğrudan etkisi azalmıştır ( $c'=.19$ ,  $sh=.05$ ,  $t=3.92$ ,  $p=.000$ ). Tüm modelin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $F_{(4-362)}=37.84$ ,  $p=.000$ ) ve benlik saygısı değişkenindeki

varyansın % 30 'unu açıkladığı saptanmıştır ( $R=.54$ ,  $Adj R. =.30$ ). Test edilen modeldeki değişkenler arasındaki etkiler Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2. Psikolojik sağlamlığın kendini, başkasını ve durumu affetme aracılığıyla benlik saygısı üzerindeki aracı rolü

Etkiler	Nokta tahmini	SE	Bootstrapping 95%BCa Güven aralığı	
			Düşük	Yüksek
Kendini affetme(KA)	.14	.03	.08	.20
Başkasını affetme (BA)	-.05	.02	-.09	-.02
Durumu affetme (DA)	.08	.03	.02	.14
<b>Karşılaştırmalar</b>				
KA-BA	.19	.03	.13	.26
KA-DA	.06	.05	-.03	.16
BA-DA	-.13	.04	-.21	-.05

Tablo 2'de görüldüğü gibi, psikolojik sağlamlığın benlik saygısı üzerindeki .36'lık toplam etkisinin .17'si kendini (.14), başkasını (-.05) ve durumu (.08) affetme aracılığıyla gerçekleşmektedir. Aracı değişkenlerden hangisinin daha güçlü olduğuna ilişkin yapılan ikili karşılaştırma testi sonuçları kendini-başkasını affetme (nokta tahmini=.19, %95BCa CI[.13, .26]) ve başkasını-durumu affetme (nokta tahmini=-.13, %95BCa CI[-.21,-.05]) için anlamlı bulunmuştur. Buna göre, kendini affetmenin etkisi başkasını affetmeye göre daha güçlüdür. Başkasını affetmenin etkisi ise durumu affetmeye göre daha güçlüdür. Ancak kendini affetme ile durumu affetmenin aracılık etkisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (nokta tahmini=.06, %95BCa CI[-.03, .16]).

## SONUÇ

Araştırmanın ilk bulgusu, psikolojik sağlamlığın benlik saygısı ile doğrudan ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, geçmiş bulgular ile paralellik göstermektedir (Akhtar & Bilour, 2019; Argyros & Johnson, 2018; Kapıkıran & Kapıkıran, 2016). Buna göre, üniversite öğrencilerinin stresli durumlar sonrasında kendine çabucak toparlayabilme gücü arttıkça, kendilerine duydukları saygı da artmaktadır. Psikolojik sağlamlığı yüksek olan üniversite öğrencileri kişilik özelliklerine ilişkin daha olumlu değerlendirmeler yapmaktadır.

Araştırmanın ikinci bulgusuna göre, psikolojik sağlamlığın benlik saygısı üzerindeki doğrudan etkisine kendini, başkasını ve durumu affetme aracılık etmektedir. Bir başka deyişle, kendini, başkasını ve durumu affetme değişkenleri, psikolojik sağlamlık ile benlik saygısı arasındaki ilişkide kısmi aracılık rolü oynamaktadır. Sonuçlara göre psikolojik sağlamlığın artması üniversite öğrencilerinin kendini, başkasını ve durumu affetme eğiliminin artmasına katkı sağlamaktadır. Artan kendini ve durumu affetme eğilimi benlik saygısının artmasına yardımcı olurken; artan başkasını affetme eğilimi üniversite öğrencilerinin benlik saygısının azalmasına yol açmaktadır. Bu sonuçlar, psikolojik sağlamlık ile affetme arasında ilişki olduğunu (Çapan, 2018; Dwiwardani et al., 2014; Toktas, 2019) ve affetme ile benlik saygısı arasında ilişki olduğunu ortaya koyan geçmiş bulguları destekleyici niteliktedir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak, üniversite çalışan psikolojik danışmanlara düşük benlik saygısına sahip öğrenciler için gerçekleştirecekleri bireysel ve grup çalışmalarında psikolojik sağlamlık ve affetme eğilimine odaklanmaları önerilmektedir.

**KAYNAKÇA**

- Akhtar, M. ve Bilour, N. (2019). State of mental health among transgender individuals in Pakistan: psychological resilience and self-esteem. *Community Mental Health Journal*, 1-9. doi: 10.1007/s10597-019-00522-5
- Andre, C. ve Lelord, F. (2002). *Kendine Saygı*. İsmail Yerguz (Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Argyros, G. ve Johnson, C. (2018). Psychological resilience in higher education students: A systematic investigation of predictive factors. *Journal of Psychology*, 9 (1-2)18-28. doi: 10.31901/24566292.2019/09.1-2.194
- Burger, J. M. (2006). *Kişilik*. İnan Deniz ve Erguvan Sarıoğlu (Çev.). İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Baumeister, R. F. (1993). Identity, self-concept and self esteem. İçinde Robet Hogan, John Jonhson ve Stephen Briggs (Ed.) *Handbok of personality psychology* (681-710). California: Academic Press.
- Bugay, A. ve Demir, A. (2010). A Turkish version of heartland forgiveness scale. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5, 1927-1931.
- Carver, C. S. (1998). Resilience and thriving: Issues, models, and linkages. *Journal of Social Issues*, 54, 245- 266.
- Çapan, B. E. (2018). Secure attachment and forgiveness: The mediating role of psychological resilience. *Hacettepe University Journal of Education*, 33(2), 280-292. doi: 10.16986/HUJE.2017030459
- Çuhadaroğlu, F. (1986). Adolesanlarda benlik saygısı. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara.
- Doğan, T. (2015). Kısa psikolojik sağlamlık ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 3(1), 93-102.
- Dwiwardani, C., Hill, P. C., Bollinger, R. A., Marks, L. E., Steele, J. R., Doolin, H. N., ... ve Davis, D. E. (2014). Virtues develop from a secure base: Attachment and resilience as predictors of humility, gratitude, and forgiveness. *Journal of Psychology and Theology*, 42(1), 83-90.
- Eaton, J., Struthers, C. W. Ve Santelli, A. G. (2006). Dispositional and state forgiveness: The role of self-esteem, need for structure, and narcissism. *Personality and Individual Differences*, 41(2), 371-380. doi: 10.1016/j.paid.2006.02.005
- Enright, R. D., Gassin, E.A. ve Wu, C. (1992). Forgiveness: A developmental view. *Journal of Moral Education*, 21, 99-114.
- Hayes, A. F. (2012). PROCESS: A versatile computational tool for observed variable mediation, moderation, and conditional process modeling.
- Kapıkıran, S. ve Acun-Kapıkıran, N. (2016). Optimism and psychological resilience in relation to depressive symptoms in university students: Examining the mediating role of self-esteem. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 16(6), 2087-2110. doi: 10.12738/estp.2016.6.0107
- Kernis, M. H. (2003). Toward a conceptualization of optimal self-esteem. *Psychological Injury*, 14 (1), 1-26.
- McCullough, M. E., Pargament, K. I. Ve Thoresen, C. E. (2000). The psychology of forgiveness: History, conceptual issues, and overview. In M.E. Mccullough, K.I. Pargament ve C.E. Thoresen (Eds.), *Forgiveness: Theory, Research and Practice* (pp.1-13). New York: The Guilford Press.
- Plummer, D. (2005). *Helping adolescent and adults to build self-esteem: A photocopyable resource book*. London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.

- Preacher, K. J. ve Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879-891.
- Rosenberg, M. (1963). Parental interest and children's self-conceptions. *Sociometry*, 35-49.
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P. ve Bernard, J. (2008). The brief resilience scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15, 194–200.
- Thompson, L. Y., Snyder, C. R., Hoffman, L., Michael, S. T., Rasmussen, H. N. ve Billings, L. S. (2005). Dispositional forgiveness of self, others, and situations. *Journal of Personality*. 73, 313-359.
- Toktaş, S. (2019). Examining the Levels of Forgiveness and Psychological Resilience of Teacher Candidates. *Journal of Education and Training Studies*, 7(4), 241-249. doi:10.11114/jets.v7i4.4122
- Tusaie, K. ve Dyer, J. (2004). Resilience: A historical review of the construct. *Holistic Nursing Practice*, 18, 3–8.
- Yalçın, S. B., Kavaklı, M. ve Kesici, S. (2017). The predictive power of undergraduates' personality traits and self-esteem regarding their forgiveness. *Journal of Education and Practice*, 8(18), 13-20.
- Yörükoğlu, A. (1993). *Gençlik çağı ruh sağlığı ve ruhsal sorunlar* (8. Baskı). İstanbul: Özgür Yayınları
- Woolfolk, A. (2004). *Educational Psychology* (9<sup>th</sup>Ed.). Pearson International Edition.



## İMGEDEN SÖZE- OVIDIUS'UN “DÖNÜŞÜMLER” (METAMORPHOSES) BAŞLIKLİ ŞİİRİNDEN BİR EKPHRASİS ÖRNEĞİ YAHUT “AENEAS'IN KRATER'İ”

FROM IMAGINATION TO SPEECH- AN EKPHRASIS EXAMPLE FROM OVID'S  
“METAMORPHOSES” OR “THE CRATER OF AENEAS”

**Didem Demiralp**

AHBV Üniversitesi

### Özet

Eski Yunanca bir sözcük olan “ekphrasis”, basitçe “betimleme” demektir. Yazın dilinde “ekphrasis”, imgesel ya da gerçek bir sanatsal nesneyi, sözbilim (retorik) aracılığıyla tasvir etmeyi ifade eder. Eski Yunan edebiyatının en güzel –ve en eski- ekphrasis örneklerine, Homeros'un “İlyada” ve “Odysseia”; Hesiodos'un “Herakles'in Kalkanı”; Aiskhylos'un “Thebai'ye Karşı Yediler”; Euripides'in “Fenikeli Kadınlar, “İon”, “Elektra” ve Philostratos'un “Tasvirler” gibi eserlerinde rastlıyoruz. Öte yandan Vergilius (Publius Vergilius Maro) ve Ovidius (Publius Ovidius Naso) gibi Romalı şairler de yapıtlarında “ekphrasis”ten faydalanmışlar, başka türlü söylersek, belli bir sanatsal nesneyi, yazın aracılığıyla görünür kılmayı tercih etmişlerdir. Ovidius'un günümüze ulaşan en uzun eseri olan, on beş kitaptan oluşan ve çoğu Yunan ve Roma mitolojisinden seçilen kahramanların olağanüstü dönüşümlerini anlatan “Dönüşümler”i (Metamorphoses), şairin, bu türden üç betimlemesini içerir. Bunlar sırasıyla, ikinci kitapta yer alan “Güneş Tanrısı Sol'un Sarayı”, altıncı kitapta resmedilen “Arakhne'nin Dokuması” ve on üçüncü kitapta betimlenen “Aeneas'm İçki Kabı”dır.

Bizim bu çalışmadaki amacımız, “Dönüşümler”in, on üçüncü kitabında resmedilen ve rivayete göre, Delos kralı Anius'un, adadan ayrılmak üzere olan Troyalı yiğit Aeneas'a armağan olarak sunduğu –ve bu sebeple kimi kaynaklarda “Anius'un İçki Kabı” olarak da geçen- ve çağdaş araştırmacılar tarafından fazla irdelenmemiş olan kabın üzerindeki tasvirleri yakından incelemektir.

**Anahtar Kelimeler:** Ekphrasis, Ovidius, Dönüşümler, Aeneas, Krater

### Abstract

The word “ecphrasis” derives from Greek and literally means “description”. On the other hand, in literature, it indicates the portrayal of a work of art as a rhetorical prose. Among the best and the first examples of ecphrasis in Ancient Greek Literature are “The Iliad” and “The Odyssey” by Homer; “The Shield of Heracles” by Hesiod, “Seven Against Thebes” by Aeschylus; “The Phoenician Women”, “Ion” and “Electra” by Euripides and “Imagines” by Philostratus. Besides Ancient Roman poets such as Virgil (Publius Vergilius Maro) and Ovid (Publius Ovidius Naso) used ecphrasis. Alternatively, they chose to depict works of art using words. Ovid's mythological epic “The Metamorphoses” in fifteen books contains three plastic ecphrases. These are “The Palace of the Sun” in book two, “Arachne's Tapestry” in book six and “The Crater of Aeneas” in book thirteen.

Our aim in this study is to amplify this crater portrayed as a gift given to Aeneas by Anius, the Delian king. Actually this crater which is otherwise known as Anius' cup is the least known of the three ecphrases in the epic.

**Key Words:** Ecphrasis, Ovid, Metamorphoses, Aeneas, Crater

## KUR'ÂN'IN CEM'İ VE TEKSİRİ

**Ali Haydar ÖKSÜZ**

Van YYÜ

### Özet

Kur'ân'ı Kerim, yirmi üç sene zarfında kısım kısım Hz. Peygambere indirilmiştir. Hz. Peygamber kendisi okuma yazma bilmediği için vahiy kâtiplerine Kur'ân'ın yazılmasını emretmiş ve onlara vahyi yazdırmıştır. Aynı zamanda hem namazlarda hem de oturma meclislerinde etrafındakilere vahyi okuyarak hafızalarda yer etmesini sağlamıştır. Peygamber efendimizin vefatından sonra gelişen olaylara neticesinde dağınık olan vahiy malzemesinin bir araya getirilmesi önem arz etmişti. İslam'ı kabul eden kabileler arasındaki münakaşalar ve özellikle Yemâme savaşı esnasında hafız sahabelerin şehit düşmesi vahyin sonraki nesillere aktarılmasını tehlikeye düşürmüştü. Bu durumu fark eden Hz. Ömer vahiy malzemesinin toplanması gerektiğini Hz. Ebubekir'e bildirmiş, Hz. Ebubekir de bu görevi Zeyd b. Sabit'e vererek Kur'ân'ın bir araya getirilmesini sağlamıştı. Zeyd b. Sabit vahiy malzemesinin toplanması esnasında çok titiz davranmış, getirilen vahyin Hz. Peygamber'den nakledildiğine dair iki şahit istemiş, iki şahit ile getirilmeyen malzemeyi kabul etmemiştir. Bir araya getirilen bu kitaba Mushaf ismi verilmiş ve son olarak Hz. Hafsa ya emanet edilmiştir. İslam'ın hızı bir şekilde yayılması sonucu İslam beldeleri genişlemişti. Yeni beldelere gönderilen muallimler Kur'ân'ı kendi öğrendikleri ve duydukları kırâat ile öğretmişlerdi. Ancak öğrettikleri bu kırâatleri taassup derecesinde savunarak mücadeleye girmeye başlamışlardı. Azerbaycan ve Ermenistan seferlerine katılan Irak ve Suriyeli askerler kendi kırâatlerinin doğru olduğunu savunmuşlar ve münakaşaya girecek tavırlar sergilemişlerdi. Bu ve benzeri olaylar neticesinde Kur'ân'ın çoğaltılması elzem hale gelmişti. Bu nedenle Hz. Osman Hafsa 'ya haber göndererek elinde bulunan Mushaf'ı istemiş ve bu Mushaf bağlamında Kur'ân'ı Zeyd b. Sabit başkanlığında kurulan heyet ile birlikte çoğaltmışlardır. Çoğaltma işi tamamlandıktan sonra örnek alınan Mushaf Hafsa 'ya geri gönderilmişti. Çoğaltılan Kur'ân nüshaları bir görüşe göre Medine, Kûfe, Basra ve Şam illerine, diğer bir görüşe göre de bu illere ek olarak Mekke, Yemen ve Bahreyn'e gönderilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kur'ân, Cem', Teksîr

## AİLE SAĞLIĞI MERKEZLERİNE MÜRACAAT EDEN HASTALARIN HİZMET KALİTESİNE YÖNELİK BEKLENTİLERİNİN BELİRLENMESİ

**Cem YARAR**

**Dilaver TENGİLİMOĞLU**

Atılım Üniversitesi

**Aykut EKİYOR**

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

**Fatih ALTAN**

Erciyes Üniversitesi

### Özet

Kalite kavramı, yoğun rekabet ortamında avantaj sağlamak isteyen kurum ve kuruluşlarca yaygın olarak kullanılmaktadır. Sevk zincirinin ilk basamağını oluşturan Aile Sağlığı Merkezleri toplum sağlığının korunması ve sağlık düzeyinin yükseltilmesi açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle sağlık hizmetlerinin temel dinamiği olan Aile Sağlığı Merkezlerinde sunulan hizmetin kalitesinin yüksek olması beklenmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın amacı Aile Sağlığı Merkezlerine başvuru yapan hastaların hizmet kalitesi memnuniyetlerinin belirlenmesidir.

Kesitsel ve betimleyici tipte hazırlanan araştırmanın örneklemini Samsun İli Havza ilçesinde Ocak 2018 tarihinde Aile Sağlığı Merkezine başvuru yapan 200 hasta oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, hastaların demografik-sosyo kültürel özelliklerini içeren kişisel bilgi formu ile EUROPEP (Patients Evaluate General/Family Practice) ölçeği kullanılmıştır. EUROPEP ölçeği Avrupa ülkelerinde hastaların aile hekimlerini değerlendirmede kullanılmaktadır. Araştırmanın istatistiksel analizlerinde ise, betimleyici analizler, bağımsız örneklem T-Testi, ANOVA testi kullanılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre bekâr olan katılımcıların hizmet kalite algısının evlilere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Katılımcıların yaşı ile hizmet kalitesi algıları arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Yapılan araştırma sonucunda, Aile Sağlığı Merkezine başvuran hastaların hizmet kalitesine yönelik memnuniyetlerinin orta düzeyde olduğu anlaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlıkta Kalite, Hizmet Kalitesi, Aile Sağlığı Merkezi, Aile Hekimi, Hasta Beklentisi

## DETERMINATION OF THE EXPECTATIONS FOR THE SERVICE QUALITY OF PATIENTS WHO APPLY TO FAMILY HEALTH CENTERS

### Abstract

The concept of quality is widely used by institutions and organizations that want to gain an advantage in an intense competitive environment. Family Health Centers, which constitute the first step of the conveyor chain, are very important in terms of protecting public

health and increasing the health level. For this reason, the quality of the service provided in the Family Health Centers, which is the main dynamics of health services, is expected to be high. The aim of this study is to determine the service quality expectations of the patients applying to Family Health Centers.

The sample of the study prepared in cross-sectional and descriptive type consists of 200 patients who applied to the Family Health Center in January 2018 in the district of Havza in Samsun. In the research, EUROPEP (Patients Evaluate General/Family Practice) scale and personal information form containing demographic-socio-cultural characteristics of patients were used as data collection tool. The EUROPEP scale is used in European countries to evaluate patients' family physicians. Descriptive analysis, independent sample T-Test, ANOVA and Tukey Test were used in the statistical analysis of the research.

According to the findings, it was determined that the service quality perception of the single participants was higher than the married people. It was determined that there was a significant difference between the age and service quality perceptions of the participants. As a result of the research, it has been understood that the patients applying to the Family Health Center have high expectations for service quality.

**Keywords:** Quality in Health, Service Quality, Family Health Center, Family Physician, Patient Expectation

## GİRİŞ

Günümüzde kalite, sosyal, ekonomik, siyasal ve kültürel alanlarda yaşamımızı etkileyen önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca kalite her alanda sürdürülebilir bir başarının anahtarı olarak bilinmekte ve yaşam tarzı olarak kabul edilmektedir (Şahin, 2000).

Sağlık, herkes için en önemli kavramdır. Hastalıkların önlenmesi, sağlıklı bir çevrenin oluşturulması ve sonuç olarak toplumun sağlık düzeyinin yükseltilmesi tüm hükümetlerin öncelikli hedeflerinden biridir. Toplumun sağlık ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik sunulan hizmetler sağlık hizmeti olarak tanımlanabilmektedir (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2018). Sağlık alanında sağlanacak gelişme, sağlık hizmetleri kalitesinin artırımı anlamına gelmektedir (Demirbilek ve Çolak, 2008).

Sağlık hizmetlerinin kalitesi; sağlık hizmetleri sağlayıcıları, hastalar, hükümetler gibi birçok kişi ve kuruluş için önemli bir konudur. Kaliteli sağlık hizmetleri, insanların daha sağlıklı ve daha mutlu olmalarına katkıda bulunmaktadır (Varinli vd., 1999). Bunun yanı sıra sağlık hizmetlerinde kalite, temel olarak tanı ve tedavi süreçlerinde doğruluk, isabetlilik ve uygunluk olarak tanımlanabilir. Sağlık hizmetlerinde kalitenin artırılması; hasta ve yakınlarının beklenti ve algılarının belirlenmesine, mevcut kaynakların değerlendirilmesine ve buradan elde edilecek bilginin karar süreçlerinde kullanılmasına bağlıdır (Bircan ve Baycan, 2004). Hastanın geçmiş deneyimleri, arkadaşları aracılığı ile edindiği bilgiler, yazılı ve sözlü basın aracılığı ile edindiği beklentileri, yaşı, cinsiyeti, eğitim düzeyi, sosyal statüsü, sağlık

durumu, tanısı, hastanın kendi sağlık durumunu algılayışı hasta memnuniyetini etkileyebilmektedir (Yılmaz, 2001).

Sağlık hizmetlerinde yeniden yapılanma düşüncesi 1980'li yıllardan itibaren öne çıkmış ve tüm ülkeler sağlığa ayrılan kaynakları ne olursa olsun yeni arayışlara yönelmişlerdir. Sağlık hizmetlerindeki yeniden yapılanma anlayışı ve sağlık hizmetlerinin kendine özgü özellikleri sebebiyle, hizmet sunumundan kaynaklanan yetersizlik ve hataların doğurabileceği insan yaşamı ile ilgili ciddi sonuçlar, sağlık hizmetlerinde kalite kavramının önemini artırmaktadır (Çiçek, Kara, Koyuncu, 2006).

Günümüzde hasta memnuniyeti çalışmaları kabul, uygunluk, iletişim, bakım kalitesi, personel ve fiziksel imkânlar gibi çok sayıda ölçüm karşısında organizasyonun performansının hastalar tarafından nasıl algılandığının belirlenmesine yönelik gerçekleştirilmektedir. Hasta tatmin ölçümleri sonucunda elde edilen bilgiler uygulamaya yönelik eksikler konusunda neler yapılması gerektiği konusunda doktorlara ya da yöneticilere yardımcı olmaktadır. Sağlık hizmeti sunumu her ne kadar etkin bakım yapılarak, en iyi teknolojinin kullanarak ve en kalifiye personel kullanarak gerçekleşse de hastaların memnun olacağı konusunda kesin bir sonuç ortaya koymamaktadır. Hastalar birey olarak davranışlar karşısındaki hisleri, bekleme zamanı gibi konularla ilgilenmektedir. Yapılan bir çalışmada toplam tatminin önem sırası bakım hizmeti, kabul süreci, çevre, hasta yakınları, doktor olarak belirlenmiştir (Zaim ve Tarım, 2010). Özel bir sağlık kuruluşunda poliklinik hastalarının tatmin düzeyini etkileyen faktörleri ve hasta tatminini etkileyen en önemli hizmet kalite bileşenlerini tespit etmek ayrıca hizmet kalite bileşenleri, hasta tatmini ve davranışsal niyet arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak üzere bir araştırma yapılmıştır. Poliklinik hastalarının tekrar hastaneyi tercih etmelerinde en etkili hizmet kalitesi ile ilgili faktör olarak doktorlar bulunmuştur. Tekrar tercih etmede fiyat faktörü etkili iken, tavsiye etme kararında tatmin faktörü daha etkili bulunmuştur (Varinli, İlkay ve Erdem., 2004).

Sağlık hizmeti sunumunda hastaların gerek karar verme gerekse bakım aşamalarına katılım sağlaması sağlık hizmetinin kalitesi açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle hasta beklentilerinin, ihtiyaçlarının ve önceliklerinin dikkate alınması kaliteyi artırma konusunda etkili unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Grol vd, 1999). Bunların yanı sıra sağlık hizmetinin kalitesini artırmak için hastaların kendilerine sunulan hizmetle ilgili tecrübelerini sorgulamak ve geri bildirim almakta oldukça önemlidir (Wensing vd., 2002). Hastaların çoğu, hekim ve onun sunduğu hizmet hakkında fikir belirtebilecek durumdadır. Hastaların aldığı hizmet konusundaki geri bildirimlerinin eğitici özelliği olabilmektedir. Bu geri bildirimler sayesinde iyileştirilmeye ihtiyaç duyulan yönler saptanabilmekte ve belirlenen konulara ilişkin girişimler başlatılabilmektedir. Diğer taraftan hasta memnuniyeti tedavinin başarısı, hastalıkla ilgili şikâyetlerin azaltılması vb. hizmetlerin sonuçlarının değerlendirilmesi konusunda da yardımcı olabilmektedir (Öztek, 1998).

Bu çalışma Aile Sağlığı Merkezine başvuran hastaların hizmet kalitesi memnuniyetlerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

## YÖNTEM

Kesitsel ve betimleyici tipteki bu çalışmanın evrenini Samsun İli Havza İlçesi Aile Hekimliğine başvuran hastalar oluşturmakta, örneklemini ise başvuru yapan hastalar arasından rasgele seçilen 200 kişi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak iki bölümden oluşan anket kullanılmıştır. Anketin birinci bölümünde yaş, cinsiyet, eğitim düzeyini gösteren sosyo-demografik sorulardan oluşan kişisel bilgi form, ikinci bölümünde ise birinci basamakta hizmet alan hastaların aile hekimi ve muayenesi hakkındaki görüşlerini değerlendiren 23 maddeden oluşan European Patients Evaluate General/Family Practice (EUROPEP) ölçeğini kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlaması Aktürk vd. (2002) tarafından gerçekleştirilmiş ve hastaların aile hekimliğini denetlemede uygun bir araç olarak görülmüştür. Verilerin değerlendirilmesi IBM SPSS 22 programı kullanılmış ve istatistiksel analizlerinde ise betimleyici analizler, bağımsız örneklem T-Testi ve ANOVA Testi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırma kapsamında toplanan verilerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

**Tablo-1:** Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri

Değişkenler		n	%
Cinsiyet	Kadın	106	53,0
	Erkek	94	47,0
Yaş grubu	18-25	58	29,0
	26-32	64	32,0
	33-42	34	17,0
	43-50	26	13,0
	51↑	18	9,0
Medeni Durum	Evli	120	60,0
	Bekâr	80	40,0
Eğitim Durumu	İlkokul	83	41,5
	Lise	99	49,5
	Önlisans	12	6,0
	Lisans	6	3,0
Toplam		200	100,0

Araştırmada elde edilen bulgulara göre katılımcıların çoğunluğunu kadın (%53) ve 26-32 yaş grubu hastalar oluşturmaktadır. Ayrıca katılımcıların çoğunluğu evli (%60) ve lise mezunudur (%49,5).

**Tablo-2:** Hizmet Kalitesi Memnuniyeti Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Hizmet Kalitesi Beklentisi Ölçeği	Cronbach's Alpha	Madde Sayısı
Genel Ölçek	0,926	23

Tablo-2’de hizmet kalitesi beklentisi ölçeğinin güvenilirlik analizi verilmiştir. 23 maddeden oluşan hizmet kalitesi memnuniyeti ölçeğine ait güvenilirlik katsayıları

incelendiğinde, ölçeğe ait Cronbach's Alpha değerinin **0,926** olduğu saptanmıştır. Bu değer ölçeğin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

**Tablo-3:** Katılımcıların Ölçek Maddelerine Verdiği Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

	Ölçek Maddeleri	$\bar{X}$	S.S.
1	Görüşmeler sırasında yeterli zamanınız olduğunu hissettirmesi	3,30	1,41
2	Sizin özel durumunuzla ilgilenmesi	3,03	1,23
3	Sorunlarınızı ona söylemenizi kolaylaştırması	3,20	1,19
4	Tıbbi bakımınızla ilgili kararlara sizi de katması	3,16	1,22
5	Sizi dinlemesi	3,14	1,15
6	Kayıt ve bilgilerinizi gizli tutması	3,17	1,22
7	Şikâyetlerinizi çabuk geçirmesi	3,17	1,17
8	Günlük ihtiyaçlarınızı görece kadar iyi hissetmenize yardım etmesi	3,22	1,25
9	İşini tam yapması	3,24	1,20
10	Sizi muayene etmesi	3,30	1,23
11	Hastalıklardan korunmanız için sunduğu hizmetler	3,18	1,23
12	Test ve tedavilerin amaçlarını açıklamaları	3,36	1,11
13	Şikâyetleriniz veya hastalığınız hakkında istediğiniz bilgileri vermesi	3,03	1,15
14	Sağlık durumunuza bağlı duygusal sorunlarla başa çıkmanıza yardımcı olması	3,31	1,18
15	Tavsiyelerine uyanızın önemini kavramanıza yardımcı olması	<b>3,78</b>	<b>1,53</b>
16	Önceki görüşmelerde yaptıklarını ve söylediklerini bilmesi	3,29	1,15
17	Uzman ya da hastaneye sevkten beklemeniz gerekenler konusunda sizi hazırlaması	3,12	1,25
18	Doktor dışı personelin yardımı	2,94	1,25
19	Size uygun zamanlarda randevu alabilmeniz	<b>2,92</b>	<b>1,26</b>
20	Polikliniğe telefonla ulaşabilmeniz	3,42	1,26
21	Doktorunuza telefonla ulaşabilmeniz	3,30	1,31
22	Bekleme odasında harcadığınız zaman	3,14	1,18
23	Acil sağlık sorunları için hızlı hizmet sunması	3,29	1,15
<b>Toplam</b>		<b>3,22</b>	<b>1,22</b>

Tablo-3'te katılımcıların ölçek maddelerine verdiği ortalama puanlar gösterilmektedir. Katılımcıların genel ortalamasına bakıldığında orta düzeyde bir hizmet kalitesi memnuniyeti olduğu saptanmıştır ( $\bar{X}$ : **3,22**). Ayrıca en yüksek hizmet kalitesi algısı "Tavsiyelerine uyanızın önemini kavramanıza yardımcı olması" ( $\bar{X}$ : **3,78**) iken, en düşük memnuniyetin "Size uygun zamanlarda randevu alabilmeniz" olduğu belirlenmiştir ( $\bar{X}$ : **2,92**).

**Tablo-4:** Cinsiyet ve Medeni Durum ile Hizmet Kalitesi Memnuniyeti Arasındaki İlişki

Değişkenler	n	$\bar{X} \pm S$	
Cinsiyet	Kadın	106	3.30±0,072
	Erkek	94	3.00±0,077
	"p" değeri		0,705
Medeni Durum	Evli	120	3.12±0,680
	Bekâr	80	3.21±0,874
	"p" değeri		<b>0,014*</b>

Tablo-4'de hizmet kalitesine yönelik beklentiler ile cinsiyet ve medeni durum arasındaki farklılığı incelemek amacıyla yapılan t-testi sonuçları verilmiştir. Bulgulara göre cinsiyet ve hizmet kalitesi memnuniyeti arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ). Buna karşın medeni durum ile hizmet kalitesi memnuniyetleri arasında anlamlı farklılık saptanmış ve evlilerle karşılaştırıldığında bekârların hizmet kalitesi memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ).

**Tablo-5:** Yaş ve Eğitim Durumu ile Hizmet Kalitesi Memnuniyetleri Arasındaki Farklılığın Belirlenmesine Yönelik Yapılan T-Testi Sonuçları

Değişkenler		Toplam Kareler	p
Yaş Grubu	Gruplar Arası	14.393	<b>0.000</b>
	Grup İçi	101.484	
Eğitim Durumu	Gruplar Arası	4.156	0.066
	Grup İçi	111.720	

Tablo-5'te yaş ve eğitim durumu ile hizmet kalitesi memnuniyeti arasında bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ANOVA testi sonuçları verilmiştir. Bulgulara göre yaş ile hizmet kalitesi memnuniyetleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Buna karşın eğitim durumu ile hizmet kalitesi memnuniyeti arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ).

## SONUÇ

Sağlık hizmetlerinden yararlanmak en temel insan haklarından biridir. Bu hakkın hakkaniyetli bir şekilde sunulması için birçok uygulama vardır. Bu uygulamaların başında birinci basamak sağlık kuruluşu olan Aile Sağlığı Merkezleri gelmektedir (Bostan ve Havvatoğlu, 2014). Genel olarak hastalar üzerinde yapılan araştırmalar kalite güvencesi çalışmalarının en yaygın yöntemidir. Bununla birlikte hasta memnuniyetini ölçmenin veya bakımını değerlendirmenin birçok yöntemi bulunmaktadır. Bu çalışmada EUROPEP ölçeği kullanılarak Aile Sağlığı Merkezine başvuran hastaların hizmet kalitesi memnuniyeti belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmaya katılan hastaların çoğunluğunu kadın (%53) ve 26-32 yaş grubu hastalar oluşturmaktadır. Ayrıca katılımcıların çoğunluğu evli (%60) ve lise mezunudur (%49,5) (Tablo-1). Ayrıca hastaların hizmet kalitesi memnuniyetinin orta düzeyde olduğu ve en yüksek memnuniyet ortalamasının doktorun tavsiyelerinin önemini anlatılması ( $\bar{X}$ : 3,78) iken, en düşük memnuniyetin randevu saatleri olduğu belirlenmiştir ( $\bar{X}$ : 2,92) (Tablo-3).

Hastaların cinsiyetleri ile hizmet kalitesi memnuniyeti arasında anlamlı bir farklılık saptanmazken, medeni durumları ile hizmet kalitesi memnuniyeti arasında anlamlı bir farklılık saptanmış ve bekârların hizmet kalitesi memnuniyetinin evlilerle karşılaştırıldığında daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca hastaların yaş grupları ile hizmet kalitesi memnuniyeti arasında anlamlı bir farklılık gözlenirken, eğitim durumu arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Sağlık kuruluşları için rekabet üstünlüğü sağlayacak en önemli faktörlerden birinin müşteriler tarafından tekrar tercih edilmesi gerçeğinden hareketle müşterilerin memnun edilmesi oldukça önemlidir. Hasta memnuniyeti hizmet kalitesinin en önemli belirleyicisi olarak görülmektedir. Sonuç olarak yapılan bu çalışmada hastaların memnuniyet düzeyinin orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Rekabetin katı olduğu sağlık sektöründe hizmet kalitesinin artırılması için hizmet sunuculara gerekli eğitimlerin verilmesi ve alanla ilgili çalışmaların artırılması önerilmektedir.



**KAYNAKÇA**

- Aktürk, Z., Dağdeviren, N., Şahin, E. M., Özer, C., Yaman, H., Göktaş, O., ... ve Maraş, İ. (2002). Hastalar hekimleri değerlendiriyor: EUROPEP ölçeği. DEU Tıp Fakültesi Dergisi, 16(3): 153-160.
- Bircan, H. ve Baycan, S. (2004). Sağlık Sektöründe Verimlilik ve Kalite Sistemi: Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi Örneği. C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi, 28(2): 173-185.
- Bostan, S., ve Havvatoğlu, K. (2014). EUROPEP aile hekimliği memnuniyeti ölçeğine göre Gümüşhane aile hekimliği memnuniyet araştırması. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 3(4), 1067-1078.
- Demirbilek, S., & Çolak, M. (2008). Sağlık Hizmetlerinde Kalite: Manisa İli Örneği. Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi; Sayı: 2.
- Grol, R., Wensing, M., Mainz, J., Ferreira, P., Hearnshaw, H., Hjortdahl, P., ... & Szecsenyi, J. (1999). Patients' priorities with respect to general practice care: an international comparison. Family practice, 16(1), 4-11.
- Kavuncubaşı, Ş., & Yıldırım, S. (2018). Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi (5. Baskı). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Varinli, İ., İlkay, S. and Erdem, O. (1999). "Patient Perceptions about Service Quality of a Hospital in Turkey", in Young, J.A., R.D. Green and F.W. Gilbert (Ed.), Advances in Marketing: Theory, Practice, and Education, Society for Marketing Advances, Proceedings, Atlanta-Georgia, October 26-30, 1999, ss. 272-276.
- Varinli, İ. ve Çakır, A. (2004), "Hizmet Kalitesi, Değer, Hasta Tatmini ve Davranışsal Niyetler Arasındaki İlişki-Kayseri'de Poliklinik Hizmetlerine Yönelik Bir Araştırma", Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17:33-52.
- Öztek, Z. (1995). Birinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Kalite Kavramı. Haberal Eğitim Vakfı: Ankara.
- Şahin, F. (2000). "Toplam Kalite Yönetimi ve Sosyal Hizmetin Temellerinin Karşılaştırılması", Sağlık ve Toplum Dergisi, 10(2).
- Wensing, M., Vedsted, P., Kersnik, J., Peersman, W., Klingenberg, A., Hearnshaw, H., ... & Grol, R. (2002). Patient satisfaction with availability of general practice: an international comparison. International Journal for Quality in Health Care, 14(2): 111-118.
- Yılmaz, M.(2001). "Sağlık Bakım Kalitesinin Bir Ölçütü: Hasta Memnuniyeti", C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, 5(2): 69-74.
- Zaim, H. ve Tarım, M. (2011). Hasta Memnuniyeti: Kamu Hastaneleri Üzerine Bir Alan Araştırması. Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi, (59), 1-24.

## TÜTÜN KONTROLÜ POLİTİKA UYGULAMALARI VE HARCAMALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: TÜTÜN KONTROLÜ ÇERÇEVE SÖZLEŞMESİ ve MPOWER ÖNLEMLERİ

**Sevgi ÜNAL BACI**

**Nazan TORUN**

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

### Özet

Her yıl milyonlarca insan tütüne bağlı olarak hastalanmakta veya ölmektedir. 2017 yılında yaklaşık 8 milyon kişi tütüne bağlı bir hastalıktan dolayı hayatını kaybetmiştir. Tütün kullanımı, dünyadaki başlıca sekiz ölüm nedeninden altısı için risk faktörü oluşturmaktadır. Dünyada en çok ölüm ve hastalık nedeni olan kanser ve kardiyovasküler hastalıklar tütünün en etkili olduğu hastalıkların başında gelmektedir. Ayrıca, tütün kullanımı, verimliliğin azalmasına, sağlık giderlerinin artmasına, hane halklarının temel ihtiyaçlarının tütüne yönlendirmesinden dolayı yoksulluğa neden olarak ülkelerin ekonomilerine zarar vermektedir.

Dünya ülkelerinde giderek artmakta olan, sağlığa ve ekonomiye zarar veren tütün kullanımı oranlarının önüne geçebilmek, ülkeleri desteklemek ve teşvik etmek amacıyla Dünya Sağlık Örgütü maliyet etkinliğe, pratikliğe ve etkiye odaklı, Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi'ne uygun MPOWER önlemleri oluşturulmuştur. Bu önlemlerde, fiyat ve vergi artışları, medya kampanyaları, dumansız hava yasaları, tütün kullanımının bırakılması için teşvikler gibi uygulamalar yer almaktadır.

Tütün kontrolü harcamaları 2018 verisi mevcut olan Avrupa ülkeleri incelediğinde, Tütün kontrolü harcama miktarları fazla olan ülkelerin Avrupa'da Tütün Kontrolü Ölçeği sıralamasında daha üst sıralarda yer aldığı gözlemlenmiştir. Bununla birlikte ülkelerin politikalarına gerekli miktarda fon ayırsa bile sadece bu uygulamaları başlatmak yeterli olmamakta, aynı zamanda sıkı takibinin yapılması ve politikalarının etkisinin izlenmesi önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** tütün kontrolü harcamaları, tütün kontrolü çerçeve sözleşmesi, MPOWER, tütün kontrolü ölçeği

Not: Bu bildiri Sevgi ÜNAL BACI tarafından hazırlanan “Tütün Kontrol Politikaları İle Harcamalarının Değerlendirilmesi: OECD Ülke Karşılaştırmaları” adlı tez çalışmasından yararlanılarak hazırlanmıştır.

**STRATEJİK YÖNETİM ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE'DE EMNİYET TEŞKİLATI****Ozan KAVSIRACI**

Polis Akademisi Başkanlığı

**Özet**

Türkiye’de kamu bürokrasisi içerisinde halka güvenlik hizmeti sunan Emniyet Teşkilatı, üç yüz bine yaklaşan personel sayısı ve yönetim bilimi fonksiyonlarının güvenlik hizmetlerinin geliştirilmesi için etkili ve verimli kullanılabilirliği noktasında önemli bir yönetim birimi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir meslek olarak güvenlik hizmetleri, günümüzde vatandaşların maksimum özgürlük-güvenlik beklentileri karşısında dengenin korunması için önemli bir işleve sahiptir. Güvenlik anlayışının statik bir yapıya sahip olmaması, güvenlik hizmet ve anlayışını, küreselleşmenin etkisine açık hale getirmektedir. Bu sebeple değişen yaşam şartları, sunulan güvenlik hizmetini de etkilemektedir. Modern yönetim teorisinin bir çıktısı olan yönetişim kavramının gelişmesi ile birlikte, vatandaşların beklenti, istek ve ihtiyaçları doğrultusunda hareket etmenin gerekliliği yönünde gelişmeler görülmektedir. Güvenlik hizmeti, hiyerarşi, disiplin, hizmet ilkelerine itaat ve emir-komuta zincirinin hâkim olduğu bir piramit yapıdan teşkil etmektedir. Bu çerçevede güvenlik hizmeti sunumunda, piramit yapının üzerinde bulunan yöneticilere, başarılı bir güvenlik yönetimi iklimi oluşturulmasında önemli görevler düşmektedir. Güvenlik hizmeti sunumunda polis yöneticileri rol model olarak sosyal öğrenme sürecine katkı sağlamalarının yanında başarılı yönetsel kararlar alma, olası etik çelişkileri çözme, astlarını motive ederek rutinin dışında çalışmalarını sağlama ve kurumsal verimliliği arttırma konularında sorumluluk üstlenmek durumundadırlar. Bu çalışmada stratejik yönetim verileri ışığında Emniyet teşkilatının hizmet sunumu kriterleri tartışılacaktır. Bu çerçevede özellikle polis yöneticilerinden beklenen liderlik özellikleri, polis yöneticilerinin astlarını motive etme ve yönlendirme davranışları ve kurum kültürü analiz edilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Yönetim, liderlik, karar verme, güvenlik hizmeti, emniyet teşkilatı

**THE POLICE DEPARTMENT IN TURKEY WITHIN THE FRAMEWORK OF STRATEGIC MANAGEMENT**

Providing security services to the people in the public bureaucracy in Turkey, the Law Enforcement Agency provides an important management unit at the point of effective and efficient availability of personnel approximately three hundred thousand and the development of security services for management science functions. As a profession, security services have an important function for the protection of balance in the face of the maximum freedom-security expectations of citizens today. The lack of a static structure of the security approach makes security service and understanding open to the impact of globalization. For this reason, changing living conditions also affect the security service provided. With the development of the governance concept, which is a printout of modern management theory, developments are seen in the direction of the necessity of acting in accordance with the expectations, demands and needs of the citizens. Security service consists of hierarchy, discipline, obedience to service principles and a pyramid structure dominated by the chain of command. Within this framework, important duties fall to the managers on the pyramid structure in creating a successful security management climate. In the delivery of the security service, police managers are responsible for contributing to the social learning process as a role model,

making successful managerial decisions, solving possible ethical contradictions, motivates their subordinates, and taking responsibility for ensuring that they work outside the routine and to increase organizational effectiveness. In this study, service delivery criteria of the Police Department will be discussed in the light of strategic management data. In this framework, especially the leadership qualities expected from police managers, the conduct of the police managers to motivate their subordinates and the conduct of orientation and institution culture will be analyzed.

**Keywords:** Management, leadership, decision making, security service, law enforcement agency

**BİREYSEL YATIRIMCI DAVRANIŞLARININ DAVRANIŞSAL FİNANS KAPSAMINDA İNCELENMESİ: ANKARA İLİ UYGULAMASI****Filiz YUVA KARDİYEN****Nezir ELLEZOĞLU**

Gazi Üniversitesi

**Özet**

Bireysel yatırımcıların davranışları her zaman araştırmacılar için merak konusu olmuştur ve finans piyasalarında gerçekleşen anomalileri açıklamak için geleneksel finans kapsamında birçok teoriler geliştirilmiştir. Ancak geliştirilen teoriler doğrultusundaki tahminler ile gerçekleşen sonuçlarda büyük sapmalar meydana gelmektedir. Bunun nedeni geleneksel finansın yatırımcıları rasyonel bir varlık olarak varsaymasıdır. Geleneksel finansa göre yatırımcılar belirsizlik durumu da dahil her zaman için karını maksimize etmeye çalışmakta ve teorilerin varsaydığı gibi hareket etmektedir. Nitekim duygusal bir varlık olan insan için bu durum çoğu zaman gerçekleşmemekte ve geleneksel finansın öne sürdüğü teoriler ile piyasadaki dalgalanmalar açıklanamamaktadır. Bu durum, insan davranışlarını kendine konu alan “Davranışsal Finans” disiplinler arası bilim dalının oluşmasını sağlamıştır. Davranışsal finans, yatırımcıları her zaman faydalarını maksimize etmeyen veya sınırlı düzeyde maksimize eden bireyler olarak tanımlamaktadır. Bunun nedeni, bireylerin yatırım kararlarını verirken birtakım psikolojik önyargı veya eğilimlerden etkilenmesinden kaynaklanmaktadır. Bu önyargı veya eğilimler davranışsal finans araştırmacıları tarafından deneysel çalışmalarla tespit edilmiştir.

Bu çalışmada amaç, Ankara’daki bireysel yatırımcıların finansal kararlar alırken davranışsal finansın öne sürdüğü önyargı veya eğilimlerden aşırı güven, aşırı iyimserlik, temsil etme, mevcudiyet, pişmanlıktan kaçınma, kayıptan kaçınma, çerçeveleme, aşına olanı tercih etme, muhafazakarlık ve sürü davranışı sergileyip sergilemediklerini tespit etmektir. Buna ek olarak çalışmada, bireysel yatırımcıların demografik ve finansal özellikleri ile bu önyargı veya eğilimler arasında ilişki olup olmadığını tespit etmek amaçlanmaktadır. Çalışma üç bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümde, geleneksel finans ve davranışsal finansın esasları ile benzer ve farklı oldukları noktalar anlatılmaya çalışılmıştır. Ardından, ikinci bölümde davranışsal finans araştırmacıları tarafından yatırımcıların kararlarında etkili olduğu belirlenmiş psikolojik faktörlerin tanımları verilerek açıklayıcı örnekler verilmiştir. Son olarak, bu çalışmanın amacını da içinde barındıran üçüncü bölümde Ankara’da ikamet eden bireysel yatırımcılardan 441 kişiye anket çalışması uygulanmış ve elde edilen veriler SPSS 25.0 istatistik programı kullanılarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler :** Davranışsal Finans, Bireysel Yatırımcı, Yatırımcı Psikolojisi

## B2B BİLİŞİM/YAZILIM FİRMALARI İÇİN DEMATEL VE TOPSİS İLE DİJİTAL PAZARLAMA KANALI SEÇİMİ

**Yağmur ASLAN**

Gazi Üniversitesi

**Kumru Didem ATALAY**

Başkent Üniversitesi

**Fulya ALTIPARMAK**

Gazi Üniversitesi

### Özet

Dijital pazarlama; internet, mobil ve diğer interaktif platformlar aracılığıyla elektronik ortamda dijital ürün ve servisler kullanılarak ürün ve hizmetlerin tanıtılabildiği, geleneksel medyadan uzak yöntemlerle yapılan pazarlamadır. Çok yönlü, çok kanallı, eş zamanlı ve katılımcı bir iletişim, etkileşim süreci olan yöntem; kullanıcı deneyimi yaratmayı hedeflemektedir. Başta ekonomik anlamda olmak üzere pek çok açıdan geleneksel yöntemlere göre işletmelere avantaj sağlayan bu pazarlama yönteminde doğru kanalların seçimi, hedeflenen doğru müşteri kitlesine erişim ve pazarlama hedefleri için en önemli unsurdur. Bu çalışmada, gelişmekte olan ve kendileri de dijital altyapılar üzerinden şirketler arası (B2B) hizmet veren yazılım firmalarının hizmetlerini müşterilerine tanıtabilecekleri en doğru dijital pazarlama kanallarını belirlemeleri amaçlanarak bunu sağlamak üzere bir uygulama yapılmıştır.

Çalışmada örneklem grubu olarak dört farklı yazılım firması seçilmiştir. Bu firmaların ürün grupları göz önüne alınarak doğru dijital pazarlama kanalını seçimi için alternatifler olarak 9 farklı dijital pazarlama kanalı; Sosyal Medya Siteleri Üzerinden Pazarlama, İçerik Pazarlama, İncfluencer / Vlogger Pazarlama, Gerilla / Viral Pazarlama, E-Posta Pazarlama, Seo – Sem Pazarlama, Womm Pazarlama, Web Sitesi Pazarlama, Piggyback Pazarlama ve bu seçimi/sıralamayı yaparken baz alınacak 10 farklı kriter belirlenmiştir. Bu kriterler; Farkındalık / Bilinirliğin Artması, Müşteri İle Bağ Kurmak / Bağlılık, Maliyet, İnsan Kaynağı / Efor, Süreklilik / Uyum Sağlayabilme, Erişim / Temas Kolaylığı, Yönetim Kolaylığı, Ölçülebilirlik, Müşteri Algısı ve Rakiplerin Kanal Kullanımıdır. Alternatifler ve kriterler doğrultusunda Çok kriterli karar verme yöntemleri (ÇKKV) kullanarak en uygun dijital pazarlama kanalı sıralaması ortaya konulmuştur. Karar vericilerin yaptığı değerlendirmeler sonucunda elde edilen ilişki ve kıyaslama matrisleri üzerinde, kriter ağırlıklandırma ve kriterlerin birbiri üzerindeki etkilerini belirlemek için DEMATEL yöntemi kullanılıp, elde edilen kriter ağırlıkları ile alternatiflerin sıralanması için TOPSİS yöntemi kullanılmıştır. TOPSİS sıralama yönteminde grup kararı baz alınmıştır.

Sıralamalar sonucunda alternatifler arasında yer alan “Sosyal Medya Siteleri Üzerinden Pazarlama” ve “İncfluencer Pazarlama” yöntemi sıralamada en üst sırada yer alırken, “İçerik Pazarlama” ve “Gerilla / Viral Pazarlama” alt sıralarda konumlanmıştır.

20. Yüzyılın ortalarından itibaren pazarlama bir işletmenin, ürünün, markanın sürdürülebilirliği için en temel nitelik ve gerekliliktir. Bu büyük etki unsurunu en doğru şekilde modellemek ve yönetmek işletmelerin varlığını devam ettirmeleri ve büyümeleri için vazgeçilmezdir. Değer odaklı pazarlama bakış açısını da bu yönetime entegre etmek, müşteriye sadece ürün ya da hizmeti değil yeni bir deneyimi sunarak inovatif bir iç yapının göstergesi olmaktadır. Pazarlama faaliyetlerinde verimli olabilmek için geleneksel yaklaşımları geride bırakıp yenilikçi, dinamik ve rekabetçi dijital pazarlama kanallarının kullanımı dijitalleşen ve küreselleşen dünyada artık elzem ve kaçınılmazdır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, hedef kitleye sektör/ürün yapısı ve firma stratejilerine en uygun şekilde

erişim sağlamak için Dijital Pazarlama Kanalları seçimi adına yol gösterici nitelik taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital Pazarlama, Çok Kriterli Karar Verme, DEMATEL, TOPSIS

## YARATICI DÜŞÜNCENİN GELİŞTİRİLMESİNDE DİSİPLİNLER ARASI ENTEGRASYONUN ROLÜ

**G.Ə.MƏMMƏDOVA**

**B.Q. ƏSƏDOVA**

Azərbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi

### Özet

Modern toplumdaki değişiklikler, eğitim sektörünün hızlandırılmış iyileştirilmesini, devlet, sosyo-ekonomik ve kişisel çıkarları dikkate alarak yeni eğitim hedeflerinin belirlenmesini gerektirir. Bu bağlamda, öncelikli yön, gelişmekte olan potansiyele yeni eğitim standartları sağlamaktır. Yeni eğitim standartlarının geliştirilmesine dayanan sistem-aktif bir yaklaşım, eğitim ve eğitimin temel sonuçlarını belirlemenizi ve öğrencilerin eğitim faaliyetlerinin geliştirilmesi için bir program geliştirmenizi, bilgi ve İletişim Teknolojileri, eğitim ve araştırma ve proje faaliyetleri alanında bilgi oluşturmanızı sağlar. Öğrencilerin yaşam, çalışma ve yaratıcılık için hazırlıklarının temeli, devlet okullarında atılmıştır. Bu nedenle, öğretmenin işi bugün şeklini ve metodolojisinde geleneksel eğitim ve eğitim biçimlerinden biraz değiştiriyor.

**Anahtar kelimeler:** yaratıcı düşünme, disiplinler arası iletişim, entegrasyon,düşünce

**Giriş:** bugün, genel eğitim okulları, genç neslin yaratıcı düşüncesini,sadece modern dönemde değil, aynı zamanda gelecek dönem için gerekli bilgi ve becerileri bağımsız olarak öğrenebilmeleri için sağlamalıdır. Öğrenme sürecinde öğrencilerin bilişsel aktivitesinin gelişimi ile ilgili sorun çözülebilir.

Biyoloji öğretiminde, diğer disiplinlerde olduğu gibi, zihniyetin gelişimi, özellikle de öğrencilerde yaratıcı düşünme, bir problem olarak eğitimle karşı karşıyadır. Öğrenme süreci, öğrencilerin bağımsız öğrenme arzusunun artması, yaratıcı bir şekilde çalışma arzusu yaratması için düzenlenmelidir. Bilişsel aktivitenin yaratılması büyük ölçüde düşüncenin aktivasyonuna bağlıdır. Bu nedenle, öğrenme sürecinde bilişsel aktiviteyi teşvik eden problem durumları oluşturulmalıdır. Sorunu çözme ihtiyacının bir sonucu olarak, öğrenci tüm bilişsel süreçleri aktive eder ve yeni bilginin bağımsız olarak edinilmesini amaçlar. Bu nedenle, yaratıcı düşünceye hizmet eden teknikler kullanılmalıdır.

Derslerde disiplinler arası iletişim, düşüncenin gelişiminde önemli bir rol oynar.

Pedagojik literatürde «disiplinler arası bağlantılar» kategorisinde yaklaşık 40 tanım verilmiştir. Bu bağlantıları doğal olarak değerlendirmek için birçok farklı yaklaşım vardır ve sınıflandırmalar farklıdır.

Disiplinler arası ilişkilerde tanım şu şekilde verilir:" disiplinler arası bağlantılar, mantıksal yapı, kavramların özellikleri göz önünde bulundurularak diğer konularda derslerde vurgulanan konulara atıfta bulunur";»disiplinler arası bağlantılar, öğrenme kalitesinin iyileştirilmesinde daha fazla etkinlik elde etmek için geniş anlamda gerekli olan her türlü bağlantı anlamına gelir."

Pedagojide disiplinler arası bağlantılar fikri, okul pratiği yavaş yavaş geliyor.



Faaliyet yönüne bağlı olarak, aşağıdaki bağlantı türlerini ayırt edebilirsiniz: bir, iki ve çok taraflı-aşağıdaki bağlantı türleri: ileri ve geri veya geri yükleme.

**Araştırma ve bulgular:** araştırmalar, disiplinler arası ilişkilerin psikolojik konularda ve temellerde göz ardı edilemeyeceğini göstermektedir. Bu soru, temsiller ve kavramlar derneği de dahil olmak üzere bilginin asimilasyon sürecinin temelini oluşturan psikolojik kalıplarla ilgilidir.

Disiplinler arası bağlantıların uygulanmasında, öğrencilerin düşünceleri harekete geçirilir, bilişsel talep oluşur, söz konusu konuda doğru genelleme becerileri oluşur. Disiplinler arası iletişim, öğrencilerin yaratıcı düşüncelerini, yaratıcı yeteneklerini geliştirmelerini sağlar. Bu tür bağlantıları etkili bir şekilde oluşturmak için, her şeyden önce, öğretmen bu çalışmanın psikolojik yapısını ve daha sonra derste yaratılışının didaktik olanaklarını ve koşullarını açıklığa kavuşturmalıdır. Disiplinler arası bağlantılar oluşturma teorisi ve pratiği, birinci tip-vücuttaki düşünce psikolojisi temelinde gerçekleştirilir.

Öğrenme pratiği için, böyle bir zaman periyodu, düşünmenin sadece bitmiş bilgiyi hesaba katmak için geçerli olmadığı temelidir. Düşünme, bir kişinin biliş nesnesi ile sürekli etkileşimi süreci olarak tanımlanır. Bu düşünce süreçleri analiz ve içerik, soyutlama ve genelleme açısından farklılık gösterir.

Öğretmenler, öğrenme kalitesini artırmak, öğrenme sürecini optimize etmek, öğrenciyi geleceğin kişiliği ve toplumu olarak şekillendirmek için çeşitli yöntem ve araçlara, etkili ilkelere ve öğretim yöntemlerine başvururlar. Bu ilkeler ve çalışma yöntemleri arasındaki disiplinler arası bağlantılar özel bir yere sahiptir. Disiplinler arası bağlantılar disiplin öğretmeni tarafından planlanır ve yürütülür. Bu etkinlik öğrencilerin *венатике* oluşan bütünsel bir eğitim süreci, birlik gereksinimleri öğretmenler, öğrenciler, öğretmen, her nesnenin içine nüfuz özü içeriği önde gelen fikirler, diğer akademik disiplinler, yol, zaman tasarrufu, çaba, öğretmenler ve öğrenciler çözümünde tüm çok yönlü konularda eğitim ve öğretim, artırır pedagojik beceri her sınıf öğretmeni, artırır daha fazla bilgi ensklopedik ve esnek öğrencilerin ve pedagojik ekibin üyelerinin gözünde otoriteyi artırır.

Disiplinler arası temas, öğrencilerde her bir konunun özünü, paralel çalışmalarının nedenini ve bu konuların bir kişinin gelecekteki yaşamında çalışmasının rolünü ortaya koymaktadır. Disiplinler arası iletişim, öğrencilerin dünya görüşünü şekillendirmek, faaliyetlerini ve bağımsızlıklarını geliştirmek, sistemik ve yaratıcı düşünceyi şekillendirmek için gereklidir. Disiplinler arası temas yoluyla 3 görev gerçekleştirilir: eğitim, ebeveynlik ve gelişim görevleri. Fakat farklı yönlerle yaklaşımıyla, daha fazla görev vardır: felsefi, psikolojik, didaktik, metodik, vb.başardığı bilinmektedir. Bu nedenle, disiplinler arası iletişim, eğitimciler, psikologlar ve metodistler tarafından yapılan araştırmanın ana hedefi olmaya devam etmektedir.

Her konunun içeriğinde disiplinler arası iletişim imkanı vardır.Biyoloji içeriğinin yaşam bilgisi, fizik, kimya, bilgisayar bilimi, matematik ve diğer konularda iletişim için geniş bir fırsattır. Özellikler 2 yönde kullanılabilir. Bunlardan ilk yön, canlı organizmaların yapısı ve sağlığı üzerindeki diğer disiplinlerdir. İkinci yön, bilimsel çevrelerde devam eden biyolojik süreçlerle ilgili konuları iletişim kurma fırsatıdır.

**Sonuç:** herhangi bir olayı, süreci, nesneyi tam olarak temsil etmek, farklı yönlerden yaklaşımını gerektirir. Konular arasında bir bağlantı olduğunda, öğrenciler bir nesnenin veya olayın derinden farkındadır, özünü anlarlar. Bu nedenle, eğitimde temel bir görev ve ilkel disiplinlerin entegrasyonu olmalıdır.

Biyoloji derslerinde bu tür disiplinler arası bağlantıların uygulanması, öğrencilerin bilimsel dünya toplantısını geliştirir, materyalin asimilasyonunu kolaylaştırır, yaratıcı düşüncelerinin gelişimi üzerinde temel bir etkiye sahiptir.

### **Kaynakca**

1. Azərbaycan Respublikasında Ümumi Təhsilin Konsepsiyası (milli kurikulumu). Bakı, 2006, 45 s.

2. Azərbaycan Respublikasında təhsilin inkişafı üzrə Dövlət Strategiyası. // Azərbaycan məktəbi, Bakı, 2013 № 5

3. Hacıyeva H.M., Abdullayeva T.Q., Hacıbəyova E.Ə. Ümumtəhsil məktəblərində biologiyanın fəal təlim metodları ilə tədrisi metodikası. Bakı, Çarşıoğlu, 2014.

4. İntegrativ kurikulum. Arnhem, Niderland, 2006

5. Трайтак Д.И. Проблемы методики обучения биологии: труды действительных членов Международной академии наук педагогического образования. Москва, 2002

6. Булавинцева Л.И. Формирование интеллектуальных умений на уроке биологии. Москва, Биология в школе, 2008

## AZERBAJCAN ÇOCUK FOLKLORUNDA MASALLARIN ÖNEMİ VE ANADOLU ÇOCUK FOLKLORU İLE OKŞAR BENZEMELERİ

**Metanet BAĞİROVA**

Bakı 316 numaralı kreş-anaokulu

### Özet

Çocukların kişiliklerinin oluşumu insanların maneviyatını, geleneklerini, edebiyatını, folklorunu ve tüm ulusal değerleri içerir. Folklor, çocukların doğada olanların sırlarını öğrenmelerine, gördüklerinin işaretleri, kalitesi ve önemi hakkında bilgi toplamalarına, hayvanların ve kuşların garip doğasını anlamalarına, yetişkinleri anlamalarına ve kelime haznelerini artırmalarına yardımcı olur.

Azerbaycan çocuk folkloru sözlü halk sanatının önemli bir parçasıdır. Çocuk folklorunda masallar özel bir öneme sahiptir. Çocukların entelektüel ve hayali dünyasının gelişiminde peri masalları önemli bir rol oynar, çocuklar tarafından sevilen ve duyulan bir folklor türü. Masal eğitim ve kültürün henüz tam olarak bilinmediği bir dönemde bir halk okuluymuş ve çocuklar bu masalarda büyüdüler. Eski Oğuz Türkleri olan Azerbaycan ve Anadolu Türklerinin, halk kültürü ve folkloru ortak konulara ve benzerliklere sahiptir.

Bildiğimiz gibi, masallar genellikle masalların arsa olmayan bir girişle başlar. Masalların ve halk masallarının başlangıcında, ortasında ve sonunda anlatılan yarı anlaşılabilir, tekerlemeler ve şablon kelimelerle masal, dinleyicinin dikkatini eğlendirmek ve memnun etmek için bir yol olarak hizmet edebilir. Masal tekerlekleri dinleyicinin ilgisini ve heyecanını artırmak için genellikle masalın başında, ortasında ve sonunda söylenir. Azerbaycan ve Anadolu benzetimlerindeki lastikler buna örnektir. Mesela aşağıdaki benzetmelere dikkat edek.

### Masalların başlangıcında tanıtıcı tekerlekler:

- Biri varmış, biri yokmuş, Allahın kulu pek çokmuş, çok deməsi günahmış.
- Biri varmış, biri yokmuş, Allahın bəndəsi çox imiş.

### Masalların ortasında:

- Az gitmiş, uz gitmiş, dere tepe düz gitmiş, altı ay bir güz gitmiş, dönüp bi de arkasına bakmış ki, bir arpa yol gitmiş.
- Az getmiş, uz getmiş. Dərə təpə düz getmiş, dərələrdən sel kimi, təpələrdən yel kimi

### Masalların sonunda şöyle denir:

- Göydən üç alma düşdü, biri mənim, biri nağıl söyləyənin, biri də nağıla qulaq asanın.
- Dərkən gökten üç elma düşmüş. Biri meleğe, biri şehzadəye, biri de görüb duyduklarını anlatana. Çocukların sağlıklı, cesur, dürüst kalbli büyümesinde el sözünün, el hikmetinin gördüyü işleri çocuk pedagojileri, psikoloqları, eğitim kurumları, ve b. tam yapamazlar. Buna göre de halk kültürü doğduğu günden hayatının sonunadək insani daim takip eder ve ona yol gösteren hayat muallimi öğretmeni olur.

### Giriş

Hepimiz çocuk dünyasının ne kadar saf, temiz, katkısız, korkusuz ve fantastik olduğunu biliyoruz. Onların küçük dünyasında olmaktan çok mutluyum. Anaokulunda çalışmak, onlarla sürekli temas halinde olmak bu sevginin bir parçasıdır. Çocuklar bizim en değerli varlığımızdır. Çocuklar halkın ve devletin en değerli varlığıdır. Çocuklar halkın geleceği, devletin gücüdür.

Lider Haydar Aliyev: Çocuklar bizim geleceğimize, Ülkemizin geleceği, milletimiz, devletimiz geleceğimizi nasıl eğittiğimiz ve yetiştireceğimize bağlı olacaktır.

Toplumun çok önemli bir parçası olan çocukların kişiliğinin oluşumunda en önemli köşe taşlarından biri olan kültür kavramı, ulusun ahlakını, geleneklerini, edebiyatını, folklorunu, kısacası, o ulusu sürdüren ve yaratan tüm ulusal değerleri içerir. Folklor, çocukların doğal fenomenlerin sırlarını öğrenmelerine, gördüklerinin işaretleri, nitelikleri ve özü hakkında bilgi toplamasına, hayvanların ve kuşların doğasının tuhaflığını anlamalarına, yetişkinleri anlamalarına ve kelime dağarcıklarını artırmalarına yardımcı olur. Folklor ayrıca kapsamlı gelişimlerini ve yaratıcı yeteneklerin oluşumunu da etkiler. Çocuk folkloru terimi son zamanlarda folklor bilimine girmiştir. Azerbaycanlı çocuk folkloru, sözlü folklorun önemli bir parçasıdır. Doğduğu günden itibaren, çocuk folklor örnekleriyle karşılaşır, büyükannelerin, teyzelerin, halaların tatlı şarkıları tarafından sevilir, annesinin ninnisi ile uyur, ellerini komik oyunlar ve eğlencelerle açar, masallarla uyur ve böylece manevi kutsamaların ilk payını alır. Halk şiirinin incileri, şarkıların içinde dondurulmuş, gelinlerin dudaklarına desenli beşiklerin dokunmasıyla karışır ve bebeklerin uykusunu tatlandırır.

Çocuklar arasında bir masal gibi yaygın olan ve genç neslin yetiştirilmesini etkileyen ikinci folklor türünü göstermek zordur. Masalların çocukların folklorunda özel bir önemi vardır. Çocukların zekasının ve hayal gücünün gelişiminde paha biçilmez bir rol oynayan masallar, çocuklar tarafından en sevilen ve folklor türünü dinler. Çocuklar tüm peri masallarını ilgi ile karşılar, coşku ile dinler, anılarına kazar ve tekrar tekrar birbirleriyle konuşurlar.

### Araştırma

Masallar konusunun XX yüzyılın Azerbaycan edebiyatındaki etkinliği, toplumun sosyal ve ruhsal yaşamındaki tarihsel süreçlerle yakından ilişkilidir. XX yüzyıl Azerbaycan sanat düşüncesinin karakteristik özelliklerinden biri, masal temasından yararlanarak çevreyi geliştirmek, bu türün fırsatlarını kullanarak aşağıdaki satırlarda sosyo-kültürel çevreye belirli işaretler vermektir. Bu nedenle, yüzyılın başından veya daha ziyade XIX yüzyılın sonundan itibaren, masal temaları üzerine yazılmış sanat eserleriyle toplumun ifadesi bir bütün olarak edebiyatın odağıydı.

İlgili halkların tüm kültürel değerleri tek bir kaynağa bölünür. Bu açıdan, sözlü sanat geleneği bir istisna değildir. Bugüne kadar, ilgili Türk halklarının folkloruyla ilgili birçok materyal toplanmış ve bunlar üzerinde ilginç araştırmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar belirli bir ulusun masallarına odaklanıyor. Bu nedenle, masalları da dahil olmak üzere ilgili halkların folklorunun tipolojik özelliklerini ortaya çıkarmak önemlidir. Masallar, insanların ilkel yaşam tarzlarını, yaşam ve doğa görüşlerini, yaşam tarzlarını kapsamlı ve sanatsal bir şekilde ifade eder. Masal bir halk okuluydu. Eğitim ve kültürün insanlar arasında henüz yaygın olmadığı bir dönemde, hayata hazırlanan yeni nesil masallardan eğitildi. Masallar dünya görüşünü ve insanların inançlarını, hayallerini ve isteklerini yansıtır. Masallar genellikle hikaye anlatıcılarının arsa ile ilgisi olmayan bir qaravelli dediği bir girişle başlar. Qaravelliler gülünç ve yalan söylüyor. Masalların ve halk masallarının başında, ortasında ve sonunda anlatılan yarı anlamlı, yarı anlamsız kafiye, desenli kelimeler dinleyiciyi ilgi ve odaklanmaya yardımcı olduğu kadar eğlendirmeye ve zevk almaya hizmet eder. Bir masalın tekerlekleri, masalın ve anlatılacak hikayenin, hayal gücünden çok, hayali olduğunu gösterir. Dinleyicinin hikayeye ilgisini ve heyecanını artırmak için hikaye tekerlekleri genellikle hikayenin başında, ortasında

ve sonundadır. Azerbaycan ve Anadolu benzetimlerindeki lastikler buna örnektir. Mesela aşağıdaki benzetmelere dikkat edek.

### **Masalların başlangıcında tanıtıcı tekerlekler:**

- Biri varmış, biri yokmuş, Allahın kulu pek çokmuş, çok deməsi günahmış.
- Biri varmış, biri yoxmuş, Allahın bəndəsi çox imiş.

### **Masalların ortasında:**

- Az gitmiş, uz gitmiş, dere tepe düz gitmiş, altı ay bir güz gitmiş, dönüp bi de arkasına bakmış ki, bir arpa yol gitmiş.

Az getmiş, uz getmiş. Dərə təpə düz getmiş, dərələrdən sel kimi, təpələrdən yel kimi

### **Masalların sonunda şöyle denir:**

- Göydən üç alma düşdü, biri mənim, biri nağıl söyləyənin, biri də nağıla qulaq asanın.
- Derkən gökten üç elma düşmüş. Biri meleğe, biri şehzadeye, biri de görüb duyduklarını anlatana.

Masallar temalarına, içeriklerine ve stillerine göre üç türe ayrılır. Sihirli masallar, ev masalları ve hayvanlar hakkında masallar.

**Sihirli masallarda** - olaylar alışılmadık bir şekilde gerçekleşir. Burada sıradan insanlarla birlikte, sıra dışı vahşi hayvanlar ve ya fantastik görüntüler ejderhaları, sincapları, perileri, şeytanları tasvir ediyor. Masallardaki ana araç uçan bir halı, kanatlı bir at, görünmez bir şapka, hızlı bir ayakkabı, sihirli bir yüzük, kutsanmış bir masa, yaşam ve ölüm suyu, bir rüya düğmesi, sıradışı bir tarak, gençleştirici bir elma vb. kahramanların kötülük güçlerine karşı mücadelesine ve zaferine hizmet ediyor. Büyülü masalların mayası insan arzularından ve eylemlerden oluşur. Bu masalların kalbinde yaşamın gerçekleri vardır. Ünlü masal "Malik Mammad" ın kalbinde mutlu yaşamak ve her zaman genç kalmak arzusu vardır. Masalda anlatılan olaylar aynı amaca hizmet eder, aydınlık ve karanlık arasındaki mücadele, iyilik ve kötülük arasındaki mücadele. "Azerbaycan masalları" kitabının büyümlü masalları bölümünde "Dostluğun Sırrı", "Oxgay'ın masalı", "Uçan halı", "Altın mum", "Paslı kılıç", "Kralın oğlu", "Shahla vezir", "Kral İskender'in masal", Yadigar "ve diğerleri. Bu masallarda, birbiriyle iyi ve kötü mücadele ve bu mücadelede her iki taraf da esas olarak büyümlü güçlerin yardımını kullanır. Ancak, kural olarak, nezaket ve asalet sonunda kazanır.

**Ev masalları** - Ev masalları, insanların yaşam tarzları ve meslekleri, arzuları ve mücadeleleri ile sihirli masallardan ve masallardan daha yakından ilgilidir. Burada insanların genel çalışmaları ve yaşamı ayrıntılı olarak yansıtılıyor. Büyümlü ve efsanevi karakterlerin aksine, ev masallarının kahramanları bir sınıf toplumunun temsilcileridir. Bu masalların içeriği de bu toplumun çelişkilerinden kaynaklanan olaylarla bağlantılıdır. Toplumsal eşitsizliğin tam tersi, zengin ve fakir, usta ve hizmetçi arasındaki uzlaşmaz çelişkilerin gerçek, canlı tasviri günlük masallarda merkezi bir yer işgal eder. Bunun örnekleri "Yetim İbrahim'in Masalı", "Terzinin Çırağı Ahmad", "Dashdemir Masalı", "Saleh ve Valeh" ve diğerleri. "Yetim İbrahim'in Masalı" nda İbrahim babasının avcılık sanatını öğrenir ve kendisi için rahat bir hayat yaratır. Ev masallarının temaları çeşitlilik kadar çeşitlidir. Bu masallara çok çeşitli hiciv renkleri nedeniyle hicivli masallar denir. Bazen büyümlü güçler dahil olsa da, hikaye gerçek yaşam olaylarıyla ilgilidir. Bazen büyümlü güçler dahil olsa da, hikaye gerçek yaşam olaylarıyla ilgilidir.

**Hayvanlarla ilgili masallar** - İlkel insanların hayvanlara ibadetleri ve mitolojik karşılaşmalar, temsili masallar ve yaşam tarzlarıyla doğrudan ilgili masallar hakkındaki hikayeler hayvanlar hakkında masallar olarak adlandırılabilir. İlkel insanlar da hayvanlara nasıl davrandıkları hakkında farklı fikirlere sahiptiler. İlkel insanlar hayvanları büyü, erişilemez varlıklar olarak gördüler ve hatta bazıları onlar hakkında kutsal ve icat etti. Nesilden nesile cilalanan ve bazı değişikliklere uğrayan masallarda, gelecekteki hayalleri insanların eski efsanevi karşılaşmaları ile birleştirildi. "Avcı Pirim" hikayesi bu açıdan tipiktir. Avcı Pirim'in ailesi kendisinden ve yaşlı kadından oluşur, tek mesleği avcılıktır. "Güzel Fatma" masalında hayvanlara karşı tavır değişikliği görüyoruz. Bu masalda bir boğa, bir inek, bir at ve bir koyun insanın yakın yardımcıları olarak tasvir edilmiştir. Hayvanlarla ilgili bazı hikayeler, hayvanların, kuşların ve diğer canlıların yaşam tarzlarını anlatır. Burada çocuklar her hayvan veya yaratığın yatak, yem, üreme ve diğer yaşam koşulları hakkında ilginç hikayeler öğrenirler. Bütün bunlar küçük çocukların hayvan dünyası ve doğa hakkında ilk fikir sahibi olmalarını sağlar.

K.D Ushinsky, "Çocuklar için yaratılan ve yazılan herhangi bir çalışmaya halk masallarını tercih ederim."

### **Sonuç və bilgiler**

Bugün, her vatandaşın, özellikle de annelerin, zengin çocuk folklor türlerinin teknolojik oyunlarla değiştirilmesini önlemek için çocukların folklorunu mümkün olduğunca teşvik etmek ve korumak için yapacak çok işi vardır. Sadece çocuklar, kültürümüzün mülkiyetini alarak ve bu ruhla yetişerek çocukların zihinlerine kasıtlı olarak sokulan yabancı unsurlardan korunabilir. Okullardaki ve anaokullardaki eğitim sistemimizde daha fazla folklor örneği vererek çocukları öğretmeli ve hayatta tutmalıyız. Çocukların eğitiminin rahimde başladığı modern çağımızda, anneler çocuklarını daha bilinçli olarak yetiştirmeye, çocuklarına ninniler, gezintiler, beşikten masallar anlatmalı ve onları geçmişlerini ve şimdilerini tanıtırken geleceğe hazırlamalıdır.

Kısacası, en büyük pedagog, psikolog, bilim adamı, eğitim kurumu ve eğitim kurumu, çocukların sağlıklı, cesur ve dürüst büyümesinde ağız ve bilgelik kelimesinin yaptığı işi yerine getiremez. Sözlü halk sanatı, doğum gününden yaşamının son anına kadar bir kişiyi adım adım takip eder, danışmanı, rehberi, yaşam öğretmeni olur.

### **Kaynakça**

1. Azerbaycan edebiyatı incileri. (Nureddin Seyidov) sayfa 5-12
2. Azerbaycan çocuk edebiyatı. (Kara Namazov) sayfa 24-28

## SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN YALNIZLIK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ

**Nuri Berk GÜNGÖR**

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi

### Özet

Son yıllarda artan teknoloji ve insanların yaşam dilimi içinde gerçekleştirmekte oldukları tercihler daha bireyselleşmiş bir hayatı yaşamamıza sebep olmaktadır. Üniversite öğrencilerinin yaş grubu da değişiklere adapte olabilecek ve hayatlarını bu doğrultuda farklılaştırabilecek bir konumdadır. Bu sebeple spor eğitimi alan üniversite öğrencilerinin yalnızlık düzeyinin belirlenmesi araştırmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır. Dolayısıyla araştırmanın amacı, Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin yalnızlık düzeyinin belirlenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2019-2020 güz döneminde Gazi Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan 203'ü kadın, 134'ü erkek olmak üzere 337 katılımcı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak; kişisel bilgi formunun yanı sıra Russell (1980) tarafından geliştirilip, Demir (1989) tarafından dilimize uyarlanan 4'lü likert bir yapıda olan UCLA (University of California Los Angeles) Yalnızlık Ölçeği kullanılmıştır. Veri setinden elde edilen cronbach alpha değeri .77 olarak hesaplanmıştır. Shapiro-Wilk testi ile skewness ve kurtosis değerleri verilerin normal dağıldığını göstermiştir. Verilerin analizinde betimsel istatistiklerin yanı sıra, Independent-Samples T Testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları, katılımcıların kendilerini yalnız hissetme durumunun ( $\bar{X}=2.09$ ) günlük yaşam dilimlerinde karşılaştıkları bir pozisyonda olduğunu göstermektedir. Dolayısı ile katılımcıların, çevrelerindeki insan sayısının yeterince fazla olmasına rağmen paylaşımlarının kısıtlı olduğu, zaman zaman içine kapanık davranışlar sergiledikleri, yüzeysel sosyal ilişkilere sahip oldukları, çevrelerindeki insanlarla çok fazla ortak nokta bulamadıkları, kendilerini diğer insanlardan soyutlanmış hissettikleri ve kendilerini bir arkadaş grubunun parçası olarak çoğu zaman görmedikleri sonucuna ulaşılabilir. Bununla beraber, Yalnızlık Ölçeğinden alınan toplam puan cinsiyet değişkenine göre karşılaştırıldığında kadın katılımcıların kendilerini erkek katılımcılara göre daha az yalnız hissettikleri istatistiksel olarak tespit edilmiştir,  $t(335)=2.74$ ,  $p<.05$ . Lisanslı olarak spor ile ilgilenme değişkenine göre karşılaştırıldığında da anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir,  $t(335)=.08$ ,  $p>.05$ .

**Anahtar Kelimeler:** Spor Bilimleri, Yalnızlık, Üniversite öğrencisi

## ROBOTİK VE KODLAMA EĞİTİMİNİN İLKOKUL 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN YARATICI DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ\*

İsmail HAYMANA

Dilek ÖZALP

İstanbul Aydın Üniversitesi

### Özet

Bireylerin geleceği yaratıcı çocuklara ve çocukların yaratıcılığını mümkün kılan özgün eğitim içeriğine bağlıdır. Toplumların sahip oldukları orijinal ve üstün yapıtlar yaratıcı düşünceye sahip insanların yarattığı yapıtlardır. Her toplum için en önemli eğitim sorunu yaratıcı niteliklere sahip çocukları erken belirlemek ve bireylerde yaratıcı düşünceyi oluşturup geliştirmektir. Çağımızda bunun için bazı uygulamalar mevcutken bu konuda araştırmalar halen devam etmektedir. Kodlama eğitimi de bunlardan biridir. Alanyazında genel kanı öğrencilerin kodlamayı mühendis, bilim adamı olmak için öğrenmemeleri, kodlamanın gerekliliğini anlamaları ve içerisinde bulunduğu teknoloji çağına ayak uydurarak üretken olmaları yönündedir.

Bu çalışmada robotik ve kodlama eğitiminin ilkokul 4.sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerilerine etkisi incelenmiştir. Alanyazında robotik kodlama etkinlikleri ile yaratıcılığın incelendiği çalışmalar çok sınırlı olmakla birlikte bu çalışmalarda deneklerin yaş grupları genellikle ortaokul ve üstü öğrencilerini veya öğretmenleri kapsamakta ve tek tip robotik kodlama faaliyeti ile çalışmalar bitirilmektedir. Bu çalışmada robotik kodlama alanında ilkokul 4. sınıf için en yaygın kullanılan programlar tespit edilmiş ve öğrencilerin yaş düzeylerine uygun etkinlikler ile program oluşturulmuştur. Oluşturulan bu program deney grubuna uygulanmıştır.

Öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel deseni olan bu çalışmada Torrance Yaratıcı Düşünme Testleri ölçeğinin A ve B Yaratıcı Düşünme formları kullanılmıştır. A ve B formları sözel form toplam yaratıcılık, şekilsel form toplam yaratıcılık puanları ve bu yaratıcılık puanlarının alt boyutları açısından değerlendirilmiştir. Deney ve kontrol grubunda 15'er öğrenci yer almıştır. Veri analizi sonucunda deney grubunun şekilsel form toplam yaratıcılık kategorisinde kontrol grubuna göre genel olarak daha yüksek puan elde ettikleri ve puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Sözel yaratıcılık toplam puanlarında ise deney ve kontrol grubunun toplam puanları açısından anlamlı bir farklılık olmadığı ancak bazı alt boyutlarında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** yaratıcı düşünme, ilkokulda kodlama eğitimi, robotik kodlama

\* Bu çalışma, Dr. Öğr. Üyesi Dilek ÖZALP danışmanlığında araştırmacı İsmail Haymana'nın "Robotik ve Kodlama Eğitiminin İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Becerilerine Etkisi" adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.



## GİRİŞ

İçerisinde bulunduğumuz çağın özellikleri dikkate alındığında kodlama eğitimi zorunluluk arz etmektedir (Sayın & Seferoğlu, 2016). Sadece teknolojiyi bilmek ve o teknolojiyi kullanmak günümüz için yeterli olmamaya başlamıştır. Öğrenciler teknolojiyi kullanmakla kalmayıp teknoloji ile üretmeli ve bilgi-işlemsel düşüncenin farkına varmaları gerekmektedir (Kafai, Burke & Resnick, 2014). Wing (2006)'e göre bilgi-işlemsel düşünme becerisini sadece bilgisayar alanında uğraşan bireyler değil herkesin kullanması gerekmektedir. Öğrenciler kodlamayı mühendis, bilim adamı olmak için öğrenmemeli, kodlamanın gerekliliğini anlamalı ve içerisinde bulunduğu teknoloji çağına ayak uydurmalı ve en önemlisi üretmelidirler (Çetin ve Toluk Uçar, 2017; Wing, 2011; Selby & Woollard, 2013). Bu duruma şöyle bir örnek verilebilir; Bir akıllı telefon uygulaması kullanmak ile öğrencilerin geliştirmiş olduğu akıllı telefon uygulamasını dünyanın kullanımına sunmak arasında fark vardır (Noble, 2012). Çocuklarımız kendi oyunlarını üretip oynamalı, kendi sistemlerini, animasyonlarını oluşturmalı ve kendi oyuncaklarını üretmelidirler. Çünkü içerisinde bulunduğumuz bu çağın gereksinimlerinden birisi de üretkenliktir. Bu üretkenliği ise öğrencilere kodlama eğitimi ile kazandırmalıyız. Üretkenliği daha da arttırmak için kodlama eğitimi birçok kurumda 'robotik ve kodlama eğitimi' olarak verilmektedir. Bu eğitimlerdeki amaç öğrencilerdeki yaratıcılığı geliştirip üretkenliği arttırmaktır. Günümüzde Kodlama eğitimi; Robotik kodlama kapsamında blok tabanlı kodlama ismiyle ilköretim 1. 2. 3. ve 4. Sınıf kademelerine hatta okulöncesi kademelerine kadar inmiş durumdadır (Sayın & Seferoğlu, 2016).

Öğrenciler için Robotik ve Kodlama eğitiminin önemini incelersek içerisinde bulunduğumuz teknoloji çağı ile kodlama eğitimi bir hobi olmaktan çıkıp gereksinim haline gelmiştir. Kodlamaya eğitime artan önem ile bu alanda yapılan çalışmalarda artmaktadır. Kodlama eğitiminin en önemli çıktılarında birisi ise yaratıcı düşünme becerisidir. Göksoy ve Yılmaz, 2018'e göre kodlama eğitim yaratıcı düşünme becerisini arttırmaktadır.

Kodlama eğitiminin robot sistemlerle harmanlanıp robotik kodlama olarak eğitimi olarak verilmesi ve bu verilen eğitimlerin yaratıcı düşünme becerisi üzerine etkisinin incelendiği araştırmalar mevcuttur. Ramli, Yunus ve İshak (2011)'e göre Lego Mindstorms kitleri ile kodlama eğitimi yaratıcı düşünme becerisini geliştirmektedir. Robot programlama etkinlikleri, programlama sürecini daha ilgi çekici hale getirmekte, yapılan öğretim etkinliklerinin öğrenciler tarafından daha anlamlı algılanmasını sağlamakta, rekabet ve takım çalışması gibi yeni öğrenme kuramlarına dayanan yöntemlerin kullanılmasına olanak sağlamaktadır. Özellikle son yıllarda birçok öğrenci için erişimi kolaylaşan ve ucuzlayan robotların programlama alanında gerekli becerilerin kazanılmasına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir (Ersoy vd., 2011).

Bu bağlamda günümüzde popülerlik kazanmış Robotik Kodlama eğitiminin etkilerine ışık tutmak amacıyla öğrencilerdeki yaratıcılık üzerindeki etkisi incelenmiştir.

## YÖNTEM

Bu çalışmada robotik ve kodlama eğitiminin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme becerisine etkisi araştırılmıştır. Buna yönelik çalışmada ön test-son test, kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulanmıştır. Deneysel desenli araştırmalar; araştırmacı tarafından bağımsız değişkenler manipüle edilip deneklerin en az iki koşulda bağımlı değişkene ait elde edilen ölçümlerin karşılaştırıldığı çalışmalardır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2017). Çalışmada deney grubuna robotik kodlama eğitimi programı uygulanırken kontrol grubuna var olan okul müfredatı uygulanmaya devam etmiştir.

## ÖRNEKLEM

Araştırma evrenini İstanbul ilinde özel okullarda (kolejlerde) öğrenim gören 4. sınıf öğrencileri oluştururken örneklemini ise 2019-2020 eğitim-öğretim yılında İstanbul'daki özel bir ilkokulun 4. sınıfında öğrenim gören toplam 30 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın

yapılabilmesi için, testin öğrencilere uygulanabileceğini gösteren etik kurul izniyle birlikte araştırmanın yapılacağı okulun yönetiminden de yazılı izin alınmıştır. Ayrıca veli onam formları ile öğrenci velilerinin rızaları alınmıştır. Araştırmada robotik kodlama eğitimi alacak olan 15 kişilik (7 kız, 8 erkek) deney grubu ve bu eğitimi almayan 15 kişilik (6 kız, 9 erkek) kontrol grubu oluşturulmuştur.

### UYGULAMA

Araştırmada “robotik kodlama eğitimi” programı haftada 2 ders saati olmak üzere 10 hafta boyunca deney grubuna araştırmacılardan biri tarafından, örneklemin seçildiği ilkokulun bilgisayar sınıfında uygulanmıştır. Uygulamayı gerçekleştiren araştırmacı hali hazırda ilkokul kademesinde de robotik kodlama öğretmenliği yapmaktadır. Bunun yanında, 3 bilgisayar öğretmeni ve 3 ilköğretim sınıf öğretmeninden de program ile ilgili görüş alınmıştır.

### VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmada öncelikle deney ve kontrol gruplarına Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TYDT) sözel ve şekilsel A form ön test olarak uygulanmıştır. Ardından deney grubuna “Robotik Kodlama Eğitimi” programı 10 hafta boyunca toplamda 20 ders saati olacak şekilde uygulanmıştır. Deney grubunun eğitimi bittikten sonra, deney ve kontrol gruplarına TYDT sözel ve şekilsel B form son test olarak uygulanmıştır. Veriler deney ve kontrol gruplarının ön test ve son teste verdikleri cevaplardan elde edilmiştir.

### Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TYDT)

E.P. Torrance tarafından 1966 yılında geliştirilen TYDT “sözel form” ve “şekilsel form” olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır (Torrance, 1974). Aslan (2006) tarafından 1999, 2001, 2004 ve 2006 yıllarında testin Türkçe dilsel eşdeğerliği, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (Aslan, 1999; Aslan, 2001a; Aslan, 2001b; Aslan, 2004; Aslan, 2006).

TYDT testinin sözel formu 7 faaliyetten oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; soru sorma, nedenleri tahmin etme, sonuçları tahmin etme, ürün geliştirme, karton kutuların alışlagelmişin dışında kullanımı (B formda teneke kutuların alışagelmedik kullanımları), alışılmamış sorular ve düşünün farz edindir. Yönergeler okunduktan sonra her bir faaliyet için katılımcıya 5 dakika süre verilir.

TYDT testinin şekilsel formu 3 faaliyetten oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; resim oluşturma, resim tamamlama, paralel çizgilerdir (B formda paralel daireler). Yönergeler okunduktan sonra her bir faaliyet için katılımcıya 10 dakika süre verilir.

Araştırma için TYDT testlerinin Türkçe kullanım telif hakkına sahip olan araştırmacıdan kullanım izni alınmıştır. Araştırmada TYDT testinin sözel ve şekilsel formlarının her birinin uygulanması ortalama 40 dakika, toplamda 80 dakika sürmüştür. Araştırmada iki formun aynı anda uygulanmasının uzun zaman alması sebebi ile öğrencilerde bıkkınlık oluşturacağı ve gerçeği yansıtmayan cevaplar verecekleri düşünüldüğü için testin Türkçe kullanım hakkına sahip olan kişilerden uzman görüşleri alınarak TYDT testinin sözel ve şekilsel formları 1'er gün arayla uygulanmıştır.

### VERİLERİN ANALİZİ

TYDT testinin sözel formunda sözel akıcılık, sözel esneklik, sözel orijinallik alt boyut puanları ve bu puanların toplamından oluşan sözel form toplam yaratıcılık puanı elde edilmektedir. Şekilsel bölümde ise, şekilsel akıcılık, şekilsel orijinallik, başlıkların soyutluğu, zenginleştirme, erken kapamaya direnç, yaratıcı kuvvetler listesi alt boyut puanları ve bu puanların toplamından oluşan şekilsel form toplam yaratıcılık puanı elde edilmektedir.

Araştırmada veriler sadece sözel ve şekilsel formların toplam yaratıcılık puanları üzerinden değil, testin alt boyutlarının ayrı ayrı puanlarına göre ön test ve son test değerlendirmeleri

yapılmıştır. Bunun nedeni ise robotik kodlama eğitimi programının yaratıcılığın hangi boyutlarını geliştirdiğini belirlemektir. Bu değerlendirme testin daha önce kullanıldığı çalışma incelemelerine ve uzman görüşlerine dayalı olarak yapılmıştır.

Gruplardaki kişi sayısının az olması ve verilerin normal dağılım göstermemesinden dolayı parametrik olmayan testler kullanılarak veri analizi gerçekleştirilmiştir. Veriler sözel ve şekilsel formların hem toplam puanları üzerinden hem de alt boyutlara ait puanlar açısından analiz edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının öntest (A form) puanları arasında farklılık olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Benzer şekilde, grupların sontest (B form) puanları arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Deney ve kontrol grubunun kendi içerisinde A ve B formları arasındaki puanlarının anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ise Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmıştır.

## SONUÇ

- Çalışma nihayetinde deney grubu ve kontrol grubunun toplam sözel yaratıcılık puanlarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Robotik kodlama dersinin sözel yaratıcılığa etki etmediği sonucuna ulaşılmıştır.
- Yine çalışma nihayetinde deney grubu ve kontrol grubunun puanları karşılaştırıldığında deney grubunun toplam şekilsel yaratıcılık düzeylerinde daha yüksek puanlara sahip olduğu görülmektedir. Sonuç olarak deney grubunda robotik kodlama etkinliklerinin şekilsel yaratıcı düşünme becerilerini arttırdığı gözlenmiştir. Çalışmanın bu sonucu alanyazındaki çalışmalarla eşleşmektedir. Ülger (2017) çalışmasında öğrenme geçmişi olan grupla yeni grubu ölçümlere tabi tutmuş nihayetinde yaratıcı düşünme bakımından aralarında zaman faktörünün yaygın etkisinin olmadığı görülmüştür. Yine çalışma kapsamında varılan bir diğer kanı ise sözel orijinallik düzeyinin deney grubunun kontrol grubundan daha ileri düzeyde olduğudur. Aslan (2001), fikir akıcılığı ve üretiminde şekilsel yaratıcılığın diğer yaratıcılık boyutlarına göre daha fazla gelişmiş olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmada, öğrencilerdeki yaratıcılığı geliştiren bir diğer faktör ise robotik kodlama dersi müfredatında “kodu game lab.” ismi adı altında öğrencilere vermiş olduğumuz dijital oyun tasarımı programıdır. Bu ve benzeri dijital oyun tasarımı programları için Aksoy ve Küçük Demir (2019) yapmış oldukları çalışmada dijital oyun tasarımı derslerinin yaratıcı düşünme becerisini geliştirdiğini belirtmiştir.

## KAYNAKÇA

- Aksoy, N., & Küçük Demir, B. (2019). Matematik öğretiminde dijital oyun tasarlamının öğretmen adaylarının yaratıcılıklarına etkisi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 147-169. DOI: 10.17152/gefad.421615
- Aslan, A. E. (2004). *Torrance tests of creative thinking (Form A) nursery age level Turkish version*. In *1st international pre-school education conference*. Istanbul: Marmara Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği Ve Yapa Kültür Yayınları.
- Aslan, A. E., & Puccio, G. (2006). Developing and testing a Turkish version of Torrance tests of creative thinking: A study of adults. *Journal of Creative Behavior*, 40(3), 163-178.
- Aslan, E. (1999). *Adaptation of torrance test of creative thinking, international conference on test adaptation proceedings*. Washington D.C: George Town University.

- Aslan, E. (2001). Kavram boyutunda yaratıcılık. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 16(2), 15-22.
- Aslan, E. (2001). Torrance yaratıcı düşünce testi Türkçe versiyonu. *Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14, 19-40. <http://edergi.marmara.edu.tr/maruaebd/issue/view/1012000130> (Erişim Tarihi: 14 Kasım 2019).
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017), *Bilimsel araştırma yöntemleri* (23. Baskı), Ankara: Pegem Akademi.
- Çetin, İ. & Toluk Uçar, Z. (2017). *Bilgi-işlemsel düşünme tanımı ve kapsamı*. Y. Gülbahar (Ed.), *Bilgi İşlemsel Düşünmeden Programlamaya* (41-74). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Ersoy, H., Madran, R. O., & Gülbahar, Y. (2011). *Programlama dilleri öğretimine bir model önerisi: Robot programlama*. Akademik Bilişim Konferansı.
- Göksoy, S., & Yılmaz, İ. (2018). Bilişim teknolojileri öğretmenleri ve öğrencilerinin robotik ve kodlama dersine ilişkin görüşleri. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 178-196.
- Kafai, Y., Burke, Q. (2014), *Connected code: Why children need to learn programming*. MIT Press.
- Noble, A. (2012), *Sciencethekeyto seize control of the future*. *Sydney Morning Herald*. 27 Kasım 2019 tarihinde <http://www.smh.com.au/federal-politics/political-opinion/science-the-key-to-seize-control-of-the-future-20121225-2bv55.html> adresinden alındı.
- Ramli, R., Md Yunus, M., Ishak, N. (2011), *Robotic teaching for Malaysian gifted enrichment program*. In *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 15, no. 2528-2532, 17 Nisan 2019 tarihinde <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.139> sitesinden alındı.
- Sayın, Z., Seferoğlu, S. S. (2016), Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. Aydın: XVIII. Akademik Bilişim Konferansı.
- Selby, C. & Woollard, J. (2013). *Computational thinking: The developing definition*. *University of Southampton* (E-prints) 6pp. [https://eprints.soton.ac.uk/356481/1/Selby\\_Woollard\\_bg\\_soton\\_eprints.pdf](https://eprints.soton.ac.uk/356481/1/Selby_Woollard_bg_soton_eprints.pdf)
- Ülger, K. (2017), öğrencilerin resim yapma becerilerinde gözlemlenen yaratıcılık ile yaratıcı düşünme becerileri arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 16, 9-13
- Wing, J. (2011). *Research Notebook: Computational thinking –what and why? The link*. Pittsburgh, PA: Carneige Mellon.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.

## GÖNÜLLÜ ÖĞRENCİLERİN MOTİVASYON KAYNAKLARI İLE KİŞİLİK ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

**Oğuz Kaan ESENTÜRK**

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi

### Özet

Günümüzde büyük ölçekli bütün organizasyonların etkili şekilde yürütülebilmesinde gönüllük faaliyetleri önemli yer tutmaktadır. Ancak gönüllülerin organizasyonlara katılımını sağlamak kadar, devamlılığını da sürdürebilmenin önemli olduğu düşünülmektedir. Özellikle Olimpiyat oyunları, Dünya ve Avrupa şampiyonaları gibi büyük ölçekli sportif organizasyonların başarılı biçimde tamamlanabilmesi için gönüllü katılımcılar ile ilgili araştırmalara gereksinim vardır. Bu araştırmanın amacı gönüllü öğrencilerin, motivasyon kaynakları ile kişilik özellikleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. İlişkisel tarama modeline göre tasarlanan bu araştırmaya, gönüllü katılım esasına göre 212 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Farrell ve diğerleri (1998) tarafından geliştirilen ve Yıldız, Yıldırım ve Koçak (2015) tarafından Türkçe uyarlaması gerçekleştirilen “Spor Etkinlikleri Gönüllü Motivasyon Ölçeği” ve Rammstedt ve John (2007) tarafından geliştirilen ve Horzum, Adaş ve Padir (2017)’in Türkçe’ye uyarladığı “Beş Faktör Kişilik Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizinde, betimsel istatistikler (ort, ss, ve frekans değerleri) ve pearson korelasyon testi gerçekleştirilmiştir. Araştırmada dışa dönüklük alt boyutu ile amaçsal, dayanışma ve kişisel ilgi alt boyutları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Yumuşak başlılık alt boyutu ile, amaçsal ve dayanışma alt boyutları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Öz denetimlilik alt boyutu ile, amaçsal ve kişisel ilgi alt boyutları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Deneyime açıklık alt boyutu ile, amaçsal ve dayanışma alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Sonuç olarak gönüllülük faaliyetlerinin sürdürülebilir niteliğe ulaşmasında, gönüllü bireylerin kişilik özelliklerinin de göz önüne alınması gerektiği ön plana çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Gönüllülük, Motivasyon, Kişilik Özellikleri

## 11. SINIF SAYISAL BÖLÜM ÖĞRENCİLERİNİN IGCSE MATEMATİK SINAVI SAYI VE İŞLEMLER ÖĞRENME ALANI BAŞARI DURUMLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

**Nesrin ÇALIŞKAN**

Uşak Üniversitesi

**Tuğba ÇİL**

Milli Eğitim Bakanlığı

### Özet

Bu çalışmada “11. Sınıf sayısal bölüm öğrencilerinin International General Certificate of Secondary Education (IGCSE) matematik sınavı sayı ve işlemler öğrenme alanı başarı durumları ile cinsiyet, doğum yılı, okul türü, okul yerleşim yeri, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu ve Destekleme ve Yetiştirme Kurslarına (DYK) katılım durumu arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır. Çalışmada mevcut durum betimlenmek istendiği için nicel araştırma modellerinden tarama deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Ege Bölgesi’nde bulunan bir ildeki devlet okullarında öğrenim gören 589 sayısal bölüm öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri IGCSE programı 2016 Haziran Matematik 1. Oturum sınavı ile elde edilmiştir. Sınav 22 sorudan oluşmakta ve soruların 6 tanesi sayı ve işlemler alanı ile ilgili olup araştırmaya bu alan üzerinden devam edilmiştir. Sınavın Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0,91 olarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin matematik sınavı sayı ve işlemler öğrenme alanı başarı puanları ile cinsiyet, okul yerleşim yeri ve DYK katılım durumları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı bağımsız grup t-testi; doğum yılı, okul türü, anne ve baba eğitim düzeyi arasında anlamlı bir fark olup olmadığı ise ANOVA testi kullanılarak belirlenmiştir. Anlamlı bulunan farklılıkların kaynağının belirlenmesinde Tukey HSD ve Games-Howell testinden faydalanılmıştır. Bu süreçte SPSS-17.0 programından yararlanılmıştır. Analizler sonucunda sayısal öğrencilerinin sayı ve işlemler alanı başarı puanları ile okul yerleşim yeri, okul türü, anne ve baba eğitim düzeyi değişkenleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Diğer taraftan öğrencilerin sayı ve işlemler alanı başarı puanları ile cinsiyet, doğum yılı ve DYK katılım durumu değişkenleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmanın sonunda, farklı ölçme ve değerlendirme araçlarıyla belirlenen sonuçları destekler nitelikte sonuçlara ulaşılmıştır. Literatürde konuyla ilgili IGCSE sınavı kullanılarak yapılmış araştırmaya rastlanmaması bu araştırmanın sonuçlarının önemini artırmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Sayısal bölümü, sayı ve işlemler alanı, IGCSE

### GİRİŞ

Bilim ve teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte çağımızda bilginin yayılma hızı da artmış; böylelikle bireylerin eğitim alanında elde ettikleri bilgi ve kazanımların belirlenmesi, ölçülmesi ve değerlendirilmesi daha da önemli hale gelmiştir. Baykul’a (2010) göre eğitimde ölçme sonuçları ile uygulanan programın etkililik derecesi, kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerinin uygulanabilirlik düzeyi, bireylerin başarı durumunu ve etkileyen faktörleri saptama ve bireylerin yetenek alanlarına uygun yönlendirmeler yapma gibi değerlendirmeler yapılabilmektedir.

Ülkeler kendi eğitim durumlarını ve dünya genelindeki yerlerini geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçmek ve değerlendirmek için ulusal ve uluslararası birçok sınav yapmaktadır.

Ülkemizde ulusal düzeyde ilköğretimden ortaöğretime geçiş için Liselere Geçiş Sınavı (LGS), ortaöğretimden yükseköğretime geçiş için ise Yükseköğretim Kurumları Sınavı(YKS) gibi ölçme ve yerleştirmeye yönelik sınavlar yapılmaktadır. Diğer taraftan uluslararası düzeyde ise Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) ve Uluslararası Fen Bilgisi ve Matematik Çalışması (TIMSS) gibi sınavlar yapılmaktadır. Yapılan uluslararası sınavlarda öğrencilerin sadece başarı durumları değil bazı demografik değişkenlere göre durumları da incelenmektedir. Bununla birlikte 2016 yılında, iki yıllık bir araştırma geliştirme çalışmalarının sonucu olarak ülkemizin eğitim durumunu değerlendirmede sadece uluslararası yapılan sınavların sonuçları ile yetinmemek adına Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi (ABİDE) sınavı yapılmıştır. Söz konusu ABİDE sınavı sonuçları ve uygulanan PISA 2018 sınavı sonuçlarına bakıldığında ise ülkemizin en düşük başarıya sahip olduğu alanın matematik alanı olduğu görülmektedir(MEB, 2017;MEB,2019).

Matematik dersi öğretim programında “Matematik, aralarında anlamlı ilişkiler bulunan, kendine özgü sembolleri ve terminolojisi olan evrensel bir dil” (MEB, 2009, s.17) olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte matematiğin “bilgiyi işlemeyi (düzenleme, analiz etme, yorumlama ve paylaşma), üretmeyi, tahminlerde bulunmayı ve bu dili kullanarak problem çözmeyi içeren” (MEB, 2009, s.8) bir bilim olduğu ifade edilmektedir. Matematik tüm bu yönleriyle somut dünyayı soyut olarak ifade edip işleyen ve somut sonuçlar üretebilen bir özellik taşımaktadır. Bu özelliğiyle matematik problemleri analiz etme, yorumlama ve çözme noktasında büyük önem taşımaktadır ve günlük yaşantımızın ayrılmaz bir parçasıdır.

Günlük yaşantımızın bir parçası olarak görülen matematik alanındaki başarının etkilendiği faktörleri inceleyen birçok çalışma yapılmıştır (Savaş, Taş ve Duru,2010; Gün ve Çavuş Erdem,2014; Özberk, Atalay Kabasakal ve Boztunç Öztürk,2017; Yenilmez ve Duman,2008; Dursun ve Dede,2004; Özer ve Anıl,2011). Yapılan çalışmalarda, okul türü (Savaş, Taş ve Duru,2010), aile gelir düzeyi (Savaş, Taş ve Duru,2010; Yenilmez ve Duman,2008; Dursun ve Dede,2004), dershaneye gitme durumları (Savaş, Taş ve Duru,2010; Gün ve Çavuş Erdem,2014), matematikte başarılı olacağına inanma durumu (Savaş, Taş ve Duru,2010), ders çalışma süreleri (Savaş, Taş ve Duru,2010; Özer ve Anıl,2011), matematiğe yönelik tutum (Gün ve Çavuş Erdem,2014), evdeki olanaklar (Gün ve Çavuş Erdem,2014), cinsiyet (Dursun ve Dede,2004), baba eğitim durumu (Gün ve Çavuş Erdem,2014; Yenilmez ve Duman,2008; Dursun ve Dede,2004; Özer ve Anıl,2011), anne eğitim durumu (Yenilmez ve Duman,2008; Dursun ve Dede,2004; Özer ve Anıl,2011), konuşulan dil (Gün ve Çavuş Erdem,2014), işte çalışma durumu (Gün ve Çavuş Erdem,2014) gibi bireysel veya çevresel etmenler kullanılmıştır. Değerlendirme için kullanılan matematik başarı puanları ise karne notları (Savaş, Taş ve Duru,2010), uluslararası sınavlar (Özberk, Atalay Kabasakal ve Boztunç Öztürk,2017; Özer ve Anıl,201) veya ulusal sınavlar (Gün ve Çavuş Erdem,2014) ile belirlenmiştir.

Ulusal sınavlar kendi eğitim durumumuzu ortaya koyarken uluslararası sınavlar ise ülkeler çapındaki eğitim durumumuzu değerlendirmemizi sağlamaktadır. Bununla birlikte dünya standartları düzeyinde kazanımların sağlanması noktasında uluslararası diploma programları hazırlanmaktadır. Belirlenen süreler sonunda verilen eğitimin kalitesini ve kazanımların istenen ölçüde kazanılıp kazanılmadığını değerlendirmek amaçlı sınavlar yapılmaktadır. Uluslararası geçerlikte diploma programı sağlayan International Baccalaureate ve Cambridge Assessment International Education programları bulunmaktadır. Programlar arasında üniversiteye hazırlık aşaması olarak görülen Middle Years Programme (MYP) ve International General Certificate of Secondary Education (IGCSE) bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda ise IGCSE programının matematik alanındaki başarısının daha iyi olduğu ortaya konulmuştur (Çorlu,2014).

Cambridge IGCSE programı 14-16 yaş grubu öğrencilere verilmektedir. Bu program 150’den fazla ülkede 4800’den fazla okulda eğitim vermekte ve öğrencilere uluslararası

alandaki yeterlilik kazandırmayı hedeflemektedir. Matematik alanında ise öğrencilerin yeteneklerine hitap edecek 6 farklı matematik programı bulunmaktadır. Sunulan matematik programlarında temel seviyede uluslararası eğitim verilen ders ise 0580 kodlu matematik dersi'dir. Dersin amacı öğrencilere günlük hayatlarında temel oluşturacak seviyede matematik kazanımları elde etmelerini sağlamaktır. Kazanımlar sağlanırken temel ve genişletilmiş seviye olmak üzere iki aşamada ders seçenekleri sunulmuştur(University of Cambridge Local Examinations Syndicate [UCLES],2020).

Matematik başarısını etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmalarda kullanılan sınavlara bakıldığında ise ülkemizde uluslararası diploma programlarından IB (Hamamcılar,2019; Karamahmutoğlu,2019; Özcan,2019) ile ilgili çalışmalara daha çok rastlanırken Cambridge üniversitesinin uyguladığı programlarla ilgili (Zamir Khan,2017) , özellikle matematik alanında daha iyi olduğu belirtilen IGCSE çalışmalarının eksikliği göze çarpmaktadır.

IGCSE matematik ile ilgili çalışmaların eksikliği ve matematik başarısında bireysel ve çevresel değişkenlerin etkileri göz önüne alındığında bu çalışmanın amacı IGCSE matematik sınavı sayı ve işlemler alanı başarı puanlarının cinsiyet, doğum yılı, okul yerleşim yeri, okul türü, anne ve baba eğitim durumu ve destekleme yetiştirme kurslarına(DYK) katılım durumu değişkenlerine göre değişiklik gösterip göstermediğinin incelenmesidir.

## **ARAŞTIRMA ve BULGULAR**

### **Araştırma Modeli**

Bu çalışmada incelenen durumun olduğu gibi betimlenmesini sağlamak amacıyla betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Çepni(2014) tarama modelini, mevcut durumun kendi koşulları içerisinde, olduğu haliyle genel resminin tablo ve grafikler aracılığıyla ortaya konulması olarak tanımlamıştır.

### **Çalışma Grubu**

Çalışma grubunu 2019-2020 eğitim öğretim yılının 1. Döneminde Uşak ilinde öğrenim görmekte olan 589 sayısal bölüm 11. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmacının kolay ulaşabilmesi açısından çalışmada çalışma grubu kolay ulaşılabilir amaçlı örnekleme kullanılarak seçilmiştir. Amaçlı örnekleme sağlamak ve bu örnekleme çalışılan probleme taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmayı amaçlayan maksimum çeşitlilik örnekleme türü benimsenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu amaçla yerleşim yeri olarak il ve ilçe; okul türü olarak Fen Lisesi, Proje Lisesi, Anadolu Lisesi, Mesleki ve Teknik Lise, İmam Hatip Lisesi; cinsiyet olarak kız ve erkek ölçütleri araştırmacılar tarafından belirlenmiştir.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmamızın verileri IGCSE programı 0580 kodlu matematik dersi 2016 Haziran 1. Oturum sınavı ve kişisel bilgiler anketi ile elde edilmiştir. Çalışmada uygulanan sınavın sayı ve işlemler öğrenme alanına ait bölümler alanında uzman iki kişi ile belirlenerek çalışmada kullanılmıştır. Sınav 589 sayısal bölüm 11. sınıf öğrencisine uygulanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Verilerin analizinde SPSS-17.0 paket programı kullanılmıştır. "IGCSE matematik sınavı başarı sonuçları cinsiyet, doğum yılı, okul yerleşim yeri, okul türü, anne ve baba eğitim durumu ve destekleme yetiştirme kurslarına(DYK) katılım durumu değişkenlerine göre



farklılık göstermekte midir?" araştırma sorusunda; cinsiyet, okul yerleşim yeri ve DYK katılım durumu değişkenleri iki kategorili ve alan başarı puanı sürekli bir değişken olduğundan veri analizi için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Doğum yılı, okul türü ve anne ve baba eğitim durumu değişkenleri ikiden fazla kategorili ve alan başarı puanı sürekli bir değişken olduğundan veri analizi için One-way Anova testi kullanılmıştır.

## Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, IGCSE matematik programı 2016 Haziran 1. Oturum sınavında Uşak ilinin 11. Sınıf sayısal bölüm öğrencilerinin verileri incelenmiştir. Matematik başarısını etkileyebileceği düşünülen bazı değişkenlerin incelenmesi tablolar yardımıyla yapılmıştır.

*Tablo 1*

*Sayı ve işlemler alanı başarı puanının cinsiyete göre t-testi sonuçları*

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	Ss	sd	t	p
Kız	326	7,43	3,01	587	.564	.573
Erkek	263	7,29	2,96			

Tabloda görüldüğü gibi kız ve erkek öğrencilerin sayı ve işlemler alanı başarı puanını sırasıyla 7,43 ve 7,29'dur. Yapılan t- testi sonucunda kız öğrencilerin sayı ve işlemler alanı başarı puanının erkeklere göre daha yüksek olduğu görülmüş ancak kız ve erkek öğrencilerin başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır [ $t_{(587)}=.564$ ,  $p>.05$ ]. Bu bulgu, öğrencilerin başarı puanlarının cinsiyete göre değişmediğini göstermektedir.

*Tablo 2*

*Sayı ve işlemler alanı başarı puanının okul yerleşim yerine göre t-testi sonuçları*

Okul yerleşim yeri	N	$\bar{x}$	Ss	sd	t	p
İl	533	7,26	2,96	587	-2,611	.009
İlçe	56	8,35	3,04			

Tabloda görüldüğü gibi sayı ve işlemler alanı başarı puanının okul yerleşim yeri değişkenine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapıla bağımsız grup t- testi sonucunda, grupların aritmetik ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [ $t_{(587)}=-2,611$ ,  $p<.05$ ]. Söz konusu farklılık ilçedeki öğrencilerin lehine gerçekleşmiştir.

*Tablo 3*

*Sayı ve işlemler alanı başarı puanının DYK katılım durumuna göre t-testi sonuçları*

DYK katılım durumu	N	$\bar{x}$	Ss	sd	t	p
EVET KATILYORUM	130	7,64	2,87	587	1,193	.233

HAYIR KATILMIYORUM	459	7,29	3,01
--------------------	-----	------	------

Tabloda görüldüğü gibi destekleme ve yetiştirme kursuna katılan ve katılmayan öğrencilerin sayı ve işlemler alanı başarı puanını sırasıyla 7,64 ve 7,29'dur. Yapılan t- testi sonucunda kursa katılan öğrencilerin sayı ve işlemler alanı başarı puanının kursa katılmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüş ancak kursa katılan ve kursa katılmayan öğrencilerin başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır [ $t_{(587)}=1,193$ ,  $p>.05$ ]. Bu bulgu, öğrencilerin sayı ve işlemler alanı başarı puanının DYK katılım durumuna göre değişmediğini göstermektedir.

Tablo 4

Sayısal alan öğrencilerinin sayı ve işlemler alanı başarı puanlarının doğum yılı, okul türü, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi bakımından ANOVA sonuçları

Değişken	Varyans	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Doğum yılı	Gruplar arası	57,622	3	19,207	2,163	,091
	Gruplar içi	5193,693	585	8,878		
	Total	5251,314	588			
Okul türü	Gruplar arası	1708,557	4	427,139	70,411	,000
	Gruplar içi	3542,757	584	6,066		
	Total	5251,314	588			
Annenin Eğitim Düzeyi	Gruplar arası	131,523	5	26,305	2,993	,011
	Gruplar içi	5070,707	577	8,788		
	Total	5202,230	582			
Babanın Eğitim Düzeyi	Gruplar arası	134,418	5	26,884	3,107	,009
	Gruplar içi	4870,806	563	8,652		
	Total	5005,223	568			

Tablodaki ANOVA sonuçlarına göre sayısal öğrencilerinin sayı ve işlemler alanı başarı puanları okul türü [ $F(4-584) = 70,411$ ,  $p<.05$ ], annenin eğitim düzeyi [ $F(5-577) = 2993$ ,  $p<.05$ ] ve babanın eğitim düzeyi [ $F(5-563) = 3,107$ ,  $p<.05$ ] değişkenleri bakımından anlamlı bir fark göstermektedir. Diğer taraftan doğum yılı [ $F(3-585) = 2,163$ ,  $p>.05$ ] değişkeni bakımından anlamlı bir fark göstermemektedir. Bu durum sayısal öğrencilerinin sayı ve işlemler alanı başarı puanının okul türü, anne ve baba eğitim düzeyi değişkenleri bakımından farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında gerçekleştiğini belirlemek için Tukey HSD ve Games-Howell testleri yapılmıştır. Test sonuçları aşağıda verilen tablolarda açıklanmıştır.

Tablo 5

Sayısal öğrencilerinin sayı ve işlemler alanı başarı puanlarının okul türü bakımından Games-Howell sonuçları

(I) Okul türü	(J) Okul türü	Ortalama Fark (I-J)	S.Hata	p
Fen Lisesi	Anadolu Lisesi	3,14133*	,25367	,000
	İmam Hatip Lisesi	5,46635*	,67251	,000
	Mesleki ve Teknik Lise	5,28189*	,35799	,000
Proje Lisesi	Anadolu Lisesi	2,74059*	,32669	,000
	İmam Hatip Lisesi	5,06561*	,70331	,000
	Mesleki ve Teknik Lise	4,88115*	,41296	,000
Anadolu Lisesi	İmam Hatip Lisesi	2,32502*	,65000	,011
	Mesleki ve Teknik Lise	2,14056*	,31366	,000

\* $p < .05$

Tablo 5'deki Games-Howell sonuçları Fen Lisesi ve Proje Lisesi öğrencilerinin Anadolu Lisesi, İmam Hatip Lisesi ve Mesleki ve Teknik Liselerine göre; Anadolu Lisesi öğrencilerinin ise İmam Hatip Lisesi ve Mesleki ve Teknik Liselerine göre sayı ve işlemler öğrenme alanı başarı puanlarının daha fazla olduğunu ve bu farkların da anlamlı olduğunu göstermektedir ( $p < .05$ ).

Tablo 6

Sayısal öğrencilerinin sayı ve işlemler alanı başarı puanlarının anne eğitim düzeyi bakımından Tukey HSD sonuçları

(I) Anne Eğitim Düzeyi	(J) Anne Eğitim Düzeyi	Ortalama Fark (I-J)	S.Hata	p
Ortaokul	Üniversite	-1,44131*	,49779	,045

\* $p < .05$

Tablo 6'daki sonuçlar anne eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin anne eğitim düzeyi ortaokul olan öğrencilere göre sayı ve işlemler alanı başarı puanlarının daha fazla olduğunu ve bu farkın da anlamlı olduğunu göstermektedir ( $p < .05$ ).

Tablo 7

Sayısal öğrencilerinin sayı ve işlemler alanı başarı puanlarının baba eğitim düzeyi bakımından Tukey HSD sonuçları

(I) Baba Eğitim Düzeyi	(J) Baba Eğitim Düzeyi	Ortalama Fark (I-J)	S.Hata	p
Lisansüstü	İlkokul	2,04615*	,63190	,016
	Ortaokul	1,93277*	,63675	,030

\* $p < .05$

Tablo 7'deki sonuçlar baba eğitim düzeyi lisansüstü olan öğrencilerin baba eğitim düzeyi ilkököl ve ortaokul olan öğrencilere göre sayı ve işlemler alanı başarı puanlarının daha fazla olduğunu ve bu farkların da anlamlı olduğunu göstermektedir ( $p < .05$ ).

Özetle bu araştırmanın bulguları 11. sınıf sayısal bölüm öğrencilerinin sayı ve işlemler öğrenme alanı başarı puanlarının okul türü, okul yerleşim yeri, anne ve baba eğitim düzeylerine göre anlamlı bir fark oluşturduğunu, ancak cinsiyet, doğum yılı ve DYK katılım durumlarına göre farklılaşmadığını göstermektedir.

## SONUÇ

Öğrenci, öğretmen, öğretim programı ve öğrenme ortamı eğitimi etkileyen etmenlerdir ve hepsi bir bütündür. Bu etmenlerin tüm özellikleri eğitimi farklı yönlerden etkilemektedir. Yaptığımız çalışmada eğitimdeki başarıyı etkileyen birçok değişken olduğu görülmektedir. Çevresel etkenlerden öğretimin sağlandığı okul türü ve okul yerleşim yeri ile matematik başarısı arasında anlamlı farklılık oluşturmaktadır. Bu sonuç Savaş, Taş ve Duru(2010), PISA 2018 ve ABİDE çalışmalarının sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Ancak beklenenin aksine sayı ve işlemler öğrenme alanında ilçedeki bulunan okullardaki başarının daha fazla olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin başarı durumunu etkileyen bir diğer çevresel etken ise anne ve baba eğitim düzeyleridir. Çalışmamızda anne ve babanın eğitim düzeyleri ile matematik başarısı arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Bu durum Yenilmez ve Duman(2008), Dursun ve Dede(2004), Özer ve Anıl(2011), Gün ve Çavuş Erdem(2014)'in yaptıkları çalışmalar, PISA 2018 ve ABİDE çalışmalarının sonuçlarıyla da desteklenmektedir. Anne ve babanın eğitim düzeyi arttıkça çocuklarının eğitim hayatını daha iyi yönlendirebilmeleri bu sonuca neden olmuş olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin başarı durumları cinsiyete veya doğum yılına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Yaptığımız çalışmanın sonucunda matematik başarısının cinsiyet ile farklılık göstermediği sonucu Dursun ve Dede(2004)'ün ulaştığı sonuçla benzerlik gösterirken Türkan, Ünal ve Alıcı(2015)'in yaptığı çalışmanın sonuçları ile çelişmektedir. Yaptığımız çalışmada sadece sayı ve işlemler alanını ölçmüş olmamız bu durumun çıkmasına sebep olmuş olabilmektedir. Hem kız hem de erkek öğrencilerin günlük hayatlarında günümüz şartlarında yaklaşık aynı oranda matematiksel işlem yapmalarını gerektiren durumlarla karşılaşmaları anlamlı fark oluşturmamasına sebep olan etkenlerden biri olabilir.

DYK katılım durumlarının anlamlı bir farklılık oluşturmamış olması ABİDE sonuçları ile çelişen bir durum ortaya çıkarmıştır. ABİDE sonuçlarına bakıldığında en fazla başarının her iki dönem de kurslara katılan öğrencilerde, en az başarının ise sadece 1. Dönem kurslarına katılanlar öğrencilerde olduğunu göstermektedir. Çalışmamızda yalnızca kursa katılıp katılmadıkları belirlendiği için bu sonuç ortaya çıkmış olabilir.

Bu çalışma farklı bölümler, farklı değişkenler veya farklı yıllara ait sınav sonuçları ile uygulanarak daha geniş kapsamlı değerlendirmeler yapılabilir.

## KAYNAKÇA

- Baykul, Y. (2010). *Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması*.2.Baskı Pegem, Ankara.
- Çepni, S. (2014). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. (7. Baskı). Trabzon: Celepler

- Çorlu, M.S. (2014). Which preparatory curriculum for the International Baccalaureate Diploma Programme is best? The Challenge for international schools with regard to mathematics and science. *International Review of Education*, 60, 793-801. doi: 10.1007/s11159-014-9446-9
- Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler: Matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Gün, Z. ve Çavuş Erdem, Z. (2014). Uyum analizi yöntemiyle matematik başarısını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 98-118.
- Hamamcılar, İ. (2019). *Sanatçının bir genç adam olarak portresi romanının öğretimi: Uluslararası Bakalorya diploma programı bağlamında eleştirel öğretim üzerine yorumlayıcı bir sentez*. (Yüksek Lisans Tezi). Bilkent Üniversitesi, Türkiye.
- Karamahmutoğlu, S. (2019). *Improving L2 writing performance of International Baccalaureate learners: Focus on rhetorical organization*. (Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi, Türkiye.
- MEB. (2009). *Ortaokul Matematik Dersi 5.-8. Sınıflar Öğretim Programı*. MEB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı: Ankara.
- MEB. (2017). *ABİDE 8. Sınıflar Raporu*. 06/03/2020 tarihinde [http://odsgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_11/30114819\\_iY-web-v6.pdf](http://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_11/30114819_iY-web-v6.pdf) adresinden alınmıştır.
- MEB. (2019). *PISA 2018 Ön Raporu*. 06/03/2020 tarihinde [http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/01/PISA\\_2018\\_Turkiye\\_On\\_Raporu.pdf](http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/01/PISA_2018_Turkiye_On_Raporu.pdf) adresinden alınmıştır.
- Özberk, E.H., Atalay Kabasakal, K. ve Boztunç Öztürk, N. (2017). PISA 2012 Matematik başarısını etkileyen faktörlerin hiyerarşik lineer model kullanılarak incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(3), 544-559. doi: 10.16986/HUJE.2017026950
- Özcan, M. (2019). *Uluslararası orta yıllar programı (MYP) matematik öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme kavrayışları*. (Yüksek Lisans Tezi). Boğaziçi Üniversitesi, Türkiye.
- Özer, Y. ve Anıl, D. (2011). Öğrencilerin Fen ve Matematik başarılarını etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 313-324.
- Savaş, E., Taş, S. ve Duru, A. (2010). Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 113-132.
- Türkan, A., Üner, S.S. ve Alcı, B. (2015). 2012 PISA Matematik Testi Puanlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 16(2), 358-372.
- UCLES. (2020). *IGCSE*. 22/03/2020 tarihinde <https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-upper-secondary/cambridge-igcse/>
- Yenilmez, K. ve Duman, A. (2008). İlköğretimde Matematik başarısını etkileyen faktörlere ilişkin öğrenci görüşleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 251-268.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zamir Khan, İ. (2017). *Cambridge Uluslararası Sınavları ve Milli Eğitim Bakanlığı 11. sınıf biyoloji dersi öğretim programlarının laboratuvar uygulamaları bakımından karşılaştırılması*. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Türkiye.



## 11. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN IGCSE SINAVI MATEMATİK ÖĞRENME ALANI BAŞARI DURUMLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

**Nesrin ÇALIŞKAN**

Uşak Üniversitesi

**Tuğba ÇİL**

Milli Eğitim Bakanlığı

### Özet

Bu araştırmada “11. Sınıf öğrencilerinin International General Certificate of Secondary Education (IGCSE) sınavı matematik öğrenme alanları başarı durumları ile cinsiyet ve okul türü değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır. Çalışmada mevcut durum olduğu gibi ortaya konulmak istendiği için nicel araştırma modellerinden tarama deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Ege Bölgesi’nde bulunan bir ildeki devlet okullarında öğrenim gören 1052 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri IGCSE programı 2016 yılı Haziran ayı Matematik dersi 1. Oturum sınavı ile elde edilmiştir. Sınav 7 sayı ve işlemler, 1 olasılık, 8 geometri, 2 ölçme, 3 cebir ve 1 veri işleme içerik standardından olmak üzere 22 sorudan oluşmaktadır. Sınavın Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,91 olarak hesaplanmıştır. Öğrencilerin matematik sınavı öğrenme alanları başarı puanları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı bağımsız grup t-testi; okul türü değişkeni arasında anlamlı bir fark olup olmadığı ise ANOVA testi kullanılarak belirlenmiştir. Anlamlı bulunan farklılıklarda kaynağın ne olduğunun belirlenmesinde ise Games-Howell testinden faydalanılmıştır. Bu süreçte SPSS-17.0 programı kullanılarak analiz yapılmıştır. Analizler sonucunda 11. Sınıf öğrencilerinin sayı ve işlemler, olasılık ve geometri öğrenme alanları başarı puanlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği; ölçme ve veri işleme alanlarında erkek öğrencilerin daha başarılı olduğu görülürken cebir alanında ise kız öğrencilerin daha başarılı olduğu görülmüştür. Bununla birlikte okul türüne göre yapılan analizler sonucunda ise tüm matematik öğrenme alanlarında anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür. Anlamlı farklılıkların kaynağına bakıldığında başarı durumuna göre sıralama neticesinde Fen ve Proje Liselerinin en üst, Güzel Sanatlar ve Spor Liselerinin ise en alt konumda yer aldığı görülmüştür. Literatür incelendiğinde ise lise düzeyinde matematik öğrenme alanları veya IGCSE sınavı kullanılarak yapılmış bir araştırma ile karşılaşılmaması bu araştırmanın sonuçlarının önemini artırmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Öğrenme alanları, okul türü, IGCSE

### GİRİŞ

Günümüzde bilim ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte iletişim ve ulaşım ağları gelişmiştir. Bu gelişmeyle birlikte dünya küçülmeye başlamış ve küreselleşme kavramı önem kazanmaya başlamıştır. Birbiriyle daha fazla iletişim içerisinde olan toplumların ortak bir dil ve sistem geliştirmeleri zorunluluk haline gelmiştir. Bu durum uluslararası kuruluşların oluşmasına zemin hazırlamıştır(Karaman, 2010).

İletişim ile birlikte etkileşimin de artmasıyla birlikte toplumlar arasında kültürleşme süreci de hızlanmıştır. Bu etkileşimden en çok etkilenen alanlardan biri de eğitim olmuştur. Bireylerin toplumsallaştırılmasını amaçlayan eğitim sistemi kendi içerisinde yenilenme yaşamakla birlikte çağın gereksinimlerine ayak uydurabilme adına uluslararası düzeydeki yerini belirleyip kendini geliştirmek zorunda kalmıştır(Balay,2004).

Ülkelerin eğitim sistemlerini karşılaştırmalarına yardımcı olmak adına bir takım çalışmalar başlatılmıştır. Yapılan çalışmaların daha sistematik bir oluşum haline getirilmesi amacıyla Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (IEA) adı altında birleştirilmiştir. Ülkelerin kendi durumlarını değerlendirme maksadıyla farklı alanlarda farklı kuruluşlar tarafından birçok uluslararası sınavlar yapılmaya başlanmıştır. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD)'nün yaptığı sınavlarla birlikte ise eğitimde uluslararası karşılaştırma daha da ön plana çıkmıştır(Yelken,2016).

Uluslararası düzeyde yapılan sınavlardan Yabancı Dil olarak İngilizce Testi (TOEFL), Uluslararası İngilizce Dil Test Sistemi (IELTS) gibi sınavlar katılımcıların İngilizce bilme düzeylerini ölçmektedir. Lisansüstü Yönetim Kabul Testi (GMAT), Lisansüstü Kayıt Sınavları (GRE) gibi bazı sınavlar ise belli uzmanlık alanlarına yönelik bilgi ve becerileri ölçmeye yönelik uygulanmaktadır. Son zamanlarda adını çokça duyduğumuz Uluslararası Matematik ve Bilim Çalışmalarında Eğilimler (TIMSS) fen ve matematik alanındaki bilgi ve becerileri ölçmek için yapılırken Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) sınavı ise matematik, fen ve okuma becerilerini ölçmek amaçlı yapılmaktadır.

TIMSS ve PISA sonuçları matematik alanındaki başarımızın ortalamamızın altında olduğunu söylemektedir. Son yapılan PISA sınavı değerlendirildiğinde ise matematik alanındaki başarımızın arttığını ancak henüz ortalamamızın üstüne çıkamadığını göstermektedir. Ülkemizde yapılan Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi (ABİDE) çalışması sonuçları da bu çıkarımları destekler niteliktedir ve matematik alanında öğrencilerin %60'ının temel ve temel altı seviyede matematik bilgisine sahip olduğunu göstermektedir. Tüm bu sonuçlara bakıldığında matematik başarımızı etkileyen etmenler üzerinde araştırma ve geliştirme çalışmaları yapmak zorunlu hale gelmiştir(MEB,2017; MEB,2019).

Ülkemizde bu yönde yapılan çalışmalara bakıldığında ulusal veya uluslararası sınavlar aracılığıyla ya da karne notları kullanılarak yapılan çalışmalar göze çarpmaktadır (Savaş, Taş ve Duru,2010; Özberk, Atalay Kabasakal ve Boztunç Öztürk,2017; Özer ve Anıl,2011; Gün ve Çavuş Erdem,2014). Bunun yanısıra uluslararası eğitim veren programların sınavları vasıtasıyla yapılan çalışmalarla daha az karşılaşıldığı görülmektedir.

Uluslararası eğitim ve diploma veren iki program bulunmaktadır. Bu programlar International Baccalaureate(IB) ve Cambridge programlarıdır. Programlar ilköğretim seviyesinden üniversite seviyesine kadar eğitim vermektedirler ve üniversiteye hazırlık aşaması olarak görülen Middle Years Programme(MYP) ve International General Certificate of Secondary Education(IGCSE) bulunmaktadır. Çorlu(2014) Fen ve Matematik alanında MYP ve IGCSE programlarının başarı durumlarını karşılaştırdığı çalışmada IGCSE programının daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır(Çorlu,2014).

Cambridge IGCSE programı, 150'dan fazla ülkede 14-16 yaş grubu öğrenciye 70'den fazla disiplinde eğitim vermekte olan bir programdır. Öğrencilere uluslararası alanda yeterlilik kazandırmayı hedefleyen bu programın matematik alanında öğrencilerin yeteneklerine hitap edecek 4 farklı programı bulunmaktadır. Söz konusu matematik programlarında, temel seviyede eğitim verilmesini içeren ders ise 0580 kodlu matematik dersi'dir. Bu dersin amacı öğrencilere günlük hayatlarında temel oluşturacak ve ileri düzey matematik becerilerine zemin hazırlayacak seviyede matematik kazanımlarının elde edilmesini sağlamaktır. Matematik ders programları öğrencilere temel ve genişletilmiş seviye olmak üzere iki seçenek sunmaktadır. Temel seviye derse ait ana kazanımları içerirken, genişletilmiş seviye daha üst



düzey kazanımları içermektedir. Böylelikle matematik yetenek seçenekleri daha da geniş tutulmuştur.(University of Cambridge Local Examinations Syndicate [UCLES],2020).

IGCSE matematik programı ile ilgili çalışmaların eksikliği ve matematik başarısında bireysel ve çevresel değişkenlerin etkileri göz önüne alındığında bu çalışmanın amacı IGCSE matematik sınavı alt öğrenme alanları başarı puanlarının cinsiyet ve okul türü değişkenlerine göre değişiklik gösterip göstermediğinin incelenmesidir.

## ARAŞTIRMA ve BULGULAR

### Araştırma Modeli

Bu çalışmada incelenen durumun olduğu gibi, kendi koşulları içerisinde, olduğu haliyle genel resminin ortaya çıkarılmasını sağlamak amacıyla betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelinde elde edilen sonuçlarla mevcut durum betimlenirken tablo ve grafiklerden yararlanılır(Çepni,2014).

### Çalışma Grubu

Çalışma grubunu 2019-2020 eğitim öğretim yılının 1. Döneminde Uşak ilinde öğrenim görmekte olan 1052 11. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmacının kolay ulaşabilmesi açısından çalışma grubu kolay ulaşılabilir amaçlı örnekleme kullanılarak seçilmiştir. Amaçlı örnekleme sağlamak ve bu örneklemedeki bireylerin çeşitliliğini maksimum derecede yansıtmak amacıyla maksimum çeşitlilik örnekleme türü benimsenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu amaçla okul türü olarak Fen Lisesi, Proje Lisesi, Spor Lisesi, Güzel Sanatlar Lisesi, Anadolu Lisesi, Mesleki ve Teknik Lise, İmam Hatip Lisesi; cinsiyet olarak kız ve erkek ölçütleri araştırmacılar tarafından belirlenmiştir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmamızın verileri IGCSE programı 0580 kodlu matematik dersi 2016 Haziran 1. Oturum sınavı ve kişisel bilgiler anketi ile elde edilmiştir. Çalışmada uygulanan sınavın matematik öğrenme alanına ait bölümler alanında uzman iki kişi ile belirlenerek çalışmada kullanılmıştır.

### Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS-17.0 paket programı kullanılmıştır. “IGCSE matematik sınavı alt öğrenme alanları başarı sonuçları cinsiyet ve okul türü değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?” araştırma sorusunda; cinsiyet değişkeni iki kategorili ve alan başarı puanları sürekli bir değişken olduğundan veri analizi için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Okul türü değişkeni ikiden fazla kategorili ve alan başarı puanları sürekli bir değişken olduğundan veri analizi için One-way Anova testi kullanılmıştır.

### Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, IGCSE matematik programı 2016 Haziran 1. Oturum sınavında Uşak ilinin 11. Sınıf öğrencilerinin verileri incelenmiştir. Matematik başarısını etkileyebileceği düşünülen bazı değişkenler tablolar yardımıyla incelenmiştir.

#### Tablo 1

*Matematik öğrenme alanları başarı puanlarının cinsiyete göre t-testi sonuçları*

Öğrenme Alanı	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	Ss	sd	t	p
Sayı ve İşlemler	Kız	607	6,02	3,17	1050	1,45	,151
	Erkek	445	5,72	3,43			
Olasılık	Kız	607	,49	,51	1050	-1,59	,112
	Erkek	445	,54	,49			
Ölçme	Kız	607	1,03	,92	1050	-6,535	,000
	Erkek	445	1,42	,99			
Geometri	Kız	607	7,65	5,90	1050	-,780	,435
	Erkek	445	7,95	6,31			
Cebir	Kız	607	3,42	2,89	1050	2,894	,004
	Erkek	445	2,89	2,88			
Veri İşleme	Kız	607	,98	1,27	1050	-3,730	,000
	Erkek	445	1,30	1,42			

Tablo 1’de görüldüğü gibi kız ve erkek öğrencilerin sayı ve işlemler öğrenme alanı başarı puanını sırasıyla 6,02 ve 5,72’dir. Yapılan t- testi sonucunda kız öğrencilerin sayı ve işlemler alanı başarı puanının erkeklere göre daha yüksek olduğu görülmüş ancak kız ve erkek öğrencilerin başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır [ $t_{(1050)}=1.45$ ,  $p>.05$ ]. Bu bulgu, öğrencilerin sayı ve işlemler öğrenme alanı başarı puanlarının cinsiyete göre değişmediğini göstermektedir.

Olasılık öğrenme alanı başarı puanı kız ve erkek öğrencilerin sırasıyla 0,49 ve 0,54’tür. Yapılan t- testi sonucunda erkek öğrencilerin olasılık öğrenme alanı başarı puanının kızlara göre daha yüksek olduğu görülmüş ancak kız ve erkek öğrencilerin başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır [ $t_{(1050)}=-1.59$ ,  $p>.05$ ]. Bu bulgu, öğrencilerin olasılık öğrenme alanı başarı puanlarının cinsiyete göre değişmediğini göstermektedir.

Ölçme öğrenme alanı başarı puanı kız ve erkek öğrencilerin sırasıyla 1,03 ve 1,42’tür. Yapılan t- testi sonucunda erkek öğrencilerin ölçme öğrenme alanı başarı puanının kızlara göre daha yüksek olduğu görülmüş, kız ve erkek öğrencilerin başarı puanları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [ $t_{(1050)}=-6.535$ ,  $p<.05$ ].

Geometri öğrenme alanı başarı puanı kız ve erkek öğrencilerin sırasıyla 7,65 ve 7,95’dir. Yapılan t- testi sonucunda erkek öğrencilerin olasılık öğrenme alanı başarı puanının kızlara göre daha yüksek olduğu görülmüş ancak kız ve erkek öğrencilerin başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır [ $t_{(1050)}=-.780$ ,  $p>.05$ ]. Bu bulgu, öğrencilerin geometri öğrenme alanı başarı puanlarının cinsiyete göre değişmediğini göstermektedir.

Cebir öğrenme alanı başarı puanı kız ve erkek öğrencilerin sırasıyla 3,42 ve 2,89’dur. Yapılan t- testi sonucunda kız öğrencilerin ölçme öğrenme alanı başarı puanının erkeklere göre daha yüksek olduğu görülmüş, kız ve erkek öğrencilerin başarı puanları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [ $t_{(1050)}=2.894$ ,  $p<.05$ ].

Veri işleme öğrenme alanı başarı puanı kız ve erkek öğrencilerin sırasıyla 0,98 ve 1,30’dur. Yapılan t- testi sonucunda erkek öğrencilerin veri işleme öğrenme alanı başarı puanının kızlara göre daha yüksek olduğu görülmüş, kız ve erkek öğrencilerin başarı puanları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur [ $t_{(1050)}=-3.730$ ,  $p<.05$ ].

Bu bulgulara göre cinsiyete göre sayı ve işlemler, olasılık ve geometri öğrenme alanları başarı puanları değişmemektedir. Ölçme ve veri işleme öğrenme alanlarında söz konusu farklılık erkek öğrenciler lehine iken cebir öğrenme alanında kız öğrenciler lehine olmaktadır.

Tablo 2

11. sınıf öğrencilerinin matematik öğrenme alanları başarı puanlarının okul türü bakımından ANOVA sonuçları

Değişken	Varyans	Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Sayı ve İşlemler	Gruplar arası	4278,23	6	713,04	105,24	,000
	Gruplar içi	7080,28	1045	6,77		
	Total	11358,52	1051			
Olasılık	Gruplar arası	37,86	6	6,31	28,56	,000
	Gruplar içi	230,83	1045	,221		
	Total	268,69	1051			
Ölçme	Gruplar arası	198,27	6	33,04	43,24	,000
	Gruplar içi	798,60	1045	,764		
	Total	996,87	1051			
Geometri	Gruplar arası	15812,00	6	2635,33	119,55	,000
	Gruplar içi	23034,00	1045	22,04		
	Total	38846,01	1051			
Cebir	Gruplar arası	2805,35	6	467,55	80,58	,000
	Gruplar içi	6063,32	1045	5,80		
	Total	8868,68	1051			
Veri İşleme	Gruplar arası	306,35	6	51,05	33,07	,000
	Gruplar içi	1613,31	1045	1,54		
	Total	1919,66	1051			

Tablo 2'deki ANOVA sonuçlarına göre 11. sınıf öğrencilerinin okul türlerine göre sayı ve işlemler [F (6-1045) = 105.24, p<.05], olasılık [F (6-1045) = 28.56, p<.05], ölçme [F (6-1045) = 44.23, p<.05], geometri [F (6-1045) = 119.55, p<.05], cebir [F (6-1045) = 80.58, p<.05] ve veri işleme [F (6-1045) = 33.07, p<.05] öğrenme alanları başarı puanları anlamlı bir fark göstermektedir. Bu durum 11. sınıf öğrencilerinin okul türlerine göre matematik öğrenme alanı başarı puanlarının farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında gerçekleştiğini belirlemek için Games-Howell testleri yapılmıştır. Test sonuçları aşağıda verilen tablolarda açıklanmıştır.

Tablo 3

11. sınıf öğrencilerinin matematik öğrenme alanları başarı puanlarının okul türü bakımından Games-Howell sonuçları

Değişken	(I) Okul türü	(J) Okul türü	Ortalama Fark(I-J)	S.Hata	p	
Sayı ve İşlemler	Fen Lisesi	Güzel Sanatlar Lisesi	7,60880*	,44764	,000	
		Spor Lisesi	8,71250*	,39298	,000	
		Anadolu Lisesi	4,11645*	,24259	,000	
		İmam Hatip Lisesi	7,00417*	,32707	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	6,13442*	,31792	,000	
	Proje Lisesi	Güzel Sanatlar Lisesi	7,20806*	,49270	,000	
		Spor Lisesi	8,31176*	,44363	,000	
		Anadolu Lisesi	3,71572*	,31816	,000	
		İmam Hatip Lisesi	6,60343*	,38646	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	5,73368*	,37874	,000	
	Güzel Sanatlar Lisesi	Anadolu Lisesi	-3,49234*	,40633	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	-1,47438*	,45533	,034	
	Spor Lisesi	Anadolu Lisesi	-4,59605*	,34519	,000	
		İmam Hatip Lisesi	-1,70833*	,40900	,002	
		Mesleki ve Teknik Lise	-2,57808*	,40172	,000	
	Anadolu Lisesi	İmam Hatip Lisesi	2,88771*	,26777	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	2,01796*	,25651	,000	
	Olasılık	Fen Lisesi	Güzel Sanatlar Lisesi	,76215*	,08302	,000
			Spor Lisesi	,93438*	,05238	,000
			Anadolu Lisesi	,47696*	,02562	,000
İmam Hatip Lisesi			,62604*	,05096	,000	
Mesleki ve Teknik Lise			,58027*	,04364	,000	
Proje Lisesi		Güzel Sanatlar Lisesi	,71895*	,08645	,000	
		Spor Lisesi	,89118*	,05767	,000	
		Anadolu Lisesi	,43376*	,03520	,000	
		İmam Hatip Lisesi	,58284*	,05638	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	,53707*	,04987	,000	
Güzel Sanatlar Lisesi		Anadolu Lisesi	-,28519*	,08402	,029	
		Spor Lisesi	Anadolu Lisesi	-,45741*	,05397	,000
İmam Hatip Lisesi			-,30833*	,06966	,001	
Mesleki ve Teknik Lise			-,35411*	,06450	,000	
Ölçme		Fen Lisesi	Güzel Sanatlar Lisesi	1,90336*	,16725	,000
			Spor Lisesi	1,87188*	,15116	,000
			Anadolu Lisesi	1,23242*	,10630	,000
			İmam Hatip Lisesi	1,55521*	,11898	,000
			Mesleki ve Teknik Lise	1,62051*	,11525	,000
		Proje Lisesi	Güzel Sanatlar Lisesi	1,49619*	,17881	,000
	Spor Lisesi		1,46471*	,16386	,000	
	Anadolu Lisesi		,82525*	,12370	,000	
	İmam Hatip Lisesi		1,14804*	,13475	,000	
	Mesleki ve Teknik Lise		1,21334*	,13147	,000	

	Güzel Sanatlar Lisesi	Anadolu Lisesi	-,67094*	,14009	,001	
	Spor Lisesi	Anadolu Lisesi	-,63946*	,12043	,000	
	Anadolu Lisesi	İmam Hatip Lisesi	,32279*	,07622	,001	
		Mesleki ve Teknik Lise	,38809*	,07026	,000	
Geometri	Fen Lisesi	Proje Lisesi	3,90257*	,75553	,000	
		Güzel Sanatlar Lisesi	16,12153*	,63936	,000	
		Spor Lisesi	17,14375*	,61478	,000	
		Anadolu Lisesi	10,30586*	,57688	,000	
		İmam Hatip Lisesi	15,16875*	,58899	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	13,62457*	,62099	,000	
	Proje Lisesi	Güzel Sanatlar Lisesi	12,21895*	,63950	,000	
		Spor Lisesi	13,24118*	,61493	,000	
		Anadolu Lisesi	6,40329*	,57703	,000	
		İmam Hatip Lisesi	11,26618*	,58914	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	9,72200*	,62114	,000	
	Güzel Sanatlar Lisesi	Anadolu Lisesi	-5,81567*	,41342	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	-2,49696*	,47304	,000	
	Spor Lisesi	Anadolu Lisesi	-6,83789*	,37429	,000	
		İmam Hatip Lisesi	-1,97500*	,39269	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	-3,51918*	,43925	,000	
	Anadolu Lisesi	İmam Hatip Lisesi	4,86289*	,33021	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	3,31871*	,38441	,000	
	İmam Hatip Lisesi	Mesleki ve Teknik Lise	-1,54418*	,40235	,003	
	Cebir	Fen Lisesi	Güzel Sanatlar Lisesi	6,23495*	,24202	,000
			Spor Lisesi	6,43125*	,19433	,000
			Anadolu Lisesi	2,96618*	,20084	,000
			İmam Hatip Lisesi	5,49792*	,22459	,000
			Mesleki ve Teknik Lise	4,98330*	,25623	,000
Proje Lisesi			Güzel Sanatlar Lisesi	5,95370*	,26300	,000
		Spor Lisesi	6,15000*	,21990	,000	
		Anadolu Lisesi	2,68493*	,22568	,000	
		İmam Hatip Lisesi	5,21667*	,24705	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	4,70205*	,27613	,000	
Güzel Sanatlar Lisesi		Anadolu Lisesi	-3,26878*	,20829	,000	
		İmam Hatip Lisesi	-,73704*	,23128	,033	
		Mesleki ve Teknik Lise	-1,25165*	,26211	,000	
Spor Lisesi		Anadolu Lisesi	-3,46507*	,15025	,000	
		İmam Hatip Lisesi	-,93333*	,18078	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	-1,44795*	,21884	,000	
Anadolu Lisesi		İmam Hatip Lisesi	2,53174*	,18776	,000	
		Mesleki ve Teknik Lise	2,01713*	,22465	,000	

		Lise			
Veri İşleme	Fen Lisesi	Güzel Sanatlar Lisesi	1,88426*	,25105	,000
		Spor Lisesi	2,47500*	,15910	,000
		Anadolu Lisesi	1,51627*	,14662	,000
		İmam Hatip Lisesi	2,20000*	,15986	,000
		Mesleki ve Teknik Lise	1,80308*	,16963	,000
	Proje Lisesi	Güzel Sanatlar Lisesi	1,37691*	,26809	,000
		Spor Lisesi	1,96765*	,18482	,000
		Anadolu Lisesi	1,00892*	,17420	,000
		İmam Hatip Lisesi	1,69265*	,18549	,000
		Mesleki ve Teknik Lise	1,29573*	,19397	,000
Spor Lisesi	Anadolu Lisesi	-,95873*	,09801	,000	
	Mesleki ve Teknik Lise	-,67192*	,12994	,000	
Anadolu Lisesi	İmam Hatip Lisesi	,68373*	,09925	,000	
İmam Hatip Lisesi	Mesleki ve Teknik Lise	-,39692*	,13088	,042	

\* $p < .05$

Tablo 3'deki Games-Howell sonuçları sayı ve işlemler öğrenme alanında Fen Lisesi ve Proje Lisesi öğrencilerinin Güzel Sanatlar, Spor, Anadolu, İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Liselere göre; Anadolu Lisesi öğrencilerinin Güzel Sanatlar, Spor, İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Liselere göre; Mesleki ve Teknik Liselerin Güzel Sanatlar ve Spor Liselerine göre; İmam Hatip Liselerinin ise Spor Lisesine göre daha başarılı olduğunu ve bu farkların da anlamlı olduğunu göstermektedir ( $p < .05$ ).

Olasılık öğrenme alanında Fen Lisesi ve Proje Lisesi öğrencilerinin Güzel Sanatlar, Spor, Anadolu, İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Liselere göre; Anadolu Lisesi öğrencilerinin Güzel Sanatlar ve Spor Liselerine göre daha başarılı; Spor Lisesinin İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Liselere göre daha başarısız olduğunu ve bu farkların da anlamlı olduğunu göstermektedir ( $p < .05$ ).

Ölçme öğrenme alanında Fen Lisesi ve Proje Lisesi öğrencilerinin Güzel Sanatlar, Spor, Anadolu, İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Liselere göre; Anadolu Lisesi öğrencilerinin Güzel Sanatlar, Spor, İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Liselere göre daha başarılı olduğunu ve bu farkların da anlamlı olduğunu göstermektedir ( $p < .05$ ).

Geometri öğrenme alanında Fen Lisesinin diğer tüm liselere göre; Proje Lisesi öğrencilerinin Güzel Sanatlar, Spor, Anadolu, İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Liselere göre; Anadolu Lisesi öğrencilerinin Güzel Sanatlar, Spor, İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Liselere göre; Mesleki ve Teknik Lise öğrencilerinin Güzel Sanatlar, Spor ve İmam Hatip Liselerine göre; İmam Hatip Liselerinin ise Spor Lisesine göre daha başarılı olduğunu ve bu farkların da anlamlı olduğunu göstermektedir ( $p < .05$ ).

Cebir öğrenme alanında Fen Lisesi ve Proje Lisesi öğrencilerinin Güzel Sanatlar, Spor, Anadolu, İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Liselere göre; Anadolu Lisesi öğrencilerinin Güzel Sanatlar, Spor, İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Liselere göre; İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Lise öğrencilerinin Güzel Sanatlar ve Spor Liselerine göre daha başarılı olduğunu ve bu farkların da anlamlı olduğunu göstermektedir ( $p < .05$ ).

Veri işleme öğrenme alanında Fen Lisesi ve Proje Lisesi öğrencilerinin Güzel Sanatlar, Spor, Anadolu, İmam Hatip ve Mesleki ve Teknik Liselere göre; Anadolu Lisesi öğrencilerinin Spor ve İmam Hatip Liselerine göre; Mesleki ve Teknik Lise öğrencilerinin ise

İmam Hatip ve Spor Liselerine göre daha başarılı olduğunu ve bu farkların da anlamlı olduğunu göstermektedir ( $p < .05$ ).

Özetle bu araştırmanın bulguları 11. sınıf öğrencilerinin tüm matematik öğrenme alanlarında en başarılı olduğu okulların fen ve proje liseleri olduğunu göstermektedir.

## SONUÇ

Matematik tüm öğrenme alanlarıyla bir bütündür. Her bir öğrenme alanının kendi içinde alt öğrenme alanları ve kazanımları vardır. Araştırmamızın sonuçları öğrencilerin cinsiyetine göre ölçme, veri işleme ve cebir alanlarında farklılıkların olduğunu göstermektedir. Söz konusu farklılık ölçme ve veri işleme alanında erkek öğrencilerin, cebir alanında ise kız öğrencilerin daha başarılı olduğunu göstermektedir. Bu durum erkek öğrencilerin günlük hayatta daha fazla teknik işlerle uğraşmasından kaynaklanıyor olabilir.

Okul türlerine göre matematik öğrenme alanlarındaki başarı durumu incelendiğinde Fen ve Proje Liseleri tüm matematik öğrenme alanlarında diğer tüm liselere göre daha başarılıdır. Bu durum liselere alınan öğrencilerin sınavla seçilerek alınmasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Bu çalışma farklı değişkenler veya farklı yıllara ait sınav sonuçları ile uygulanarak daha geniş kapsamlı değerlendirmeler yapılabilir.

## KAYNAKÇA

Balay, R. (2004). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61-82.

Çepni, S. (2014). Araştırma ve proje çalışmalarına giriş. (7. Baskı). Trabzon: Celepler

Çorlu, M.S. (2014). Which preparatory curriculum for the International Baccalaureate Diploma

Programme is best? The Challenge for international schools with regard to mathematics and science. *International Review of Education*, 60, 793-801. doi: 10.1007/s11159-014-9446-9

Gün, Z. ve Çavuş Erdem, Z. (2014). Uyum analizi yöntemiyle matematik başarısını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 98-118.

Karaman, K. (2010). Küreselleşme ve eğitim. *Zeitschrift für die Welt der Türken*, 2(3), 131-144.

MEB. (2017). *ABİDE 8. Sınıflar Raporu*. 06/03/2020 tarihinde

[http://odsgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2017\\_11/30114819\\_iY-web-v6.pdf](http://odsgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_11/30114819_iY-web-v6.pdf) adresinden alınmıştır.

MEB. (2019). *PISA 2018 Ön Raporu*. 06/03/2020 tarihinde

[http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/01/PISA\\_2018\\_Turkiye\\_On\\_Raporu.pdf](http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/01/PISA_2018_Turkiye_On_Raporu.pdf) adresinden alınmıştır.

Özberk, E.H., Atalay Kabasakal, K. ve Boztunç Öztürk, N. (2017). PISA 2012 Matematik başarısını etkileyen faktörlerin hiyerarşik lineer model kullanılarak incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(3), 544-559. doi: 10.16986/HUJE.2017026950

Özer, Y. ve Anıl, D. (2011). Öğrencilerin Fen ve Matematik başarılarını etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 313-324.

Savaş, E., Taş, S. ve Duru, A. (2010). Matematikte öğrenci başarısını etkileyen faktörler. *İnönü*

*Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(1), 113-132.*

UCLES. (2020). IGCSE. 22/03/2020 tarihinde

<https://www.cambridgeinternational.org/programmes-and-qualifications/cambridge-upper-secondary/cambridge-igcse/>

Yelken, E. (2016). *Eğitimi uluslararası sınavlarla yeniden düzenlemek: Bağlamı, kapsamı ve dönüştürücü gücüyle PISA*. (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Türkiye.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.



## STEM EĞİTİMİ ALMIŞ SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN BİLİMLERİ ÖĞRETİMİNDE YAŞADIKLARI KAYGI DÜZEYLERİ VE STEM TEMELLİ DERS ETKİNLİKLERİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

**Melike Nazlı AKKOYUN**  
**Ayşegül KINIK TOPALSAN**  
İstanbul Aydın Üniversitesi

### Özet

Bu araştırmanın amacı, STEM eğitimi almış sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretiminde yaşadıkları kaygı düzeyleri ve STEM temelli ders etkinlikleri hakkındaki görüşlerini incelemek ve elde edilen bulgular neticesinde öğretmenlerin kaygı düzeyleri ve STEM temelli ders etkinlikleri hakkında çözüm önerileri ortaya koymaktır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda kavramsal bölümde literatür taraması yöntemi kullanılmıştır. Literatürde STEM eğitimi hakkında bilgi verilmiş ve STEM eğitiminin dünyadaki diğer ülkelerde uygulanma biçimleri ele alınmıştır. Bunun yanında fen öğretim kaygısı kavramı incelenmiş ve genel olarak öğretmenlerin fen öğretimi konusunda yaşadıkları genel sorunlara değinilmiştir. Kavramsal bölümün sonunda dünyada ve Türkiye’de konuyla ilgili yapılan araştırmalar özetlenmiştir.

Araştırmanın yöntem bölümünde hem nicel hem de nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmında anket yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini özel bir eğitim kurumunda görev yapmakta olan 250 sınıf öğretmeninden oluşturulmuştur. Elde edilen bulgular doğrultusunda verilerin analizi istatistiksel paket programı olan SPSS kullanılarak yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlere ait betimleyici bilgiler ise yüzde ve frekans şeklinde ifade edilmiştir. Yapılan normallik analizi sonucunda çarpıklık ve basıklık değerleri, histogram grafiği ve normallik test istatistiği olan Kolmogorov- Smirnov testi incelenerek verilerin normal dağılımdan gelmediği tespit edilmiştir. Bu nedenle analize non-parametrik testler ile devam edilmiştir. Cinsiyet, eğitim durumu ve STEM eğitimi alma durumu değişkenlerine göre ölçek puanlarını karşılaştırmak için Mann Whitney U testi kullanılırken; yaş, öğretmenlik mesleğini yapma süresi ve görev yapılan bölge değişkenlerine göre ölçek puanlarını karşılaştırmak için Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Kullanılan Mann Whitney U testi ikili karşılaştırma yapmada kullanılırken, Kruskal Wallis H testi ise gruplar arasında anlamlı farklılıkların olması durumunda farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel kısmında ise yarı yapılandırılmış mülakat tekniği kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, yapılandırılmış görüşme tekniğinden biraz daha esneklerdir. Bu teknikte, araştırmacı önceden sormayı planladığı soruları içeren görüşme protokolünü hazırlar. Buna karşın araştırmacı görüşmenin akışına bağlı olarak değişik yan ya da alt sorularla görüşmenin akışını etkileyebilir ve kişinin yanıtlarını açmasını ve ayrıntılandırmasını sağlayabilir. Eğer kişi görüşme esnasında belli soruların yanıtlarını başka soruların içerisinde yanıtlamış ise araştırmacı bu soruları sormayabilir. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği sahip olduğu belirli düzeyde standartlık ve aynı zamanda esneklik nedeniyle eğitimbilim araştırmalarına daha uygun bir teknik görünümü vermektedir. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin araştırmacıya sunduğu en önemli kolaylık görüşmenin önceden hazırlanmış görüşme protokolüne bağlı olarak sürdürülmesi nedeniyle daha sistematik ve karşılaştırılabilir bilgi sunmasıdır. Araştırmacı tarafından konuyla ilgili oluşturulan 7 adet soru 10 öğretmene yöneltilmiştir. Verilen cevaplar ses kaydı alınarak kaydedilmiş ve sonra yazıya dökülmüştür. Verilen cevaplar karşılaştırmalı olarak

yorumlanarak öğretmenlerin görüşleri tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular alanyazında mevcut diğer araştırma sonuçlarıyla karşılaştırılarak literatüre olan katkı ortaya koyulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** STEM, kaygı, Fen öğretimi, Fen Öğretim Kaygısı

## GİRİŞ

İnternet kullanım ağının gelişmesi Dünya'nın herhangi bir yerinde üretilen bilgidan herkesin büyük bir hızla ve aynı anda haberdar olabilmesine imkân sağlamıştır. Büyük bir hızla aktarılan bilgi dünyasında bizlerin de aynı süratle bu akışa ayak uydurması gerekmektedir. Bu yeni ve mevcut bilgilerin bireylere sistematik ve anlaşılır bir şekilde aktarılabilmesinde öğretmenler kilit rol oynayarak, önemli görevler üstlenmektedirler. İşin tam bu kısmında yeterli gelişim desteği alamayan öğretmenler bu bilgilerin aktarımı sırasında büyük kaygı yaşayabilmektedir. Bu kaygı hem öğretme hem de öğrenme sürecini etkileyen en önemli etmenlerden biridir. Hembree (1990) kaygı duygusunun, çok yönlü bir yapısı olduğunu ve farklı durumlarda daha alt düzeyde yapıların da ortaya çıktığını belirtmiştir. Öner ve Le Comte (1998)'e göre kaygı herkesin zaman zaman yaşanabileceği normal bir duygu durumudur. Ancak bu kaygı durumu belli bir eşiği aşarsa bireyin sağlıklı düşünmesini etkilemekte, yapabileceği birçok şeyi yapamamasına yol açabilmektedir. Çünkü kaygı; gerilim ve endişe duygularının yanı sıra kan basıncında artış gibi fiziksel değişimlere de neden olmaktadır (APA, 2010). Öğrencilerin yapmaları gereken işler konusunda hiç kaygı duymamaları da başarısızlıkla sonuçlanabilir. Scovel (1991) araştırmasında, bir miktar kaygının başarıyı da beraberinde getirebileceğini tespit etmiştir. Bu nedenle bireylerin başarısını arttıran belli bir kaygı seviyesinin olumlu olabileceği söylenebilir. Ancak eğer ki öğrencilerin başarıları düzeylerini etkileyebilecek normal dışı bir kaygı durumu tespit edilmiş ise kaygı durumu daha da kötüleşmeden hemen önlem alınması gereklidir. Tobias (1978) ve Stodolsky (1985) öğrencilerde yaşanan olumsuz kaygı durumunun genellikle sınıf içinde yaşanan olumsuz bir durumla başladığını belirtmiştir. Bu nedenle öğretmenlere hem öğrencilerdeki olumsuz kaygıları arttırmama hem de var olan kaygı bozuklukları ile mücadele etme noktasında belli sorumluluklar düşmektedir. Glasersfeld (1991) ve Vacc (1993) öğrencileri akranları ile küçük gruplar halinde çalıştırarak öğretim yapan öğretmenlerin kaygı azaltmada daha başarılı olduklarını tespit etmiştir.

Kaygı, belli bir konuyu öğrenirken yaşanabileceği gibi aynı zamanda öğretirken de yaşanabilir. Öğretmeye yönelik kaygı, öğretim kaygısı olarak nitelendirilebilir. Gardner ve Leak (1994) öğretim kaygısını “derse hazırlanma ve sınıf içi öğretim uygulamalarını kapsayan süreçlere yönelik kaygı” şeklinde tanımlamıştır. Peker (2006) ise, öğretim kaygısını “kavram, teorem, formül veya problem çözme öğretiminde yaşadıkları gerginlik” şeklinde tanımlamıştır. Öğretmen adaylarında bulunan öğretim kaygısı, kendi geçmiş öğrenme tecrübelerinde eğitim hayatlarında edindikleri kaygılarından kaynaklı olabileceğini düşünülmektedir. Örneğin, kendi öğrencilik yıllarında matematik dersi öğrenme kaygısı yaşayan bir sınıf öğretmeni adayının, bu dersin öğretiminde de kaygı yaşayabileceğini düşünülebilir.

## ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı STEM, Science (Bilim), Technology (Teknoloji), Engineering (Mühendislik) ve Mathematics (Matematik) eğitimi almış sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretiminde yaşadıkları kaygı düzeylerini ve nedenlerini belirlemek ayrıca STEM temelli ders etkinlikleri hakkındaki görüşlerini ortaya çıkarmaktır.

## YÖNTEM

Bu çalışmada araştırma yöntemi olarak hem nicel hem de nitel olmak üzere iki farklı yöntem kullanılmıştır. Literatürde karma araştırma yönteminden “Verilerin toplanması için aynı çalışma içerisinde hem nicel hem de nitel yöntemler birlikte kullanılır.” şeklinde bahsedilmiştir (Creswell, 2003). Nicel araştırma yönteminde, sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi konusunda yaşadıkları kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla veri toplama aracı olarak Liu (2016) tarafından geliştirilmiş, Aytekin, Türkmenoğlu ve Arıkan (2017) tarafından Türkçeye uyarlanmış Fen Öğretimi Kaygı Ölçeği kullanılarak veri toplanmıştır. Araştırmada nicel verilerin yanı sıra diğer bir veri toplama yöntemi olan gözlem ve döküman analizlerinin birlikte kullanıldığı veri çeşitlemesi uygulanmıştır. Araştırmanın nitel aşamasında; nitel araştırma modellerinden biri olan durum çalışması kullanılmıştır.

## ÖRNEKLEM

Araştırmanın örneklem grubunu Türkiye genelinde farklı bölgelerde yer alan özel bir eğitim kurumunda görev yapmakta olan STEM eğitimi almış 250 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın nicel kısmında Fen Bilimleri Öğretim Kaygı Ölçeği’nden yararlanılırken, nitel kısmında ise veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından oluşturulmuş yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme sorularıyla 10 sınıf öğretmenin STEM temelli etkinliklerde yaşadığı zorluklar ve nedenleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

## VERİLERİN ANALİZİ

Verilerin analizi istatistiksel paket programı olan SPSS kullanılarak yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlere ait betimleyici bilgiler ise yüzde ve frekans şeklinde ifade edilmiştir. Yapılan normallik analizi sonucunda çarpıklık ve basıklık değerleri, histogram grafiği ve normallik test istatistiği olan Kolmogorov- Smirnov testi incelenerek verilerin normal dağılımdan gelmediği tespit edilmiştir. Bu nedenle analize non-parametrik testler ile devam edilmiştir. Cinsiyet, eğitim durumu ve STEM eğitimi alma durumu değişkenlerine göre ölçek puanlarını karşılaştırmak için Mann Whitney U testi kullanılırken; yaş, öğretmenlik mesleğini yapma süresi ve görev yapılan bölge değişkenlerine göre ölçek puanlarını karşılaştırmak için Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Kullanılan Mann Whitney U testi ikili karşılaştırma yapmada kullanılırken, Kruskal Wallis H testi ise gruplar arasında anlamlı farklılıkların olması durumunda farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel kısmında ise yarı yapılandırılmış mülakat tekniği kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından konuyla ilgili oluşturulan 7 adet soru 10 öğretmene yöneltilmiştir. Verilen cevaplar ses kaydı alınarak kaydedilmiş ve sonra yazıya dökülmüştür. Verilen cevaplar karşılaştırmalı olarak yorumlanarak öğretmenlerin görüşleri tespit edilmiştir. Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular alanyazında mevcut diğer araştırma sonuçlarıyla karşılaştırılarak literatüre olan katkısı ortaya koyulmuştur.

## BULGULAR

Uygulanan nicel analiz sonucunda araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet dağılımlarında, çalışmanın %31,6’sını erkekler, %68,4’ünü ise kadınlar oluşturmaktadır. Cinsiyet değişkeninin Fen bilimleri dersi öğretimi kaygı ölçeğinin alt boyutları bakımından anlamlı bir farklılığa neden olup olmadığına ilişkin sonuçlar Tablo 1’de yer almaktadır. Buna göre 0,05 anlamlılık düzeyinde cinsiyet değişkeninin fen bilimleri dersi öğretimi kaygı ölçeğinin alt boyutları olan ‘Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı, Kavramsal

Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı, Müfredattan Kaynaklanan Öğretim Kaygısı ve son olarak Fen Dersine Özgü Kaygılar” için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa neden olduğu gözlenmiştir ( $p$  değeri= 0,000, 0,000, 0,000, 0,000<0,05).

**Tablo 1. Öğretmenlerin Cinsiyetlerinin FBDÖKÖ Üzerindeki Etkisi**

Değişken	Grup	N	Sıra Ort.	U	p-değeri
ABKÖK	Erkek	79	88,01	3793,000	0,000
	Kadın	171	142,82		
KAİÖK	Erkek	79	88,03	3794,000	0,000
	Kadın	171	142,81		
MKÖK	Erkek	79	91,63	4078,500	0,000
	Kadın	171	141,15		
FDÖK	Erkek	79	90,92	4022,500	0,000
	Kadın	171	141,48		

Yaş grubu değişkeninin Fen bilimleri dersi öğretimi kaygı ölçeğinin alt boyutları açısından anlamlı farkların olup olmadığı Kruskal Wallis H testi ile test edilerek, elde edilen değerler Tablo 2’de özetlenmiştir. Tablo 2 incelendiğinde, Fen bilimleri dersi öğretimi kaygı ölçeğinin alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğu tespit edilmiştir ( $p$  değeri= 0,000, 0,000, 0,000, 0,004<0,05).

Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını öğrenmek için non-parametrik post-hoc testlerinden biri olan Tamhane’s T2 testinden yararlanılmıştır.

Fen bilimleri dersi öğretimi kaygı ölçeğinin birinci alt boyutu olan “Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı (ABKÖK)” ile ikinci alt boyutu olan “Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı (KAİÖK)” alt boyutlarında farklılıkların kimden kaynaklandığı incelendiğinde, 20-29 yaş aralığında yer alan öğretmenlerin 30-39 yaş aralığında ve 40 ve üzeri yaş aralığında yer alan öğretmenlere göre ve 30-39 yaş aralığında yer alan öğretmenlerinde 40 ve üzeri yaş aralığında olan öğretmenlere göre hem daha fazla alan bilgisinden kaynaklanan bir öğretim kaygısı yaşadığı hem de kavramsal anlamaya ilişkin bir öğretim kaygısı yaşadığı ifade edilebilir. Kısacası öğretmenlerin yaş düzeyleri arttıkça kaygı durumlarının azaldığı söylenebilir.

Fen bilimleri dersi öğretimi kaygı ölçeğinin üçüncü alt boyutu olan “Müfredattan Kaynaklanan Öğretim Kaygısı (MKÖK)” alt boyutunda farklılıkların kimden kaynaklandığı incelendiğinde, 20-29 yaş aralığında yer alan öğretmenler ile 30-39 yaş aralığında yer alan öğretmenlerin 40 ve üzeri yaş aralığında yer alan öğretmenlere göre daha fazla müfredattan kaynaklanan bir öğretim kaygısı yaşadığı söylenebilir.

Fen bilimleri dersi öğretimi kaygı ölçeğinin dördüncü alt boyutu olan “Fen Dersine Özgü Kaygılar (FDÖK)” alt boyutunda farklılıkların kimden kaynaklandığı incelendiğinde, 20-29 yaş aralığında yer alan öğretmenlerin 40 ve üzeri yaş aralığında yer alan öğretmenlere göre daha fazla fen dersine özgü kaygılar yaşadığı söylenebilir.

**Tablo 2. Öğretmenlerin Yaş Durumunun FBDÖKÖ Üzerindeki Etkisi**

Değişken	Grup	N	Sıra Ort.	$\chi^2$	p-değeri	Anlamlı Farklar
ABKÖK	(1): 20-29 yaş aralığı	109	146,18	26,726	0,000	1>2,3
	(2): 30-39 yaş aralığı	107	120,63			2>3
	(3): 40 ve üzeri yaş aralığı	34	74,51			
KAİÖK	(1): 20-29 yaş aralığı	109	145,84	24,613	0,000	1>2,3
	(2): 30-39 yaş aralığı	107	120,02			2>3
	(3): 40 ve üzeri yaş aralığı	34	77,54			
MKÖK	(1): 20-29 yaş aralığı	109	142,85	16,943	0,000	1,2>3
	(2): 30-39 yaş aralığı	107	120,21			
	(3): 40 ve üzeri yaş aralığı	34	86,51			
FDÖK	(1): 20-29 yaş aralığı	109	139,14	11,029	0,004	1>3
	(2): 30-39 yaş aralığı	107	121,73			
	(3): 40 ve üzeri yaş aralığı	34	93,63			

Araştırmaya katılım gösteren sınıf öğretmenlerinin ne zamandan beri mesleklerini yaptıkları sorularak, fen bilimleri dersini öğretimine yönelik kaygı düzeylerine yönelik herhangi bir etkisinin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Aşağıda yer alan Tablo 3 incelendiğinde, Fen bilimleri dersi öğretimi kaygı ölçeğinin alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olduğu tespit edilmiştir ( $p$  değeri= 0,000, 0,000, 0,002, 0,016<0,05).

Fen bilimleri dersi öğretimi kaygı ölçeğinin birinci alt boyutu olan “Alan Bilgisinden Kaynaklanan Öğretim Kaygısı (ABKÖK)” alt boyutunda farklılıkların hangi gruptan kaynaklandığı incelendiğinde, 1-5 yıl arasından bu yana öğretmenlik mesleğini yapan öğretmenlerin alan bilgisinden kaynaklanan öğretim kaygılarının 16 yıl ve üzerinden bu yana mesleğini yapanlara göre daha fazla olduğu söylenebilir. Aynı zamanda mesleğini 6-10 yıl arasından bu yana yapan öğretmenlerin 11-15 ve 16 ve üzeri yıldan bu yana yapan öğretmenlere göre alan bilgisinden kaynaklanan öğretim kaygılarının daha fazla olduğu ve kaygıya daha yatkın oldukları söylenebilir.

Fen bilimleri dersi öğretimi kaygı ölçeğinin ikinci alt boyutu olan “Kavramsal Anlamaya İlişkin Öğretim Kaygısı (KAİÖK)” alt boyutunda farklılıkların hangi gruptan kaynaklandığı incelendiğinde, mesleğini 6-10 yıl arasından bu yana yapan öğretmenlerin 11-15 yıl arasında ve 16 ve üzeri yıldan bu yana yapan öğretmenlere kıyasla daha fazla kavramsal anlamaya ilişkin öğretim kaygısı yaşadığı söylenebilir.

Fen bilimleri dersi öğretimi kaygı ölçeğinin üçüncü alt boyutu olan “Müfredattan Kaynaklanan Öğretim Kaygısı (MKÖK)” ile dördüncü alt boyutu olan “Fen Dersine Özgü Kaygılar (FDÖK)” alt boyutlarında farklılıkların kimden kaynaklandığı incelendiğinde, mesleğini 6-10 yıl arasından bu yana yapan öğretmenlerin 16 ve üzeri yıldan bu yana yapan öğretmenlere kıyasla hem daha fazla müfredattan kaynaklanan öğretim kaygısı yaşadığı hem de fen dersine özgü daha fazla kaygı yaşadığı söylenebilir.

**Tablo 3. Öğretmenlerin Mesleklerini Yapma Sürelerinin FBDÖKÖ Üzerindeki Etkisi**

Değişken	Grup	N	Sıra Ort.	$\chi^2$	p-değeri	Anlamlı Farklar
ABKÖK						

KAİÖK	(1): 1-5 yıl arası	36	143,25	24,482	0,000	1>4
	(2): 6-10 yıl arası	101	145,55			2>3,4
	(3): 11-15 yıl arası	55	112,17			
	(4): 16 yıl ve üzeri	58	92,21			
MKÖK	(1): 1-5 yıl arası	36	124,86	28,851	0,000	2>3,4
	(2): 6-10 yıl arası	101	151,00			
	(3): 11-15 yıl arası	55	118,15			
	(4): 16 yıl ve üzeri	58	88,46			
FDÖK	(1): 1-5 yıl arası	36	127,79	15,178	0,002	2>4
	(2): 6-10 yıl arası	101	143,06			
	(3): 11-15 yıl arası	55	121,49			
	(4): 16 yıl ve üzeri	58	97,29			
	(1): 1-5 yıl arası	36	127,33	10,366	0,016	2>4
	(2): 6-10 yıl arası	101	141,24			
	(3): 11-15 yıl arası	55	116,60			
	(4): 16 yıl ve üzeri	58	105,40			

Uygulanan nitel analizler sonucunda, STEM eğitimi almış sınıf öğretmenlerinin STEM temelli ders etkinlikleri hakkındaki görüşlerinin incelendiği tema, temalar altında yer alan kodlar Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3'te verilmiştir.

STEM temelli eğitim yaklaşımının zorlukları sorularak, bu konu hakkındaki fikirleri incelenmiştir.

**Tablo 1. Öğretmenlerin STEM temelli eğitim yaklaşımının zorluklarına yönelik oluşturulmuş alt kategoriler**

Alt kategoriler	Frekans	Yüzde (%)
Zamanı etkili kullanamama	3	0,30
Materyal eksikliği	2	0,20
Öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyi	3	0,30
Ön hazırlık	1	0,10
Olumsuz algı	1	0,10

Yukarıda yer alan Tablo 1'de sınıf öğretmenlerinin STEM temelli eğitimde konusunda yaşadıkları sorunlar özetlenmiştir. Öğretmenlerden bazıları (%30,0), STEM etkinliklerini gerçekleştirirken yaşadıkları sorunların öğrencinin hazır bulunuşluluğu olduğuna önemle dikkat çekmiştir. Öğretmenlerin ifadelerine göre öğrenciler, problemin çözümünde fikir geliştirme, ürünü tasarlama ve oluşturma aşamalarında bireysel farklılıklara sahip oldukları için sorunlar yaşayabilmektedir. Bu sebeple etkinliklerin uygulama aşamalarında planladıkları süreden farklı sürelerde etkinlikler sonlandığında sıkıntıların yaşandığını dile getirmişlerdir. STEM etkinliklerinin gerçekleştirilmesinde yaşanan en önemli sorunlardan bazıları da öğretmenlerin süreci önceden planlayıp, hazırlık yapmadıklarında süreçte zamanı iyi değerlendirerek zamanı etkili kullanamamaları kaynaklı olduğunu belirtmişlerdir (%30,0). Öğretmenlerin yaşadıkları bu sorunlara ek olarak %20,0'ı materyal eksikliklerinin kendilerine

uygulama esnasında veya uygulama yapma düşüncesinde sorun yaşattığını belirtmişken, %10,0'ı ön hazırlık kısmında yaşanan zorlukların kendilerinde soruna neden olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerden Ö1 ve Ö7 karşılaştıkları farklı zorlukları aşağıdaki cümlelerle ifade etmişlerdir :

- *Ö1: STEM temelli etkinliklerini düşündüğümüzde özellikle uygulama aşamasında yaşadığım zorluklardan biri etkinlikler için planlanan zamanda öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak bazı öğrencilerimin hazır bulunuşluk düzeyinin yetersiz olması oluyor. Grup çalışması yapıldığı içinde gruptaki hazır bulunuşluk düzeyi yeterli olan öğrenciler daha hızlı olurken, çalışmalarını yapmakta zorlanan öğrenciler ürünü oluştururken yapamayacaklarını hissederek endişe duyuyorlar. Süreçte gruptaki öğrencilerden ya da öğretmeninden sürekli yardım bekliyorlar. Yaşanabilen diğer zorluklar ise öğretmenlerin ön hazırlığını ve planlamasını iyi yapamaması, öğrencinin etkinliği tamamlama zamanını etkili kullanamamasıdır.*
- *Ö7: STEM temelli etkinliklerde en büyük zorluk, zaman yetersizliğidir. Ayrıca çocuklardan etkinlikler sonucunda mükemmel bir ürün çıkarmalarını beklemek bir hata olabilir. Etkinliklerin içeriklerinde çocuklara hayatın içinden bir sorun verilerek, 'bir çocuk ihtiyaç duyduğunda çözüm arar.' prensibiyle daha yaratıcı ürünlerin ortaya çıkacağını düşünüyorum. Bazı STEM etkinlik içeriklerinde çocukların yaşamından sorunlar verilmemektedir bu da öğrenciler için en büyük zorluğu oluşturmaktadır.*

Görüşme gerçekleştirilen sınıf öğretmenlerine STEM temelli eğitim yaklaşımının yararları nelerdir? şeklinde sorularak, bu konuda düşünceleri incelenmiştir.

**Tablo 2. Öğretmenlerin STEM temelli eğitim yaklaşımının yararlarına yönelik oluşturulmuş alt kategoriler**

Alt kategoriler	Frekans	Yüzde (%)
Yaratıcı düşünme/fikir üretme	4	40,0
Bilişsel süreç becerileri	1	10,0
Özgüven ve iletişim becerisi	1	10,0
İşbirlikli çalışma	1	10,0
Merak/Motivasyon	1	10,0
Psikomotor beceriler	1	10,0
Verimli/eğlenceli zaman	1	10,0

Yukarıda yer alan Tablo 2’de sınıf öğretmenlerinin STEM temelli eğitimin faydalarına yönelik düşüncelerine göre oluşturulmuş alt kategoriler yer almaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğuna (%40,0) göre STEM temelli eğitimin öğrencilerde yaratıcılık, hayattan bir problemin çözümüne yönelik farklı bakış açısı geliştirme yönünde olumlu etkilerinin olduğunu belirtmiştir. Buna ek olarak öğretmenler işbirlikli çalışma, üst düzey düşünme, mühendislik becerileri, yaşam becerileri, psikomotor beceriler, çok yönlü düşünebilme becerisi gibi 21. yüzyıl becerilerini geliştirirken öğrencilerin öğrenme sürecinde verimli ve eğlenceli zaman yaşamasını sağladığını ifade etmektedir. Bu nedenle öğrencilere yönelik oluşturulan STEM etkinliklerinin hayal gücünü besleyerek, yaratıcılığını geliştirmesine katkılarından ötürü artırılarak devam ettirilmesi gerektiğinin tüm bu çalışmaların da öğrenci gelişiminin ve başarısının üzerinde etkili olduğu söylenebilir. STEM temelli etkinlikler uygulama aşamasında özellikle öğrenciyi merkeze alan etkinlikler olduğu için öğrenci aktif halde süreçte hem eğlenirken hem de kalıcı öğrenmeler

gerçekleştirebilmektedir. Öğrenci etkinlikler sayesinde kendini tanımayı ve kendini yetiştirmeyi de sağlamaktadır.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin düşünceleri bu bulguları destekler niteliktedir. Bu konudaki bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

- *Ö4: STEM temelli etkinlikler, öğrencilerin derse ilgisi ve dikkatini çekiyor. Etkinlik sürecine katılmak için verilen yönergeleri merakla dinliyorlar. Öğrenciler etkinlik sürecinde aktif rol aldığı için dersler öğrenciler için daha eğlenceli ve mutlu bir ders haline gelebiliyor. Öğrencilerin üretkenliklerini artırarak, sorun çözme becerileri geliştirip, proje tabanlı çalışmalara yönelik öğrencilere kendilerini yetiştirmeyi öğretmektedir.*
- *Ö6: STEM temelli etkinlikler öğrenmede kalıcılığı artırarak öğrenci başarısını olumlu yönde etkiler. Öğrencilerde yaratıcılık, problem çözme, farklı bakış açıları geliştirebilme, eleştirel düşünme becerilerini geliştirirken, yaşam becerilerine ve psikomotor becerilerine katkı sağlar. Özellikle okul ortamında iş birlikli çalışmalar sonucunda yaparak yaşayarak öğrenmeler gerçekleşir. Böylece öğrencilerin öğrendiklerini günlük hayata kolaylıkla aktarmasını sağlar.*
- *Ö7: Öğrencilerin iş birlikli gruplar halinde çalışmalarına fırsat vermesi, öğrencilerin öğrenme ve uygulama sürecine aktif katılımlarını sağlaması, kendi fikirleri üretmesi, fikirlerini uygulama fırsatı bulması, ürünler ortaya koyması, akran öğrenmeleri gerçekleştirmesi, takım çalışması yaparak projeler sunmasını sağlamaktadır.*

Araştırmaya katılan öğretmenlere STEM temelli eğitim yaklaşımının başarılı bir şekilde uygulanması için gerekli olan şartların neler olduğu sorularak, bu konudaki düşünceleri incelenmiştir.

**Tablo 3. Öğretmenlerin STEM temelli eğitim yaklaşımının başarılı uygulanması konusunda gerekli şartlara yönelik oluşturulmuş alt kategoriler**

Alt kategoriler	Frekans	Yüzde (%)
Zaman yönetimi	4	40,0
Takım çalışması	1	10,0
Öğretmen bilgi ve becerisi	1	10,0
Materyal	2	20,0
Derse hazırlık	1	10,0
Fiziksel ortam-Donanım	1	10,0



Yukarıda yer alan Tablo 3’te sınıf öğretmenlerinin STEM temelli eğitimin başarılı bir şekilde uygulanması için gerekli şartların neler olduğuna dair özet bilgisi yer almaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenler, STEM temelli eğitimin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için en önemli faktörün yeterli bir zamana sahip olmak olduğunu (%40,0) belirtmiştir. Böylece yeterli ve doğru bir zaman periyodu içerisinde yapılan STEM eğitimlerinin öğrenciye aktarımının daha başarılı ve doğru geçeceğini düşünmektedirler. Fakat zaman yönteminin sınırlılıkları içerisinde öğretmen yeterliliğinin de gerektiğine dikkat çekmek gerekir. Hizmet içi seminer eğitimlerinde, öğretmenlere içerik bilgisi ve mesleki bilgi açısından gerekli destekler sağlanmış olsa da öğretmenlerin yaş ve deneyimleri açısından STEM temelli eğitimdeki bilgi ve becerisini zor değiştirmektedir. Meslekte yeni olan öğretmenler mezun oldukları okullar kapsamında da bu eğitimleri aldığı için yeni gelişimlerdeki bilgi ve becerilere sahip ve gelişmelere daha açıktır. STEM temelli eğitimin başarılı uygulanabilmesindeki en önemli etmenlerden birinin de materyal (%20,0) olduğu dile getirilmiştir. Öğretmenler öğrencilerin aldıkları bu eğitimden kazanım sağlamasındaki en önemli şeylerden birinin uygun mekân tercihi olduğunu (%10,0) ve ayrıca materyal teminindeki kolaylığında bu konuda başarı olasılığını arttırdığını belirtmiştir. Fakat araştırmalar ve STEM eğitim süreci de gösteriyor ki, STEM eğitimi yapmak için hazır setlere ve kitlelere ihtiyacın olmadığı basit ve atık malzemelerle öğrencilerin yaratıcılıkları sonucu STEM eğitiminin asıl amacının gerçekleşebileceğidir. Öğretmenlerin STEM temelli eğitim konusundaki yeterliliği (%10,0) ve buna paralel olarak uygun planlama ile derse hazırlıklı olmaları (%10,0) da bu konudaki gerekli görülen başarı kriterlerinden biridir. STEM temelli eğitimin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için öğrencilere uygulanan eğitimlerin desteklenmesi ve bunun için takım çalışması ile beraber (%10,0) bu eğitimlerin uygulanmasının gerekli olduğu, bu şekilde uygulanıldığında öğrencilere faydasının daha fazla olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin bazılarının düşünceleri bu bulguları destekler niteliktedir. Öğretmenlerin bu konudaki görüşleri şu şekildedir;

- *Ö1: Öğretmenin STEM temelli etkinlikleri uygulayabilmesi için STEM ile ilgili eğitimlerde kendini geliştirmesi önemlidir. Öğretmenler, STEM eğitiminde kazandıkları beceri ve yeterlikleri sınıf ortamına iyi bir şekilde transfer edebilirse uygulayıcı olarak başarılı olacaktır. Öte yandan uygulama için planlanan zamanın yeterli olması ve uygulama yapılacak alanın yeterli ve donanımlı olması da çok önemlidir.*
- *Ö10: STEM konusunda öğretmenler eğitimler alırken bunun yanında yeni gelişmelerden haberdar olmalı, kendi niteliklerini geliştirmelidirler. STEM uygularken sınıflarındaki öğrencilerin özelliklerini iyi bilmeli, etkinliklerde seviyeye uygun yönergeleri öğrencilere açık şekilde vermeli, bu hususlara ek olarak öğretmen derse hazırlık yaparak gelmelidir. Aksi halde öğretmen, uygulayıcı desteğinde öğrencilerini kendi yönlendirmek zorunda kalıp, zamanı yönetme konusunda sıkıntılar yaşayabilmektedir.*

## BEKLENEN/GEÇİCİ SONUÇLAR

Araştırmanın sonuç kısmında çalışmanın örneklem grubunu oluşturan ve STEM eğitimi almış olan sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretiminde yaşadıkları kaygı düzeylerinde dikkat çeken en önemli faktörlerin vurgulanması amacı ile Fen Bilimleri Öğretim Kaygı Ölçeğine uygulanan açıklayıcı faktörler ile elde edilen alt boyutlar belirtilmiştir.

Elde edilen alt boyutlar ile STEM eğitimi almış olan sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretiminde yaşadıkları kaygı düzeylerinde dikkat çeken en önemli faktörler belirlenerek,

STEM eğitimi almış sınıf öğretmenleri arasında ortaya çıkan farklılıklar hakkında önerilere yer verilmiştir. Böylelikle gelecekte farklı örneklem grupları ve farklı ölçeklerle çalışmak isteyen araştırmacılar için fen bilimleri dersinin öğretiminde yaşanan kaygı ve nedenleri konusu hakkında literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

### KAYNAKÇA

- Akgündüz, D., Ertepinar, H., Ger, A. M., & TÜRK, Z. (2018). Stem eğitiminin öğretim programına entegrasyonu. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi
- Aytekin, C., Türkmenoğlu, H. ve Arıkan, N., 2017, Matematik ve fen öğretimine yönelik kaygı (MFÖK) ölçeğinin Türkçeye uyarlanması, Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18 (3), 155-170.
- Gardner, L.E. and Leak, G., 1994, Characteristics and correlates of teaching anxiety among college psychology teachers, Teaching of psychology, 21(1), 28-32.
- Hembree, R., 1990, The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. Journal for research in mathematics education, 33-46.
- Liu, F., 2016, Anxiety towards teaching mathematics and science: correlation, prevalence and intensity, Journal of mathematics education, 9(1), 29-46.
- Öner, N. and Le Compte, A., 1998, Sürekli durumluk/sürekli kaygı envanteri el kitabı, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Peker, M., 2006, Matematik öğretmeye yönelik kaygı ölçeğinin geliştirilmesi. Eğitim Bilimleri Ve Uygulama, 5(9), 73-92.
- Scovel, T., 1991, The effect of affect on foreign language learning: a review of the anxiety research, In: Horwitz, E. K. and Young, D. J. (ed), Language Anxiety, 101-108.
- Stodolsky, S.S., 1985, Telling math: origins of math aversion and anxiety, Educational psychologist, 3, 125-133
- Tobias, S., 1978, Overcoming math anxiety, Newyork, Norton
- Vacc, N. N., 1993, Teaching and learning mathematics through classroom discussion, Arithmetic teacher, 41, 225-7.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2013, Nitel araştırma yöntemleri, Seçkin Yayınevi, Ankara.

## AĞIR ve ÇOKLU YETERSİZLİKTE ETKİLENMİŞ BİREYLERİN OKUL BAĞLAMINDA ETKİLEŞİMLERİNİ KONU ALAN ARAŞTIRMALARIN İNCELENMESİ

**Pınar ŞAFAK**

Gazi Üniversitesi

**Sümevra BALTACI EKŞİ**

Menderes İlkokulu

### Özet

Bireyin çevresiyle etkileşim halinde olması, olumlu yaşantıların meydana gelmesini sağlamaktadır. Normal gelişim gösteren bireylerin öğrenmeleri, kendiliğinden çevreyle etkileşimlerinin bir ürünü olarak gerçekleşirken, ağır ve çoklu yetersizlikten etkilenmiş bireyler artı destek ve çabaya ihtiyaç duymaktadırlar. Ağır ve çoklu yetersizlikten etkilenmiş bireylerin sözel olan ya da olmayan etkileşim davranışlarının anlamlandırılması ve yorumlanması bu çocukların yaşantılarında önemli bir yere sahiptir. Nitekim etkileşim becerilerinin gelişiminden diğer tüm gelişim alanları da etkilenmektedir. Bu bireylerin okul bağlamında yaptıkları etkinlikler genel olarak karşılıklı etkileşime dayanmaktadır. Bu çalışma, AÇYE öğrencilerin evden sonra en fazla zaman geçirdikleri okul ortamında; AÇYE öğrencinin etkileşim davranışlarının hangi faktörlerden etkilendiğini anlamamız, öğrenci etkileşimlerini arttırmakta kullanılan yöntemlerin belirlenmesi, akran ile öğretmenlerin rolünü netleştirilmesi ve öğretmenlerin algılarını öğrenmemiz açısından önem taşımaktadır. Bu kapsamda çalışmanın amacı; okul bağlamında yapılmış, ağır ve çoklu yetersizlikten etkilenmiş öğrencilerin etkileşim davranışlarını inceleyen alan yazındaki araştırmaların gözden geçirilerek bu araştırmalar ışığında söz konusu öğrencilerin etkileşim durumlarına ilişkin genel bir bilgi sunmaktır. Bu doğrultuda bahsi geçen konuya yönelik yapılan araştırmalar EBSCOHost, ERIC, Akademik Google veri tabanları ve Türkiye'deki tezlere ulaşılması amacıyla YÖK Ulusal Tez Tarama Merkezi internet sitesinden 'ağır ve çoklu yetersizlik/severe disabilities, çoklu yetersizlik/multiple disabilities, sosyal etkileşim/social interactions, iletişim/communication' anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. Tarama verileri 1992-2020 yılları arasında yapılan araştırmalarla sınırlı tutulmuştur. Değerlendirmeye alınacak araştırmaların; 1992-2020 tarihleri arasında yayınlanmış olması, AÇYE öğrencilerin okul bağlamında etkileşimlerini konu alan tez ve makale olması dikkate alınmıştır. Bunun sonucunda araştırma konusuna yönelik 22 araştırma değerlendirilmiştir ve araştırmalar ortak özelliklerine göre sınıflandırılmıştır. AÇYE öğrencilerin etkileşimlerine yönelik uygulanan sağaltım programlarının etkili olmasının yanında ihtiyaç olduğu gerekli görülmüştür. AÇYE öğrencilerin normal sınıflarda etkileşim düzeylerinin özel eğitim sınıflarına göre daha yüksek olduğu, bu doğrultuda bu öğrencilerin normal sınıflarda eğitim almalarının lüks değil zorunluluk olduğu belirtilmiştir. AÇYE bireylerin okulda en fazla zaman geçirdikleri akranlarıyla olan etkileşimlerinin sürece ilişkin en önemli faktörlerden biri olduğuna vurgu yapılmıştır. Oluşan etkileşim fırsatlarının doğru değerlendirilmesi ve yeni fırsatlar sağlanması için öğretmen eğitimlerinin etkili olduğu ve bir gereklilik olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ağır ve Çoklu Yetersizlik, Okul Bağlamı, Etkileşim

## İLKÖĞRETİM 4.SINIF SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE YARATICI DRAMA YÖNTEMİ KULLANIMININ ÖĞRENCİ BAŞARISINA VE TUTUMUNA ETKİSİ

Aylin ŞENTÜRK

Dilek ÖZALP

İstanbul Aydın Üniversitesi

### Özet

Eğitimin temel işlevi, bireye istendik davranışlar kazandırmak ve bireyin topluma hizmet eden bir insana dönüştürülmesidir. İstendik davranışların öğretilmesinde ve kalıcılığının sağlanmasında eğitimcilere görev düşmektedir. Bunun için hangi yöntem ve tekniğin kullanılacağına bilinmesi önemli görülmektedir. Öğretimde kullanılan birçok yöntem ve teknik bulunmaktadır. Öğretim gerçekleştirilirken hangi yöntem ve tekniğin kullanılacağı önemli bir soru olarak ortaya çıkmaktadır (Cengizhan, 2016). Bu amaca yönelik olarak yapılandırmacı yaklaşım, eğitim-öğretim sürecinde öğretmenlerin rehber rolünde; öğrencilerin ise öğrenmeyi öğrenen ve bilgiyi işleyen, aktif rolde olduğu yöntem ve tekniklerin uygulanmasına salık vermiştir. Bu yöntem ve tekniklerin hem seçiminde hem uygulanmasında ön koşul program uygulayıcısının yani öğretmenin gerekli donanıma sahip olmasıdır. Bu süreçte öğrenciye rehber olan eğitimcilerin, çağa uygun, yenilikleri takip eden, öğrenci seviyesine inebilen, bilimsel çalışmalardan haberdar olan, teknolojiye hâkim bireyler olması gerekliliği kaçınılmaz bir gerçektir (Akınoğlu, 2018). Yapılandırmacı yaklaşımın amaçları içerisinde öğrencilerin sorgulayan, araştıran, problem çözen, süreç odaklı, demokratik ve sağlıklı bireyler olmasını sağlamaktadır. Bütün bu hedefler özelde sosyal bilgiler öğretim programının hedefleridir (Doğanay, 2005).

Öğrencinin seviyesine inerek öğretmenin rehber ve öğrencinin aktif rolde olduğu yöntemlerin başında yaratıcı drama yer almaktadır. Yaratıcı drama, yeni ve özgün fikirler üretecek bireylerin yetiştirilmesinde önemli bir yere sahiptir. Yaratıcı drama eğitimi alan öğrenci farklılıklara uyum sağlamada ve yeni sorunlara değişik çözümler getirebilmede fark yaratacaktır. Belirtilen amaçların gerçekleşmesinde yaratıcı dramanın etkili olduğu söylenebilmektedir (Adıgüzel, 2015). Bireylerin problem çözme becerisini arttıracığı, sorunlara çözüm odaklı yaklaşım sağlayacakları, teknik ve yöntemlerinin kavranması ile empati becerilerinin gelişeceği düşünülmektedir. Farkındalık kazandırma, bağımsız düşünebilme yeteneği, işbirlikli öğrenme, sosyal beceri, yaratıcılık ve estetik, özgüven, hata yapmaktan korkmama, kendini tanıma, kendini ifade etme becerisi, karar verme gibi birçok yönde etki sağlamaktadır (Bayram vd., 1999). Dramanın eğitim- öğretimde kullanılması, öğrencide empati becerisini geliştirmektedir. Adıgüzel (2006)'e göre kişinin yerine kendini koyabilme becerisine sahip bireyler anlamlı yaşantılar sergileyecektir. Empati becerisine sahip öğrenciler yetiştirmek, eğitim sisteminin olmasını hedeflediğimiz yere gelmesi açısından oldukça önemli olduğu söylenebilir. Yaratıcı drama, herhangi bir konuda doğaçlama, canlandırma, rol oynama gibi tekniklerden yararlanarak bir grup çalışması ile geçmiş yaşantılarıyla bağlantı kurarak yeniden kurmaya dönük bir yöntemdir. Yaratıcı dramanın bazı öğeleri bulunmalıdır. Bunlardan ilki drama lideri adı verilen rehberdir. Rehber olacak kişi mesleki formasyona sahip, etkili ve gruba hâkim biri olmalıdır. Oyun grubu, etkinliğe istekli kitledir. Uzam, etkin kullanılacak alan olarak tanımlanır. Arama etkinliği, rehber liderliğinde oyun grubunun yaptığı çalışmadır. Yaratıcı drama, tiyatro formlarından yararlanan bir disiplindir ve içeriği oyunlarla bezenmiştir (San, 1991). Çocuklar için oyun

<sup>1\*</sup> Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

yaşları gereği en önem verdikleri olgudur. Bütün bu bilgiler ışığında yaratıcı dramının yapılandırmacı yaklaşımın genelde aktif öğrenme ve özelden sorgulayan, araştıran, problem çözen, süreç odaklı, demokratik ve sağduyulu bireyler yetiştirme amacını gerçekleştirmek için kullanılabilecek bir yöntem olduğu söylenebilmekte, sosyal bilgiler dersinin amaçlarını gerçekleştirerek öğrencilerin başarısını artırmada etkili olacağı öngörülmektedir.

Sosyal bilgiler dersinde yaratıcı dramının öğrenmeye ve dolayısıyla öğrenci başarısına etkisini ölçmek için yaratıcı drama yöntemi kullanılan sınıflarda sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlar incelenebilecektir. Çünkü alanda yapılan bazı çalışmalarda Sosyal bilgiler dersine ilişkin tutumun öğrenci başarısını etkilediği görülmüştür (Tay ve Akyürek-Tay, 2006; Kumandaş ve Kutlu, 2011; Yılmaz ve Şeker, 2011). Sosyal Bilgiler ders içeriği genel olarak ifade edildiğinde, hayatı anlamayı, toplum dinamizmine katılmayı, sorumluluk bilincini, vatandaşlık görevlerini yerine getirmeyi öngörür. Yaratıcı drama yöntemiyle işlenen Sosyal Bilgiler dersinde öğrenci yapılandırmacı yaklaşımın ışığında yaparak yaşayarak öğrenerek, aktif görev alarak sorumluluklarını yerine getirmeyi öğrenecek ve bu yolla kalıcı öğrenmeler gerçekleştirecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Yaratıcı Drama, Sosyal Bilgiler, Başarı, Tutum

## YÖNTEM

4.Sınıf Sosyal Bilgiler dersinin ikinci ünitesi olan “Kültür ve Miras” ünitesinde yaratıcı drama yönteminin akademik başarıya ve ders tutumuna etkisinin incelendiği bu çalışmada nicel araştırmanın yarı deneysel desen modeli kullanılmıştır. Yarı deneysel desen modelinde Deney ve Kontrol gruplu ön test- son test çalışması deneysel çalışmanın yapıldığı deney grubu ile test edilmekte; deneysel çalışma yapılmayan kontrol grubu arasındaki farklılıklar belirlenmektedir.

Araştırmanın çalışma grubunu, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı İstanbul ili Beylikdüzü ilçesinde özel bir okulda öğrenim gören toplam 46 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada yarı deneysel desen kullanılarak deney (24) ve kontrol (22) grubu ile öğrenciler arasında Sosyal Bilgiler dersine ilişkin tutum ve başarı ölçülerek ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Haftada iki ders olmak üzere 7 hafta boyunca Deney grubunda Sosyal bilgiler dersi Kültür ve Miras ünitesinde yaratıcı drama yöntemi kullanılmış; kontrol grubunda ise aynı ders ve ünite de var olan mevcut eğitim müfredatı ile öğretim uygulanmıştır.

## VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu çalışmada, öğrencilerin “Sosyal Bilgiler Dersi Kültür ve Miras” ünitesine yönelik akademik başarı düzeylerini tespit etmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen Sosyal Bilgiler Dersi Kültür ve Miras Ünitesine Yönelik Başarı Testi (KMBT) kullanılmıştır. Başarı testi geliştirilirken “Kültür ve Miras” ünitesinde yer alan konuların kazanımlarını gösteren belirtke tablosu hazırlanmıştır. Test soruları oluşturulurken uzman görüşüne başvurulmuş, görüşler alınarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Başarı testinin kapsam geçerliliği; dördüncü sınıf okutmakta olan üç sınıf öğretmeni, sosyal bilgiler branş öğretmenleri ve ilgili alanda çalışan öğretim üyelerinin görüşleri alınarak sağlanmıştır. Testin güvenilirlik kat sayısı %93 olarak belirlenmiştir. Geliştirilen başarı testi (KMBT) son halini aldığı anda deney ve kontrol gruplarına uygulanmış ve ön test verileri elde edilmiştir. Kontrol grubu 7 hafta boyunca mevcut ders programı ile konuyu işlerken deney grubuna yaratıcı drama yöntemi uygulanmıştır. Süreç sonunda deney ve kontrol grubuna KMBT uygulanıp son test verileri elde edilmiştir.

Araştırmada kullanılan Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeği, Gömleksiz ve Kan (2013) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 29 madde ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları ise sevmeye, fayda, ilgi, istek, güven olarak belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach Alpha

değeri .61'tir. Ölçeğin sevme alt boyutuna ilişkin güvenilirlik katsayısı .87, fayda alt boyutuna ilişkin güvenilirlik katsayısı .88, ilgi alt boyutu güvenilirlik kat sayısı .77, istek alt boyutuna ilişkin güvenilirlik katsayısı .76, güven alt boyutuna ilişkin güvenilirlik katsayısı ise.74'tür. Bu minvalde ilgili ölçeğin geçerli ve güvenilir bir araç olduğu söylenebilir (Gömleksiz ve Kan, 2013). Ölçek, çalışma öncesi deney ve kontrol gruplarına uygulanıp ön test verileri saptanmıştır. Süreç sonunda her iki gruba da uygulanarak son test verilerine ulaşılmıştır.

### VERİLERİN ANALİZİ

Uygulanan testlerden elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 22 programı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test puanlarının karşılaştırılarak öğrenci başarı düzeyleri arasında fark olup olmadığı, SPSS programı aracılığıyla "t" testi yapılarak bulunmuştur. Öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumlarını ölçmek için Wilcoxon Testi uygulanmıştır.

### SONUÇ

Bu araştırmada deney grubuna yaratıcı drama yöntemi uygulanırken, kontrol grubuna düz anlatım yoluyla öğretim uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular Sosyal Bilgiler dersinde yaratıcı drama yöntemi kullanımının akademik başarıya etki ettiğini göstermektedir. Yaratıcı drama, öğrenimi sıkıcı, durgun, ilgi uyandırmayan ve çekici olmayan

bir sınıf ortamından kurtararak, öğrenim sürecinin öğrenciler için eğlenceli, ilgi uyandırıcı, katılımcı ve etkili bir eğitim ortamına dönüşmesini sağlamıştır. Bu durumun akademik başarılarına da yansıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının ön test sonuçlarında anlamlı farklılık bulunmazken, son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Deney ve kontrol gruplarının Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumlarında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

### KAYNAKÇA

Adıgüzel, Ö. (2006). *Yaratıcı Drama*. Ankara: Naturel Yayıncılık.

Adıgüzel, Ö. (2015). *Eğitimde Yaratıcı Drama*. Ankara: Pegem Akademi.

Akinoğlu, O. (2018). Öğrenme- Öğretmede Yeni Yönelimler. Behçet Oral (Ed.), *Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları* içinde (s. 516-536). Ankara: Pegem Akademi.

Cengizhan, S.(2016). Öğretim Yöntemleri. Tuğba Yanpar Yelken (Ed.), *Öğretim İlke ve Yöntemleri* içinde (s. 223-256). Ankara: Anı Yayıncılık.

Doğanay, A. (2005). Sosyal Bilgiler Öğretimi. C. Öztürk & D. Dilek (Ed.), *Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi* içinde (s. 17-52). Ankara: PegemA Yayıncılık.

Gömleksiz, M.N., Kan, A.Ü. (2013). Sosyal Bilgiler Dersi Tutum Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23 (2), 139-148.

Kumandaş, H., Kutlu, Ö. (2011). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Performans Görevlerine Yönelik Tutumlarının Akademik Başarılarına ve Dersleri Sevme Durumlarına Göre İncelenmesi. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(2), 172-181.

San, İ. (1991). Yaratıcı Drama-Eğitsel Boyutları, 1985-1995: Cilt 1. Ömer Adıgüzel (Ed.), *Yaratıcı Drama* içinde (s. 81-90). Ankara: Naturel Kitap Yayıncılık.

- Tay, B., Akyürek, B. (2006). Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutumun Başarıya Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 73-84.
- Yılmaz, K., Şeker, M. (2011). İlköğretim Öğrencilerinin Müze Gezilerine ve Müzelerin Sosyal Bilgiler Öğretiminde Kullanılmasına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 3 (9), 21-39.

**AKSARAY İLİ, GÜZELYURT (GELVERİ) İLÇESİ, AŞAĞI MAHALLESİ'NDE  
YER ALAN GELENEKSEL BİR KONUT YAPISININ BELGELENMESİ**

DOCUMENTATION OF A TRADITIONAL HOUSE IN THE “ASAĞI”  
NEIGHBORHOOD, “GÜZELYURT (GELVERİ)” DISTRICT OF “AKSARAY”

**Merve ERBAŞ**  
**Önder AYDIN**  
**Z. Gediz URAK**  
Gazi Üniversitesi

**Özet**

İlk çağlardan günümüze insanların en büyük gereksinimlerinden birisi barınma olmuştur. Bu ihtiyaçları doğrultusunda, dönemin ve coğrafyanın elverdiği şartlar ve malzemelerle, insanlar kendilerine korunaklı mekanlar inşa etmeye çalışmışlardır. Bu mekanları barındıran yapılardan günümüze ulaşabilenleri, geçmiş dönem hakkında dönemin inşaat teknik ve malzemeleri, günlük yaşam mekanları, ibadet mekanları gibi çeşitli bilgiler edinmemizi sağlamaktadır. Tarihi belge niteliği taşıyan söz konusu geleneksel yapıları ve yerleşim bölgelerini korumak ve gelecek nesillere aktarmak önem arz etmektedir. Tarih öncesi çağlardan bugüne kadar çeşitli medeniyetlere ev sahipliği yapan Aksaray İli; Güzelyurt ve daha birçok ilçesi ve köyleri ile günümüzde zengin bir kültür mirasına sahiptir. Farklı inanış ve kültür katmanlarını yapılar üzerinden okumak da mümkündür.

Güzelyurt ilçesi, gerek eski dönemlere ait olan kaya oyma yapıları, gerek geç dönem yığma taş yapıları ile büyük oranda tarihi dokusunu korumaktadır. Bu bölge ile ilgili özellikle 1980’li yıllarda yoğun çalışmalar yapılmış, çeşitli koruma önerileri getirilmiştir. 1988 yılında ise Güzelyurt İlçesi “Kentsel Sit Alanı” ilan edilmiştir. Fakat yapılardaki kullanım oranının düşüklüğü ve buna bağlı olarak bakımsız kalmaları korunamamalarına da sebep olmaktadır. Söz konusu yapıların, daha fazla zarar görüp özgün değerlerini yitirmeden önce, tek tek belgelenmesi ve özgün halleri ile korunabilmeleri için gerekli müdahalelerin belirlenmesi gerekmektedir. Günümüzde, gelişen teknoloji ile birlikte daha kolay ve doğruluk oranı çok daha yüksek olan belgeleme yöntemlerinden lazer tarama yöntemi ile yapılar üç boyutlu bir model olarak belgelenmektedir.

Çalışmada; yukarıda değer ve sorunlarına değinilen Aksaray İli Güzelyurt İlçesi’nde yer alan tescilli bir geleneksel konut yapısı ele alınmıştır. Bu kapsamda, güncel belgeleme yöntemleri ile yapının belgelenmesi yapılmış ve güncel koruma ilkeleri ile koruma kararları oluşturulmuştur. Yapının alt katı kaya oyma olup, üst katı yığma taş tekniğindedir. Farklı dönemlere ait olan ve farklı yapım tekniklerinden oluşmuş olan bu yapı günümüzde terk edilmiş bir haldedir. Yapının mevcut durumu lazer tarama yöntemi ile belgelenmiş (rölöve), bozulma sorun ve sebepleri tespit çalışmaları (bozulma analizi) yapılmıştır.

Çalışmanın kongrede tebliği ile bilinmeyen bir Aksaray İli Güzelyurt İlçesi geleneksel konutunun belgeleme çalışması bilim dünyasının bilgisine sunulmuş olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Aksaray, Güzelyurt, Konut, Belgeleme, Lazer tarama, Koruma, Restorasyon

**Abstract**

Since the early ages, one of the biggest needs of people has been sheltering. In line with these needs, people tried to build sheltered spaces with the conditions and materials allowed by the period and geography. Those which can reach today from the structures consisting of these places provide us to obtain various information about the past period construction techniques and materials, daily life in those places, places of worship etc. It is important to protect these



traditional buildings and settlements that are historical documents and to transfer them to future generations. Aksaray Province, has hosted various civilizations from prehistoric times until today, has a rich cultural heritage today with its Güzelyurt and many other towns and villages. It is also possible to understand different layers of beliefs and culture through structures.

Güzelyurt district preserves its historical structure to a great extent with both the rock-carved structures belonging to the old periods, and the masonry stone structures of the late period. Intensive studies were carried out in this region, especially in the 1980s, and various conservation suggestions were brought. In 1988, Güzelyurt District was declared as “Urban Protected Area”. However, the low rate of usage in the buildings and accordingly their being neglected cause them not to be conserved. Before these structures are damaged further and lost their authentic values, the necessary interventions should be determined to document them one by one, and to protect them in their authentic state. With the contemporary Technologies, documentation of those buildings with three-dimensional modeling with laser scanning method, which is an easy method having a high rate of accuracy, is possible.

In this study, a registered traditional residential building in the Güzelyurt District of Aksaray, whose values and problems are mentioned above, has been investigated. In this context, the documentation of the building with the contemporary documentation methods and determination of conservation decisions with the contemporary conservation principles have been included. The lower floor of the building is rock carved, while the upper floor has been constructed in the stone masonry technique. This building, which is abandoned now, represents the values of different periods and different construction techniques. The current condition of this building has been documented by laser scanning method (survey), problems and causes of deterioration have been determined (deterioration analysis).

With the notification of the study at the congress, the documentation of an unknown Aksaray Province Güzelyurt District traditional residence will be presented to the scientific world.

**Keywords:** Aksaray, Güzelyurt, House, Documentation, Laser scanning, Conservation, Restoration

**OLASI BİR TERÖRİST EYLEMDE KBRN OPERASYONU****Oğuz İNCEDERE****Durmuş ARSLANTAŞ****Ahmet KIRÇIÇEK****Aytünc ATEŞ****Dilek ÖZTAŞ**

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

**Özet**

KBRN; Kimyasal, biyolojik, radyolojik veya nükleer savaşın (terörizm dahil) tehlikelerinin olabileceği durumlarda alınan koruyucu önlemlerdir. Bir KBRN olayı , tehlikeli madde olayından (HAZMAT) niyet olarak farklıdır. KBRN olaylarına kasıtlı ve kötü niyetli oldukları varsayılarak cevap verilir. Kanıtların korunması ve failin yakalanması gibi dikkat edilmesi gereken hususlar vardır. 2011 yılı tahmini, dünya çapında hükümetlerin KBRN savunma ürünleri ve hizmetlerine yaptığı harcamaların o yıl 8.38 milyar dolara ulaşacağı sonucuna varılmıştır. KBRN ürünleri pazarının 2023 yılına kadar 13 milyar doların üzerine çıkması beklenmektedir. KBRN yakın zamanda daha fazla önem taşımaya başlamıştır. Gerek endüstriyel alanda ve sağlık alanında kullanılan malzemelerin kasıtlı olarak kötü niyetli kullanılabilmesi göz ardı edilemez. Bu maddelerin oluşturduğu riskler veya savaşta ya da olası bir terörist eylemde KBRN maddeleriyle yapılacak olan atakların etkisini savunmada, kamu kurum, kuruluşları ve sivil toplum örgütlerine bazı sorumluluklar düşmektedir. Maliyeti yüksek olan bu operasyonlar ancak eğitimli personel ve farkındalık sahibi bir toplum tarafından gerçekleştirilebilir. Konu ile ilgili kurumların Mevcut bilgiler ve yeni bilimsel gelişmeler ışığında geniş kitlelere ulaşmaları beklenmektedir. Görevli paydaş kurumlar iyi organize olmalıdırlar. Dünya çapında yapılan bir çok çalışma mevcuttur. Avrupa Parlamentosu Avrupa halkını biyolojik, kimyasal ve diğer saldırılara karşı korumayı amaçlayan yeni bir terörle mücadele taslağı üzerinde anlaşma sağlamıştır. Avrupa Parlamentosu'nun Sivil Özgürlükleri, Adalet ve İçişleri Komitesi, terörle mücadele direktifinde yapılan değişiklikleri onaylamıştır. 2018/2044 prosedürleri bünyesinde 21/11/2018 tarihinde tablo halinde sunulan komite raporu Terörizm Özel Komitesi'nin bulguları ve önerileri madde 15 de komisyon; KBRN Eylem Planını gözden geçirmeye ve güncellemeye ve Üye Devletlere nitelikli personeli işe alarak kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) saldırılara hazırlık için uygun "sivil koruma" önlemleri oluşturmaya veya geliştirmeye çağırır. tam zamanlı ve tam zamanlı gönüllü personelin yanı sıra uzman tespit araçları, kilit ilaç kaynakları, mağdur bakımı ve en iyi uygulamaların paylaşılması gibi yanıt vermesi gereken kaynaklar da dahil olmak üzere yeterli teknik altyapı; bu önlemlerin koordinasyon yöntemleri, bildirim prosedürleri, standart protokoller, tahliye planlaması, kamu uyarı sistemleri ve olay raporlamasını içeren multidisipliner bir strateji ile tutarlı olması gerektiğini vurgular; Komisyon ve Üye Devletleri bu stratejileri kademeli olarak uyumlu hale getirmeye davet eder; Üye Devletleri özel laboratuvarlar kurmaya veya güçlendirmeye davet eder; Komisyon'a, Parlamento ile işbirliği içinde, ilgili sınır ötesi araştırma faaliyetlerini finanse etmeye ve desteklemeye davet eder; AB Üye Devletleri ve NATO'daki acil servisler arasında en iyi uygulamaların değiş tokuşunu sağlamak için KBRN alanında NATO Mükemmellik Merkezi ile işbirliğinin artırılmasını teşvik eder şeklinde bildirilmiştir. Yapılan bu çalışmaların

ülkemiz açısından kurum ve kuruluşlara düşen muhtemel görevler bir senaryo eşliğinde belirtilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** KBRN, Terörizm, Senaryo

## CBRN OPERATION IN A POSSIBLE TERRORIST ACT

### Abstract

CBRN; is protective measures taken in situations in which chemical, biological, radiological or nuclear warfare (including terrorism) hazards may be present. A CBRN operation is different from hazardous materials (HAZMAT) incident response. CBRN incidents are considered as intentional and malevolent. There are points to take into consideration such as evidence protection and capture of offender. A 2011 forecast concluded that worldwide government spending on CBRN defence products and services would reach 8.38 billion dollar that year. The market for CBRN products is expected to grow to over 13 billion dollar by the year 2023. CBRN has become even more important recently. Materials used in industrial and health areas can be used malicious intentionally. State institutions and organizations and non-governmental organisations have some responsibilities to protect risks posed by CBRN materials and effects of attacks done by CBRN materials in a war or possible terrorist act. These overcosting operations can only be carried out by a trained personnel and an aware society. Relevant institutions are expected to reach the large masses in the light of current information and new scientific developments. Stakeholder institutions in charge should be become well organized. There are many world wide studies. European Parliament have an agreement on a new anti-terror draft that aims to protect European people against biological, chemical and other attacks. Civil Freedoms, Justice and Internal Affairs of European Parliament approved changes made on antiterrorism directive. In Special Committee on Terrorism 2018/2044 21 November 2018,Article 15 commission calls member states to review and update of CBRN Action Plan and to form and develop proper ‘civil protection’ measures against chemical, biological, radiologic and nuclear (CBRN) attacks with taking qualified personnel on. It emphasizes that, to be consistent with a multidisciplinary strategy including sufficient technical infrastructure, coordination procedures of these precautions, notification procedures, standart protocols, evacuation planning, public warning systems and incident reporting, without excepting resources such as expert determination devices, key medication resources, victim care and the best implementations, besides fulltime and fulltime voluntary personnel; it calls Commission and Member States to synchronising these strategies gradually; it calls Member States to build or strenghten private laboratories; it calls Commission to finance and support relevant cross-border evaluation programmes in liaison with Parliament and it encourages cooperation with NATO Center of Excellence in the field of CBRN for providing exchange of the best implementations between emergency services in EU Member States and NATO. Possible parts of institutions and organizations in our country of these studies are stated in company with a scenario.

**Keywords:** CBRN, Terrorism, Scenario

**Giriş**

Günümüz dünyasında olası bir terörist eylemde Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer silahların kullanılma riski bulunmaktadır. Yakın gelecekte daha da yoğunlaşması muhtemel bu tehdide karşı hazırlıklı olmak hepimize düşen bir görevdir. Konu ile ilgili kurumların Mevcut bilgiler ve yeni bilimsel gelişmeler ışığında geniş kitlelere ulaşmaları beklenmektedir.

Şüphesiz KBRN savunmasında başarılı olmanın ilk şartı gerekli donanıma sahip olmaktır. Ancak bu yeterli değildir. Daha önemli olan yeterince eğitilmiş personelin bulunması ve gerekli planlamaların yapılmış olması, gerekli iletişim kanallarının kurulması ve kurumlar arası koordinasyon sağlanmasıdır. Yapılan yatırımlar eğitilmiş personel ve operasyon planları yapıldığı takdirde faydalı olacaktır.

## **Terörizm ve KBRN**

Kökünü Latince ‘terrere’ sözcüğünden alan Terör deyimini ‘korkudan sarsıntı geçirme’ veya ‘korkudan dehşete düşmeye sebep olma’ anlamlarına gelmekte olup, ilk defa Dictionnaire de l’Academie Française’nin 1789 yılında yayınlanan ekinde rastlanmaktadır. 3713 sayılı Terörle Mücadele Kanunu’nun 1.maddesinde (Değişik-19.07.2003/25173); ‘Terör; cebir ve şiddet kullanarak; baskı, korkutma, yıldırma, sindirme veya tehdit yöntemlerinden biriyle, Anayasada belirtilen Cumhuriyetin niteliklerini, siyasi, hukuki, sosyal, laik, ekonomik düzeni değiştirmek, Devletin ülkesi ve milletiyle bölünmez bütünlüğünü bozmak, Türk devletinin ve Cumhuriyetin varlığını tehlikeye düşürmek, Devlet otoritesini zaafa uğratmak veya yıkmak veya ele geçirmek, temel hak ve hürriyetleri yok etmek, Devletin iç ve dış güvenliğini, kamu düzenini veya genel sağlığı bozmak amacıyla bir örgüte mensup kişi veya kişiler tarafından girilecek her türlü suç teşkil eden eylemlerdir.’ Şeklinde tanımlanmaktadır. (Değişik İkinci Fıkra:19.07.2003/25173-4928/20 md.) İki veya daha fazla kimsenin birinci fıkrada yazılı terör suçunu işlemek amacıyla birleşmesi halinde bu Kanunda yazılı olan örgüt meydana gelmiş sayılır. Örgüt terimi, Türk Ceza Kanunu ile ceza hükümlerini içeren özel kanunlarda geçen Teşekkül, cemiyet, silahlı cemiyet, çete veya silahlı çeteyi kapsar.

Terörist faaliyetler ulusal, etnik, politik, dini, ekonomik, ekolojik, cinsel, ideolojik ve elektronik gibi pek çok gerekçeyle gerçekleştirilebilmektedir.

Kitlesel ölümlerin yoğun olması yönünden incelendiğinde Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer (KBRN) Terörizme dikkat çekmek önemli bir hal almaktadır.

## **Terörist faaliyetlerde KBRN maddelerinin kullanılması**

Kitle imha silahlarının yapımında kullanılan maddeler. Aranıldığında kolayca bulunabilirliği, yasadışı ve karaborsa satışları kullanım riskini artırmaktadır. Uranyum, Plütonyum, Şarbon ve Çiçek suşları gibi zor bulunulacağı düşünülen malzemeler dahi artık bulunabilmektedir. Endüstriyel maddelerle veya bu maddelerin bileşikleri ile çok yıkıcı silahlar yapılabilmektedir. Ülkelerin savaş malzemesi olarak yaptığı veya silah üreticilerin malzemelerinin çeşitli yollarla ele geçirilerek yapılacak saldırılar da mümkündür. Bu nedenle her türlü bilinen ve bilinmeyen KBRN – P maddeleri ile karşılaşılabılır.

Terörist faaliyetler açık saldırı şeklinde olabileceği gibi kaza süsü verilerek gizli saldırı şeklinde de gerçekleştirilebilir. Konvansiyonel bir saldırı yapıldığı tesis nedeniyle KBRN saldırısına dönüşebilir.( Aynı şekilde doğal afetler nedeniyle böyle bir durum yaşanabilir.) Maliyetlerinin ucuz olması, Genelde yüksek teknoloji gerektirmemeleri, Uygulamalarındaki kolaylıklar ve savunmasının zor ve maliyetli olması nedeniyle yaygın olan düşünce bu faaliyetlerde kimyasal ve biyolojik maddelerin kullanımı olarak karşılaşılabılır. Ancak terörist faaliyetlerde nükleer ve radyolojik maddelerin kullanılabilmesi unutulmamalıdır.

## KBRN Operasyonunda paydaş kurumlar

Bakanlıklar, Kamu ve Özel Kurum ve Kuruluşlar, Valilikler, Üniversiteler, Sivil Toplum Kuruluşları (STK) ve gönüllüler, Genel Kurmay Başkanlığı ve Askeri Birlikler, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Dış İşleri Bakanlığı, Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, İç İşleri Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Sağlık Bakanlığı, Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Başkanlığı, Yüksek Öğrenim Kurulu Başkanlığı, (Üniversite Hastanesi Laboratuvar) Cumhuriyet Savcısı, Adli Tıp Kurumu, Basın Yayın Kuruluşları, İtfaiye, Kızılay, Belediyeler gibi birçok kurumun personellerinin KBRN savunmasının her basamağında, sıcak, ılık ve soğuk alanda laboratuvarlarda, hastanelerde olay yeri çevresinde lojistik temininde komutada bilgi sağlamada medyada önemli görevleri bulunmaktadır. Bu silahlar ile yapılacak herhangi bir saldırıya karşı önceden hazırlıklı olmak, tehlike anında birçok hayatın kurtarılmasını temin edecektir. Bu bilgiler ışığında örnek bir olay senaryosu tasarlanmıştır.

## Tatbikat veya olası bir operasyon

Kimliği Belirsiz Kişiler tarafından El yapımı bir düzenek ile siyanürü sülfürik asidi birbirine karıştıran KBRN maddesi halkın yoğun bulunduğu bir alanda bırakılmış ve düzeneği çalıştırılarak patlatılmıştır.

112 acil durum çağrı merkezine ilk gelen ihbarlarda olay yerinde yüksek sesli bir patlama olmuş “– Bomba patladı yardım edin. “ şeklindeyken, sonra gelen ihbarlarda olay mahallinde bulunanların mide bulandırıcı bir acı badem kokusu aldıkları ve soluk almalarının zorlaştığı kusma göz yaşarması ve zehirlenme belirtileri anlatılmıştır. Panik eşliğinde kaçmaya çalışan kazazedeler yerlere yığılmış aralarında nefes alamayanların olduğu söylenmiş olay mahalli boşaltılmaya çalışılmış. Binada ve park alanında birçok insan etkilenmiştir. 112 çağrı merkezine gelen ihbarlar değerlendirilerek olay ekiplere anlatılmış ve çok sayıda ekipler olay yerine yönlendirilmiştir.

Olay yerine ilk gelen 112 ekipleri müdahale etmek için kazazedelerle ilgilenirken kontaminasyondan ikincil olarak etkilenmiş ve müdahale yapamamışlardır. Olay yerine yönlendirilen AFAD ekipleri olay mahalline gelmiş Operasyon Koordinasyon Merkezini (OKM) kurmuş ve kayıt tutmaya başlamışlardır. Kayıtları yapılan AFAD keşif ekibi A tipi KBRN giysi ile olay alanında ölçümler yapmaya başlamışlardır. Öncelik sırası radyolojik ölçüm olduğu için ilk radyolojik ölçüm yapılmış yapılan ölçüm sonrasında kapı girişi yakınında 20 mSv radyasyon ölçmü ve olay yeri koordinatörlüğüne bildirilmiştir. OKM, TAEEK ile görüşmelere başlamıştır. Akabinde yapılan kimyasal madde ölçümlerinde maddenin hidrojen siyanür olduğu belirlenmiş ve OKM bildirilmiştir. AFAD kurtarma timleri olay bölgesinde Dozimetre ve KBRN koruyucu kıyafet ile girmiş ve kazazedelerin ilk müdahalelerini ve triyajlarını yaparak ilk müdahale alanına taşımışlardır.

Keşif ekibi maddenin yayıldığı alanı tespit etmiş radyasyon yüksekliği nedeniyle belirlenen aralıkta çalışmış ve ikinci maddenin daha fazla yayılmasını engellemiştir, Hat ölçüm ekipleri sıcak alan sınırlarını belirlemiş olası yayılmayı takip ederek olay yeri koordinasyon merkezine gerekli bilgileri iletilmişlerdir. Sıcak alan emniyet şeritleri ile belirlenmiştir. Ilık alan ve sıcak alan arasında tampon bölge bırakılarak kaçış alanları belirlenmiştir. Operasyon personelleri için dekontaminasyon sistemleri kurulmuş ve ılık alan emniyet şeritleri çekilmiştir. Kazazede dekontaminasyon alanı belirlenerek soğuk alanda düzenlemeler yapılmıştır. OKM ile görüşülerek, emniyet güçleri ile iletişime geçilmesini trafik akışını düzenlemeleri ve bölgeyi trafiğe kapatmaları yolunda bilgiler vermiştir. Gelen ekipler olay yeri operasyon merkezine ekip bilgi formlarını vererek kayıtlarını yaptırmış ve

görevlerini almışlardır. TAEK Radyo Aktif maddeyi bertaraf etmiştir. Tarım ve Orman bakanlığı etkilenen ve etkilenmesi muhtemel bölgelere ait risk dağılım haritalarını belli aralıklarla vermiştir. Meteorolojiden olay mahalline gelen ekipten mevcut rüzgâr ve meteorolojik verileri alarak olası yayılmayı hesaplanmış ve civar alandaki tecrit bölgeleri ayarlanarak, emniyet güçlerine iletilmiştir. Emniyet tecrit bölgesindeki halkı olay hakkında bilgilendirilmiş ve gerekli anonsları yapmıştır. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Başkanlığı ile iletişime geçilerek diğer illerden gelecek malzemelerin hava yoluyla gelmesi planlanmıştır. Daha önceden eğitilmiş STK'ların personellerine koruyucu kıyafet ayarlanarak kurtarma ve dekontaminasyon ekiplerine dâhil edilmiştir. Kurtarma ekipleri ve UMKE ekipleri kazazedelerin solunum yapabilmeleri için gerekli donanımı takmış ve kazazedeleri dekontaminasyon alanına taşımışlardır. Dekontaminasyon ekipleri dekontaminasyon alanını kurmuş kazazedelerin dekontaminasyonu için tüm hazırlıkları bitirmiş ve gelen kazazedelerin dekontaminasyonunu yapmaya başlamışlardır. Dekontaminasyon alanına gelen kazazedeler. Tek tek kayıt altına alınmış ve OKM bildirilmiştir. OKM sağlık bakanlığı ve YÖK ile iletişime geçerek hazır olan üniversite, devlet ve özel hastaneleri belirlemiş ve hastane personelinin hazır olmaları bildirmiştir. Olay yerine çok sayıda ambulans sevk edilmiş ve hızlı sevk için koordinasyonları sağlanmıştır. kazazedeler tam dekontaminasyon yapılarak ambulanslara bindirilmiş ve kayıt altına alınmıştır. Çevre güvenliği emniyet tarafından sağlanmış durum anlık olarak bilgilendirmeler yapılmaktadır. OKM operasyonu kriz merkezine bildirmiş ve gerekli kurumlarla iletişim kurulmuş olay yerine gelen itfaiye ekipleri KBRN koruyucu kıyafet ile olay alanını dekontaminasyon yapmaya başlamışlar. Etkilenen sayısı çok olduğundan hızlı dekontaminasyon sistemleri aktif edilmiş dekontaminasyon olan kişilerin üzerinden çıkarılan elbiseler kişisel olarak kilitli poşetlere alınmış ve etiketlenerek depolama alanına alınmıştır. Dekontaminasyonu tamamlanan kazazedelere temiz kıyafetler giydirilerek hastaneye sevkleri gerçekleştirilmiştir. Dekontaminasyon alanında atık toplama merkezi kurulmuş kirli malzemeler, atık toplama merkezine sevk edilmiştir. Hassas alet ve ölçüm aletleri özel dekontaminasyona tabi tutulmuştur. Sıcak bölgeye araç ile malzeme ikmali yapılmış ve geri dönen araç dekontaminasyonu yapılmıştır. Cumhuriyet savcısı olay mahalline gelerek gerekli incelemeleri yapmıştır. OKM, afet ve acil durum yönetim merkezine gerekli bilgilendirmeleri yapmaktadır. Afet ve acil durum yönetimi merkezi basın yayın organlarına yönlendirici bilgileri vermiş ve TV internet ve radyo yayınları ile bölge halkı bilgilendirilmiştir. Tarım Bakanlığı olay yeri yakınında gıda üretim yerlerinde gerekli önlemleri almıştır. Ulaştırma bakanlığı gerekli iletişim için GSM operatörlerini devreye sokmuş ve iletişimin ücretsiz olmasını sağlamıştır. Lojistik ekibi gerekli malzemeleri durumunu değerlendirerek eksiklerini Maliye bakanlığının onayı ile temin etmiştir. Belediye ile iletişime geçilerek gerekli envanter ve eğitimli personel değerlendirilmiştir. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu ile iletişime geçilerek gerekli alt yapı yardımcı olunması istenilmiştir. Soğuk alanda personel dinlenme alanları kurulmuş ve Kızılay ile birlikte lojistik destek sağlamaktadır. Kızılaydan Kan desteği istenmiştir. Genel Kurmay ekiplerinden destek istenilmiştir. OKM, Dış İşleri Bakanlığı ve Gümrük ve Ticaret Bakanlığı tarafından yurt dışından gelebilecek yardımlar konuşulmuştur. Emniyet güçleri deliller ışığında süphelileri sorguya almıştır.

## Sonuç

Önem kazanan KBRN faaliyetlerinde, çok sayıda kurum ve kuruluşların birlikte çalışması ve üzerimize düşen görevleri yerine getirmek için bu konularda yeni teknolojilerin takip edilerek geliştirme yapılması, masa ve saha tatbikatlarının düzenlenmesi, konu ile ilgili personelin tecrübe kazandırılması gerekmektedir. Kbrn faaliyetleri ile ilgili risklerin belirlenmesi önceden önlemek için çalışmaların yapılması kurumlar arası oryantasyon ve nitelikli bir koordinasyon sistemi kurulması ve işler durumda bulundurulması, özellikle gönüllü projelerinin geliştirilmesi olmazsa olmazdır.

**Kaynaklar**

"The CBRN Defence Market 2011-2021". (2012 12 Mart). KBRN Savunma Pazarı 2011-2021.

Gamze Helvacıköylü (2007 13 Şubat). Terör nedir. 15 ocak 2020 tarihinde [https://tasam.org/tr-TR/Icerik/515/teror\\_nedir](https://tasam.org/tr-TR/Icerik/515/teror_nedir) adresinden erişildi.

16 ocak 2020 tarihinde <http://www.visiongain.com/Report/569/The-CBRN-Defence-Market-2011-2021> adresinden erişildi.

Hart, Benjamin C.; Garrett, John (2007). Historical Dictionary of Nuclear, Biological, and Chemical Warfare. Lanham, MD: Scarecrow Press. ISBN 978-0-8108-5484-0

Eldridge, John, ed. (2006). Jane's Nuclear, Biological and Chemical Defense 2006–2007 (19th ed.). Coulsdon, Surrey, UK; Alexandria, Va.: Jane's Information Group. ISBN 0-7106-2763-7

Monika Hohlmeier and Helga Stevens. (2018 11 aralık). Special Committee on Terrorism 16 Ocak 2020 tarihinde

[https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2018/2044\(INI\)](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?lang=en&reference=2018/2044(INI)) adresinden erişildi.

Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehlikelere dair görev yönetmeliği. (2012 3 Mayıs). Resmi Gazete (Sayı: 28281). Erişim adresi:

<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/05/20120503-3.htm>

## KALITE GELİŞTİRMEDE DENEYSEL TASARIM VE NORMAL OLASILIK GRAFIĞI (NOG) KULLANARAK TAGUCHI YÖNTEMİ UYGULAMASI

**Mustafa SOYLAK**  
**Fazıl CANBULUT**  
Erciyes Üniversitesi

### Özet

Kalite, genel bir ifade ile kullanıcıya en etkin şekilde faydalı olma derecesidir. Mutlak manada mükemmellik değildir. Fiyat ve ürün özelliklerinin arasında yapılmış olan iyi bir dengeleme ve optimum değerlerin elde edilmesi beraberinde optimum kaliteyi getirecektir. Optimum kalitenin elde edilebilmesi için kalite karakteristiklerinin en doğru şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Kaliteyi elde etmenin en önemli şartı; henüz ürün üretim aşamasına gelmeden tasarım aşamasında iken beklenen kaliteye ulaşılmasında etken her türlü faktörün belirlenerek, bu faktörlere bağlı tasarımın gerçekleştirilmesidir. Bu amaçla kalite fonksiyonlarını geliştirme tekniği ve Dr. Genichi Taguchi tarafından geliştirilen Taguchi deney tasarımı tekniği son derece önemli kazançlar sağlamaktadır. Etken parametrelerin tespiti için bir dizi çalışma öneren ve programlanmış deneyler yapılmasını öngören bu sistemde, başlangıçta gerçekleştirilen deneyler için yapılan tüm kayıplar üretim aşamasında fazlası ile kazanç olarak geri dönmektedirler. Taguchi yöntemi sayesinde kontrol altına alınamayan parametrelerin, kontrol altına alınabilen parametreler üzerinde gerçekleştirilen değişimler sayesinde düzenlenebilmesi ve istenen kalite değerlerine ulaşılabilmesi mümkün olabilmektedir. Bu parametrelerin doğru şekilde tespit edilebilmesi ve sonradan oluşacak maddi ve manevi zararların önüne geçilebilmesi yöntemin sağladığı önemli bir kazanç olarak karşımıza çıkmaktadır. Taguchi yönteminin çok farklı alanda gerçekleşen problemlerin çözümüne uygulanabilmesi ve tamamen tanımlı tablo değerleri ile hareket ediliyor olması araştırmacılar açısından büyük kolaylıklar sağlamaktadır.

Bu çalışmada, elde edilmesi planlanan kalite için belirleyici faktörlerin ve etki seviyelerinin tespitini hedefleyen ve Dr. Genichi Taguchi tarafından geliştirilen Taguchi yöntemi ele alınmış, uygulama esasları incelenmiş ve Normal Olasılık Grafiği (NOG) kullanarak sağladığı kazanımlar belirlenmiştir. İncelemeler sonucunda; Taguchi yönteminin kullanımı ile ulusal ve uluslararası boyutta önemli kazanımlara ulaşılacağı, etken parametrelerin tespiti ve kontrolü sayesinde kısa sürede yüksek verimlilikte ürünler elde edilebileceği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Taguchi, Deney Tasarımı, Kalite, Normal Olasılık Grafiği (NOG)

*\*Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.*

### 1.GİRİŞ

Kalite; kullanıma uygunluk [1], İhtiyaçları karşılama performansı [2], ürün veya hizmetin sunulmasına etki eden tüm nitelikler[3], bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerinin toplamı[4], bir ürünün kendi doğal fonksiyonlarının sebep olduğu herhangi bir zarardan ziyade, satışı sonrası topluma verdiği



zarar ile ölçülebilen bir parametre [5], önceden belirlenen spesifikasyonlara uygunluk derecesi[6], standartlara uygunluk derecesi[7], müşteri gereksinimlerini karşılama ölçüsü [8] şeklinde tanımlamalara sahip, belki tanımlayan kişi özellikleri ve sayısına bağlı tanımlamaya sahip bir kavramdır. Literatür çalışmalarında da çok farklı yaklaşımlar ile gerçekleştirilen kalite tanımlamaları ile karşılaşmaktadır [1-22]. Bir mamüle ait kaliteyi belirleyen karakteristikler genel manada nicelik ve nitelik özellikleri olmak üzere iki ana grupta incelenmekte olup, ölçülebilmesi mümkün olan kalite değişkenlerini nicelikler yönünden, ölçülemeyen karakteristikler ise nitelikler yönünden incelenmektedir [9-10]. Kalitenin unsurları ise; tasarım kalitesi, uygunluk kalitesi ve performans kalitesi şeklinde 3 farklı grupta ele alınmaktadır. Sırasıyla ele alınacak olursa; tasarım kalitesi, istek ve beklentilerin karşılanması için yeni ve değiştirilmiş olan ürünlerin tasarlanması ve bunların ekonomik olarak elde edilmesidir. Tasarım kalitesi ar-ge, proses mühendisliği, pazar araştırması ve ilgili bölümlerin koordineli çalışması ile gerçekleştirilmektedir. Birçok durumda kalitede istenen artış exponansiyel oranda maliyette artışı da beraberinde getirmekte iken belirli bir tasarım kalitesinin üzerine ulaşılması durumunda sifıra yaklaşan bir artış oranı ile maliyet değişimi gerçekleşmektedir. Uygunluk kalitesi ise sağlanan mal ve hizmetlerin önceden belirlenen ve açıkça tasarlanmış olan spesifikasyonlara uygunluğunu gösterir. Üretim, planlama, satın alma ve teslimat uygunluk kalitesinden öncelikle sorumlu şirket departmanlarıdır. İmalat sektörünü incelediğimizde bu devre; hammadde temininden başlayıp, tüm işlem basamaklarından geçmiş ürünün oluşumuna kadar ki süreci içine almaktadır. Bu kalite kontrol süreci üç temel kısımda incelenmektedir. Bunlar;

- ◆ Hatalara engel olma: İstatistiksel proses tekniklerinden faydalanmak sureti ile hataların oluşmasına mani olmak amaçlanmaktadır.
- ◆ Hataları tespit etme: Muayene yöntemleri ile hataların tespiti amaçlanmaktadır.
- ◆ Hataların analizi ve düzeltilmesi: Hataların oluşum sebebi tespit edilip, düzeltme işlemlerinin uygulanması hedeflenmektedir.

Her ürünün üretim sürecinde tasarım aşamasında belirlenmiş olan tolerans aralıklarını elde etmeye uygun ekipmanlara ihtiyaç olacaktır. Eğer tüm donanımlar tasarıma uygun ise uygunluk yönünden problem oluşmamaktadır, aksi halde, tasarım ve imalat grupları arasında imalatı mümkün tasarımlar oluşturulmalıdır. Son olarak performans kalitesi karşımıza çıkmaktadır. En kısa ifade ile müşterinin memnuniyet oranı ile belirlenen kalitedir. Tasarım ve uygunluk kalitelerine bağlı ortak bir sonuçtur. Eğer hedeflenen müşteri memnuniyeti değerlerine ulaşamıyor ise mutlaka bir takım düzeltmeler uygulanmalıdır. Bu düzeltmeler tasarım veya uygulama safhalarında veya her ikisinde de olabilmektedir. Ayrıca;

- ◆ Tüketici tercihi,
- ◆ Ekonomik kullanma ömrü,
- ◆ Fiziksel özellikler,
- ◆ Ürün güvenilirliği,
- ◆ Dizayn ve imalat maliyetleri,
- ◆ Üretim yöntemleri ve teknolojik olanaklar,
- ◆ Tamir – Bakım ve servis ihtiyaçları, vb. etkenlerde kalitenin unsurları içerisinde ele alınabilmektedir [5, 11].

## II. KALİTE KONTROLDE GELİŞİM SÜRECİ

Kalite kavramının oluşmasında ve gelişmesinde en büyük atılım son yüzyıl içerisinde oluşmuştur. Daha öncesinde tüm işlemler atölye bazında olduğu için işin ehli olan kişiler kendi uzmanlık alanları ile ilgili üretim yapmaktaydılar. Dolayısıyla, işçi odaklı üretim metotları uygulanmakta idi. Bu durum sayesinde istenilmeyen kalitesiz ürünlerin oluşumu çok az miktarda olmakta, oluşan kalitesiz ürünler ise sürekli müşterileri ile irtibat içerisinde olan üretici tarafından müşteri istekleri doğrultusunda gerekli düzenlemelere tabi tutulmaktaydı.

Ancak, sanayileşmenin artması ile birlikte atölyeler yerini fabrikalara bıraktı ve bu durum beraberinde mutlaka kontrol işleminden geçmesi gereken ürünleri getirdi. Ve, zamanla işi bu ürünleri kontrol etmek olan kalite kontrol departmanları oluşmaya başladı. II. Dünya savaşına kadar muayene esaslı olarak devam eden kalite kontrol işlemleri, bu yöntemin olumsuzlukları sebebi ile zamanla yerini diğer yöntemlere bırakmıştır. Çünkü, son aşamada yapılan bu kontrol aşamasında spesifikasyon sınırları içerisinde olmayan mamuller hurdaya atılmak durumunda kalmakta idiler. II. Dünya savaşı sonrasında üretim hızlanmış, bu hıza ayak uyduracak kalifiye eleman ve kontrol elemanları yokluğu yeni kalite kontrol anlayışlarının doğmasına neden olmuştur. Bunlardan birisi örnekleme odaklı üretim metodudur. Bu imalat yöntemi ile oluşturulan ürünler yönetimin prosesi kontrol etmede ve zamanla spesifikasyonlara oranla prosesin değişkenliğini azaltmaya verilen önemin bir sonucudur. Sürekli gelişme adı verilmekte olan ve oldukça zor olan bu işlemin yapılabilmesi için gerekli çalışmalar sayesinde muayene esaslı kontrol işlemleri önemini yitirmiştir.

II. Dünya savaşı sonrasında proses kontrol odaklı imalat modeli yaygın kullanım alanı buldu. Kendi üretim sistemlerine bu yöntemleri adapte eden Japonların yeni oluşturdukları modelde; sadece üretim aşamasında değil, üretim öncesi yapılan tüm çalışmalar kalite zincirinin bir halkasıdır ilkesi temel alınmıştır. Bu felsefe eş zamanlı mühendisliğin başlangıcı olmuştur. Bu yöntemde ürünün henüz tasarımı aşamasında iken en iyi kalite değerlerine sahip olması için gerekli işlemler yapılmaktadır[5,11].

### **2.1 Modern Kalite Sistemi' nin Gelişimi ve Kalite Odaklı Üretim:**

II. Dünya savaşı sonrasında sadece matematik ve istatistik yöntemleri ile yapılan uygulamaların yetersiz olduğunun ortaya çıkması sonucunda üretim sistemlerinde hammadde sürecinden pazarlama sürecine kadar çeşitli ve birbirinden bağımsız olarak seyreden birimlerin kalite kontrol ilişkilerinin düzenlenmesi gerektiği ve yeni kalite kontrol uygulamalarına ihtiyaç olduğu ortaya çıktı. Bu nedenle, kalite kontrol bölümleri ile tüm diğer bölümler arasında sıkı ilişkiler kurulması amacı ile toplam kalite kontrol anlayışı yerleşmeye başladı. Bu aşamada kalite kontrol kavramının daha iyi anlaşılması ve kalite kontrolün uygulama ve amaçlarının belirlenmesine önem vermeye başlandı. Bu aşamada önceden belirlenen kural ve ilkelerle yapılan işlemlerin uygun olup olmadığının tespiti işleme kontrol işlemi denilmesi uygun olacaktır. şunu unutmamak gerekir ki; ürün muayenesi kalite kontrol demek değildir. Bu işlem kalite kontrol işleminin sadece ve sadece bir kısmıdır ve aslında düzeltmenin en zor olduğu son aşamasıdır. Kalite kontrol, bir işyerindeki tüm çalışanların belirli oranlarda tesiri sonucunda ortaya çıkmaktadır. Toplam kalite kontrol tüketici isteklerini en ekonomik düzeyde karşılamak amacı ile işletme organizasyonu içindeki çeşitli ünitelerin; kalitenin oluşturulması, yaşatılması ve geliştirilmesi amacıyla yaptığı çalışmalarını birleştirip koordine eden etkili sisteme verilen isimdir [8].

### **2.2 Kalite Kontrol Teknikleri:**

Kaliteyi elde etmenin en önemli şartı; henüz tasarım aşamasında iken her türlü faktörün incelenmesi ve belirlenen kriterlere bağlı tasarımın gerçekleştirilmesidir. Kalite karakteristiklerinin doğru tespiti en önemli aşamadır. Bu amaçla kalite fonksiyonlarını geliştirme tekniği ve Dr. Genichi Taguchi tarafından geliştirilen Taguchi deney tasarımı tekniği son derece önemli kazançlar sağlamaktadır. Üretim aşamasında ise pazar ve üretim verileri doğrultusunda olası hata türlerinin tespiti ve düzeltme uygulamalarının yapılması gerekmektedir. Bu işlemler için hata ağacı analizi, olası hata türleri ve etkileri analizi ve Poka-Yoke yöntemleri kullanılmaktadır. İstatistikî proses kontrol teknikleri sayesinde ise üretim şartlarının kontrolü mümkün olmaktadır. Bu aşamada toplam kalite kontrol hedefi bir kurum-kuruluş için en büyük hedef olmalıdır. Bu amaçla geliştirilen kalite geliştirme teknikleri Tablo 1.' de verilmiştir [5].

Tablo 1. Kalite Geliştirme Teknikleri

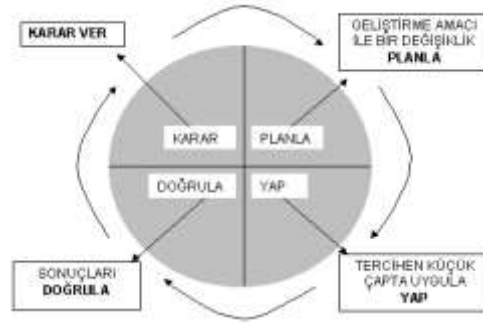
Kalite Tekniği	Kalite Tekniğine Ait Karakteristikler	Hedef	Aşama	Kaliteye Olan Etkisi	Kullanım
Kalite fonksiyonlarının geliştirme	Tüketici taleplerinin ürüne ait proses niteliklerine adaptasyonu	Tüketici ihtiyaçlarına uygun ürünler	Ürün-Proses	*****	****
Hata ağacı analizi	Hata etkilerinin sistematik olarak araştırılması	İşletmelerde olası istenilmeyen durumların önceden yok edilmesi	Tasarım-Seri imalat	***	***
Olası Hata Türü etkisi analizi	Sistematik olarak hataların tespit edilmesi	Olası hataların azaltılması	Tasarım-Üretim	****	***
Deneylerin tasarımı	İstatistik deney planlaması için deneysel yöntem	Sağlamlığın artırılması ve deney uygulamalarının azaltılması	Ürün geliştirme-Üretim	*****	***
Poka-Yoke	Üretimde olası hata kaynaklarının azaltılması	Hata davranışlarının tanımlanıp, önlenmesi	Üretim-Montaj	**	***
İstatistiksel Proses Kontrol	Prosesin kaliteli olarak gidişinin yolunda götürülmesi	Prosesin iyileştirilmesi	Üretim-Kalite Planlama	**	****

Kalite Fonksiyonlarını Geliştirme Tekniğinde temel amaç, en önemli üretim kriteri olan müşteri istek ve ihtiyaçlarının üretime, dolayısıyla ürün kalitesine yansıtılmasıdır. Aynı zamanda, deneylerin tasarımı ve istatistiksel proses kontrol çalışmalarının da temelini teşkil etmektedir. Kalite fonksiyonlarını geliştirme tekniği tasarım aşamasında veya mevcut ürünün geliştirilmesi aşamasında kullanılabilir. Hata Ağacı Analizi metodu ise sistem güvenilirliğini ve emniyetini tanımlamak için kullanılan bir tekniktir. Tasarımcının çözümler üretmesi gereken hata türlerini tanımlaması ile başlar ve hataya neden olabilecek ana sebeplerin araştırılması ile devam eder. Ayrıca hataların belirlenmesi için uygulanacak olan aşamalara yol gösterir. Bu metod, karmaşık ve karşılıklı ilişkiler sonucu ortaya çıkan bir olumsuz olayın belirlenmesini sağlar ve bu olayın oluşma olasılığını değerlendirmeyi amaçlar. En önemli olay birincil olaylar olarak tanımlanan temel hatalarla birbirine bağlanır. Hata ağacı analizinin gerçekleştirilmesi ve kullanılması ile ilgili önemli noktalar:

- ◆ En önemli olayın seçilmesi
- ◆ Hata Ağacı oluşturulması
- ◆ Hataların, etkilerin ve şartların tanımlanması

◆ Hata Ağacının kullanımı ve düzeltici faaliyetlerin nerelerde uygulanması gerektiği tespit edilmesi.

Müşteriler bir ürünü satın alırken daha önceden edinmiş oldukları tecrübeler ve ürünün bıraktığı imaja göre hareket ederler. Bu yüzden bu gün artık hiç bir firma henüz tam olarak olgunlaşmamış bir ürünü piyasaya sürmemelidir. Malların sık sık arızalanması ve bunun sonucunda tamir edilmesi zorunluluğu hem verilen garanti yüzünden çok masrafa yol açmakta, hem de ürünün gelecekte piyasada kötü izlenimler oluşturmaya sebep olmaktadır. Bu sebeple firmaların birinci önceliği stratejik düşünceler ışığı altında yüksek kaliteye sahip üretimler yapmak olmalıdır. Bu bağlamda optimum kalite eldesi için kullanılan kalite metodlarından biriside Olası Hata Türleri ve Etkileri Analizi metodudur. Bu metot sadece mevcut çıktının arızalarını inceler, kullanılma sebeplerini; olası hataları ve bunların sebep ve sonuçlarını önceden ve henüz planlama aşamasında veya geliştirme ve tasarım safhasında tespit etmek ve bu verileri değerlendirmek ile hataları tamamı ile ortadan kaldıracak veya azaltacak tedbirler almak şeklinde tanımlayabiliriz. Deneysel Tasarım yöntemi ise Deming'in Planla-Yap-Doğrula-Karar ver (PYDK) çemberinin anlaşılması durumunda en iyi şekilde uygulanabilecek bir yöntemdir (Şekil 1.) [3].



Şekil 1. Deming' in PYDK çemberi

Bu çemberin ilk iki basamağında bir değişikliğin planlanması ve uygulanması önerilmektedir. Burada amaç mevcut şartlar yerine farklılıkları deneyerek üründe gelişme sağlamaktır. Dolayısıyla, PYDK çemberi ürün gelişimi için deneyler yapılmasını önermektedir. Ürün tasarımı ve üretim aşamalarında karşılaşılan pek çok durumda, ürün kalitesini etkileyecek olan faktörler olacaktır. Bu durumlarda istatistiksel olarak tasarlanmış deneylere gerek olacaktır. İstatistiksel olarak tasarlanmış deneylerle bir çok faktörün ürün parametrelerine olan etkilerini ve birbirleri ile oluşan etkileşimlerini en uygun şartlarda incelemek mümkün olacaktır. 1920'li yıllarda istatistik biliminin kurucusu sayılan İngiliz Sir Ronald Fisher tarafından tarım alanında araştırmalar yaparken bulunan ve geliştirilen bu yöntem çok kısa bir süre içerisinde Amerika'da tarım alanında üretimin gelişmesi için yoğun bir şekilde uygulanmış ve bu konuda Amerikanın lider ülke olmasını sağlamıştır. Tarım alanındaki ilk uygulamaları çeşitli gübre ve dozları ile iklim koşullarının ve sulama düzeylerinin çeşitli ürünlere olan etkilerinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Daha sonraları kimya ve ilaç sektörlerinde de uygulama alanları bulan bu yöntemin imalat sanayiinde kullanımı 1970'li yıllardan sonar hızla artmıştır. Dr. Genichi Taguchi tarafından yürütülmekte olan japonyadaki kalite uygulamaları tüm dünya çapında milyarlarca dolarlık kazanç sağlamıştır. Bu yöntem gelişmiş istatistiksel tekniklerden daha ziyade mühendislik stratejilerinin etkin bir biçimde uygulanması esasına dayanmaktadır. Değişkenliklerin ve fiyat kriterlerinin gözönüne alındığı küçük ölçekli deneylerin vereceği bilgiler ışığında büyük ölçekli üretimlere geçilmesi bu yöntemin temel amacıdır. Taguchi yönteminin gelişmiş uygulamaları sayesinde yüksek kaliteli ürünlerin tasarım ve üretimi aşamasında esnek bir

teknoloji kazanılabilmekte, bunun yanısıra; araştırma, geliştirme ve üretim zamanları asgari düzeye indirilebilmektedir. Deneysel tasarım ve taguchi yöntemlerinin uygulamaları ana başlık olarak iki alanda olmaktadır. Bunlar:

- ◆ Mevcut ürünün geliştirilmesi
- ◆ Yeni ve özel ürünlerin geliştirilmesi.

Deneysel tasarım yöntemleri ürün geliştirme amacına yönelik olarak oldukça yeni bir düşünce biçimi gerektirmektedir. Bu metodlara göre kalite henüz ürün tasarım aşamasında iken sağlanmalıdır ve yüksek kaliteli, optimum maliyette ürünler üretilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Geleneksel yöntemlerde kalite ilgili problemlerin çözümü; başarısızlık analizi, tasarım-imalat ve test aşamasında tekrarlanan işlemler ve farklı etkenlerin karmaşık tesirleri sonucunda detaylı incelemeler yapmak esası ile uygulanmakta olup, bu yaklaşım daha fazla maliyet ve zaman almasına rağmen daha iyi sonuçların elde edilmesi mümkün olamamaktadır [5,11].

### **2.3 Deney Tasarımında Ürün Kalitesine Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi ve Taguchi Yöntemi:**

Deneysel tasarımın en önemli olan ve uygulanması gereken ilk safha ürün kalitesine tesiri olan faktörlerin belirlenmesi işlemidir. Proses ve ürünün özenli bir şekilde incelenmesi ile elde edilecek olan başlangıç verileri sayesinde ileride yapılacak olan işlemler amacına ulaşabilecektir, aksi halde daha işin başında iken yanlış olarak belirlenen parametreler olumsuz sonuçlar ortaya çıkaracaktır. Etken parametrelerin tespiti için, konuları hakkında son derece bilgili olan kişiler bir araya gelmeli, öngörülen parametreleri kapsayacak şekilde deneyler yapılmalı ve bu deneyler sonucunda ulaşılmaması istenilen hedefler net şekilde tanımlanmalıdır. Taguchi yönteminde ürün ve proses tasarımı aşamalarında en önemli safha parametre tasarımı aşamasıdır. Ürünün proses parametre tasarımı aşamasında ise kontrolü mümkün olan imalat proses parametrelerinin optimum değerlerinin tespiti hedeflenmektedir. Tüm bu parametre tasarımlarının genel amacı: üründe ve proseste kalitenin artması için kontrol edilemeyen faktörlere karşı kontrol edilebilen faktörlerin değerlerinin optimum düzeyde seçilmesidir. Taguchi bu amaçla yapılan ürün ve proses tasarımına gürbüz tasarım, ürünün fonksiyonel karakteristiklerinde varyasyona sebep olan ve kontrol edilemeyen faktörlere gürlüğü adı vermiştir. Bazı durumlarda faktörler arasında etkileşim oluşmaktadır. Örneğin; bazı kimyasallar yüksek sıcaklıkta düşük sıcaklığa göre daha etkili olabilmektedir. Deneyde kullanılan bir faktörün sonuç değişkeni üzerinde olan etkisi diğer bir faktörün tesirinde gerçekleşiyor ise bu durumda bu iki faktör arasında etkileşim vardır ve ölçülmelidir. Taguchi yönteminde faktörler arası etkileşimin ölçümü de mümkün olabilmektedir [11]. Gerek etkileşim durumu gerekse tek etken olsun doğru parametrenin başlangıç aşamasında belirlenmesi çok önemlidir. Bu sebeple parameter tespiti ve deneylerin tasarımı için Taguchi yöntemine araştırmacılar büyük ilgi göstermiş ve bu konuda birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalardan birisinde araştırmacılar mekanik ısı pompası atık ısı geri kazanımı ve optimizasyonu kullanılarak araştırmışlardır [23]. Deneylerinde etkili parametreler kompresör hızı, atık su sıcaklığı ve akış hızı ve Taguchi'nin L27 ortogonal dizisi kullanılmıştır. Taguchi yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlar, yapay sinir ağları kullanılarak elde edilenlerle karşılaştırılmıştır ve bu deneysel çalışmanın sonunda, atık ısının geri kazanımı için mekanik ısı pompası kullanılması için sistem performansını arttırmanın mümkün olduğu bulunmuştur. Diğer bir çalışmada ise lazer kaynağı için optimizasyon çalışması gerçekleştirilmiştir. Al-Mg alaşımı için dolgulu tel ve lazer kaynağı uygulanmış ve bu çalışma için etkin parametreler belirlenmiştir [24]. Kimyasal bir işlem sırasında Taguchi yöntemini kullanarak etkili parametrelerin tespiti ise bir başka araştırma ekibinin gerçekleştirdiği

çalışmadır [25]. Mikro sondaj için polivinil (PVC) klorklama üzerinde Taguchi yöntemi kullanılarak nanosaniye lazerin parametre optimizasyonu çalışması ise yöntemin endüstriyel alanda kullanılabilirliğine güzel bir örnektir [26]. Optimum parametreler kullanılarak yapılan doğrulama deneyinin sonuçlarına göre, deney sonuçlarının Taguchi yöntemi ile uyumlu olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, Taguchi yöntemi kullanılarak daha az sayıda deneyle doğru sonuca ulaşmanın mümkün olduğu belirlenmiştir. Uçak kanat tasarımı için önemli faktörleri Taguchi yöntemi ile belirleme amaçlı bir çalışma gerçekleştiren araştırmacılar en önemli parametrenin Reynold Sayısı olduğu tespitinde bulunmuşlardır [27]. Mevcut çalışmalardan da görüleceği üzere belirlenen faktörlerin ve etkileşimlerinin sonuç değere etkisinin tespit edilebilmesi için L8, L16, L27, vb. dizilerden oluşan deneyler gerçekleştirilmektedir. A, B, C ile ifade edilen faktörlerin olduğu, bu faktörlerin herbirinin 2 farklı değer aldığı bir uygulamada; faktör sayısı n olan deneyler düzey sayısı 2 olacak şekilde gerçekleşmekte ve  $2^n$  deney yapılmaktadır. A, B ve C değerleri için deney sayısı=  $2^n = 2^3=8$ ' dir. L8 deney dizisi kullanılacaktır. Sonuç değişkeni olan Y'nin bulunan değerleri ve tüm diğer parametrelerin dizilimini içeren tablo Tablo 2.' de verilmiştir. İki düzeyli deneylerde alt düzeyler ve üst düzeyler – veya + işaretleri ile veya 1 ve 2 sayıları ile de ifade edilmektedir.

**Tablo 2. L8 Deneyi Düzey Dizisi**

DENEY SIRA NO	ETKİLER							SONUÇ
	A	B	C	AB	AC	BC	ABC	
1	-	-	-	+	+	+	-	Y <sub>1</sub>
2	-	-	+	+	-	-	+	Y <sub>2</sub>
3	-	+	-	-	+	-	+	Y <sub>3</sub>
4	-	+	+	-	-	+	-	Y <sub>4</sub>
5	+	-	-	-	-	+	+	Y <sub>5</sub>
6	+	-	+	-	+	-	-	Y <sub>6</sub>
7	+	+	-	+	-	-	-	Y <sub>7</sub>
8	+	+	+	+	+	+	+	Y <sub>8</sub>

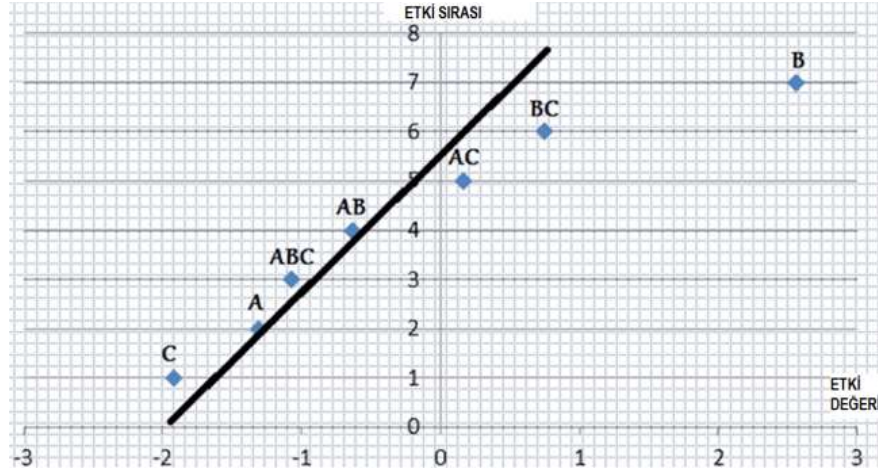
Tablo 3. L8 Deneyi Hesaplama Tablosu

STANDART SIRA	GÖZLEM DEĞERİ	A		B		C		AB		AC		BC		ABC	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	Y <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		Y <sub>1</sub>		Y <sub>1</sub>			Y <sub>1</sub>		Y <sub>1</sub>		Y <sub>1</sub>		
2	Y <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		Y <sub>2</sub>		Y <sub>2</sub>		Y <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		Y <sub>2</sub>		Y <sub>2</sub>		Y <sub>2</sub>
3	Y <sub>3</sub>	Y <sub>3</sub>			Y <sub>3</sub>	Y <sub>3</sub>		Y <sub>3</sub>			Y <sub>3</sub>	Y <sub>3</sub>			Y <sub>3</sub>
4	Y <sub>4</sub>	Y <sub>4</sub>			Y <sub>4</sub>		Y <sub>4</sub>	Y <sub>4</sub>		Y <sub>4</sub>			Y <sub>4</sub>	Y <sub>4</sub>	
5	Y <sub>5</sub>		Y <sub>5</sub>	Y <sub>5</sub>		Y <sub>5</sub>		Y <sub>5</sub>		Y <sub>5</sub>			Y <sub>5</sub>		Y <sub>5</sub>
6	Y <sub>6</sub>		Y <sub>6</sub>	Y <sub>6</sub>		Y <sub>6</sub>	Y <sub>6</sub>			Y <sub>6</sub>	Y <sub>6</sub>		Y <sub>6</sub>		Y <sub>6</sub>
7	Y <sub>7</sub>		Y <sub>7</sub>		Y <sub>7</sub>	Y <sub>7</sub>		Y <sub>7</sub>	Y <sub>7</sub>		Y <sub>7</sub>		Y <sub>7</sub>		Y <sub>7</sub>
8	Y <sub>8</sub>		Y <sub>8</sub>		Y <sub>8</sub>		Y <sub>8</sub>	Y <sub>8</sub>		Y <sub>8</sub>	Y <sub>8</sub>		Y <sub>8</sub>		Y <sub>8</sub>
TOPLAM	T	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14
SAYI	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ORTALAMA	O	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10	O11	O12	O13	O14
ETKİ		E1		E2		E3		E4		E5		E6		E7	
SIRA		S2		S7		S1		S4		S5		S6		S3	

L8 Hesap tablosunun (Tablo 3.) kullanılması esnasında aşağıdaki işlem aşamalarının gerçekleştirilmesi gerekmektedir;

1. Etkin parametrelerin farklı değerlerinde gerçekleştirilen deneylere ait sonuçlar hesap tablosunda bulunan gözlem değeri dizisine yazılır.
2. Her deney sonucu hizasında bulunan tüm boş kutucuklara yazılır (Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>, Y<sub>3</sub>, Y<sub>4</sub>, Y<sub>5</sub>, Y<sub>6</sub>, Y<sub>7</sub>, Y<sub>8</sub>)
3. Toplam satırına kolon toplam değeri yazılır ( $T=Y_1+Y_2+Y_3+Y_4+Y_5+Y_6+Y_7+Y_8$ ,  $T1=Y_1+Y_2+Y_3+Y_4$ ,  $T2=Y_5+Y_6+Y_7+Y_8$ ,  $T3=Y_1+Y_2+Y_5+Y_6$ ,  $T4=Y_3+Y_4+Y_7+Y_8$ ,  $T5=Y_1+Y_3+Y_5+Y_7$ ,  $T6=Y_2+Y_4+Y_6+Y_8$ ,  $T7=Y_3+Y_4+Y_5+Y_6$ ,  $T8=Y_1+Y_2+Y_7+Y_8$ ,  $T9=Y_2+Y_4+Y_5+Y_7$ ,  $T10=Y_1+Y_3+Y_6+Y_8$ ,  $T11=Y_2+Y_3+Y_6+Y_7$ ,  $T12=Y_1+Y_4+Y_5+Y_8$ ,  $T13=Y_1+Y_4+Y_6+Y_7$ ,  $T14=Y_2+Y_3+Y_5+Y_8$ ).
4. Bulunan toplam değerlerinin aritmetik ortalaması ait olduğu kolondaki sayı adedine bölünerek bulunur ( $O=T/8$ ,  $O1=T1/4$ ,  $O2=T2/4$ ,  $O3=T3/4$ ,  $O4=T4/4$ ,  $O5=T5/4$ ,  $O6=T6/4$ ,  $O7=T7/4$ ,  $O8=T8/4$ ,  $O9=T9/4$ ,  $O10=T10/4$ ,  $O11=T11/4$ ,  $O12=T12/4$ ,  $O13=T13/4$ ,  $O14=T14/4$ ).
5. Etki değerleri bulunur. ( $E1=O2-O1$ ,  $E2=O4-O3$ ,  $E3=O6-O5$ ,  $E4=O8-O7$ ,  $E5=O10-O9$ ,  $E6=O12-O11$ ,  $E7=O14-O13$ )
6. Etki sıraları en eksi değere 1 ve en artı değere 7 sıra numarası verilme sureti ile sıralandırılır ve bu numaralar sıra satırına yazılır. Tablo 3.'teki sıralama örnek olarak oluşturulmuş, aynı örnek sıralama Normal olasılık Grafiği (NOG) üzerinde de kullanılmıştır (Şekil 2.).

L8 hesaplama tablosu tamamlandıktan sonra NOG oluşturulmaktadır. Bunun için boş bir grafik üzerinde her bir etki değeri (E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8) noktasal olarak etki sırasına karşılık gelecek şekilde (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8) işaretlenmektedir. Bu aşamada elde edilen verilerin yoğunlaştığı bölgeyi ortalayacak şekilde bir ortalama değer çizgisi çizilmektedir. Bu çizgiden en çok uzaklaşan değer karşılığı olan parametre bu çalışmanın en etkili parametresi olarak tespit edilmiştir.



Şekil 2. Normal Olasılık Grafiği (NOG)

Bu çalışmada B parametresi en etkili parametredir. Bu aşamadan sonra B parametresi daha detaylı incelenmeli, farklı değerler verilerek değişimler gözlenmelidir. Böylece Taguchi yöntemi sayesinde çok kısa sürede ve tanımlı bir yol haritası kullanılarak gerçekleştirilen deneyler sayesinde etken parametrenin belirlenmesi sağlanmıştır.

### III. SONUÇLAR

Bu çalışmada, deneysel tasarım ve Taguchi yöntemi örnek bir uygulama kapsamında incelenmiştir. İki düzeydeki üç faktör belirlendiği örnek uygulamada, bu faktörlerin performans özellikleri üzerindeki etkileri ve etkileşimleri incelenirken izlenmesi gereken yol ve yöntem gösterildi. A, B ve C Taguchi yöntemi kullanılarak performans karakteristiklerinin incelenmesi için kullanılan parametreler oldu. Bu parametrelerle çalışırken gerçekleştirilecek deneyler ve kullanılacak seviyeler gösterildi. Etki değerleri ve Etki Sıraları bulunurken kullanılacak yöntem açıklandı. Deneyler için oluşturulan örnek etki sırası ve Etki değerleri kullanılarak Normal Olasılık Grafiği (NOG) oluşturuldu ve B etkisinin en önemli etki olduğu belirlendi. Bu makalede uygulanan Taguchi yöntemi, birçok parametrenin ve deney sonuçlarının incelenmesini gerektiren bilimsel ve endüstriyel uygulamalarda karmaşık olmayan yapısı ile son derece verimli kullanılabilir. Bu yöntem sayesinde, minimum sayıda deney ile en önemli parametreler tespit edilip, maksimum verimlilikte tasarım ve üretim süreci gerçekleştirilebilir. Aynı zamanda, tüm bu Araştırma ve Geliştirme çalışmalarını sonuçlarına minimum maliyetle ulaşılabilir.

### REFERANSLAR

- [1] Kobu, B. (1999), Üretim Yönetimi. Avcıal Basım-Yayın, İstanbul.
- [2] Lochner, R. H., Matar, J.E. (1990), Designing for Quality, Chapman and Hall, New York.
- [3] Anastasiadou, S. (2015), The Roadmaps of Total Quality Management in the Greek Education System According to Deming, Juran and Crosbyin Light of the EFOM model. Procedia Economics and Finance, 33, 562 – 572.
- [4] <https://intweb.tse.org.tr/>
- [5] Şirvancı, M.(1997), Kalite İçin Deney Tasarımı. Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- [6] Şimşek, M. (2001), Toplam Kalite Yönetimi. Alfa Yayınları, İstanbul.
- [7] Şimşek, M., Çelik, A. (2018), Yönetim ve Organizasyon. Eğitim Yayınevi. Konya.



- [8] Feigenbaum, A.V. (1991), Total Quality Control. Mc Graw Hill Book Company, New York.
- [9] Taguchi, G., Phadke, M. S. (1989), Quality Engineering Through Design Optimization, Quality Control, Robust Design and the Taguchi Method. Khosrow Denhard Wardsworth&Brooks/Cole Book Company, California.
- [10] Taguchi, G., Elsayed, E. A., Hsiang. T.C. (1989), Quality Engineering in Production Systems. McGraw-Hill Book Company, New York.
- [11] Soylak, M. (2000). Kalite Geliştirmede Deneysel Tasarım ve Taguchi Yöntemi, Y. Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makina Mühendisliği ABD, Kayseri.
- [12] Ross, P.J. (1988), Taguchi Techniques for Quality Engineering. McGraw-Hill Book Company, New York.
- [13] Kackar, R.N.(1989), Off-Line Quality Control, Parameter Design and the Taguchi Method. Wardsworth&Brooks Cole Book Company, California.
- [14] Mitra, A.(1983), Fundamentals of Quality Control and Improvement. McMillion Publishing Company, New York.
- [15] Montgomery, D.C.(1991), Designing and Analysis of Experiments. John Wiley@Sons Book Company, Singapore.
- [16] Clements, R. B.(1991), The Experimenter' s Companion-A Guide and Reference to the Aspects of Research and Experimentation, ASQC Quality Press. Wisconsin, USA.
- [17] Bayrak, Z. (1997), Taguchi Yönteminin Kalite Kontrolüne Uygulanması, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- [18] Box, E. P., Draper, N.R.(1986), Empirical Model Building and Response Surfaces. Wiley Book Company, New York.
- [19] Roy, R.K.(1990), A Primer on Taguchi Method. Van Nostrand Reinhold Book Company, New York.
- [20] Kackar, R. N. (1989), Taguchi' s Quality Philosophy: Analysis and Commentary, Quality Control, Robust Design and the Taguchi Method. Khosrow Denhard Wardsworth&Brooks/Cole Book Company, California.
- [21] Barker, T. B., Milivojevic, A.(2016), Quality by Experimental Design, Taylor@Francis Group. New York.
- [22] Burnak, N., Çelik, C.(1994), Kalite Geliştirmede Taguchi Yönteminin Rolü ve Bir Uygulama, Endüstri Mühendisliği, 5:5, 9-20.
- [23] Coşkun, S., Motorcu A.R., Yamankaradeniz N., Pulat E. (2012), Evaluation of Control Parameters Effects on System Performance with Taguchi Method in Waste Heat Recovery Application Using Mechanical Heat Pump. [International Journal of Refrigeration](#), 35:4, 795–809.
- [24] Dongxia, Y., et. al. (2012). Optimization Of Weld Bead Geometry In Laser Welding With Filler Wire Process Using Taguchi's Approach. [Optics & Laser Technology](#). 44:7, 2020–2025.
- [25] Asghari, I., Esmailzadeh, F. (2012). Formation of Ultrafine Deferasirox Particles Via Rapid Expansion Of Supercritical Solution (RESS Process) Using Taguchi Approach. [Int. J. Pharm.](#). 20:1-2, 149-156.
- [26] Canel, T., et. al. (2012). Parameter Optimization of Nanosecond Laser for Micro drilling on PVC by Taguchi Method. [Optics & Laser Technology](#). 44:8, 2347–2353.
- [27] Soylak, M., et. al. (2018). Aircraft Wing Design at Low Speeds Using Taguchi Method. [Aircraft Engineering and Aerospace Technology](#). 90:1, 51–55.

## SCARA ROBOT VE CNC İŞ TABLASININ DİNAMİK KARAKTERİSTİKLERİNİN BELİRLENMESİ

**Mustafa SOYLAK**  
**İbrahim UZMAY**  
Erciyes Üniversitesi  
**Recep BURKAN**  
İstanbul Üniversitesi

### Özet

Endüstriyel otomasyon uygulamalarında bilgisayarlı nümerik kontrollü (CNC) tezgahların ve robotların kullanımı vazgeçilemez bir önem taşımaktadır. Bunun sebebi üretim süreçlerinde istenen yüksek hassasiyet, standart kalite, dış ortam kaynaklı etkilerden zarar görmeme, yüksek verim, vb. taleplerin oluşmasıdır. Bu talepler beraberinde esnek üretim sistemlerinin gelişmesini ve robot entegre sistemlerin oluşmasını sağlamıştır. İleri seviye diyebileceğimiz bazı uygulamalarda ise birden fazla robotun birbiri ile ve iş tablası ile eş zamanlı çalışması gerekmektedir. Bu sistemlerin temel yapılarına bakıldığında; tasarımına uygun hassas bir yataklama sistemi ile servomotorlardan elde edilen konumsal değişimin en hassas ve hızlı şekilde hareketli sistem elemanlarına iletilmesi hedeflenmektedir. Bu esnada farklı kontrolcüler kullanılarak sistemlerin daha hassas ve güvenilir olması sağlanmaktadır. Basit yapıli kontrol teknikleri kullanılarak CNC sistemler ve robotların hızlı ve verimli bir şekilde kontrol edilmesi mümkün değildir. Robotun dinamik modeli; robot hareketi esnasında oluşacak atalet, merkezci, koryolis, yerçekimi ve sürtünme kuvvetlerinin olumsuz etkilerini yok etmede kontrol algoritmasının nasıl kullanılacağı konusunda yol göstermektedir. Bunun sonucu manipülatör istenen yörüngeyi izleme işlemini hızlı bir şekilde ve küçük hatalarla gerçekleştirmektedir. Seçilen kontrol algoritmasının sistemle tam uyumlu olmaması ve dinamik modelin tam olarak tanımlanmamış olması kontrol edilen sistemin performansını önemli ölçüde düşürmektedir. Parametre belirsizliği, sürtünmenin etkisi, esneklik gibi faktörler dinamik modele etki eden faktörler arasında olup bu durum robotun yörünge izleme hatasını arttırmaktadır. Bu çalışmada, CNC tezgahların tanımlı hassasiyet, hız ve güvenilirlik hedeflerine ulaşabilmesi amacıyla iş tablası ve mobil bir SCARA tipi robotun modellenmesi gerçekleştirilmiştir. Msc.ADAMS ve MATLAB programları ortak kullanımı ile sisteme ait transfer fonksiyonu oluşturulmuştur. Bu yöntem sayesinde insan hatasının minimize edildiği transfer fonksiyonunun elde edilmesi mümkün olmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** CNC, Scara Robot, Kontrol, Transfer Fonksiyonu

*\*Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazarın danışmanlığında üçüncü yazarın ikinci danışmanlığında hazırladığı Doktora tezinden üretilmiştir.*

### GİRİŞ

Bir mekanik sistem matematiksel olarak modellenirken ilgili sisteme ait dinamik modelin tam olarak oluşturulamaması durumunda meydana gelecek hatayı azaltmak için robust, adaptiv, fuzzy ve kayan kipli gibi gelişmiş kontrol algoritmaları kullanılmaktadır. Literatürde ilgili konu hakkında çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Han vd. [1] yaptıkları çalışmada hareketli bir iş tablasının pozisyon kontrolünü incelemişlerdir. İş tablası üzerindeki kütlelerin değişimini değişken parametre olarak kabul edip kayan modda bir kontrol sisteminin

formülasyonu gerçekleştirilmiş ve uygulanan kontrol sisteminin verimliliğini göstermek için pozisyon ve takip kontrol cevapları gösterilmiştir. Tseng vd. [2] yaptıkları çalışmada iş tablaları için yüksek hızlarda hassas konumlama konusunda çalışma yapmış olup, makro dinamik büyüklüklerde hareket gerçekleştiren ve aynı zamanda mikro dinamik hassasiyetlerde hızlı ve kesin pozisyonlamayı elde etmek için yeni bir kontrol sistemi stratejisi sunmuştur. Ayrıca belirli amaca yönelik hazırlanmış sistemler üzerinde kullanılan iş tablalarının kontrolü de tanımlı konumlara en hassas şekilde ulaşılabilmesi için gerçekleştirilmiş olup, bu şekilde özel amaca yönelik çalışmalar da yapılmıştır. Nagchaudhuri [3,4] robotların ve nümerik kontrollü makinelerin ve takım tezgahlarının değişen iş gerekliliklerine göre yeniden kolay bir şekilde programlanabildiklerini ve bu özelliklerinden dolayı imalat otomasyon sistemlerinde geniş bir kullanım alanına sahip olduklarını göstermiştir. Çeşitli algılayıcılar ve görüntü işleme yöntemleri ile robotik sistemlerin esnekliklerinin artırılabilirliğini incelemiş ve deneysel olarak scara tipi bir robot üzerinde görüntü işleme ile ilgili çalışmalar gerçekleştirmiştir. Pham ve Yildirim [5] iki mafsallı düzlemsel robot kolunun kontrolünü yapay sinir ağları kullanarak gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada önerilen kontrol sisteminin, robotun dinamik parametrelerindeki değişime adaptasyonundaki yüksek yetenek gösterilmiştir. Yildirim [6] Scara tipi bir robot üzerinde yeni bir yapay sinir ağı kullanarak yörünge kontrolü üzerine çalışma yapmıştır ve çalışmaları sonucunda önerilen algoritmayla kontrol sistemi yapısının scara robotları için verimli bir gerçek zamanlı kontrol stratejisi sağladığını göstermiştir. Lin [7] seri bağlantılı robot kolları için deneyimden gelen karar sırasının eliminasyonunda adaptif fuzzy kontrol ve kuvvetlendirilmiş öğrenme sisteminin kombinasyonunu algoritma geliştirme sürecinde göz önüne almıştır. Önerilen bu sistemin simülasyonu scara robot üzerinde yapılmış olup, verimliliği gösterilmiştir. Lin ve Brandt [8] robust kontrol problemlerinin optimal kontrol yaklaşımları kullanılarak nasıl çözülebileceğini göstermişler, yeni bir metot önermişler ve bu yaklaşımı scara tipi robot üzerinde uygulamışlardır. Bu yaklaşımın basitliği ve uygulanabilirliği bakımından diğer bütün robust kontrol dizayn metotlarından daha verimli olduğu sonucuna varmışlardır. Abdallah vd. [9] robotlar için robust kontrol sistemlerinin genel bir değerlendirmesini yapmışlardır. Bu değerlendirmede analitik olarak hangi robust kontrol sisteminin seçilmesi gerektiği sorusunun zorluğundan bahsedilmekle birlikte rehberlik edecek bilgiler önerilmiştir. Lin ve Tsai [10] tarafından çok kollu robot sistemleri için serbest hareket planı oluşturulmuştur. İkinci problem olan iki robotun bir cismi ortak taşıması yani kapalı zincir oluşturması önemli bir araştırma konusudur. Sadece bir robotun yetersiz olduğu ( taşınacak cismin tek robotun taşıma kapasitesinden ağır olduğu, taşınacak cismin boyutlarının tek robotun ulaşabileceği fiziksel sınırların dışında olduğu) durumlarda ortak manipülasyon işlemleri yapılması gerekmektedir. Çoklu robot sistemlerinin kinematik ve dinamik analizi ise robotik araştırmaların diğer yönünü teşkil etmektedir. Zeheng ve Luh [11], Suh ve Shin [12], Lee [13], Kumar ve Waldron [14] tarafından kinematik ve dinamik analizler yapılmıştır. Farklı kontrol teknikleri kullanılarak ortak manipülasyonun kontrolü ile ilgili araştırmalar yapılmıştır. İki farklı manipulatörün üç boyutlu cismin taşınması için dinamik model ve kontrol algoritması Unseren [15] tarafından geliştirilmiştir. Konum ve kuvvet kontrolünün aynı anda kontrolünü inceleyen araştırmacılar olmuştur. Konum ve kuvvet kontrolünün aynı zamanda kontrol edilmesini Hsu [16] ile Perdereau ve Drouin [17] önermiştir. Cisimleri tutmak için kullanılan birden fazla robot manipulatörlerin genel hedefe yönelik servo sistemi Ramadorai ve araştırma grubu tarafından incelenmiştir. Burada asıl amaç, cismin bulunduğu ortamda önceden planlanan yörünge boyunca istenilen hareketi gerçekleştirmesini sağlamak olmuştur [18]. Pang ve Sheng [19], yapmış oldukları çalışmada bir cismi iki robotun kaldırması durumunda sistemin modelini elde etmiş ve adaptiv kontrol tekniği uygulamıştır. Cismin dinamiği göz önüne alınmış, adaptiv kontrol tekniği cismin ve robot kolun dinamiğindeki belirsizliğinin üstesinden gelmiştir. Robot kolunun yörüngesi değil, taşınan cismin ağırlık merkezinin yörüngesi kontrol edilmiştir. Adaptiv kontrolün, hesaplanmış tork tekniği ile yapılan kontrolden daha iyi sonuç verdiği görülmüştür. Özkan [20], yapmış olduğu çalışmada,

birlikte çalışan iki robot kol ile bir nesneden oluşan sistemler incelenmiştir. Bu sistemlerin kinematik ve dinamik analizleri yapılmıştır. Böylelikle, hareket denklemleri çıkarılarak, ele alınan sistemlerin tork/kuvvet katsayı matrisleri oluşturulmuştur. Aktif eklem açıları oluşturulduktan sonra sürücü torklar ve kuvvetler bulunmaya çalışılmıştır. Düzlemsel iki robot kol ile nesneden oluşan sistemler için geliştirilen kavramlar birlikte çalışan iki SCARA kolundan oluşan uzaysal sisteme uygulanmıştır. Tarokh ve Seraji [21], yapmış olduğu çalışmada sistem PD kontrolörden oluşan iç, PID kontrolöründen oluşan dış döngüden oluşmakta olup iç döngü kararlılığı, dış döngü ise sistem giriş ve çıkış arasındaki hatayı minimuma indirerek yörünge izleme kontrolünü sağlamaktadır. Geliştirilen kontrol kazançları sayesinde yörünge kontrolü sağlanmıştır. Robotlarda taşınan cismin özelliklerin (kütle atalet momenti, ağırlık merkezi) tam olarak belirlenemediğinden dolayı parametre belirsizliği oluşmaktadır. Bu parametrelerin ölçülmesi ve hesap edilmesi geometrik olarak karmaşık cisimler için oldukça zordur. Bu gibi durumlarda adaptiv ve robust kontrol metotları kullanılmaktadır [22, 23]. Motor dinamiği, robot dinamik karakteristiğine etki eden faktörler arasında olup robotun kararlılığını etkilemektedir. Robot kol dinamiği içerisinde motor dinamiğinin bulunması, robot kol dinamiğinden daha karmaşık olup, motor ve robot parametre değerlerinin bilinmesi gerekmektedir. Motor ve robot parametre değerlerinin bilinmemesi durumunda adaptiv kontrol algoritması önerilmiş olup kararlılığı Lyapunov fonksiyonu ile kanıtlanmıştır [24]. Leib [25], yer çekimi torkunun belirsiz olması durumunda adaptiv kontrol algoritması sunmuş, bu algoritma ile tahrik elemanının sınırlı olması durumunda sistemin yarı-bölgesel kararlı olduğu ve konum hatasının sifıra yaklaştığını göstermiştir. Dinamik modeli belirsiz olan manipülatörün izleme kontrolünü gerçekleştirmek amacıyla kontrol elemanı tasarlanmıştır. İstenen adaptiv algoritması ile beraber non-linear geri besleme kompanseörü, dinamik belirsizlikten oluşan izleme hatasını gidermek ve bölgesel kararlılığı sağlamak amacıyla Lyapunov metodu kullanarak kontrol elemanı tasarlanmıştır. Kontrol algoritmasının performansını gösteren bilgisayar simülasyonu gerçekleştirilerek izleme hatasını minimum yapan kontrol parametreleri tanımlanmıştır [26]. Kayan kipli kontrol metodu da parametre değişimleri ve bozucu girişlerin olması durumunda etkili kontrol metotları arasındadır. Bu özelliklerinden dolayı kayan kipli kontrol metodu robotikte geniş uygulama alanına sahiptir [27], [28], [29], [30] ve [31]. Ayrıca yakın zamanda oluşan farklı adaptiv robust kontrol algoritmalarının olumlu yönleri SCARA robot üzerinde yapılmış deney çalışması sonucunda özetlenmiştir [32]. Gelişen bilgisayar teknolojisi kullanılarak sistemlerin dinamik modellerinin kullanılması ile transfer fonksiyonu geliştirilmesi mümkün hale gelmiştir. Bu çalışmada simülasyon ortamında kontrol çalışması için gerekli transfer fonksiyonu oluşturulmuştur.

## SİSTEM MODELİ

### SCARA Robot Matematiksel Modeli

Şekil 1' de verilen SCARA tipi robotun birinci ve ikinci kolun hız bağıntısı aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$v_{0,1} = \begin{bmatrix} 1_{c1}S_1 \\ 1_{c1}C_1 \end{bmatrix} w_1 \quad v_{0,2} = \begin{bmatrix} -1_1S_1 - 1_{c2}S_{12} & -1_{c2}S_{12} \\ 1_1C_1 + 1_{c2}C_{12} & 1_{c2}S_{12} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \end{bmatrix} \quad (1)$$

Lagrange denkleminde birinci ve ikinci kolun kinetik enerjisi aşağıdaki gibi yazılır;

$$K_1 = \frac{1}{2} m_1 v_{0,1}^T v_{0,1} + \frac{1}{2} w_{0,1}^T I_1 w_{0,1} \quad (2)$$

$$K_2 = \frac{1}{2} m_2 v_{0,2}^T v_{0,2} + \frac{1}{2} w_{0,2}^T I_2 w_{0,2} \quad (3)$$

Burada;

$$v_{0,1}^T v_{0,1} = l_{c1}^2 w_1^2; w_{0,2} = w_1 + w_2 \quad (4)$$

$$v_{0,2}^T v_{0,2} = (l_1^2 + l_{c2}^2 + 2l_1 l_{c2} C_2) w_1^2 + l_{c2}^2 w_2^2 + (2l_{c2}^2 + 2l_1 l_{c2} C_2) w_1 w_2 \quad (5)$$

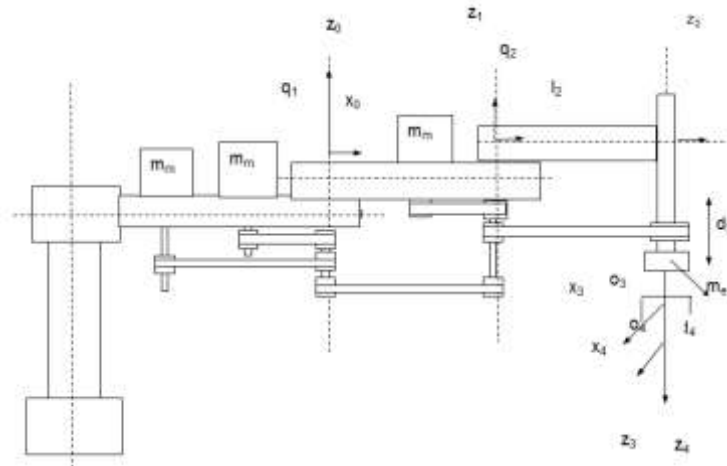
Yukarıda tanımlanan eşitliğe göre birinci kolun kinetik enerjisi;

$$K_1 = \frac{1}{2} m_1 l_{c1}^2 w_1^2 + \frac{1}{2} I_1 w_1^2 \quad (6)$$

İkinci kolun kinetik enerjisi;

$$K_2 = \frac{1}{2} m_2 [(l_1^2 + l_{c2}^2 + 2l_1 l_{c2} C_2) w_1^2 + l_{c2}^2 w_2^2 + (2l_{c2}^2 + 2l_1 l_{c2} C_2) w_1 w_2] + \frac{1}{2} I_2 (w_1^2 + 2w_1 w_2 + w_2^2)$$

(7)



Şekil 1. Scara tipi robot.

Sistemin potansiyel enerjisi sıfır olduğundan, sistemin toplam enerjisi kinetik enerjiye eşit olup, sistemin toplam enerjisi K aşağıdaki gibi yazılır

$$K = K_1 + K_2 = \frac{1}{2} m_1 l_{c1}^2 w_1^2 + \frac{1}{2} I_1 w_1^2 + \frac{1}{2} m_2 [(l_1^2 + l_{c2}^2 + 2l_1 l_{c2} C_2) w_1^2 + l_{c2}^2 w_2^2 + (2l_{c2}^2 + 2l_1 l_{c2} C_2) w_1 w_2] + \frac{1}{2} I_2 (w_1^2 + 2w_1 w_2 + w_2^2) \quad (8)$$

Birinci ve ikinci ekleme uygulanan tork denklemi aşağıdaki gibi elde edilir.

$$T_1 = \frac{d}{dt} \left( \frac{\partial K}{\partial w_1} \right) - \frac{\partial K}{\partial q_1} \quad (9)$$

$$T_2 = \frac{d}{dt} \left( \frac{\partial K}{\partial \dot{w}_2} \right) - \frac{\partial K}{\partial q_2} \quad (10)$$

$w_1 = \dot{q}_1$  ve  $w_2 = \dot{q}_2$  olarak alınırsa (3.24) eşitliğinden dinamik model aşağıdaki gibi elde edilir.

$$T = M(q)\ddot{q} + C(q, \dot{q})\dot{q} \quad (11)$$

Robot kol parametre değerleri;

$$\pi_1 = m_1 l_{c1}^2 + m_2 l_1^2 + I_1 \quad \pi_2 = m_2 l_{c2}^2 + I_2 \quad \pi_3 = m_2 l_1 l_{c2} \quad (12)$$

Bu parametre değerlerine göre tork denklemi oluşturan M ve C matrisleri aşağıdaki gibi yazılır.

$$M = \begin{bmatrix} \pi_1 + \pi_2 + 2\pi_3 \cos(q_2) & \pi_2 + \pi_3 \cos(q_2) \\ \pi_2 + \pi_3 \cos(q_2) & \pi_2 \end{bmatrix} \quad (13)$$

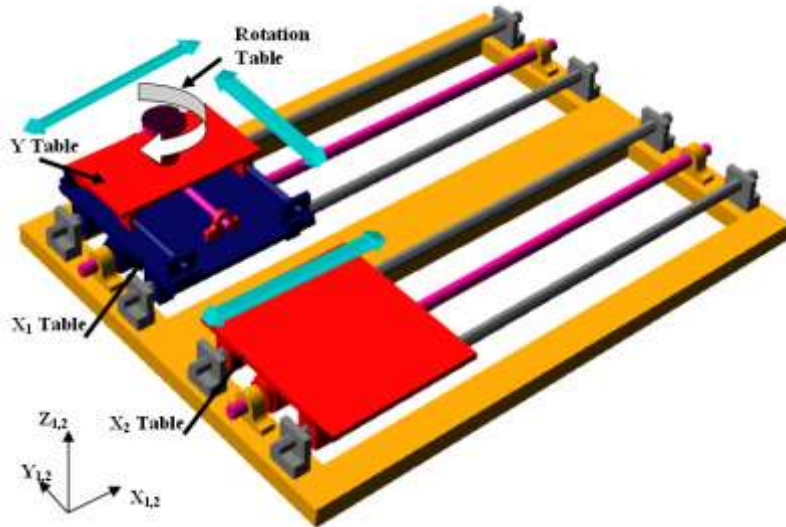
$$C = \begin{bmatrix} -\pi_3 \sin(q_2) \dot{q}_2 & -\pi_3 \sin(q_2) (\dot{q}_1 + \dot{q}_2) \\ \pi_3 \sin(q_2) \dot{q}_1 & 0 \end{bmatrix} \quad (14)$$

Tork denklemi  $Y(q, \dot{q}, \ddot{q})\pi = T$  formunda yazılırsa Y matrisi aşağıdaki gibi tanımlanır.

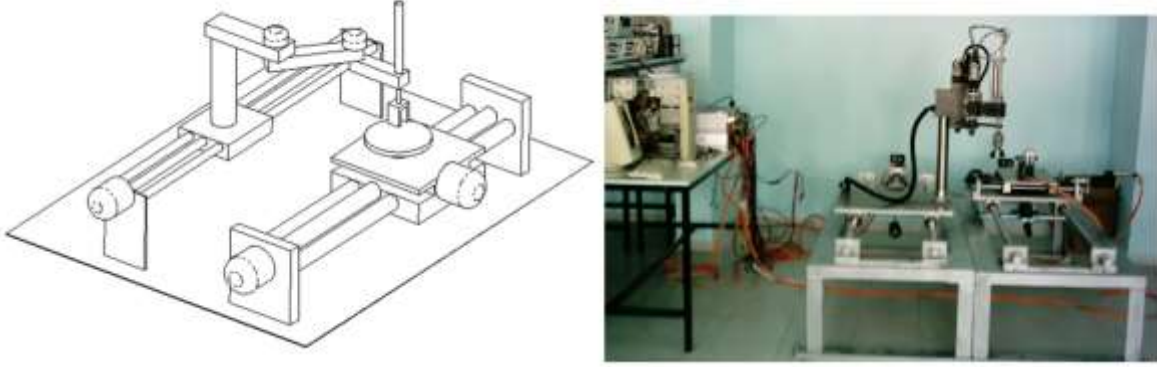
$$Y = \begin{bmatrix} \ddot{q}_1 & \ddot{q}_1 + \ddot{q}_2 & \cos(q_2)(2\ddot{q}_1 + \ddot{q}_2) + \sin(q_2)(\dot{q}_2^2 + 2\dot{q}_1 \dot{q}_2) \\ 0 & \ddot{q}_1 + \ddot{q}_2 & \cos(q_2)\ddot{q}_1 + \sin(q_2)(\dot{q}_1^2) \end{bmatrix} \quad (15)$$

### İş Tablası Dinamiği

İş tablası sistemi 3 serbestlik dereceli olup, iki lineer ve bir dönme hareketi gerçekleştirilmektedir. Aynı zamanda robot taşıyıcı tabla hareketi tek serbestlik dereceli olarak çalışmaktadır. Sistem iş tablası ve eksen hareketleri Şekil 2' de ve SCARA robot ile entegrasyonu Şekil 3' te gösterilmiştir.

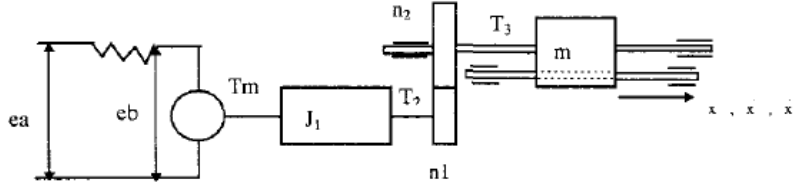
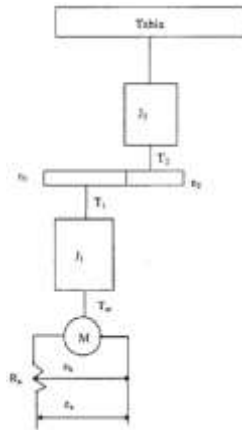


Şekil 2. İş tablası ve eksen hareketleri.



Şekil 3. Düzlemsel İş Tablası ve SCARA Robot Entegrasyonu

$X_1$ ,  $X_2$  ve  $Y$  tablalarına ve döner tablaya ait matematiksel modeller tamamen ortak özellik taşımaktadır. Sadece sistem elemanlarına ait parametre değerleri farklıdır. Bu durumda matematiksel model ifadesi ortaktır. Sistem servomotor, redüktör, konum bilgisi için motor ünitesine entegre edilmiş olan encoder, bilyalı vida ve somun çifti ile lineer yataklama ünitesinden oluşmaktadır. Lineer hareket gerçekleştiren  $X_1$ ,  $X_2$  ve  $Y$  Tablaları ile döner tablaya ait modeller sırası ile Şekil 4 ve Şekil 5'te gösterilmiştir.

Şekil 4.  $X_1$ ,  $X_2$  ve  $Y$  tablası modeli

**Şekil 5. Döner tabla modeli**

Kirchoff kanunu' nun motor çevrimine uygulanmasından armatür voltajı  $V_a$  şu şekilde bulunur;

$$V_a(t) = R_a I_a(t) + L_a \frac{dI_a(t)}{dt} + K_b w(t) \quad (16)$$

Burada  $w$  açısal hızı (rad/san),  $I_a$ = Armatür Akımı (Amper),  $R_a$ = Armatür Direnci (Ohm),  $L_a$ = Motor İndüktansı (Henry),  $K_b$ =Motor voltajı (emf) sabiti (Volt/(Raydan.Saniye)) ve  $t$  ise zamanı (Saniye) göstermektedir.

$$T_m(t) = J_e \cdot \frac{dw(t)}{dt} + B \cdot w(t) + T_s(t) \quad (17)$$

formülü ile sistem için gerekli toplam tork değeri statik ve dinamik değerlerin toplamından elde edilmektedir. Burada;  $T_m$ = Motor miline uygulanması gereken tork değeri,  $J_e$ =Eşdeğer motor mili atalet momenti,  $B$ = Eşdeğer sürtünme katsayısı,  $T_s$ = Motor miline etkiyen statik tork değeri' ni ifade etmektedir.

$$T_s = T_{gf} + T_{lf} + T_f \text{ ' dir.} \quad (18)$$

$T_{gf}$ = kızaklardaki sürtünmeye bağlı tork kaybı,  $T_{lf}$  = bilyalı vida yapısı ve önyüklemeye sebebiyle gerçekleşen tork kaybı ve  $T_f$  = işlem esnasında gerçekleşen tork kaybı' nı ifade etmektedir. Bu tork değerleri ise şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$T_{gf} = \frac{h_p}{2\pi} \cdot \mu_{gf} [(m_i + m_w)g + F_z] \quad (19)$$

Burada;  $\mu_{gf}$  = Kızaklar için sürtünme katsayısı,  $m_i$ = iş tablası ağırlığı,  $m_w$ = İş tablası üzerinde taşınan yük ağırlığı,  $F_z$ = işlem esnasında oluşan normal kuvvet,  $h_p$ = vida hatvesi ve  $g$ = yerçekimini ifade etmektedir.

$$T_{lf} = \mu_b \cdot \frac{db}{2} (F_f + F_p) \text{ olup,} \quad (20)$$

Burada,  $\mu_b$  = bilyalı vida için sürtünme katsayısı,  $db$ = Bilyalı vida çapı,  $F_f$ = İşlem esnasında uygulanan maksimum besleme kuvveti,  $F_p$ = Ön yükleme kuvveti' ni ifade etmektedir.

$$T_f = \frac{h_p}{2\pi} F_f \quad (21)$$

formülü ile tespit edilir. Burada statik tork çok yüksek olduğu için motor mili ile bilyalı vida arasında redüktör uygulaması yapılmaktadır. Bu durumda;

$$r_g = \frac{z_i}{z_m} = \frac{n_m}{n_l} \quad (22)$$

formülü ile redüksiyon oranı tespit edilmektedir. Bu durumda motor miline etkiyen redüksiyona uğramış tork değeri;

$$T_{sr} = T_s / r_g \quad (23)$$

ifadesi ile elde edilir. Burada;  $z_m$ = Motor mili dişlisi diş sayısı,  $z_l$ = bilyalı vida dişlisi diş sayısı,  $n_m$ = motor mili çıkışı açısal hız,  $n_l$ = Bilyalı vida açısal hızı' nı ifade etmektedir. Sistemde motor miline etkiyen toplam atalet momenti;

$$J_e = \frac{J_{mw} + J_l}{r_g^2} + J_m \quad (24)$$



ifadesinden elde edilir. Burada;  $J_m$  = motor mili atalet momenti toplamı,  $J_{tw}$ = iş tablası ve taşıyan elemanların toplam atalet değeri,  $J_l$  ise bilyalı vida' nın toplam atalet momentini ifade etmektedir. Burada;

$$J_{tw} = (m_t + m_w) \left( \frac{h_p}{2\pi} \right)^2 \quad (25)$$

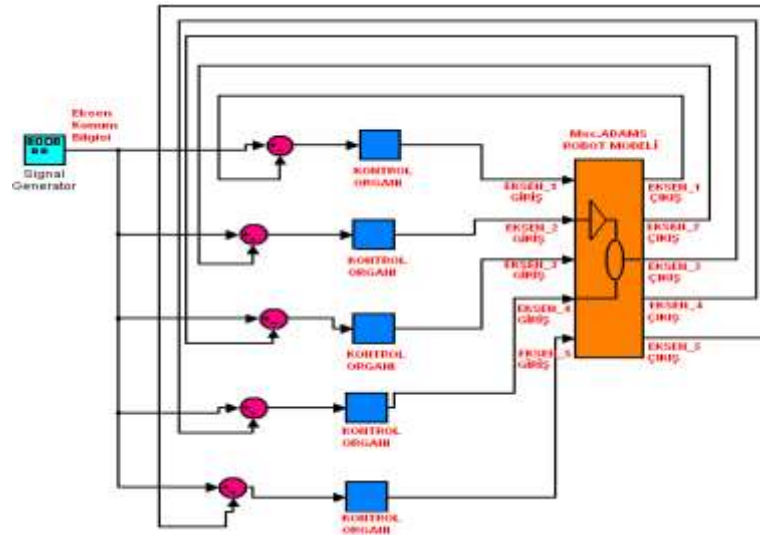
ve

$$J_l = \frac{1}{2} m_l \left( \frac{d_p}{2} \right)^2 \quad (26)$$

formülleri ile hesaplanır. Bu formüllerdeki;  $d_p$ = vidalı mil çapını ve  $m_l$ = vidalı mil ağırlığını göstermektedir.

### Deneyel Sistem Simülasyon Modeli

Teorik modelleri analitik olarak oluşturulan tüm sistem elemanlarının ortak etkileşimlerini simülasyon ortamında incelemek için oluşturulan model MSC. ADAMS yazılımı ile gerçekleştirildi. Oluşturulan model iş tablası ve robot eksen hareketlerinde gerekli kontrol uygulamalarının gerçekleştirilmesi için MATLAB/SIMULINK yazılımında kullanılacak sistem modeli ve buna bağlı transfer fonksiyonu görevini gerçekleştiren kontrol elamanının oluşturulmasını sağladı. Sistem için gerekli ters kinematik uygulaması her bir eksenin, uç nokta konumunun istenen şekilde gerçekleşmesi için yapması gereken hareketlerin tanımlanması ile gerçekleştirildi. Bu amaçla model sistemde giriş değerleri eksenler için tork değeri olarak tanımlandı, çıkış değeri ise eksenlerden alınan konum bilgisi olarak oluşturuldu. Sistem nonlineer etkileri inceleme imkanı verecek şekilde modellenmiştir. Oluşturulan Msc. ADAMS kaynaklı transfer fonksiyonu ve MATLAB kontrol yapısı Şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 6. Deneyel Sistem Transfer Fonksiyonu ve Kontrol Şeması

### SONUÇLAR

Bilgisayar teknolojisinin gelişmesi beraberinde hesaplamada yardımcı unsurlarında gelişmesi sonucunu ortaya çıkarmıştır. Kontrol sistemleri konusunda çalışanlar için en önemli aşama olan sistem modellemesi konusunda da benzer durum söz konusu olmuştur. Msc.ADAMS yazılımı da son dönem geliştirilen en önemli modelleme yazılımlarından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma kapsamında CNC tezgah iş tablası ve SCARA tipi robotun modellemesi sayısal yöntemler ile açıklanmış, aynı zamanda simülasyon yazılımı olarak

Msc.ADAMS kullanılarak transfer fonksiyonu oluşturulmuştur. Bu transfer fonksiyonu MATLAB yazılımı kullanılarak farklı şartlarda test edilebilmektedir. Bu sayede araştırmacı kaynaklı hataların minimize edilmesi ve daha sağlıklı sonuçların elde edilebilmesi mümkün hale gelmektedir. Ayrıca, karmaşıklık derecesi yüksek olan sistemlerinde kolaylıkla modellenebilmesi ve kısa sürede, kullanıcı etkisinin en aza indirildiği, güvenilir sonuçlar alınabilmesi henüz tasarım aşamasında iken mümkün olabilmektedir.

## REFERANSLAR

1. Han, S.A., Choi, S.B., Cheon, C.C., Position Control of X-Y Table Mechanism Using Electro-Rheological Clutches, *Mechanism and Machine Theory*, 35, 1563-1577, 2000.
2. Tseng, Y., et al., High-Speed and Precise Positioning of an X-Y Table, *Control Engineering Practice*, 11, 357-365, 2003.
3. Nagchaudhuri, A., Industrial Robots and Vision System for Introduction to Flexible Automation to Engineering Undergraduates, Japan-USA Symposium on Flexible Automation, Hiroshima, Japan, July 14-19, 2002.
4. Nagchaudhuri, A., Robotics and Machine Vision for Introduction to Flexible Automation to Engineering Undergraduates, 32nd ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, Boston, MA, USA, November 6-9, 2002.
5. Pham, D.T., Yildirim, S., Control of the Trajectory of a Planar Robot Using Recurrent Hybrid Networks, *International Journal of Machine Tools&Manufacture*, 39, 415-429, 1999.
6. Yildirim, S., Adaptive Robust Neural Controller for Robots, *Robotics and Autonomous Systems*, 46, 175-184, 2004.
7. Lin, C.K., A Reinforcement Learning Adaptive Fuzzy Controllers for Robots, *Fuzzy Sets and Systems*, 137, 339-352, 2003.
8. Lin, F., Brandt, R. D., An Optimal Control Approach to Robust Control of Robot Manipulators, *IEEE Transactions on Robotics and Automation*, 14(1), 1998.
9. Abdallah, C., et al., Survey of Robust Control for Rigid Robots, *IEEE Control Systems*, 11 (2), 24-30, 1991.
10. Lin, C. F., Tsai, W. H., Trajectory Modeling, Collision Detection, and Motion Planning for Two Robor Manipulators, *International Journal of Robotic and Automation*, 6 (4), 193-209, 1991.
11. Zeheng, Y. F., Luh, J. Y. S. , Joint torques for control of two coordinated moving roots, *Proc. IEEE Conf. on Robotics and Automation*, San Francisco, CA, 1375-1380, 1986.
12. Suh, I. H., Shin, K. G., Coordination of dual robot arms using kinematic redundancy, *Proc. IEEE Conf. on Robotics and Automation*, Philadelphia, PA, 504-509, 1988.
13. S. Lee and J. M. Lee, Task oriented dual arm manipulability and its application to configuration optimization, *Proc. IEEE Conference on Decision and Control*, Austin, 2253-2260, 1988.
14. Kumar. V., Waldron, K. J., Force distribution in closed kinematic chains, *Proc. IEEE Conf. on Robotics and Automation*, Philadelphia, PA, 114-119, 1988.
15. Unseren, M. A., Rigid body dynamics and decoupled control architecture for two strongly interacting manipulators, *Robotica*, 9, 421-430, 1991.
16. Hsu, P., Coordinated control of multiple manipulator systems, *IEEE Transaction on Robotics and Automation*, 9(4), 400-410, 1993.

17. Perdereau, V. Drouin, M., Hybrid external control for two robot coordinated motion, *Robotica*, 14, 141-153, 1996.
18. Ramadorai, A. K., Tarn, T. J., Bejczy, A. K., Xi, N., Task driven Control of Multy-Arm Systems, *IEEE Transections on Control Systems Technology*, 2(3), 198-205, 1994.
19. Huang, H. P., Chen, R. S., Modeling and Adaptive Coordination Control of a Two-Robot System, *Journal of Robotic System*, 65-69, 1992.
20. Özkan, B., Dynamic modeling and control of two coordinated robot manipulators, Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara, 1999.
21. Tarokh, M., Seraji, H., A Multivariable Control Scame for Robot Manipulator, *Journal of Robotic Systems*, 8, 1991.
22. Spong, M. W., Vidyasagar, M., Robust Linear Compensator Design for Nonlinear Robotic Control, *IEEE Journal of Robotic and Automation*, 13(4), 345-350, 1987.
23. Slotine, J. J., Li, W., On the Adaptive Control of Robotic manipulators, *Int. J. Robotics research*, 6(3), 49-59, 1987.
24. Yuan, J., Adaptive control of robotic manipulator including motor dynamics, *IEEE Transections on Robotic and Automation*, 11(4), 612-617, 1995.
25. Leib, A., Adaptive output regulation of robot manipulators under actuator consrants, *IEEE Transactions on Robotic and Automation*, 16(1), 29-35, 2000.
26. Zhang F., Dawson, D.M., De Queiroz, M.S., Dixon, W., Global adaptive feedback control of robot manipulators, *Proceeding of the 36<sup>th</sup> Conference on Decision&Control*, U.S.A., December, 1997.
27. Yeung, K. S., Chen, Y. P., A New controller design for manipulators using the theory of variable structure systems, *IEEE Trans. Automat. Cont.*, 33, 200-206, 1988.
28. Bailey E., Arapostathis, A., 'Simple sliding mode control schame applied to robot manipulators, *Int. J. Control.*, 45(4), 1987.
29. Young, K. D., Controller design for a manipulator using theory of variable structure systems, *IEEE Trans. Sys. Man. Cybern*, 8, 101-109, 1978.
30. Slotine, J. E ., Sasstry, S. S., Tracking control of non-linear system using sliding surface with application to robot manipulators, *Int. J. Control.*, 38(2), 465-492, 1983.
31. Slotine, J. E., The robust control of robot manipultors, *Int. J. Robotics Resarch*, 4, 49-63, 1985.
32. Yau, B., Tomizuka, M., Litherland, J., Implementation Issues and experimental studies of adaptive robust controllers for robot manipulators, *Proceedings of the American Control Conference*, Philadelphia, 2203-2205, June, 1998.

## KEREVİTİN ÜLKEMİZDEKİ SON YÜZYILI VE GELECEĞİ

**Selçuk BERBER**

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

### Özet

Tatlısu ıstakozları, ekonomik önemlerinin yanı sıra, bezin zincirindeki yerleri, içsu ekosistemlerinin işleyişindeki önemli rolleri nedeniyle sulak alanların önemli bir bileşeni olarak bilinmektedirler. Günümüze kadar tespit edilmiş 5 familyaya ait, 38 genus ve 669 tür (692 alttür) bulunmaktadır. Tür sayısındaki fazlalığa rağmen ekonomik anlamda önemli yaklaşık 20 tür avcılık veya yetiştiricilik amacıyla kullanılabilir. Dünyada 2017 yılı itibarıyla 7.719 tonu avcılık, 1.193.750 tonu yetiştiricilik olmak üzere toplam 1.201.469 ton kerevit üretimi yapılmıştır. Ülkemizde 1980-1990 yılları arasında 8000 tonu bulan üretim miktarları olmasına rağmen, hastalık, kaçak avcılık ve su kaynaklarının kirliliği nedeniyle günümüze kadar azalan bir eğilim göstermiş ve 2017 yılında 669 ton tatlısu ıstakozu üretimi gerçekleşmiştir. Kerevitin üretim değeri 10 milyon dolardan (1979), 155.000 dolara (2017) kadar gerilemiştir. Geçmiş yıllarda yaklaşık 10 su kaynağından avlanılan kerevit üretim miktarı, günümüzde 130'un üzerinde su kaynağından bildirilmesine rağmen oldukça azalmış bulunmaktadır. Bu nedenle tatlısu ıstakozu popülasyonlarının hem stok yönetimi hemde korunmasına yönelik çalışmaların artarak devam etmesi gerekliliği bulunmaktadır. Bu çalışmada kerevitin ülkemizdeki 100 yılı aşkın serüveni, günümüzdeki durumu ve geleceğe yönelik olası beklentiler ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kerevit, Üretim, Güncel Durum, Geleceği

## BİSİKLET ERİŞİLEBİLİRLİĞİNİN VE KULLANIM DAVRANIŞININ MEKANSAL AĞLAR ÜZERİNDEN MODELLENMESİ: ANKARA KENT MERKEZİ ÖRNEĞİ

**Merve AKIN**  
**Burcu H. ÖZÜDURU**  
Gazi Üniversitesi

### Özet

Dünya doğal mirasını sürdürmek için kentleşme sürecinde sürdürülebilir uygulamalara gidilmesi gerekir. Tüketimin en temel kalemlerinden biri ulaşım olduğundan daha iyi bir miras bırakabilmek için hareketliliği iyi yönetmek gerekir. Sürdürülebilir hareketlilik ve sürdürülebilir ulaşım günümüzde hem insan bedeninin hareketi ve sağlığı hem de gezegenin tüketim sınırlarının aşılmaması için en öne alınması gereken kavramlardandır. Bu kavramlar bisiklet gibi motorsuz ve mobilitesi yüksek araçlara sağlanabilir. Dolayısıyla bu alanlarda verilen hizmet ve altyapı oldukça önemlidir. Bu çalışma yukarıdaki anlayış kapsamında motorsuz ve mobilitesi yüksek bir ulaşım aracı olan bisikletin; altyapısı, erişilebilirliği ve kullanıcı davranışı ile birlikte kullanıcı memnuniyetini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amacın motivasyonu motorsuz taşıt kullanımını arttırmak ve altyapı yatırımlarının kullanıcı odaklı ve hedefe yönelik olmasını sağlamaktır. Bisiklet kullanıcı profilini, rekreatif dışı ulaşım amaçlı araç kullanım tercihlerini (iş-okul), bisikleti rekreatif alanlar dışında kullanma ya da kullanmama nedenlerini saptamak ve bisiklet altyapı sorunlarını (bisiklet yolu, bisiklet parkı), güven sorunlarını (sürüş güvenliği, maddi güvenlik) ve konfor beklentilerini ortaya çıkarmak amacıyla, bisiklet kullanıcıları örneklem grubunu oluşturacak biçimde anket uygulaması ile veri toplanması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda çalışma alanı olarak Ankara seçilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında Ankara'daki bisiklet kullanıcılarının ulaşım davranışları, memnuniyet seviyesi, kent çevresinden beklentileri ve kullanıcı olarak önerileri hususlarında değerlendirme yapılacaktır. Daha sonra bu çalışma, mevcut ulaşım modeline bisikletin adapte edilmesi, mevcut aktivitelerin analizi, adaptasyona engel olan bariyerlerin belirlenmesi ve kullanıcı beklentilerine paralel önerilerin getirilmesi için Ankara kenti özelinde sürdürülebilirlik ilkeleri kapsamında bisiklet altyapı önerileri ile pekiştirilecektir ve bu fiziksel altyapı önerilerinde erişilebilirlik ve güvenlik gibi kavramlar gözetilecektir. Sonuç olarak bu araştırma, bisiklet kullanıcılarının profili ve eğilimleri doğrultusunda; altyapının bisiklete binme davranışını nasıl etkilediğini ortaya koymak, Ankara'nın bu bağlamda durumu tespit etmek, yapılan anketler sonucu davranışsal olarak daha gerçekçi kentsel strateji ve politikalarının nasıl oluşturulabileceğini saptamak ve Ankara'ya tüm bunların nasıl entegre edilebileceğini araştırmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Bisiklet, Ulaşım, Mobilite, Erişilebilirlik, Sürdürülebilirlik, Kentsel Politika

**NADİR BİR MENİSKAL PATOLOJİ DİSKOİD MENİSKÜS VE TEDAVİSİ****Nevzat GÖNDER**

Sağlık Bakanlığı

**Özet**

Diskoïd menisküs; farklı menisküs şekil ve stabilitelelerini içeren bir spektruma sahip konjenital bir varyanttır. Genellikle lateral menisküste görülmektedir. İlk olarak Young tarafından 1889 yılında bir kadavra örneği üzerinde tarif edilmiştir. Diskoïd sıklığı lateral menisküsün % 0.4 ila% 17 olduğu tahmin edilirken, diskoïd medial menisküs oldukça nadirdir (% 0.1 ila% 0.3). Vakaların yaklaşık% 20'sinin iki taraflı olduğu bildirilmiştir.

Ancak, gerçek insidans ve prevalans bilinmemektedir. asemptomatik diskoid menisküslerin çoğu cerrahi sırasında tesadüfen ortaya çıkmaktadır. Komplet diskoid menisküslü çocukların, unilateral ya da bilateral, inkomplet diskoid menisküslülere göre cerrahi müdahale gerektirme oranı yaklaşık 4,5 kat daha fazla saptanmıştır. En yaygın kullanılan sınıflama sistemi 1969 yılında Watanabe ve ark. tarafından önerilmiştir. Bu sistemde diskoid menisküsler artroskopik görünüm ve stabiliteye göre sınıflandırılmıştır. Üç tip diskoid menisküs tanımlanmıştır; – Tip I-Stabil, komplet diskoid menisküs; prob ile muayenede stabildir, blok şeklindedir ve tüm platoyu kapsar. – Tip II-Stabil, inkomplet diskoid menisküs; prob ile muayenede stabildir ve tibial platonun %80'ine kadar uzanabilmektedir. – Tip III-Stabil olmayan, Wrisberg varyantı; prob ile muayenede posterior meniskotibial bağlantıların olmaması nedeniyle instabilite saptanır. Tip III'teki tek posterior bağlantı, Wrisberg'in meniskofemoral bağlantıdır.

Tedaviyi belirleyen faktörler diskoid menisküs tipi, eşlik eden semptomlar, semptomların süresi ve yaşıdır. Diskoid menisküs vakalarının çoğu asemptomatiktir ve dizde atlama hissi olduğunda bile tedavi gerektirmez çünkü diz diskoid anatomiye adapte olmuş olabilir. Ağrı, kilitleme, şişme, dizde güvensizlik hissi gibi belirtiler varsa cerrahi gerekir. Cerrahi müdahale, semptomatik diskoid menisküslerde endikedir. Tarihsel olarak bakıldığında, stabil semptomatik lezyonda tercih edilen tedavi total menisektomiydi. Fakat, lateral non-diskoïd menisküslerin total olarak çıkarılmasının, sıklıkla osteoartrite neden olduğu bilinmektedir. Bu durum, erişkin diskoid menisküslerde de geçerlidir. Çocukluk çağında ise, menisektomi sonrası lateral dejeneratif artrit riski erişkinlere göre daha fazladır. Bu nedenle eğer mümkünse, çocuklarda diskoid menisküs tedavisinde total menisektomiden olabildiğince kaçınmak gerekir. Semptomatik stabil, komplet veya inkomplet diskoid lateral menisküs için günümüzdeki güncel tedavi artroskopik parsiyel menisektomidir. Geçmişte bazı yazarlar, yüksek reoperasyon oranları nedeniyle parsiyel menisektomi yerine total veya subtotal menisektomiyi önermişlerdir. Bunun arkasında ise, menisküs kenarındaki artmış kalınlığın, menisküs ile artiküler yüzey arasındaki uyumsuzluğa bağlı olarak yüksek makaslama kuvvetlerine maruz kalacağı ve anormal menisküs kenarının tekrar yırtığa predispoze olacağı düşüncesi yatmaktadır. Günümüzde ise önerilen, stabil bir kenarın, anormal dokudan oluştuğu düşünülse bile korunmasıdır. Parsiyel menisektomide en sık kullanılan yöntem tek-parça eksizyonudur. Artroskopi esnasında, bazı diskoid menisküsü olan semptomatik hastalarda yırtık görülemeyebilir. Bu nedenle, ameliyat öncesi MR tüm diskoid menisküs düşünülen hastalarda gereklidir. Kaymanın olup olmadığı, varsa yönü cerrahi öncesi mutlaka değerlendirilmelidir. Tedavi yaklaşımı, bu duruma göre farklılık gösterecektir. Kayma varsa, eksizyon öncesi menisküs mutlaka redükte edilmelidir. Rezeksiyon sonrası karşı boynuzdaki yırtık sütürlerle tamir edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Diskoid, Menisküs, Artroskopi

## NANO VE MİKRO UYDU VERİ TABANI OLUŞTURULMASI VE DEĞERLENDİRİLMESİ

**Yunus AKKAYA**

**Alim Rüstem ASLAN**

Milli Savunma Üniversitesi

### Özet

Uydular, Sputnik'in 1957 yılında uzaya gönderilmesinden sonra inanılmaz atılımlar yapılarak geliştirilmiş, yeni buluşlar ile de gün geçtikçe hayatımızı kolaylaştırmışlardır. Küçük Uydular ağırlıklarına göre piko (<1kg), nano (1-10kg), mikro (10-100kg) ve küçük/orta (100-500kg) olarak sınıflandırılmışlardır. Araştırmamızda, nano ve mikro uydu Access veri tabanı oluşturulması ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Nano ve mikro uyduların, görev yüklerinin ve alt sistemlerinin gram cinsinden ağırlık ile watt cinsinden güç gereksinimleri verilerinin, veri tabanında irdelenmesi ve yorumlanması hedeflenmiştir. Çalışmamızın, uyduların ağırlık ile ortalama güç kullanımları değerlendirilerek yeni yapılması öngörülen nano ve mikro uyduların planlanmasında rehber bir doküman olması amaçlanmıştır. Böylelikle üretimi yapılan küçük ebatları düşük maliyetli uyduları, uzaya gönderip deneyerek burdan elde edilen tecrübeleri kullanıp, sonrasında büyük uyduların uzaya gönderim sürecinde bu deneyimleri değerlendirebiliriz. Araştırmamızda, toplamda 2413 adet nano ve mikro uyduya ulaşılmıştır. 07 Temmuz 1998 tarihinden başlayarak Ocak 2020 tarihine kadar kullanımda olan uyduların verilerine detaylı, 31 Aralık 2025 tarihine kadar fırlatılacak olan uyduların verilerine ise sınırlı düzeyde yer verilmiştir. Bu uyduların bazılarında birden fazla görev yükü bulunduğundan, toplamda 3027 adet görev yükü verisine ulaşılmıştır. Oluşturduğumuz veri tabanına göre, görev yükü kamera olan 683 adet nano ve mikro uydu %22,5 oranla birinci sıradadır. Uydularda yer alan kameralar ise çoğunlukla 640x480 piksel çözünürlük ve 400-900 nm dalga boyu aralıklarını kullanmışlardır. Görev yükü teleskop olan uydular ise %11,8 oranında kullanılmıştır. Bu iki görev yükünün sık kullanımı bizlere, yer gözlem uydularının Dünyada yüksek oranda tercih edildiğini ifade etmektedir. Haberleşme görevlerinde kullanılan görev yükü Radyo Frekansı (RF-Radio Frequency) ise toplamda %8 oranında kullanılmıştır. Görev tipleri incelendiğinde ise yer gözlem uyduları birinci, haberleşme uyduları ikinci, araştırma-test uyduları üçüncü, uzay gözlem uyduları dördüncü, meteoroloji uyduları beşinci, uzayın keşfi-gezegenler arası uydular altıncı ve yönelim uyduları ise yedinci sıradadır. Ülkeler bazında uydu üretiminde Amerika'nın 1356 uydula lider olduğu, onu 259 uydu ile İngiltere'nin takip ettiği, Çin'in ise 79 uydula üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir. Küp uydu yapımında 3U (Unit)'lik küp uydu 1101 adetle birinci sırada, 1U (Unit-10x10x10cm)'lik küp uydu 342 adetle ikinci sırada ve 6U (Unit)'lik küp uydu 249 adetle üçüncü sırada yer almaktadır. Gelecek yıllarda insanoğluna kazandıracığı kolaylıklar nedeniyle nano ve mikro uydulara taleplerin artması kaçınılmazdır. Bu konudaki veri tabanlarına yönelik bilimsel çalışmaların artarak devam etmesinde yarar olduğu değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Nano ve mikro uydu, küp uydu, veri tabanı

**FARKLI UYDU YAPI MALZEMELERİNDE GÜNEŞ HÜCRESİ UYGULAMALARI****Halil ARAZ****Alim Rüstem ASLAN**

Milli Savunma Üniversitesi

**Özet**

Son yıllarda dünya genelinde oluşan çevresel kirlilik toplumları daha temiz ve sürdürülebilir enerji kaynaklarına yöneltmiştir. Bu enerji kaynaklarının başında ise bol ve tükenmez kabul edilen güneş enerjisi gelmektedir. Güneş enerjisi kullanımı sadece yeryüzündeki uygulamalarla sınırlı kalmamış aynı zamanda uzay çalışmalarında da önemli bir enerji kaynağı haline gelmiştir. Bu kapsamda uzay çağının başlangıcı olarak kabul edilen 1960'lı yıllardan başlayarak uzaya gönderilen hemen hemen tüm uzay araçlarında fırlatma sonrası en önemli enerji kaynağı güneş olmuştur. Bu durum güneş enerjisini doğrudan ihtiyaç duyulan elektrik enerjisine dönüştürebilen malzemelere yani güneş panellerine gereksinimi doğurmuştur. Uzay serüveninin başladığı yıllardan günümüze güneş panellerinin temelini oluşturan güneş hücrelerinde önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişim güneş hücrelerinin yapımında kullanılan farklı malzemeler ile farklı üretim süreçleri ve kurulum alanında kendini göstermiştir.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de özellikle son yıllarda uzay çalışmaları alanında önemli araştırma ve geliştirme projeleri hayata geçirilmiştir. Ülkemizdeki uzay çalışmaları beraberinde oluşturulacak mekanizmaların enerji ihtiyaçlarını karşılayacak en önemli unsur olan güneş panelleri ve dolayısıyla güneş hücresi montaj ile üretimini de tetiklemiştir. Çalışmamızda ülkemizde henüz yaygın üretimleri olmayan uzay uygulamalarında kullanılan güneş hücrelerinin uydu panelleri üzerine montajı ve bu aşamada kullanılacak malzemeler ele alınmıştır. Bu kapsamda güneş hücresinin yapısı, üretildiği malzemeler, tekli ve çoklu güneş hücresi katmanlarında farklı malzemelerin şiddetleri değişebilen güneş ışınları altındaki davranışları ve tüm bu süreçlerin küçük boyutlu uydu panellerine uyarlanması çalışmanın başlıca konuları olmuştur. Burada güdülen temel amaç özellikle boyut olarak küçük olan nano, mikro ve küp uyduların güneş panellerine güneş hücresinin yapıştırılması, monte edilen hücrenin devre elemanlarının panel ana yapısına bağlanması, bağlantı sonrası yapılacak testler ve tüm bu süreçlerin yerel düzeyde daha ekonomik şartlarda sürdüreceği koşul ve teknikleri inceleyip uygulanabilir hale getirmek olarak belirlenmiştir. Günümüz uydu panel sistemlerinde tek katmanlı kristal yapıları silikon güneş hücreleri yerine daha çok kullanılmaya başlanan ve verim oranının %40'lara ulaşabildiği çok eklemlili (multi-junction) güneş hücrelerinin yapısı, farklı dalga boyları altındaki güç üretimleri, hücrelerin panel üzerinde farklı birleşimlerinin etkileri çalışmanın bir diğer konusunu oluşturmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Uydu Güneş Hücresi, 3J, CIGS, GaAs, Güneş Hücre Montajı



**SUILLUS LUTEUS'UN TERAPÖTİK ÖZELLİKLERİ**

**Bürke ÇIRÇIRLI**  
**Emre Cem ERASLAN**  
**Aysun ÖZKAN**  
Akdeniz Üniversitesi

**Özet**

Dünyanın birçok bölgesinde farklı mantar türleri besin kaynağı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca mantarlar besinsel özelliklerine ek olarak ilk medeniyetlerden günümüze kadar tıbbi alanda da kullanılmaktadır. Biyolojik döngünün sağlanmasında çok önemli bir yeri olan mantarlar, diğer canlılara sağladığı faydalar açısından da önemlidir. Mantarlar diğer birçok canlı için olduğu gibi insanoğlunun yaşamında da çok önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada *Suillus luteus* mantarının literatürde bildirilen terapötik özelliklerinin üzerinde durulmuştur. *S. luteus* dünyanın birçok bölgesinde yayılım gösteren kozmopolit mantarlardandır. Özellikle iğne yapraklı ormanlarda sonbahar ve yaz aylarında yoğun olarak bulunan mantarlardır. *S. luteus*'un protokatehuik asit, sinamik asit,  $\alpha$ -tokoferol,  $\beta$ -tokoferol,  $\gamma$ -tokoferol,  $\delta$ -tokoferol, mannitol, thehalose, linoleik asit, oleik asit gibi birçok biyolojik olarak aktif bileşikleri bünyesinde barındırdığı bildirilmiştir. Daha önce yapılan çalışmalarda *S. luteus*'un antioksidan, antimikrobiyal, sitotoksik aktivite, antikanser, antiproliferatif, anti-inflamatör, immunomodulating gibi birçok biyolojik aktiviteye sahip olduğu bildirilmiştir. Sonuç olarak literatür verileri baz alınarak, *S. luteus*'un teröpatik yönden önemli doğal mantarlardan olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Tıbbi mantarlar, *Suillus luteus*, Biyolojik aktivite, Terapötik özellikler

**Abstract**

In many parts of the world, different types of fungi are used as food sources. In addition to their nutritional properties, fungi have been used in the medical field from the first civilizations to the present day. Mushrooms, which have a very important role in providing the biological cycle, are also important in terms of their benefits to other living things. Mushrooms have a very important place in the life of mankind as well as many other living things. In this study, the therapeutic properties of *Suillus luteus* (L.) Roussel mushroom reported in the literature were emphasized. *S. luteus* is a cosmopolitan mushroom spreading in many parts of the world. Especially in coniferous forests, autumn and summer mushrooms are dense. *S. luteus* has been reported to contain many biologically active compounds such as protocatechuic acid, cinnamic acid,  $\alpha$ -tocopherol,  $\beta$ -tocopherol,  $\gamma$ -tocopherol,  $\delta$ -tocopherol, mannitol, thehalose, linoleic acid, oleic acid. In previous studies, *S. luteus* has been reported to have many biological activities such as antioxidant, antimicrobial, cytotoxic activity, anticancer, antiproliferative, anti-inflammatory and immunomodulating. As a result, based on literature data, *S. luteus* has been found to be one of the therapeutically important natural mushrooms.

**Keywords:** Medicinal mushrooms, *Suillus luteus*, biological activity, therapeutic properties

**GİRİŞ**

Birçok gıda ve doğal ürünlerin geçmişe uzanan terapötik amaçlı kullanımını olduğu bilinmekle birlikte, insanlar yüz yıllardır mantarları doğadan doğrudan temin etme yoluna giderek,

önemli bir besin maddesi olarak ve tıbbi açıdan da kullanılmışlardır [2,3,33]. Mantarlar kozmopolit yayılış gösteren canlı organizmalar olduğundan ilk medeniyetlerden itibaren gıda ve ilaç üretiminde kullanılmaktadır [1,6,7]. Kozmopolit mantarlar organik madde katabolizmasına katkıda bulunur ve bu canlılığın devamı için önemlidir [23,25,26]. Aynı zamanda mantarların doku ve lezzet özelliklerinin kullanımı dışında düşük kalori, zengin protein, karbonhidrat ve amino asit içeriğinden dolayı da tercih edilmekle beraber antibakteriyel, antiviral, antitümör, antioksidan, antiinflamatuvar ve bağışıklık sistemi güçlendirici tıbbi etkileri bulunduğu bilinmektedir [24,27,28,31]. Bunlara ek olarak antihipertansif, kolesterol düşürücü, karaciğer koruyucu, antifibrotik, antiinflamasyon, antidiyabetik, etkileri olduğu belirtilmektedir [29,32]. Mantarların bazı (bakteriyel, viral, fungal ve paraziter) enfeksiyonların önlenmesi veya hafifletilmesi için faydalı terapötik ajanlar olduğu da rapor edilmiştir [30]. Günümüzde tahmini 140.000 mantar türü olduğu ve bu türlerin yaklaşık yarısının farklı yenilebilirlik durumunun olduğu bildirilmiştir. 31 cins içerisinde 3000 türün başlıca yenilebilir mantar olduğu ve bu türlerin yaklaşık 2000'inin tıbbi değerinin bulunduğu bilinmektedir. 270 türün ise önleyici ajanlar olarak elde edilen ve insan sağlığı açısından terapötik özellikleri bulunmaktadır [34]. Bu çalışmada yenilebilir mantarlardan olan *Suillus luteus* (L.) Roussel mantarının literatürde belirtilen terapötik özellikleri vurgulanmıştır.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

*Suillus luteus*'un makroskobik ve mikroskobik özellikleri

REGNUM : Fungi

Divisio : Basidiomycota

Classis : Agaricomycetes

Ordo : Boletales

Family : Suillaceae

Genus : *Suillus*

Species : *Suillus luteus* (L.) Roussel

Şapka 5-10 cm çapında, daima konveks, kestane kahverengi veya koyu çikolata kahverengi, olgunlaşınca pas kahverengiye döner. Üzeri yapışkan kaygandır. Etli kısmı beyaz, süngerimsi ve kalındır. Hoşa gitmeyen ekşimsi meyve kokusunu andırır. KOH ve NaOH ile pembeye döner. Porlar sarımsı kahverengi, şapkadaki kolayca ayrılabilirler, geniş ve köşeli, tüpler 0,8-1 cm uzunluğunda, genç mantarlarda velum parsiyal ile örtülü ve sapa ince girinti yaparak birleşmektedir. Sap 5-10 × 1-2 cm, silindirik, açık sarı ve üzeri kahverengi noktalarla kaplı, önce krem beyaz, sonra menekşe tonunda koyu kırmızımsı kahverengi ve uzun ömürlü halkası bulunur. Sporlar eliptik-iğ şeklinde, düz, açık sarı, yağ damlalı ve 7-10 × 3-4 µm'dur. Spor baskısı sarımsı kahverengidir [5]. *S.luteus* kozmopolit yenilebilir bir mantar olup genellikle sonbahar ve yaz aylarında iğne yapraklı (Pinus ve Picea) ağaçların altında dağınık ve yoğun bir yayılış gösterir [11]. Yapılan çalışmalarda *S. luteus*'un protokatekhuik asit, sinamik asit, α-tokoferol, β-tokoferol, γ-tokoferol, δ-tokoferol, mannitol, thehalose, linoleik asit, oleik asit gibi antioksidan maddeler içerdiği bildirilmiştir [21].

Biyolojik olarak aktif bu bileşiklerin etkileri olarak literatürde yer alan çalışmalarda *S.luteus* mantarının antimikrobiyal, antikanser, antioksidan, anti-inflamatör, sitotoksik, enzimatik aktivite, immunomodulating ve antiproliferatif aktivite olduğu bildirilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1: *S.luteus* 'un biyolojik aktiviteleri

Biyolojik Aktivite	Kaynaklar
Anti-inflamatör	Božena vd.,2018; Yvonne vd.,2014
Antikanser	Jia ve vd.,2014
Antimikrobiyal	Gordien vd., 2010; Alves vd.,2013; Duman vd.,2003; Suay vd.,2000
Antioksidan	Jaworska vd., 2014; Zeng vd.,2011; Keleş vd.,2011; Ribeiro vd.,2006; Reis vd.,2011
Antiproliferatif	Dos Santos vd., 2014; Morel vd.,2018
Enzim	Giltrap ve Lewis 1982; Mucha ve vd.,2006
Immunomodulating	Barranco vd., 2010;
Sitotoksik	Leon vd.,2008; Tomasi vd.,2004; Yang vd.,2016

## SONUÇ

Bu çalışmada yenilebilir özellikte olan doğadan temin edilen ve insanlar tarafından tüketilen *S.luteus* mantarının literatürde bulunan terapötik özellikleri değerlendirildi. Bu çalışmalar sonucunda *S. luteus*'un antioksidan, antimikrobiyal, sitotoksik aktivite, antikanser, antiproliferatif, anti-inflamatör, immunomodulating gibi birçok biyolojik aktiviteye sahip olduğu bildirilmiştir. Sonuç olarak, günümüzde hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçların bazı yan etkilerin ortaya çıkması doğal kaynaklarla tedaviye ilginin artmasına neden olduğundan *S.luteus*'un terapötik yönden doğal bir kaynak olabileceği belirlenmiştir.

## KAYNAKLAR

- [1] Akgül H., Nur A.D., Sevindik M., Doğan M. (2016). Determination of Some Biological Activities of *Tricholoma terreum* and *Coprinus micaceus*. *Artvin Coruh University Journal of Forestry Faculty*. 17, 158-162.
- [2] Akgül H., Sevindik M., Akata I., Altuntaş D., Bal C., Doğan M. (2016). *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer. Mantarının Ağır Metal İçeriklerinin ve Oksidatif Stres Durumunun Belirlenmesi. *SDÜ Fen Bilimleri Dergisi*. 20(3), 504-508.
- [3] Akgül H., Sevindik M., Çoban Ç., Allı H., Selamoğlu Z. (2017). New Approaches in Traditional and Complementary Alternative Medicine Practices: *Auricularia auricula* and *Trametes versicolor*. *Journal of Traditional Medicine & Clinical Naturopathy*, 6(4) 239.
- [4] Alves M.J., Ferreira I.C.F.R., Froufe H.J.C., Abreu R.M.V., Martins A., Pintado M. (2013). Antimicrobial activity of phenolic compounds identified in wild mushrooms, SAR analysis and docking studies. *Journal of Applied Microbiology* 115, 346—357.
- [5] Aytar C.E. (2016). *Suillus luteus* (L.) Roussel Makromantarının Antioksidan Aktivitesi Ve Sitotoksik Etkisinin Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

- [6] Bal C., Akgül H., Sevindik M., Akata I., Yumrutaş Ö., (2017). Determination of the Anti-Oxidative Activities of Six Mushrooms. *Fresenius Environmental Bulletin* 26(10), 6246-6252.
- [7] Bal C., Sevindik M., Akgül H., Selamoğlu Z. (2019). Oxidative Stress index and Antioxidant Capacity of *Lepista nuda* Collected From Gaziantep/Turkey. *Sigma.*, 37(1), 1-5.
- [8] Barranco P.G., Ocanas G.L., Cabrera L.V., Carmona Salinas M.S., Ocanas F.G., Gomez X.S.R., Rangel R.L. (2010). Evaluation of Antioxidant, Immunomodulating, Cytotoxic and Antimicrobial Properties of Different Strains of Basidiomycetes From Northeastern Mexico. *Journal of Medicinal Plants Research*. 4(17), 1762-1769.
- [9] Dos Santos T., Oliveira M., Sousaa D., Lima R.T., Martins A., Ferreira I.C.F.R., Vasconcelos H.M. (2014). *Suillus luteus* Methanolic Extract Inhibits Proliferation and Increases Expression of P-H2A.X in A Non-Small Cell Lung Cancer *Suillus luteus* Cell Line. *Journal of Functional Foods* 6, 100 – 106.
- [10] Duman R., Doğan H.H., Ateş A. (2003). *Morchella conica* (Pers.) Boudier Ve *Suillus luteus* (L.) S. F. Gray Makrofunguslarının Antimikrobiyal Aktiviteleri. *S.Ü. Fen Ed. Fak. Fen Derg.* 22, 19-24.
- [11] Giltrap N.J., Lewis D.H. (1982). Catabolite Repression Of The Synthesis Of Pectin-Degrading Enzymes By *Suillus luteus* (L. Ex Fr.) S. F. Gray and *Hebeloma bruchet*. *New Phytol.* 90, 485-493.
- [12] Gordien A.Y., Gray A.I., Ingleby K., Franzblau S.G., Seidel V. (2010). Activity of Scottish Plant, Lichen and Fungal Endophyte Extracts against *Mycobacterium aurum* and *Mycobacterium tuberculosis*. *Phytotherapy Research*. 64, 692-698.
- [13] Jaworska G., Pogon K., Bernas E., Skrzypczak A., Kapusta I. (2014). Vitamins, Phenolics and Antioxidant Activity of Culinary Prepared *Suillus luteus* (L.) Roussel Mushroom. *LWT - Food Science and Technology*. 59, 701-706.
- [14] Jia Z.Q., Chen Y., Yan Y.X., Zhao J.X. (2014). Iso-suillin Isolated from *Suillus luteus*, Induces G1 Phase Arrest and Apoptosis in Human Hepatoma SMMC-7721 Cells. *Asian Pac J Cancer Prev*, 15 (3), 1423-1428.
- [15] Keleş A., Koca İ., Genççelep H. (2011). Antioxidant Properties of Wild Edible Mushrooms. *J Food Process Technol*. Vol. 2011, 2-6.
- [16] Leon F., Brouard I., Torres F., Quintana J., Rivera A., Estevez F., Bermejo J. (2008). A New Ceramide from *Suillus luteus* and Its Cytotoxic Activity Against Human Melanoma Cells. *Chemistry & Biodiversity – Vol. 5*, 120-125.
- [17] Morel S., Arnould S., Vitou M., Boudard F., Guzman C., Poucheret P., Fons F., Rapior S. (2018). *International Journal of Medicinal Mushrooms*. 20(1), 13–29.
- [18] Mucha J., Dahm H., Werner A. (2007). Influence of Autoclaved Saprotrophic Fungal Mycelia on Proteolytic Activity in Ectomycorrhizal Fungi. *Antonie van Leeuwenhoek*. 92, 137–142.
- [19] Muszyńska B., Grzywacz-Kisielewska A., Kałaa K., Gdula-Argasińska J. (2018). Anti-inflammatory properties of edible mushrooms: A review. *Food Chemistry*. 243, 373-381.

- [20] O'Callaghan Y.C., O'Brien N.M., Kenny O., Harrington T., Brunton N., Smyth T.J. (2014). Anti-Inflammatory Effects of Wild Irish Mushroom Extracts in RAW264.7 Mouse Macrophage Cells. *Journal of Medicinal Food*. Vol.2014 1-6.
- [21] Reis F.S., Heleno S.A., Barros L., Sousa M.J., Martins A., Santos-Buelga,C., Ferreira I. (2011). Toward the Antioxidant and Chemical Characterization of Mycorrhizal Mushrooms from Northeast Portugal. *Journal of Food Science*. 76(6), 824-830.
- [22] Ribeiro B., Rangel J., Valenta P., Baptista P., Seabra R.M., Andrade P.B. (2006). Contents of Carboxylic Acids and Two Phenolics and Antioxidant Activity of Dried Portuguese Wild Edible Mushrooms. 54, 8530-8537.
- [23] Sevindik M., Akgül H., Akata I., Selamoğlu Z. (2017). *Geastrum pectinatum* As An Alternative Antioxidant Source With Some Biochemical Analysis. *Medical Mycology: Open Access*. 3(2), 1-4.
- [24] Sevindik M., Akgül H., Akata I., Allı H., Selamoğlu Z. (2017). *Fomitopsis pinicola* in Healthful Dietary Approach and Their Therapeutic Potentials. *Acta alimentaria*. 46(4), 464-469.
- [25] Sevindik M., Akgül H., Bal C. (2017). Determination of Oxidative Stress Status of *Ompholatus olearius* Gathered From Adana and Antalya Provinces in Turkey. 21(3), 324-327.
- [26] Sevindik M., Akgül H., Bal C., Altuntaş D., Korkmaz A.İ., Doğan M. (2018) Oxidative Stress and Heavy Metal Levels of *Pholiota limonella* Mushroom Collected from Different Regions. *Current Chemical Biology*. 12, 169-172.
- [27] Sevindik M., Akgül H., Bal C., Selamoğlu Z. (2018). Phenolic Contents, Oxidant/Antioxidant Potential and Heavy Metal Levels in *Cyclocybe cylindracea*. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*. 52(3), 432-441.
- [28] Sevindik M., Akgül H., Doğan M., Akata I., Selamoğlu Z. (2018). Determination of Antioxidant, Antimicrobial, Dna Protective Activity and Heavy Metals Content of *Laetiporus sulphureus*. 25, 26.
- [29] Sevindik M., Akgül H., Günel S., Doğan M. (2016). *Pleurotus ostreatus*' un Doğal Ve Kültür Formlarının Antimikrobiyal Aktiviteleri Ve Mineral Madde İçeriklerinin Belirlenmesi. *Kastamonu Uni., Orman Fakültesi Dergisi.*, 16(1), 153-156.
- [30] Sevindik M., Akgül H., Korkmaz A.İ., Şen İ. (2018). Antioxidant Potentials of *Helvella leucomelaena* and *Sarcosphaera coronaria*. *J Bacteriol Mycol Open Access*. 6(2), 00173.
- [31] Sevindik M., Akgül H., Selamoğlu Z., Brady N. (2020). Antioxidant and Antigenotoxic Potential of *Infundibulicybe geotropa* Mushroom Collected from Northwestern Turkey. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. Vol.2020, 8.
- [32] Sevindik M., Bal., Akgül H. (2018). Comparison of antioxidant potentials of the wild and cultivated forms of edible *Pleurotus ostreatus* and *Agaricus bisporus* mushrooms. *Türk Yaşam Bilimleri Dergisi*. 3(2), 263-266.

[33] Sevindik M., Eraslan C.E., Akgül H. (2015). Bazı Makrofungus Türlerinin Ağır Metal İçeriklerinin Belirlenmesi. Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi. 11(2), 48-53.

[34] Sevindik M., Rasul A., Hussain G., Anwar H., Zahoor M.K., Sarfraz I., Kamran K.S., Akgül H., Akata I., Selamoğlu Z. (2018). Determination Of Anti-Oxidative, Anti-Microbial Activity And Heavy Metal Contents Of *Leucoagaricus Leucothites*. Pak. J. Pharm. Sci., 31(5), 2163-2168.

[35] Smith A.H., Thiers H.D. (1964). A Contribution Toward A Monograph of The North American Species of *Suillus* (Boletaceae). Ann Arbor, Michigan. 67-68.

[36] Suay I., Arenal F., Asensio F.J., Basilio A., Cabello M.A., Diez M.T., Garcia J.B., del Val A.G., Gorrochategui J., Hernandez P., Pelaez F., Vicente M.F. (2000). Screening of Basidiomycetes for Antimicrobial Activities. *Antonie van Leeuwenhoek* 78: 129–139.

[37] Tomasi S., Lohe'zic-Le De've'hat F., Sauleau, C. Be'zivin P., Boustie J. (2004). Cytotoxic Activity of Methanol Extracts From Basidiomycete Mushrooms on Murine Cancer Cell Lines. *Pharmazie* 59, 290–293.

[38] Yang Z., Hu X., Wu S. (2016). Preparative Isolation of A Cytotoxic Principle of A Forest Mushroom *Suillus luteus* By Sodium Dodecyl Sulfate Based "Salting-In" Countercurrent Chromatography. *Journal of Separation Science*. 39, 732–740.

[39] Zeng X., Suwandi J., Fuller J., Doronila A., Ng K. (2011). Antioxidant Capacity and Mineral Contents of Edible Wild Australian Mushrooms. *Food Science and Technology International* 18(4), 367-379.

## THE IMPORTANCE OF FISH FOR CHILDREN

**Semih KALE**

Çanakkale Onsekiz Mart University

### **Abstract**

Fish meat contains plenty of vitamins A, D, K, and B (B1, B2, B6, and B12). It is also rich in vitamins and minerals such as iodine, phosphorus, calcium, zinc, copper, selenium. Besides, there are plenty of omega-3 fatty acids in fish. Since it cannot be produced in the human body, omega-3 fatty acids that must be taken through the foods consumed provide important benefits in protecting against many diseases such as cardiovascular diseases, diabetes, and cancer. Omega-3 fats, which raise good cholesterol and lower blood fats, are important for heart health. 1/3 of the fats that make up 60% of the brain are omega-3 fatty acids. Fish, with its omega-3, omega-6, and other fatty acids, contributes significantly to the development of brain and intelligence. Fish has special importance for the first 0-3 years of age, especially when brain development is very fast. For this reason, it is known that the fish consumed by the expectant mothers after pregnancy and the babies who started supplementary feeding from the 8th month will positively affect the brain development of the child. However, omega-3 fatty acids, which can be used in the treatment of autism, attention deficit, hyperactivity and learning difficulties, also increase the learning ability of children in the growth phase. The fish consumed especially in cold winter days support the strengthening of the immune system due to the fatty acids it contains. Fish consumption is also important in meeting vitamin D, which is important in bone and dental health, as it is not benefited from the sun in winter. Therefore, increasing the consumption of fish and fish oil, which is very important for the natural and healthy nutrition of children, is of great importance. Fish, which is an important food source for children, is recommended to be consumed regularly twice a week.

**Keywords:** Fish, Consumption, Kids

## EXPERIMENTAL STUDY OF ELECTRICITY GENERATION WITH THERMOELECTRIC GENERATOR FROM A DIESEL ENGINE'S EXHAUST WASTE HEAT

**Kagan DURAN**  
**Beytullah ERDOĞAN**  
**İbrahim ZENGİN**  
Bülent Ecevit University

### Summary

Internal combustion engines are lost a huge amount of energy from the exhaust and cooling proses. Thermoelectric material is one of the most important directly waste heat convert application. In this study a thermoelectric generator model was designed to investigate generate energy from internal combustion light-duty diesel engine exhaust. Designed hexagonal aluminium exhaust tube (heat exchanger) and 24 pieces thermoelectric modules were placed on each surface of the exchanger and sandwiched with cooling tubes. Pure water was used as coolant fluid. Also cooling system includes an aluminium radiator and fan (like ICEs' cooling system) .it is intended to reduce fuel consumption and negative man-made effects of harmful exhaust emissions to the environment with the Thermoelectric generator model. Experimental and theoretical calculation results were compared at maximum temperature different points. The experimental setup generated 10,293W power and numerical calculation revealed maximum Power 72,7W.

**Key words:** Thermoelectric, recovery waste exhaust heat, TEG, heat exchanger, efficiency

### 1. Introduction

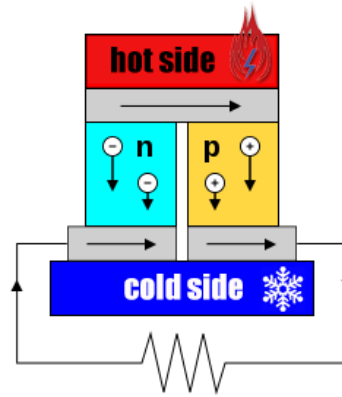
In recent years governments became very sensitive to the adoption of clean and renewable energy policy all over the world. But energy production methods are very far to provide all energy supply from a renewable source.

The fact that need fossil fuels will continue for a long time. While generating energy from fossil fuels, the main problem is efficiency. For example, an internal combustion engine (ICE) average efficiency is %25. This means that 75% of the energy in the fuel is wasted as heat 5% percent is wasted from friction and parasitic losses, 30% percent is wasted in the engine coolant and 40% is wasted in the exhaust gases. It is possible to considerable energy recovery from exhaust waste gases with thermoelectric generators (TEGs) [1]. If 6% of the exhaust heat is converted into electrical energy, it would be possible to reduce the fuel consumption by about 10% [2]. Thermoelectric generators are directly contribute to emission reduction by increasing the power / emission rate 1 liter of diesel weighs 835 grams. Diesel consist for 86,2% of carbon, or 720 grams of carbon per liter diesel. In order to combust this carbon to CO<sub>2</sub>, 1920 grams of oxygen is needed. The sum is then 720 + 1920 = 2640 grams of CO<sub>2</sub>/liter diesel. If TEGs even 5% contribute to energy conversion it means 132 g CO<sub>2</sub> released for energy that expects from combustion chemical reaction. [3,26].

There are many advantages use of thermoelectric generators (TEGs) for generating electric energy , such as the absence of moving parts and quiet operation, high reliability, durability, long life without maintenance, ease of operation, the ability to supply heat directly from various sources of thermal energy. TEGs work on seebeck principle (Seebeck effect) that producing electricity from temperature difference between heat sources and heat sinks



(fig.1) Seebeck effect was discovered in 1821 by Estonian scientist Thomas Johann Seebeck [4]. Energy recovery with Seebeck materials (TEGs) from ICEs exhaust waste heat has been applied widely.



**Fig. 1.** Thermoelectric Working Principle [25]

BMW investigated on waste heat recovery systems to reduce the emission of carbon dioxide on own vehicles. Particularly at the exhaust temperatures that occur in gasoline engines, thermoelectric materials already offer very good recuperation conditions. As thermoelectrics is particularly suitable for touring cars, integration in diesel-engined vehicles is favourable. Due to the lower exhaust temperatures, the potential of a thermoelectric generator is correspondingly smaller than gasoline engines [5].

Performance of TEGs have been investigated on diesel engines also with another alternative fuels like biodiesel, diesel and GLT (Gas to Liquids). A total of 20–30% is the proportion of the energy of exhaust gases that could be converted into useful work in a recovery system coupled to the exhaust system of a current light-duty diesel vehicle in all fuel condition [6].

The key factor for high efficiency exhaust TEG application is heat exchanger design. Recently there are many studies on the TEG heat exchanger model with different geometries [7, 8]. Also, inside design of heat exchanger is as important as outer geometry. Fins and baffle can be add for enlarged inner heat transfer area but must be pay close attention for pressure drop on exhaust pipe because pressure changes directly affect efficiency depending combustion quality. One type of inner design is only one type of inner design may not meet expectations in all engine conditions. Under low loads can be more important heat transfer but When raising engine loads back pressure effect will be most important parameter [7, 9].

In this study the hexagonal heat exchanger model was placed on 0,77-liter single-cylinder diesel engine exhaust pipe to investigate electric produce ability at low temperatures. TEG model was cooled with a separate radiator fan set independent from the engine cooling system. Temperatures were measured at all inlet-outlet points for each stage and compared experimental results and commercial TEG manufacturer performance values.

## 2. Experimental Study

TEGs performance was investigated on a light duty diesel engine exhaust pipe used hexagonal heat exchanger model. IEC exhaust gas temperature was measured maximum 240 °C, due to this value preferred TEGs GM250-127-14-10 European Thermodynamics Limited. TEG Parameters are for hot side temp 250 °C and cold side temp 30 °C , Matched load output power 9,9W, load resistance  $2.49 \Omega \pm 15\%$ , Open circuit voltage 9.93V, load output 2A, load output voltage 4.96 V, Heat flow through module ~198 W, Maximum compress (non-destructive) 1.2 MPa, Maximum operation temperature Hot side – 250 °C. Cold side – 175 °C

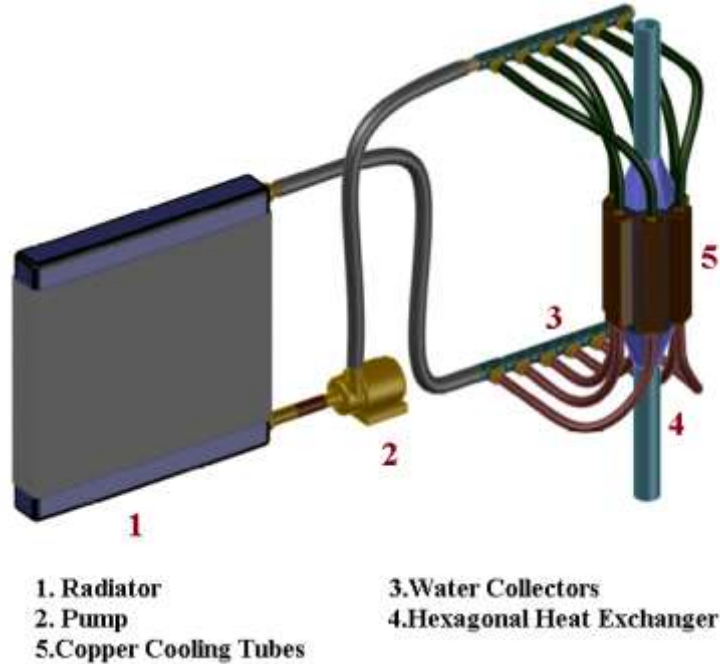
24 pieces TEG were sandwiched between hexagonal exhaust duct heat exchanger (fig.2) and rectangular cooling tubes. Care was taken to engine normal operating conditions to

ensure the backpressure effect. The pressure drop is directly affecting the backpressure of the engine exhaust gas, and then the intake and exhaust system of the engine is also affected, which may reduce the engine power [13,17]. Exhaust waste gases flow through hexagonal heat exchanger made of aluminum which was placed TEGs on the hot surface, top of TEGs are settle rectangular heat exchanger tubes made of copper for the cold surface. The cooling system is consists of a radiator, fan, pump and pipes. Also water is used as a cooling fluid on the model (fig.3).



**Fig. 2.** Hexagonal Heat Exchanger and TEGs

TEG Model was installed on a 0,77L single-cylinder engine exhaust pipe. For more efficiency TEG model was placed as much as close to the engine exhaust outlet. Also exhaust pipe was isolated from engine exhaust outlet to TEG model inlet. The cooler fluid is distributed equal flow to each copper tubes with an underfloor heating collector (manifold) flow rate is 1,5 L/min.



**Fig.3.** Experimental setup

### 3. Analysis

The performance of the thermoelectric material is described by a single dimensionless ‘figure of merit’. As the conversion efficiency is related to the figure of merit, good thermoelectric materials should present a high Seebeck coefficient, low electrical resistivity, and low thermal conductivity. The highest figure of merit belongs of the semiconductors class. The most used thermoelectric materials are Bi<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>, PbTe and CoSb<sub>3</sub> providing ZT

around 1. [10, 11]. This parameter directly describes the performance of thermoelectric material. ZT can be determine with equation (1),

$$ZT = \frac{S^2 \sigma}{k} T \quad (1)$$

Thermoelectric device performance relies directly on the temperature gradient ( $\Delta T$ ) and an intrinsic material parameter, the thermoelectric figure of merit (ZT) [10,18]. ZT value was calculated eq. (1) as  $ZT=0,52$ . For power generation, the thermoelectric efficiency is defined with eq. (2) efficiency calculated  $\eta=6,09\%$  it is also mean max efficiency of one module TEG.

$$\eta = \frac{\Delta T}{T_h} \frac{\sqrt{1 + ZT} - 1}{\sqrt{1 + ZT} + T_c/T_h} \quad (2)$$

During the experiment, which was carried out in four steps, open circuit voltage  $V_{OC}$ , load voltage  $V_L$ , Load Amper values that produced at each temperature point were recorded at Table1 and calculated power with total load resistance 35,3ohm ( $\Omega$ ) with [13-16] eq. (4) Relation between generate power of TEG model and surface temperatures is shown fig 4.

$$P_L = I_L^2 * R_L \quad (4)$$

**Table 1** Experimental Results

Temperatures and Electricity values							
Cooling with Pure Water	Exhaust Gas Inlet Temp. °C	Exhaust Gas Outlet Temp. °C	Hot Surface Temp. °C	Cold Surface Outlet Temp. °C	Cooling Water Temp. °C	I (A)	Exp. Power W
Step 1	124	99	76	35,25	17,3	0,18	1,143
Step 2	149	122	90,5	40,7	18,2	0,26	2,386
Step 3	181	149	112,5	48	19,5	0,36	4,574
Step 4	231	191	146	60,6	19	0,54	10,293

TEG module max power was calculated according to commercial GM250-127-14-10 formulas for calculating thermoelectric properties (best fit derived from measured material characteristics,).eq 5,6,7,8,9,10 TEGs n-type p-type thermoelectric properties table 2.

**Table 2** Commercial GM250-127-14-10 Module Properties [27-28]

Material	Property	Notation	Value
p-type	Thermal conductivity	$k_p$ ( $Wm^{-1} K^{-1}$ )	$k_p = (0.0000361558 \times T^2 - 0.026351342 \times T + 6.22162)$
	Seebeck coefficient	S ( $VK^{-1}$ )	$S_p = (-0.003638095 \times T^2 + 2.74380952 \times T -$

	)	$296.214286) \cdot 10^{-6}$
Electrical conductivity	S/m	$\sigma_p = (0.015601732 \times T^2 - 15.708052 \times T + 4466.38095) \times 10^2$
Thermal conductivity	$k_p (\text{Wm}^{-1} \text{K}^{-1})$	$k_n = (0.0000361558 \times T^2 - 0.026351342 \times T + 6.22162)$
n-type Seebeck coefficient	S ( $\text{VK}^{-1}$ )	$S_n = (0.001530736 \times T^2 - 1.08058874 \times T - 28.338095) \times 10^{-6}$
Electrical conductivity	S/m	$\sigma_n = (0.01057143 \times T^2 - 10.16048 \times T + 3113.71429) \times 10^2$

\*\*\*Also electrical conductivity relates to the electrical resistivity as follows:  $\rho = 1/\sigma$

Fig.5 and Fig.6 shows seebeck coefficient curve and  $V_{oc}$  performance curve for a GM 250-127-14-10 thermoelectric module in ideal heat transfer condition eq. (5)

$$V_{OC} = N_p(S_p - S_n)\Delta T \tag{5}$$

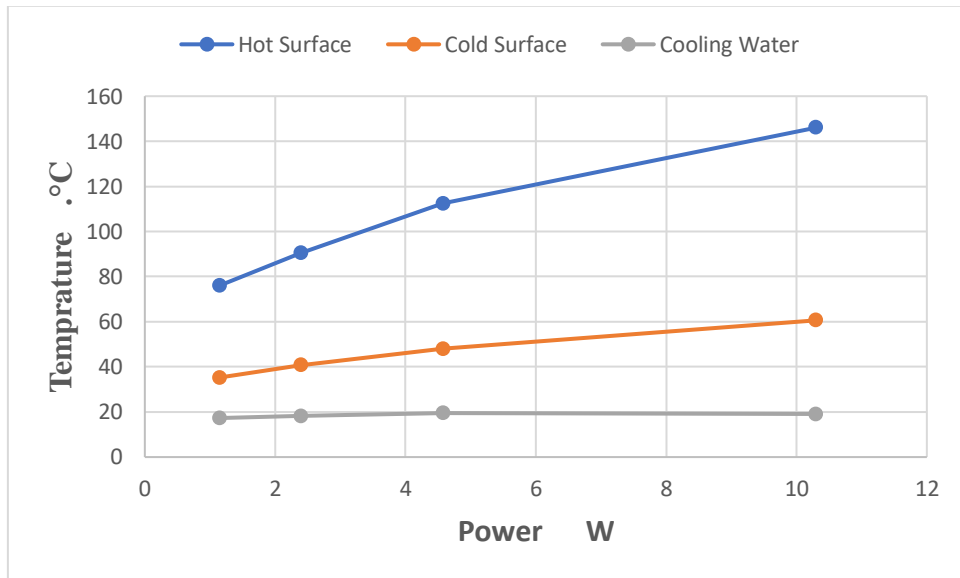
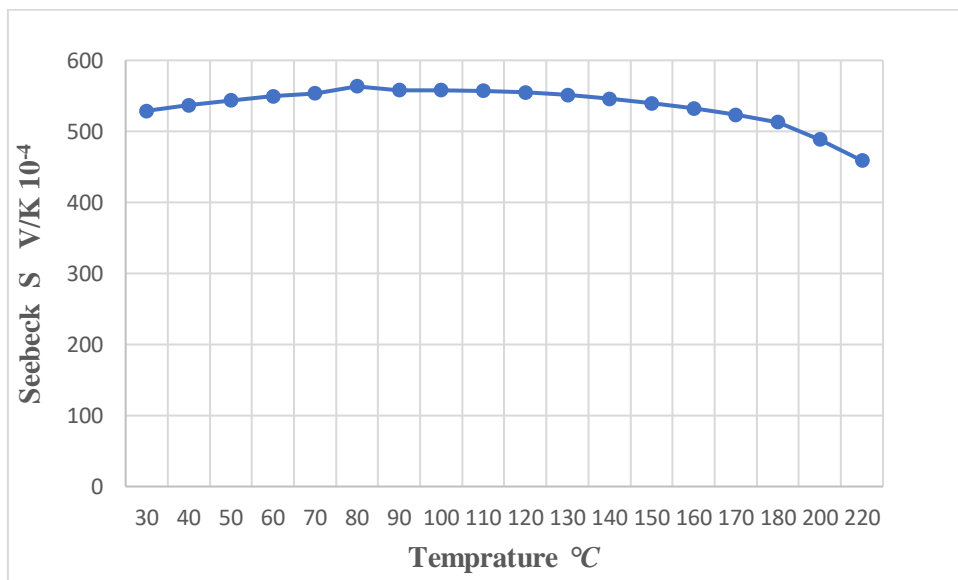


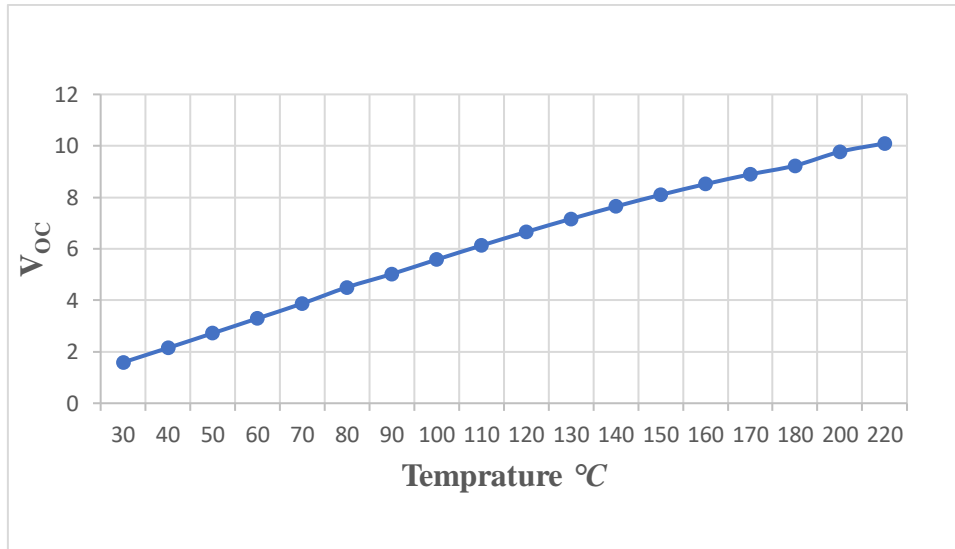
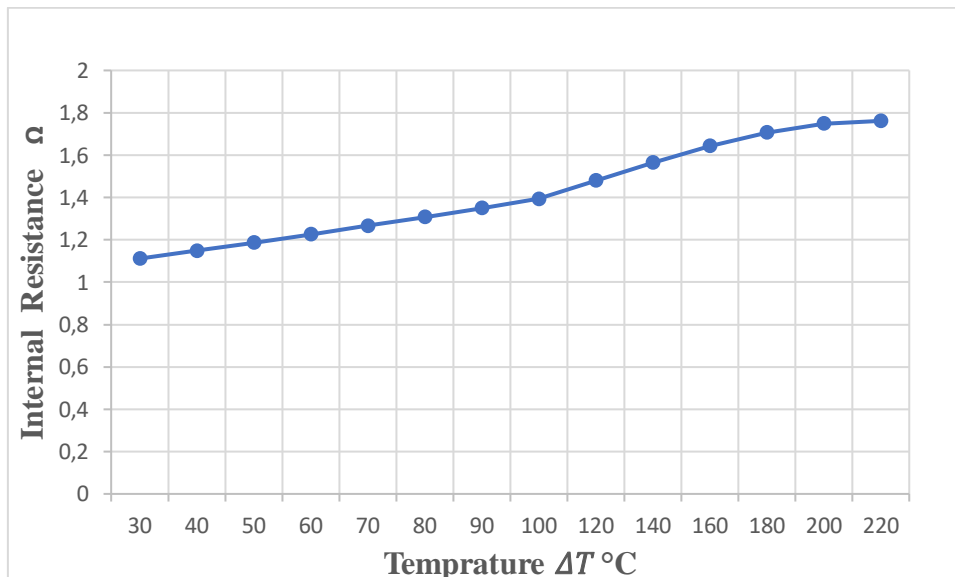
Fig. 4. Temperatures and Generated Power of TEG Model



**Fig.5.** Seebeck Coefficient vs Temperature Curve ( $S=S_p-S_n$ )

Where  $S$ ,  $R_{TE}$ , and  $R_e$  are the Seebeck coefficient ( $S=S_p-S_n$ ), the electrical resistance of the TEG, and the external load resistance, respectively.  $R_{TE}$  is defined as eq.6 [12-16] and shown in Fig.7.

$$R_{in}, R_{TE} = \frac{\rho_{sp} * L_p}{A_p} + \frac{\rho_{sn} * L_n}{A_n} \quad (6)$$

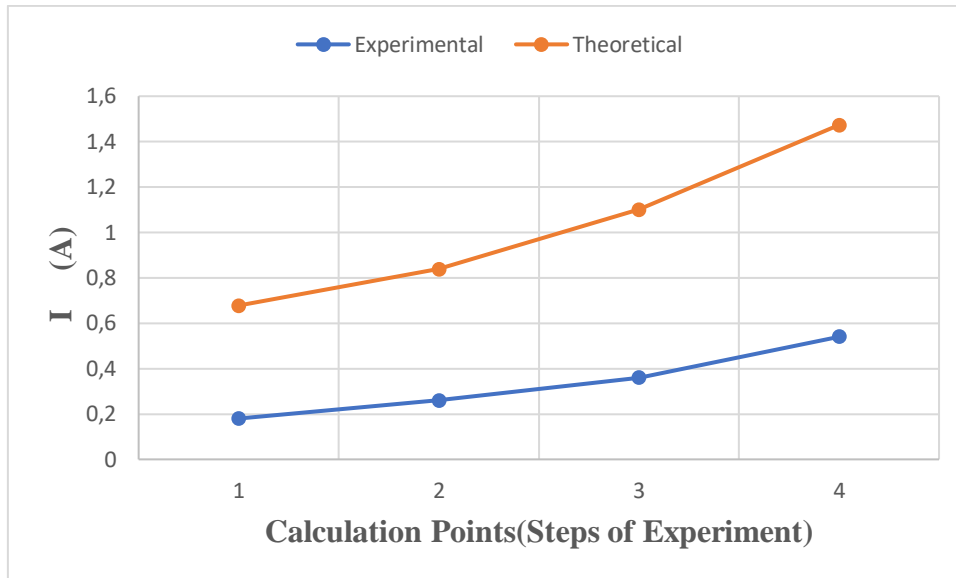
**Fig.6.** TEG Module Voc Performans Curve**Fig .7.** Internal Resistance  $R_{TE}$ 

$$V_L = \frac{V_{OC} R_L}{R_L + R_{in}} \quad (7)$$

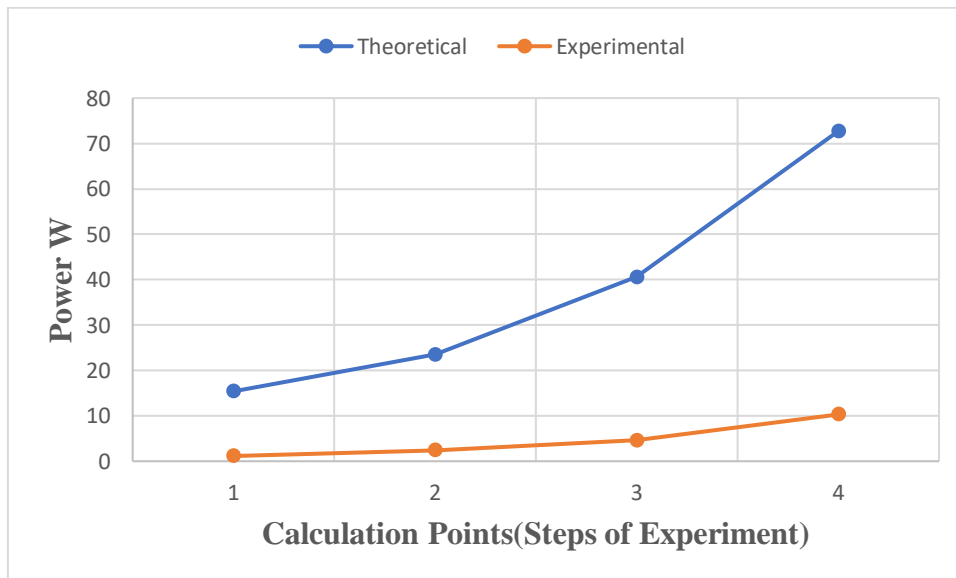
Where  $L$  and  $A$  are the length and cross-sectional area of the elements, respectively, and the subscripts  $p$  and  $n$  designate the  $p$ -type and  $n$ -type elements, respectively. The power is delivered to external load resistance  $R_L$  from the TEG given by eq 7[12-16]

$$I_L = \frac{V_{OC}}{R_{im} + R_L} \quad (8)$$

Experimental and Analytical calculations Power (W) and Current I (A) value shows fig 8,9.



**Fig.8** TEG Model Current Curves I (A)



**Fig 9.**TEG Model Generated Power Curves

#### 4. Conclusion

The water cooling exhaust TEG model's heat recovery performance results after theoretical and experimental investigation are presented here. As compared to experimental and analytical values; at theoretical results are especially on max Power generation point more than % 85 difference appeared. All calculation formulas-based temperature gradient ( $\Delta T$ ) but surfaces of hot and cold sides are very difficult to ensure equal temperature every point. Also, Own cooling tube on model was placed for each face of the hexagonal exhaust heat exchanger.

- Might be cooling more effective with one compact cooling water tube that inner diameter proper on the hexagonal model.

- TEG model can be contribute to reduction CO<sub>2</sub> emission but when decrease engine temperature that will be negative effect emission control process especially on the catalytic converter system. Catalytic converters work above 200 °C [19-24]. if a light diesel engine has a catalytic converter TEG Model have to place after catalytic converter. Also, another emission effect at exhaust system is SO<sub>x</sub> gases. Because sulphuric acid dew point begins under 114 °C inside the exhaust pipe.

### Acknowledgements

This research is financially supported by BAP Project (no. 2019-77654622-02), funded by Zonguldak Bülent Ecevit University, Turkey.

### Nomenclature

$S$	Seebeck coefficient	$ZT$	Figure of merit
$k$	Thermal conductivity	$V_{OC}$	Open Circuit Voltage
$\sigma$	Electrical conductivity	$R_L$	Load Resistance $\Omega$
$T$	Temperature °C	$P$	Power W
$V_L$	Load Voltage	$R_{in}$	Inside resistance
$A_p$	Area for p-type material	$\rho$	Electrical Resistivity
$A_n$	Area for n-type material	$TE$	Thermoelectric Element
$A$	Cross sectional area for a TE leg, m <sup>2</sup>	$R_{TE}$	TE inside resistance ohm $\Omega$
$I$	Electric current, A	$\eta$	Efficiency (%)

### REFERENCES

- [1] Kim S, Park S, Kim S, Rhi SH. A thermoelectric generator using engine coolant for light-duty internal combustion Engine-Powered Vehicles. *J Electron Mater* 2011;40:812-6.
- [2] Vazquez J, Sanz-Bobi M, Palacios R, Arenas A. State of the art of thermoelectric generators based on heat recovered from the exhausts of automobiles. In: *Proceedings of the seventh European workshop on thermoelectrics*; 2002.
- [3] Helmers, E., Leitão, J., Tietge, U., & Butler, T. (2019). CO<sub>2</sub>-equivalent emissions from European passenger vehicles in the years 1995–2015 based on real-world use: Assessing the climate benefit of the European “diesel boom.” *Atmospheric Environment*, 198, 122–132.
- [4] Beretta, D., Neophytou, N., Hodges, J. M., Kanatzidis, M. G., Narducci, D., Martin-Gonzalez, M., ... Caironi, M. (2018). *Thermoelectrics: From history, a window to the future. Materials Science and Engineering: R: Reports*.
- [5] Liebl, J., Neugebauer, S., Eder, A., Linde, M., Mazar, B., & Stütz, W. (2009). *The thermoelectric generator from BMW is making use of waste heat. MTZ Worldwide*, 70(4), 4–11.
- [6] García-Contreras, R., Agudelo, A., Gómez, A., Fernández-Yáñez, P., Armas, O., & Ramos, Á. (2019). *Thermoelectric Energy Recovery in a Light-Duty Diesel Vehicle under Real-World Driving Conditions at Different Altitudes with Diesel, Biodiesel and GTL Fuels. Energies*, 12(6), 1105.
- [7] Kim, T. Y., Negash, A. A., & Cho, G. (2016). *Waste heat recovery of a diesel engine using a thermoelectric generator equipped with customized thermoelectric modules. Energy Conversion and Management*, 124, 280–286.
- [8] Temizeri (2014) Produce Electricity From Exhaust Gases in The Vehicles Used Thermoelectric Generator. *Doctoral thesis*, Firat University, Institute of Science, Department of Mechanical Education, Elazig, 168

- [9] Niu, Z., Diao, H., Yu, S., Jiao, K., Du, Q., & Shu, G. (2014). *Investigation and design optimization of exhaust-based thermoelectric generator system for internal combustion engine*. *Energy Conversion and Management*, 85, 85–101.
- [10] Snyder, G. J., & Snyder, A. H. (2017). Figure of merit ZT of a thermoelectric device defined from materials properties. *Energy & Environmental Science*, 10(11), 2280–2283.
- [11] Jaziri, N., Boughamoura, A., Müller, J., Mezghani, B., Tounsi, F., & Ismail, M. (2019). A comprehensive review of Thermoelectric Generators: Technologies and common applications. *Energy Reports*.
- [12] He, J., Kanatzidis, M. G., & Dravid, V. P. (2013). *High performance bulk thermoelectrics via a panoscopic approach*. *Materials Today*, 16(5), 166–176
- [13] Chinguwa, S., Musora, C., & Mushiri, T. (2018). *The design of portable automobile refrigerator powered by exhaust heat using thermoelectric*. *Procedia Manufacturing*, 21, 741–748.
- [14] Topalcı U (2017) Modeling thermoelectric generator for electrical energy production from vehicle exhaust gas waste heat energy. *Master Thesis*, Suleyman Demirel University,
- [15] Chen, W.-H., Wu, P.-H., Wang, X.-D., & Lin, Y.-L. (2016). *Power output and efficiency of a thermoelectric generator under temperature control*. *Energy Conversion and Management*, 127, 404–415
- [16] Kramer, L. R., Maran, A. L. O., de Souza, S. S., & Ando Junior, O. H. (2019). *Analytical and Numerical Study for the Determination of a Thermoelectric Generator's Internal Resistance*. *Energies*, 12(16), 3053.
- [17] Kim, T. Y., Kwak, J., & Kim, B. (2018). Energy harvesting performance of hexagonal shaped thermoelectric generator for passenger vehicle applications: An experimental approach. *Energy Conversion and Management*, 160, 14–21.
- [18] Zhang, X., & Zhao, L.-D. (2015). Thermoelectric materials: Energy conversion between heat and electricity. *Journal of Materiomics*, 1(2), 92–105.
- [19] Liu, X., Deng, Y. D., Chen, S., Wang, W. S., Xu, Y., & Su, C. Q. (2014). *A case study on compatibility of automotive exhaust thermoelectric generation system, catalytic converter and muffler*. *Case Studies in Thermal Engineering*, 2, 62–66.
- [20] Engel, P. K., Thompson, R. E., & Silvestrini, R. (1979). Corrosion and Fouling Potential in Diesel Exhausts. *Journal of Engineering for Power*, 101(4), 598.
- [21] Pilusa, T. J., Mollagee, M. M., & Muzenda, E. (2012). Reduction of vehicle exhaust emissions from diesel engines using the whale concept filter. *Aerosol and Air Quality Research*, 12(5), 994-1006.
- [22] Chirag M. Amin, Jigish J. Goswami, “Copper based catalytic converter”, IJERT journal, vol.-1, Issue 3, 2012
- [23] Gao, J., Tian, G., Sornioti, A., Ece Karci, A., & Di Palo, R. (2018). Review of thermal management of catalytic converters to decrease engine emissions during cold start and warm up. *Applied Thermal Engineering*.
- [24] <https://www.nettinc.com/information/emissions-faq/what-is-a-diesel-oxidation-catalyst>
- [25]. <https://www.tegmart.com/info/guide-to-understanding-and-using-teg-power-and-products/>
- [26] <https://ecoscore.be/en/info/ecoscore/co2>
- [27] European Thermodynamic Limited, Homepage - European Thermodynamic Limited. Available: <http://www.eurothermodynamics.com/>
- [28] <http://thermoelectrics.matsci.northwestern.edu/thermoelectrics/ztcac.html>



PHARMACOLOGICAL POTENTIALS OF *RUSSULA* SPECIES

**Emre Cem ERASLAN**  
**Bürke ÇIRÇIRLI**  
 Akdeniz University

**Abstract**

Mushrooms are a group of organisms that play an important role in the ecosystem. They play a role in decomposing organic cover in nature. In addition to its consumption as a nutrient in different parts of the world, it has also used in alternative medicine. Many studies supporting the use of alternative medicine in recent years have been conducted. In this study, the biological activities of *Russula* species were investigated. As a result of the literature studies, it is thought that *Russula* species can be used as natural material in pharmacological designs.

**Keywords:** *Russula* sp., Biological activity, Medicinal mushroom

**INTRODUCTION**

Mushrooms have been used by people for different purposes for centuries (Sevindik et al., 2016; Bal et al., 2019). Historical remains show that many mushroom species were used in traditional activities (Akgül et al., 2016a; Bal et al., 2017). Mushrooms draw attention with their nutritional properties just like plants or lichens (Sevindik et al., 2017a; Korkmaz et al., 2018). Besides, mushrooms have medicinal values as well as these properties (Sevindik et al., 2018a; Sevindik et al., 2017b). It is known that it has many pharmacological properties thanks to biologically active secondary metabolites within the mushrooms (Sevindik et al., 2018b; Sevindik et al., 2018c). Many studies show that mushrooms have many activities such as antioxidant, antimicrobial, anticancer, DNA preservative and antiproliferative activities (Akgül et al., 2016b; Sevindik et al., 2018d; Gürgen et al., 2020; Sevindik et al., 2018e; Sevindik et al., 2018f; Sevindik et al., 2020). In this study, the biological activities of *Russula* species, which spread in different ecosystems of the world, were investigated. The number of mushroom species is estimated to be around 140,000 (Akgül et al., 2017). There are approximately 750 species belonging to *Russula* genus worldwide. *Russula* species, which are generally bright in color, attract attention with these features (Buyck et al., 2002). As a result of the literature studies, the studies on some *Russula* species are shown in Table 1.

**Table 1:** Biological Activities of *Russula* spp.

<i>Russula</i> species	Biological Activities	References
<i>R. aeruginea</i>	Antiproliferative	Li et al., 2013
<i>R. albonigra</i>	Antioxidant, Hepatoprotective	Chatterjee et al., 2012; Dasgupta et al., 2014
<i>R. alutacea</i>	Antioxidant	Zhao et al., 2018
<i>R. delica</i>	Antimicrobial, Antioxidant, HIV-1 reverse transcriptase inhibitory activity, Antiproliferative	Elmastas et al., 2007; Yaltirak et al., 2009; Zhao et al., 2010a; Zhao et al., 2010b; Khatua et al., 2013b

<i>R. integra</i>	Antimutagenic	Filipic et al., 2002
<i>R. laurocerasi</i>	Antioxidant	Khatua et al., 2013a
<i>R. lepida</i>	Antitumor, Antimicrobial	Zhang et al., 2010; Joshi et al., 2014
<i>R. griseocarnosa</i>	Antioxidant	Chen et al., 2010; Dong et al., 2012
<i>R. paludosa</i>	HIV-1 reverse transcriptase inhibitory activity	Wang et al., 2007
<i>R. vesca</i>	Antimicrobial	Nwachukwu and Uzoeto, 2010
<i>R. vinosa</i>	Antioxidant, Hepatoprotective, Antimicrobial	Chen et al., 2008; Liu et al., 2014
<i>R. virescens</i>	Antioxidant, Anti-inflammatory, Antitumor	Sun et al., 2009; Sun et al., 2010; Hur et al., 2012

## CONCLUSION

In this study, biological potential of fungi belonging to *Russula* species was investigated. As a result of our literature studies, it has been determined that *Russula* species have antioxidant, antitumor, anti-inflammatory, hepatoprotective, HIV-1 reverse transcriptase inhibitory activity, antimicrobial, antimutagenic and antiproliferative activities. In this context, it is seen that the biological activities of *Russula* species are high.

## REFERENCES

- Akgül H., Sevindik M., Çoban Ç., Allı H., Selamoğlu Z. (2017). New Approaches in Traditional and Complementary Alternative Medicine Practices: *Auricularia auricula* and *Trametes versicolor*. *Journal of Traditional Medicine & Clinical Naturopathy*, 6(4) 239.
- Akgül, H., Nur, A. D., Sevindik, M., & Doğan, M. (2016a). *Tricholoma Terreum* ve *Coprinus Micaceus*' un Bazı Biyolojik Aktivitelerinin Belirlenmesi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 17(2), 158-162.
- Akgül, H., Sevindik, M., Akata, I., Altuntaş, D., Bal, C., & Doğan, M. (2016b). *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer. Mantarının Ağır Metal İçeriklerinin ve Oksidatif Stres Durumunun Belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 20(3), 504-508.
- Bal, C., Akgül, H., Sevindik, M., Akata, I., & Yumrutas, O. (2017). Determination of The Anti-Oxidative Activities of Six Mushrooms. *Fresen. Environ. Bull*, 26, 6246-6252.
- Bal, C., Sevindik, M., Akgul, H., & Selamoğlu, Z. (2019). Oxidative Stress Index and Antioxidant Capacity of *Lepista nuda* Collected From Gaziantep/Turkey. *Sigma*, 37(1), 1-5.
- Buyck, B., & Ovrebo, C. L. (2002). New and interesting *Russula* species from Panamá. *Mycologia*, 94(5), 888-901.
- Chatterjee, S., Datta, R., Dey, A., Pradhan, P., & Acharya, K. (2012). In Vivo Hepatoprotective Activity of Ethanolic Extract of *Russula albonigra* Against Carbon

Tetrachloride-induced Hepatotoxicity in Mice. Research Journal of Pharmacy and Technology, 5(8), 1034-1038.

Chen, X. H., Xia, L. X., Zhou, H. B., & Qiu, G. Z. (2010). Chemical Composition and Antioxidant Activities of *Russula griseocarnosa* sp. nov. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 58(11), 6966-6971.

Chen, X. J., Liu, Q., & Chen, B. (2008). Preliminary Study of Antimicrobial Activities of *Russula vinosa* Lindbl Mycelium and Its Submerged Culture Fermentation Broth. Food Sci, 29(7), 260-262.

Dong, J., Zhang, M., Lu, L., Sun, L., & Xu, M. (2012). Nitric Oxide Fumigation Stimulates Flavonoid and Phenolic Accumulation and Enhances Antioxidant Activity of Mushroom. Food Chemistry, 135(3), 1220-1225.

Elmastas, M., Isildak, O., Turkecul, I., & Temur, N. (2007). Determination of Antioxidant Activity and Antioxidant Compounds in Wild Edible Mushrooms. Journal of Food Composition and Analysis, 20(3-4), 337-345.

Filipic, M., Umek, A., & Mlinaric, A. (2002). Screening of Basidiomycete Mushroom Extracts for Antigenotoxic and Bio-antimutagenic Activity. Die Pharmazie, 57(6), 416-420.

Gürgen, A., Sevindik, M., Yildiz, S., & Akgül, H. (2020). Determination of Antioxidant and Oxidant Potentials of *Pleurotus citrinopileatus* Mushroom Cultivated on Various Substrates. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi, 23(3), 586-591.

Hur, J., Young Choi, S., & Lim, O. (2012). In Vitro Anti-Inflammatory Activity of *Russula virescens* in The Macrophage Like Cell Line RAW 264.7 Activated by Lipopolysaccharide. Nutrition & Food Sciences.

Joshi, M., Pathania, P., & Sagar, A. (2014). Phytochemical Analysis and in vitro Antibacterial Activity of *Russula lepida* and *Pleurotus ostreatus* from North West Himalayas, India. Int J Pharmacogn Phytochem Res, 6(4), 1032-4.

Khatua, S., Paul, S., Chatterjee, A., Ray, D., Roy, A., & Acharya, K. (2013b). Evaluation of Antioxidative Activity of Ethanolic Extract from *Russula delica*: An in vitro study. J. Chem. Pharmaceutical. Res, 5(9), 100-107.

Khatua, S., Roy, T., & Acharya, K. (2013a). Antioxidant and Free Radical Scavenging Capacity of Phenolic Extract From *Russula laurocerasi*. Asian J Pharm Clin Res, 6(4), 156-160.

Korkmaz, A. I., Akgül, H., Sevindik, M., & Selamoğlu, Z. (2018). Study on Determination of Bioactive Potentials of Certain Lichens. Acta Alimentaria, 47(1), 80-87.

Li, M., Li, D., & Wang, H. X. (2013). A Novel Ribonuclease with Antiproliferative Activity from *Russula aeruginea* Lindb.: Fr. Edible Fungi of China, (2), 16.

Liu, Q., Tian, G., Yan, H., Geng, X., Cao, Q., Wang, H., & Ng, T. B. (2014). Characterization of Polysaccharides With Antioxidant and Hepatoprotective Activities from The Wild Edible Mushroom *Russula vinosa* Lindblad. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 62(35), 8858-8866.

Nwachukwu, E., & Uzoeto, H. O. (2010). Antimicrobial Activity of Some Local Mushrooms on Pathogenic Isolates. *J Med Plants Res*, 4(23), 2460-5.

Sevindik M., Akgül H., Akata I., Selamoğlu Z. (2017b). *Geastrum pectinatum* As An Alternative Antioxidant Source With Some Biochemical Analysis. *Medical Mycology: Open Access*. 3(2), 1-4.

Sevindik M., Akgül H., Doğan M., Akata I., Selamoğlu Z. (2018e). Determination of Antioxidant, Antimicrobial, Dna Protective Activity and Heavy Metals Content of *Laetiporus sulphureus*. 25, 26.

Sevindik M., Akgül H., Günal S., Doğan M. (2016). *Pleurotus ostreatus*' un Doğal Ve Kültür Formlarının Antimikrobiyal Aktiviteleri ve Mineral Madde İçeriklerinin Belirlenmesi. *Kastamonu Uni., Orman Fakültesi Dergisi.*, 16(1), 153-156.

Sevindik M., Akgül H., Korkmaz A.İ., Şen İ. (2018a). Antioxidant Potentials of *Helvella leucomelaena* and *Sarcosphaera coronaria*. *J Bacteriol Mycol Open Access*. 6(2), 00173.

Sevindik M., Bal C., Akgül H. (2018c). Comparison of Antioxidant Potentials of The Wild and Cultivated Forms of Edible *Pleurotus ostreatus* and *Agaricus bisporus* Mushrooms. *Türk Yaşam Bilimleri Dergisi*. 3(2), 263-266.

Sevindik M., Rasul A., Hussain G., Anwar H., Zahoor M.K., Sarfraz I., Kamran K.S., Akgül H., Akata I., Selamoğlu Z. (2018f). Determination Of Anti-Oxidative, Anti-Microbial Activity And Heavy Metal Contents Of *Leucoagaricus Leucothites*. *Pak. J. Pharm. Sci.*, 31(5), 2163-2168.

Sevindik, M., Akgül, H., Akata, I., Alli, H., & Selamoğlu, Z. (2017a). *Fomitopsis pinicola* in Healthful Dietary Approach and Their Therapeutic Potentials. *Acta alimentaria*, 46(4), 464-469.

Sevindik, M., Akgül, H., Bal, C., & Selamoğlu, Z. (2018b). Phenolic Contents, Oxidant/Antioxidant Potential and Heavy Metal Levels in *Cyclocybe cylindracea*. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 52(3), 437-441.

Sevindik, M., Akgül, H., Bal, C., Altuntas, D., Korkmaz, A. I., & Doğan, M. (2018d). Oxidative Stress and Heavy Metal Levels of *Pholiota limonella* Mushroom Collected from Different Regions. *Current Chemical Biology*, 12(2), 169-172.

Sevindik, M., Akgül, H., Selamoğlu, Z., & Braidy, N. (2020). Antioxidant and Antigenotoxic Potential of *Infundibulicybe geotropa* Mushroom Collected from Northwestern Turkey. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2020.

Sun, Z. W., Zhang, L. X., Zhang, B., & Niu, T. G. (2010). Structural Characterisation and Antioxidant Properties of Polysaccharides from The Fruiting Bodies of *Russula virescens*. *Food Chemistry*, 118(3), 675-680.

Sun, Z., He, Y., Liang, Z., Zhou, W., & Niu, T. (2009). Sulfation of (1→3)-β-D-glucan from The Fruiting Bodies of *Russula virescens* and Antitumor Activities of The Modifiers. *Carbohydrate Polymers*, 77(3), 628-633.

Wang, J., Wang, H. X., & Ng, T. B. (2007). A Peptide with HIV-1 Reverse Transcriptase Inhibitory Activity from The Medicinal Mushroom *Russula paludosa*. *Peptides*, 28(3), 560-565.

Yaltirak, T., Aslim, B., Ozturk, S., & Alli, H. (2009). Antimicrobial and Antioxidant Activities of *Russula delica* Fr. Food and Chemical Toxicology, 47(8), 2052-2056.

Zhang, G., Sun, J., Wang, H., & Ng, T. B. (2010). First Isolation and Characterization of A Novel Lectin with Potent Antitumor Activity from A *Russula* mushroom. Phytomedicine, 17(10), 775-781.

Zhao, S., Zhao, Y., Li, S., Zhang, G., Wang, H., & Ng, T. B. (2010a). An Antiproliferative Ribonuclease from Fruiting Bodies of The Wild Mushroom *Russula delica*. J Microbiol Biotechnol, 20(4), 693-9.

Zhao, S., Zhao, Y., Li, S., Zhao, J., Zhang, G., Wang, H., & Ng, T. B. (2010b). A Novel Lectin with Highly Potent Antiproliferative and HIV-1 Reverse Transcriptase Inhibitory Activities from The Edible Wild Mushroom *Russula delica*. Glycoconjugate Journal, 27(2), 259-265.

Zhao, Y., Li, X., Chen, T., Tang, Q., Qiu, L., Wang, B., & Yang, Q. (2018). Preparation and Antioxidant Activity of Phosphorylated Polysaccharides from *Russula Alutacea* Fr. Ekoloji, 27(105), 17-22.

BIOLOGICAL ACTIVITIES OF *TRICHOLOMA* SPECIES

Emre Cem ERASLAN

Bürke ÇIRÇIRLI

Akdeniz University

**Abstract**

It can classify mushrooms as edible, inedible and poisonous. Edible mushrooms are natural sources that are very important in terms of food. Inedible mushrooms generally come to the fore with their medicinal properties and are not consumed due to their taste. Poisonous mushrooms, on the other hand, are fungi that have toxic effects when consumed and even contain lethal toxic compounds. In this study, the biological activities of *Tricholoma* sp., which is distributed worldwide as a cosmopolitan, were investigated. As a result, it was determined by the literature search that the species belonging to the *Tricholoma* sp. have important biological activities.

**Keywords:** *Tricholoma* sp., Biological activity, Medicinal mushroom

**INTRODUCTION**

Mushrooms are very important natural resources due to their medicinal and nutritional properties (Akgül et al., 2016; Akgül et al., 2016a). Many natural materials have been used in alternative medicine from past to present (Korkmaz et al., 2018). In addition to the medicinal properties of mushrooms, they take part in the breakdown of organic matter, which is also important for the continuity of life (Sevindik et al., 2017b, Sevindik et al., 2017a, Sevindik et al., 2018). In recent years, mushrooms have become very important among natural materials (Bal et al., 2017; Sevindik et al., 2018a). Secondary metabolites in the mushrooms are the source of their biological activities. In recent years, extracts and isolated compounds from mushrooms have been reported to have biological activities such as antioxidant, antimicrobial, anticancer, DNA protective activity, antiproliferative, immunomodulator (Akgül et al., 2017; Sevindik et al., 2018e; Zhong and Xiao, 2009; Sevindik et al., 2017; Sevindik et al., 2016; Sevindik et al., 2018b; Bal et al., 2019; Gürgen et al., 2020; Sevindik et al., 2018c; Sevindik et al., 2020; Sevindik et al., 2018d). In this study, the biological activities of *Tricholoma* species in the literature were investigated. Members of the genus *Tricholoma* are mushroom that mycorrhizal with different types of needles or broadleaf trees. It is commonly found in coniferous forests in many parts of the world. It contains edible and poisonous mushrooms.

As a result of the literature studies, the studies on some *Tricholoma* species are shown in Table 1.

**Table 1:** Biological Activities of *Tricholoma* spp.

Tricholoma species	Biological Activities	References
<i>T. mongolicum</i>	Antiproliferative, Hypoglycemic, Immunomodulatory, Antitumor,	Wang et al., 1995; Wang et al., 1996; Zhang et al., 2006

<i>T. matsutake</i>	Antioxidant, Antimicrobial, Antitumor	Ohara, 1966; Kim et al., 2008; Ding et al., 2010; Yang et al., 2010; Zhao et al., 2010
<i>T. giganteum</i>	HIV-1 reverse transcriptase inhibitory activity, Antioxidant, Anticancer, Antitumor	Mizuno et al., 1995; Wang and Ng, 2004; Pushpa et al., 2014
<i>T. lobayense</i>	Immunomodulation, Antitumor, Antioxidant, Anti-aging	Liu et al., 1996; Ding et al., 2016
<i>T. crassum</i>	Antimicrobial	Ray et al., 2011; Chomcheon et al., 2013
<i>T. fracticum</i>	Antioxidant, Anticholinesterase, Anticancer	Tel et al., 2012
<i>T. imbricatum</i>	Antioxidant, Anticholinesterase	Tel et al., 2012; Kaplaner et al., 2017
<i>T. terreum</i>	Antioxidant, Anticholinesterase, Anticancer	Tel et al., 2012; Akgül et al., 2016
<i>T. equestre</i>	Anti-inflammatory, Antioxidant, Antimicrobial, Antiproliferative	Pachón-Peña et al., 2009; Muszyńska et al., 2018
<i>T. focale</i>	Antioxidant	Kaplaner et al., 2017
<i>T. portentosum</i>	Antioxidant	Ferreira et al., 2007
<i>T. virgatum</i>	Antioxidant, Antimicrobial, DNA protective activity	Selamoğlu et al., 2020
<i>T. gausapatum</i>	Antioxidant, Anticancer	Martínez-Solís et al., 2018

## CONCLUSION

In this study, biological activities of *Tricholoma* species were evaluated. As a result of literature studies, it has been determined that *Tricholoma* species have activities such as antioxidant, antimicrobial, anticancer, DNA protective, antiproliferative, antiinflammatory, anticholinesterase, anti-aging, antitumor, immunomodulation, hypoglycemic and HIV-1 reverse transcriptase inhibitory activity. As a result, *Tricholoma* species have been found to have high biological activities.

## REFERENCES

Akgül H., Sevindik M., Çoban Ç., Allı H., Selamoğlu Z. (2017). New Approaches in Traditional and Complementary Alternative Medicine Practices: *Auricularia auricula* and *Trametes versicolor*. Journal of Traditional Medicine & Clinical Naturopathy, 6(4) 239.

Akgül, H., Nur, A. D., Sevindik, M., & Doğan, M. (2016). *Tricholoma terreum* ve *Coprinus micaceus*' un bazı biyolojik aktivitelerinin belirlenmesi. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 17(2), 158-162.

Akgül, H., Sevindik, M., Akata, I., Altuntaş, D., Bal, C., & Doğan, M. (2016a). *Macrolepiota procera* (Scop.) Singer. Mantarının Ağır Metal İçeriklerinin ve Oksidatif Stres Durumunun Belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 20(3), 504-508.

Bal, C., Akgül, H., Sevindik, M., Akata, I., & Yumrutas, O. (2017). Determination of The Anti-oxidative Activities of Six Mushrooms. Fresen. Environ. Bull, 26, 6246-6252.

Bal, C., Sevindik, M., Akgül, H., & Selamoğlu, Z. (2019). Oxidative Stress Index and Antioxidant Capacity of *Lepista nuda* Collected From Gaziantep/Turkey. Sigma, 37(1), 1-5.

Chomcheon, P., Kheawkum, B., Sriwiset, P., Dulsamphan, S., & Dulsamphan, C. (2013). Antibacterial Activity of Crude Extracts from Edible Mushrooms *Pleurotus citrinopileatus* and *Tricholoma crassum* Berk. Thai J Pharm Sci, 37(2), 107-111.

Ding, Q., Yang, D., Zhang, W., Lu, Y., Zhang, M., Wang, L., ... & Chen, Y. (2016). Antioxidant and Anti-aging Activities of The Polysaccharide TLH-3 from *Tricholoma lobayense*. International Journal of Biological Macromolecules, 85, 133-140.

Ding, X., Tang, J., Cao, M., Guo, C. X., Zhang, X., Zhong, J., ... & Zhao, J. (2010). Structure Elucidation and Antioxidant Activity of A Novel Polysaccharide Isolated from *Tricholoma matsutake*. International Journal of Biological Macromolecules, 47(2), 271-275.

Ferreira, I. C., Baptista, P., Vilas-Boas, M., & Barros, L. (2007). Free-radical Scavenging Capacity and Reducing Power of Wild Edible Mushrooms from Northeast Portugal: Individual Cap and Stipe Activity. Food chemistry, 100(4), 1511-1516.

Gürgen, A., Sevindik, M., Yildiz, S., & Akgül, H. (2020). Determination of Antioxidant and Oxidant Potentials of *Pleurotus citrinopileatus* Mushroom Cultivated on Various Substrates. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi, 23(3), 586-591.

Kaplaner, E., Singeç, M. H., & Öztürk, M. (2017). Fatty Acid Composition and Antioxidant Activity of *Tricholoma imbricatum* and *T. Focale*. Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology, 5(9), 1080-1085.

Kim, Y. E., Kwon, E. K., Han, D. S., Kim, I. H., & Ku, K. H. (2008). Antioxidant Activity, Fibrinolysis and Angiotensin I Converting Enzyme Inhibitory Activity of Pine Mushroom Juice (*Tricholoma matsutake* Sing). Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition, 37(5), 535-541.

Korkmaz, A. I., Akgül, H., Sevindik, M., & Selamoğlu, Z. (2018). Study on Determination of Bioactive Potentials of Certain Lichens. Acta Alimentaria, 47(1), 80-87.

Liu, F., Ooi, V. E. C., Liu, W. K., & Chang, S. T. (1996). Immunomodulation and Antitumor Activity of Polysaccharide-protein Complex from The Culture Filtrates of A Local Edible Mushroom, *Tricholoma lobayense*. General Pharmacology: The Vascular System, 27(4), 621-624.

Martínez-Solís, I., Folgado, R., Acero, N., Muñoz-Mingarro, D., Soriano, P., & Bosch-Morel, F. (2018). Antioxidant and Cytotoxic Activities of Three Edible Fungi (*Tricholoma* spp.) on Tumor Cells. EC Agriculture 4: 62-69.



Mizuno, T., Kinoshita, T., Zhuang, C., Ito, H., & Mayuzumi, Y. (1995). Antitumor-active Heteroglycans from Niohshimeji Mushroom, *Tricholoma giganteum*. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 59(4), 568-571.

Muszyńska, B., Kała, K., Radović, J., Sułkowska-Ziaja, K., Krakowska, A., Gdula-Argasińska, J., ... & Kundaković, T. (2018). Study of Biological Activity of *Tricholoma equestre* Fruiting Bodies and Their Safety for Human. *European Food Research and Technology*, 244(12), 2255-2264.

Ohara, H. (1966). Antibacterial Activity of Mycorrhiza of *Pinus densiflora* Formed by *Tricholoma matsutake*. *Proceedings of The Japan Academy*, 42(5), 503-506.

Pachón-Peña, G., Reyes-Zurita, F. J., Deffieux, G., Azqueta, A., de Cerain, A. L., Centelles, J. J., ... & Cascante, M. (2009). Antiproliferative Effect of Flavomannin-6, 6'-dimethylether from *Tricholoma equestre* on Caco-2 cells. *Toxicology*, 264(3), 192-197.

Pushpa, H., Anand, M., Kasimaiah, P., Pradeep, P. J. V. S., & Purushothama, K. B. (2014). Antioxidant and Anticancer Activity of *Tricholoma giganteum* Massee An Edible Wild Mushroom. *Acad J Can Res*, 7(2), 146-151.

Ray, S., Sarkar, S., & Kundu, S. (2011). Extracellular Biosynthesis of Silver Nanoparticles Using the Mycorrhizal Mushroom *Tricholoma crassum* (Berk.) Sacc: Its Antimicrobial Activity Against Pathogenic Bacteria and Fungus, Including Multidrug Resistant Plant and Human Bacteria. *Dig J Nanomater Biostruct*, 6, 1289-1299.

Selamoğlu, Z., Sevindik, M., Bal, C., Ozaltun, B., Sen, I., & Pasdaran, A. (2020). Antioxidant, Antimicrobial and DNA Protection Activities of Phenolic Content of *Tricholoma virgatum* (Fr.) P.Kumm. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 10(3): 5500-5506

Sevindik M., Akgül H., Akata I., Selamoğlu Z. (2017b). *Geastrum pectinatum* As An Alternative Antioxidant Source With Some Biochemical Analysis. *Medical Mycology: Open Access*. 3(2), 1-4.

Sevindik M., Akgül H., Bal C. (2017a). Determination of Oxidative Stress Status of *Ompholatus olearius* Gathered from Adana and Antalya Provinces in Turkey. 21(3), 324-327.

Sevindik M., Akgül H., Doğan M., Akata I., Selamoğlu Z. (2018c). Determination of Antioxidant, Antimicrobial, Dna Protective Activity and Heavy Metals Content of *Laetiporus sulphureus*. 25, 26.

Sevindik M., Akgül H., Günel S., Doğan M. (2016). *Pleurotus ostreatus*' un Doğal Ve Kültür Formlarının Antimikrobiyal Aktiviteleri ve Mineral Madde İçeriklerinin Belirlenmesi. *Kastamonu Uni., Orman Fakültesi Dergisi.*, 16(1), 153-156.

Sevindik M., Akgül H., Korkmaz A.İ., Şen İ. (2018). Antioxidant Potentials of *Helvella leucomelaena* and *Sarcosphaera coronaria*. *J Bacteriol Mycol Open Access*. 6(2), 00173.

Sevindik M., Bal C., Akgül H. (2018d). Comparison of Antioxidant Potentials of The Wild and Cultivated Forms of Edible *Pleurotus ostreatus* and *Agaricus bisporus* mushrooms. *Türk Yaşam Bilimleri Dergisi*. 3(2), 263-266.

Sevindik M., Rasul A., Hussain G., Anwar H., Zahoor M.K., Sarfraz I., Kamran K.S., Akgül H., Akata I., Selamoğlu Z. (2018e). Determination Of Anti-Oxidative, Anti-Microbial

Activity and Heavy Metal Contents of *Leucoagaricus Leucothites*. Pak. J. Pharm. Sci., 31(5), 2163-2168.

Sevindik, M., Akgül, H., Akata, I., Alli, H., & Selamoğlu, Z. (2017). *Fomitopsis pinicola* In Healthful Dietary Approach and Their Therapeutic Potentials. Acta alimentaria, 46(4), 464-469.

Sevindik, M., Akgül, H., Bal, C., & Selamoğlu, Z. (2018a). Phenolic Contents, Oxidant/Antioxidant Potential and Heavy Metal Levels In *Cyclocybe cylindracea*. Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research, 52(3), 437-441.

Sevindik, M., Akgül, H., Bal, C., Altuntas, D., Korkmaz, A. I., & Doğan, M. (2018b). Oxidative Stress and Heavy Metal Levels of *Pholiota limonella* Mushroom Collected from Different Regions. Current Chemical Biology, 12(2), 169-172.

Sevindik, M., Akgül, H., Selamoğlu, Z., & Braidy, N. (2020). Antioxidant and Antigenotoxic Potential of *Infundibulicybe geotropa* Mushroom Collected from Northwestern Turkey. Oxidative Medicine and Cellular Longevity, 2020.

Tel, G., Apaydın, M., Duru, M. E., & Öztürk, M. (2012). Antioxidant and Cholinesterase Inhibition Activities of Three *Tricholoma* Species With Total Phenolic and Flavonoid Contents: The Edible Mushrooms from Anatolia. Food Analytical Methods, 5(3), 495-504.

Wang, H. X., & Ng, T. B. (2004). Purification of A Novel Low-molecular-mass Laccase With HIV-1 Reverse Transcriptase Inhibitory Activity from The Mushroom *Tricholoma giganteum*. Biochemical and Biophysical Research Communications, 315(2), 450-454.

Wang, H. X., Liu, W. K., Ng, T. B., Ooi, V. E. C., & Chang, S. T. (1996). The Immunomodulatory and Antitumor Activities of Lectins from The Mushroom *Tricholoma mongolicum*. Immunopharmacology, 31(2-3), 205-211.

Wang, H. X., Ng, T. B., Liu, W. K., Oou, V. E. C., & Chang, S. T. (1995). Isolation and Characterization of Two Distinct Lectins With Antiproliferative Activity from The Cultured Mycelium of The Edible Mushroom *Tricholoma mongolicum*. International Journal of Peptide and Protein Research, 46(6), 508-513.

Yang, S., Ren, X., Sheng, J., Lu, J., Li, T., Tang, F., ... & Teng, L. (2010). Preparation and The Antitumor Activity In Vitro of Polysaccharides from *Tricholoma matsutake*. World Journal of Microbiology and Biotechnology, 26(3), 497-503.

Zhang, G., Huang, Y., Bian, Y., Wong, J. H., Ng, T. B., & Wang, H. (2006). Hypoglycemic Activity of The Fungi *Cordyceps militaris*, *Cordyceps sinensis*, *Tricholoma mongolicum*, and *Omphalia lapidescens* In Streptozotocin-induced Diabetic Rats. Applied Microbiology and Biotechnology, 72(6), 1152-1156.

Zhao, J., Cui, L. N., Sun, J. M., Cao, Y., & Zhang, H. (2010). Antioxidative Activity of Polysaccharide Fractions Isolated from *Tricholoma Matsutake* Sing. With Ultrafiltration. Journal of Life Sciences, 4(3), 17-20.

Zhong, J. J., & Xiao, J. H. (2009). Secondary Metabolites from Higher Fungi: Discovery, Bioactivity, and Bioproduction. In Biotechnology In China I (pp. 79-150). Springer, Berlin, Heidelberg.

## BILDIRCIN KARMA YEMLERİNE KABUKSUZ AK LÜPEN (*L. albus*) İLAVESİNİN BÜYÜME PERFORMANSI VE SERUM LİPİT PROFİLİNE ETKİSİ

**Ahmet Engin TÜZÜN**

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi

### Özet

Bu çalışma, mısır-soya esaslı karma yemlere 200 g/kg düzeyinde kabuksuz ak lüpen (*L. albus*) ilavesinin Japon bildircinlarında (*Coturnix coturnix japonica*) canlı ağırlık artışı (CAA), yem tüketimi (YT) ve yemden yararlanma oranı (YYO) üzerine etkisi ile serum toplam lipit (TL), toplam kolesterol (TK), yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL), düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) konsantrasyonlarına etkisini belirlemek amacı ile yapılmıştır. Denemenin hayvan materyalini günlük yaşta ve karışık cinsiyette 320 adet Japon bildircin (*Coturnix coturnix japonica*) civcivi oluşturmuştur. Denemede kontrol grubuna mısır-soya esaslı temel yem (%25 HP, 3100 kcal/kg ME) karması verilmiştir. Deneme karma yemleri ve su 35 gün süresince *ad-libitum* olarak verilmiştir. Denemede her bir muamele 8 tekerrürlü olarak denenmiş ve her bir tekerrürde 20 bildircin civcivi kullanılmıştır. Deneme sonunda her tekerrürden bir erkek ve bir dişi bildircinden kan örnekleri alınmış ve serumlarında analizler yapılmıştır. Temel karma yeme kabuksuz ak lüpen (*L.albus*) ilavesi denemenin 1-21. gün ve 1-35.gün canlı ağırlık artışını (CAA) ve yemden yararlanma oranını (YYO) azaltmıştır (P<0.05). Canlı ağırlık artışı 22-35. gün ise muamelelerden etkilenmemiştir (P>0.05). Yem tüketimi ise 1-21. gün, 22-35. gün ve 1-35. gün muamelelerden etkilenmemiştir (P>0.05). Ayrıca karma yeme kabuksuz ak lüpen (*L.albus*) ilavesi serum TL, TK konsantrasyonunu azaltmıştır (P<0.05). Ancak karma yeme kabuksuz ak lüpen (*L.albus*) ilavesi serum HDL ve LDL konsantrasyonunu önemli olarak etkilememiştir (P>0.05). Araştırmadan elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, Japon bildircin (*Coturnix coturnix japonica*) karma yemlerine 200 g/kg düzeyinde kabuksuz ak lüpen (*L. albus*) ilavesinin performans parametreleri bakımından CAA ve YYO'nı olumsuz etkilediği, YT'i üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı, ayrıca serum TL ve TK konsantrasyonu iyileştirdiği, serum HDL ve LDL konsantrasyonunu üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bildircin, lüpen, performans, serum lipit profili

## THE EFFECTS OF DEHULLED WHITE LUPIN (*L. ALBUS*) ON THE GROWTH PERFORMANCE AND SERUM LIPID PROFILE IN GROWING JAPANESE QUAILS

### Abstract

The aim of study was the effect of 200 g/kg concentration of dehulled lupin seeds added, in Japanese quails (*Coturnix coturnix japonica*) diets on performance, average daily gain (ADG), feed intake (FI), feed conversion ratio (FCR), and different blood serum parameters such as, total lipit (TL), total cholesterol (TC), high-density lipoprotein (HDL) and low-density lipoprotein (LDL). The studies animal material of the experiment consisted of 320 Japanese quail chicks of daily age and mixed sex. In the experiment, the control group was given corn-soybean (%25 HP, 3100 kcal/kg ME) based basic feed also water and feed were given as *ad-libitum* for 35 days. In this study, eight replication with 20 quail chicks each were fed each of the experimental diets. At the end of the trial, blood samples were taken from one male and one female quail from each replication and analyzes were performed in their serum.

Adding dehulled white lupin to the basic feed reduced body weight gain (BWG) and feed conversion ratio (FCR) on days 1-21 and 1-35 of the experiment ( $P<0.05$ ). Average daily gain was not affected by the treatments on 22-35 day ( $P>0.05$ ). Feed intake was not affected by the treatments on 1-21, 22-35 and 1-35 days ( $P>0.05$ ). Addition of dehulled lupin to the feed reduced TL and TC concentration ( $P<0.05$ ), additionally were not affected serum HDL and LDL ( $P>0.05$ ). When the results obtained from the research are evaluated, the addition of 200 g / kg dehulled lupin (*L. albus*) to Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) feed negatively affects ADG and FCR in terms of performance parameters ( $P<0.05$ ), also It was concluded that it had no effect on FI ( $P>0.05$ ). As well as improved serum TL and TK concentration ( $P<0.05$ ), and was not effect on serum HDL and LDL concentration ( $P>0.05$ ).

**Key words:** Quails, lupin, performance, serum lipit profile

## GİRİŞ

Soya küspesi, balık unu, et-kemik unu, böcekler ve böcek larvaları dünya çapında kümes hayvanlarının karma yemlerinde en yaygın olarak kullanılan protein kaynaklarıdır. Bu hammaddeler yüksek protein içerikleri ve iyi dengelenmiş amino asit profili nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır (Laudadio ve Tufarelli, 2011). Ancak et kemik ununun deli dana hastalığı ile ilişkisi nedeni ile dünyanın bazı bölgelerinde hayvan beslemede kullanımı yasaklanmıştır (Anonim, 2002). Ayrıca, soya küspesi en çok tercih edilen protein kaynağı olmasına rağmen son yıllarda giderek artan fiyatı kümes hayvanlarının beslenmesi üzerinde baskı oluşturmaktadır (Tüzün, 2013). Geline nokta, kümes hayvanlarının karma yemlerinde konvansiyonel protein kaynaklarına tamamen veya kısmen ikame edilebilecek alternatif protein kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Ülkemizde Akdeniz iklim kuşağında bölgesel olarak üretimi yapılan lüpen, yüksek protein içeriği ile soya küspesine kısmi veya tamamı ile alternatif olabilecek potansiyeldedir (Tüzün, 2013). Bu gibi bölgesel alternatif protein kaynaklarının kullanımı standart karma yemlerin (mısır-soya) dışına çıkılmasını ve karma yem formülasyonuna esneklik sağlayacaktır.

Lüpenin kanatlı hayvan beslenmesinde kullanımını sınırlayan en önemli faktör içerdiği alkaloid seviyesidir (Leeson ve Summers, 1997). Ancak son yıllarda düşük alkaloid içeriğine sahip lüpen varyeteleri geliştirilmiştir. Bu gelişmeye rağmen, lupinlerin besin değerlerinin standart düzeyde olmaması ve nişasta olmayan polisakkaritler, tanenler ve proteaz inhibitörleri gibi antinutrisyonel faktörleri içermesi kümes hayvanı karma yemlerinde kullanımı sınırlandırmaktadır (Guillaume ve ark., 1979).

İnsan ve hayvan deneylerinde baklagillerin içerdiği proteinin amino asit profili ile nişasta olmayan polisakarit ve oligosakaritlerin yüksek kolesterol seviyesini düşürücü hipokolesterolemik etkisinin olduğu bildirilmektedir (Martins ve ark.; 2004, 2005). Ayrıca bitkisel protein kaynaklarındaki amino asitlerin düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) resöptörlerini baskıladığı da bilinmektedir (Sirtori ve ark., 2004).

Bu çalışma kabuksuz ak lüpen (*L. albus*) içeren karma yemlerin Japon bildircinlerinde (*Coturnix coturnix japonica*) CAA, YT, TTO ile serum TL, TC, HDL ve LDL konsantrasyonuna etkisini belirlemek amacı ile yapılmıştır.

## ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Koçarlı Meslek Yüksekokulu Kanatlı Ünitesinde yürütülen bu araştırmada günlük yaşta ve karışık cinsiyette 360 adet Japon bildircin (*Coturnix coturnix japonica*) civcivi kullanılmıştır. Civcivler her birinde 20 (10 erkek+10 dişi) hayvan olan 8 tekerrürlü 2 muamele grubuna tesadüfi olarak dağıtılmıştır. Deneme batarya tipi kafeslerde (62x123x28cm) yürütülmüştür. Denemenin birinci gününde oda sıcaklığı termostatlı ısıtıcılar ile 33°C ayarlanmış ve denemenin 21. gününde 22°C olacak şekilde

kademeli olarak düşürülerek deneme sonuna (35 günlük yaşa) kadar bu sıcaklıkta tutulmuştur. Cıvıcılara yem ve su *ad-libitum* olarak verilmiştir. Denemede; 0-3. gün 23 saat, 4-14. gün 20 saat, 15-35. gün 18 saat aydınlatma programı uygulanmıştır. Denemede mısır-soya küspesi (kontrol) esaslı toz temel karma yem ile 200 g/kg düzeyinde ak lüpen (*L. albus*) içeren muamele yemi izokalorik ve izonitrojenik olarak hazırlanmıştır. Deneme karma yemleri hazırlanırken NRC (1994)'de belirtilen besin madde (%25 HP, 3100 kcal ME/kg) düzeyleri dikkate alınmıştır. Muamele grubu karma yemine kullanılan ak lüpen (*L. albus*) önce akarsuda bekletilmiş daha sonra kabukları soyularak kurutulmuştur. Karma yemde kullanılan kabuksuz ak lüpen (*L. albus*) tohumlarının kimyasal analizi ADÜ-TARBİYOMER Laboratuvarında yapılmıştır (Kuru madde %88; ham protein %35.8; ham selüloz %10.9; ham yağ %10.86; ham kül %3.03; nitrojensiz öz maddeler %27.8; metabolik enerji 2622 Kkal/kg; kalsiyum %0.31; toplam fosfor %0.36). Deneme kullanılan karma yemlerin bileşimi ve hesaplanmış besin madde kompozisyonu Çizelge 1'de verilmiştir. Bildircınların canlı ağırlıkları ve verilen yem miktarı denemenin 21. ve 35. günlerinde haftalık yapılan ölçümler ile belirlenmiş ve elde edilen değerlerden canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma oranı hesaplanmıştır. Deneme süresince ölen bildircınlar günlük olarak kaydedilerek yemden yararlanma oranının hesaplanmasında dikkate alınmıştır. Deneme sonunda grup ortalamalarına benzer ağırlıkta her gruptan 16 adet (8 Erkek ve 8 Dişi) olmak üzere toplam 32 adet bildircından kan örnekleri alınmıştır. Kan örnekleri alınmadan önce bildircınlar 10 saat aç bırakılmıştır. Serum TL, TK, HDL ve LDL konsantrasyonlarını belirlemek için kan örnekleri daha önceden numaralandırılmış heparinli tüplere aktarılmış ve hemen NÜVE NF-200 marka santrifüjde 3000 devir/dakika'da 10 dakika santrifüj edilerek serumları çıkarılmıştır. Alınan örnekler biyokimyasal analizler yapılana kadar -27 °C'de derin dondurucuda saklanmıştır. Serum biyokimyasal analizleri (Toplam lipit, toplam kolesterol, HDL ve LDL) özel bir laboratuvarında I-LAB 300 marka biyokimya otoanalizöründe, aynı firmanın kitleri kullanılarak yapılmıştır.

Çizelge 1. Deneme karma yemlerinin hammadde ve hesaplanmış besin madde kompozisyonları (%)

	Kontrol	Lüpen
<b>Hammaddeler</b>		
Mısır	40.50	35.55
Soya küspesi,%47.6	47.50	32.60
Lüpen	-	20.00
Bitkisel yağ	7.75	7.42
Mermer tozu	1.50	1.70
Dikalsiyum fosfat	1.85	1.70
Tuz	0.35	0.35
Premiks*	0.25	0.25
Lisin	0.06	0.16
Metiyonin	0.24	0.27
<b>Hesaplanmış besin madde kompozisyonu</b>		
Metabolik enerji, Kkal/kg	3101.55	3098.19
Ham protein	25.02	25.00
Lisin	1.47	1.46
Metiyonin	0.52	0.51
Metiyonin+Sistin	1.01	1.00
Kalsiyum	1.15	1.18
Yararlanılabilir fosfor	0.50	0.50

\*Karma yemin her kilogramı; Mangan: 60 mg; Demir: 30 mg; Bakır: 5 mg; Selenyum: 0.1 mg, Vitamin A, 8.800 IU; Vitamin D3, 2.200 IU; Vitamin E, 11 mg; Nicotin Amid, 44 mg; Kalsiyum D-pantotenat, 8.8 mg; Riboflavin 4.4 mg; Tiamin 2.5 mg; Vitamin B12, 6.6 mg; Folik asit, 1 mg; D-Biyotin, 0.11 mg; Kolin: 220 mg içermektedir

Denemeden elde edilen verilerin analizi SAS (2001) istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Gruplar arasındaki farklılıkların önemlilik kontrolü t testi ile yapılmıştır. Gruplar arasındaki farklılıklar  $P<0.05$  düzeyinde anlamlı olarak değerlendirilmiştir.

Muamelelerin performans parametrelerine etkisi Çizelge 2’de gösterilmiştir. Temel karma yeme kabuksuz ak lüpen (*L.albus*) ilavesi denemenin 1-21. gün ve 1-35.gün canlı ağırlık artışını (CAA) ve yemden yararlanma oranını (YYO) azaltmıştır ( $P<0.05$ ). Ancak 22-35. gün CAA ve YYO muamelelerden etkilenmemiştir ( $P>0.05$ ). Yem tüketimi ise 1-21. gün, 22-35. gün ve 1-35. gün muamelelerden etkilenmemiştir ( $P>0.05$ ).

Yıldız ve Yazgan (1999), farklı seviyelerde (%0, 10, 20, 30, 40, 50) kaynatılmış ak lüpen (*L.albus*) içeren karma yemlerin Japon bildircinlarında besi performansı ve karkas karakterleri üzerine etkilerini belirlemek amacı ile bir çalışma yürütmüştür. Denem sonu CAA ve YT’nin muamelelerden etkilenmediğini bildirmiştir. Ayrıca bildircin karma yemlerinde artan seviyelerde kaynatılmış ak lüpen (*L.albus*) kullanılmasının YYO’nı kötüleştirdiğini bildirmiştir. Bu çalışma ile mevcut çalışmaya ait sonuçlar arasında uyum söz konusudur.

Arslan ve Şeker (2001), farklı muamelelere tabi tutulan ak lüpenlerin (*L.albus*) bildircinlarda büyüme performansı üzerine etkisini belirlemek amacıyla bir deneme yapmışlardır. Gruplardan biri kontrol olarak kullanılmış ve deneme grupları karma yemlerine % 15 oranında işlenmemiş, ekstrüde edilmiş ve halk tipi işleme metoduna tabi tutulmuş ak lüpen ilave etmişlerdir. Araştırma sonucunda muamele gruplarının CAA, YT ve YYO’na etkisinin önemli olmadığını bildirmişlerdir. Bu araştırma sonucu ile mevcut araştırma sonucu arasında uyumsuzluk söz konusudur. Bu durumun muhtemel sebebi karma yemde kullanılan ak lüpen (*L.albus*) seviyesi olabilir.

Çizelge 2. Bildircin temel karma yemlerine kabuksuz ak lüpen (*L.albus*) ilavesinin (200 g/kg) besi performansı parametrelerine etkisi

	Kontrol	Lüpen	Ort.std.hata	P değeri
<u>*CAA (g/gün)</u>				
Cıvciv çıkış ağırlığı	7.48	7.38	0.070	0.476
1-21. gün	5.00 <sup>a</sup>	4.51 <sup>b</sup>	0.050	0.000
22-35.gün	5.40	5.13	0.119	0.285
1-35. gün	5.16 <sup>a</sup>	4.76 <sup>b</sup>	0.057	0.004
<u>YT (g/gün)</u>				
1-21. gün	13.22	13.66	0.189	0.262
22-35.gün	20.38	19.47	0.424	0.303
1-35. gün	16.08	15.99	0.258	0.855
<u>YYO</u>				
1-21. gün	0.33 <sup>b</sup>	0.38 <sup>a</sup>	0.006	0.001
22-35.gün	0.26	0.26	0.005	0.991
1-35. gün	0.30 <sup>b</sup>	0.32 <sup>a</sup>	0.004	0.014

\*CAA: Canlı ağırlık artışı (g/gün); YT: Yem tüketimi (g/gün); YYO: Yemden yararlanma oranı (g yem tüketimi/g canlı ağırlık artışı)

<sup>a-b</sup> Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ( $P<0.05$ ).

Muamelelerin performans serum lipit konsantrasyonlarına etkisi Çizelge 3’de gösterilmiştir. Karma yeme kabuksuz ak lüpen (*L.albus*) ilavesi serum TL, TK konsantrasyonunu azaltmıştır ( $P<0.05$ ). Ancak karma yeme kabuksuz ak lüpen (*L.albus*) ilavesi serum HDL ve LDL konsantrasyonunu önemli olarak etkilememiştir ( $P>0.05$ ). Eder ve ark., (1996); Rahman ve ark., (1996), Chango ve ark., (1998) ve Rubio ve ark., (2003) yapmış oldukları çalışmalarda çeşitli lüpen varyetelerini karma yemlerde farklı oranlarda kullanmışlardır. Bu çalışmalar sonucunda lüpenin serum toplam kolesterol, toplam lipit ve LDL konsantrasyonunu düşürdüğünü bildirmişlerdir. Mevcut denemeden elde edilen serum lipit sonuçlarında; lüpenin nişasta olmayan polisakkarit içeriği ile lüpen proteininde bulunan globulin fraksiyonlarının etkisi olduğu düşünülmektedir (Zantop, 1997; Magni ve ark., 2004; Hall ve ark., 2005).

Çizelge 3. Bildircin temel karma yemlerine kabuksuz ak lüpen (*L.albus*) ilavesinin (200 g/kg) serum lipit parametrelerine etkisi (mmol/l<sup>-1</sup>)

	Kontrol	Lüpen	Ort.std.hata	P değeri
TL	28.41 <sup>a</sup>	26.55 <sup>b</sup>	0.259	0.003
TK	5.73 <sup>a</sup>	5.10 <sup>b</sup>	0.128	0.026
HDL	2.80	2.65	0.130	0.582
LDL	0.68	0.66	0.028	0.664

\*TL: Toplam lipit; TK: Toplam kolesterol; HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein; LDL: Düşük yoğunluklu lipoprotein.

<sup>a-b</sup> Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemlidir (P<0.05).

## SONUÇ

Sonuç olarak bildircin karma yemlerine kabuksuz ak lüpen (*L. albus*) ilavesi CAA ve YYO'nı kötüleştirmiştir. Ancak serum lipit parametrelerinden özellikle TL ve TK önemli düzeyde düşürmüştür. Ayrıca, HDL ve LDL değerlerinde istatistik olarak önemli olmamasına rağmen düşüş sağlanmıştır. Monogastrik hayvanların karma yem içeriğinde bulunan bazı bioaktif komponentleri ürünlerine (yumurta, tavuk eti) yansıtma özelliği birçok çalışma ile kanıtlanmıştır. Çalışmadan elde edilen serum lipit konsantrasyonları dikkate alındığında monogastrik hayvanlardan elde edilen ürünlerin TL, TK konsantrasyonları lüpen içeren karma yemlerle düşürülebilir. Bunun için lüpen ile ilgili daha ileri düzeyde çalışmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

## KAYNAKÇA

- Anonim, 2002. Final report on the assesment of the geographical BSE risk of Turkey, 27 June.
- Arslan, C., Şeker, E., 2001. Farklı muamelelere tabi tutulan beyaz lüpenlerin bildircinlarda besi performansı üzerine etkisi. S.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Chango, A., C. Villaume, H. M. Bau, A. Schwertz, J. P. Nicolas, and L. Mejean. 1998. Effects of casein, sweet white lupin and sweet yellow lupin diet on cholesterol metabolism. J. Sci. Food Agric. 76:303–309.
- Eder, K., D. Roth-Maier, and M. Kirchgessner. 1996. The effect of enzyme supplements and high amounts of white lupins on concentrations of lipids in serum and meat in fattening chickens. Arch. Anim. Nutr. 49:221–228.
- Guillaume, J.,Chenieux, J.C., Rideau, M. 1979. Feeding value of *L. albus* in chicken diets. Nutrition. Reports International 20:57-65.
- Hall, R. S., S. K. Johnson, A. L. Baxter, and M. J. Ball. 2005. Lupin kernel fiber-enriched food beneficially modify some lipids in men. Eur. J. Clin. Nutr. 59:325–333.
- Laudadio V., Tufarelli V., 2011. Dehulled-micronised lupin (*Lupinus albus* L. cv. Multitalia) as the main protein source for broilers: influence on growth performance, carcass traits and meat fatty acid composition. J. Sci. Food Agric. 91, 2081–2087.
- Leeson, S., Summers, J.D. 1997. Ingredient evaluation and diet formulation. In: Commercial Poultry Nutrition (2nd ed.). Eds. Leeson, S. and Summers, J.D., University Books, Guelph, Canada. pp. 40.
- Magni, C., F. Sessa, E. Accardo, M. Vanoni, P. Morazzoni, A. Scarafoni, and M. Duranti. 2004. Conglutin  $\gamma$ , a lupin seed protein, binds insulin in vitro and reduces plasma glucose levels in hyperglycaemic rats. J. Nutr. Biochem. 15:646–650.
- Martins, J. M., M. Riottot, M. C. de Abreu, M. J. Lanca, A. M. Viegas-Crespo, J. A. Almeida, J. B. Freire, and O. P. Bento. 2004. Dietary raw peas (*Pisum sativum* L.) reduce

- plasma total and LDL cholesterol and hepatic esterified cholesterol in intact and ileorectal anastomosed pigs fed cholesterol-rich diets. *J. Nutr.* 134:3305–3312.
- Martins, J. M., M. Riottot, M. C. de Abreu, A. M. Viegas-Crespo, M. J. Lanca, J. A. Almeida, J. B. Freire, and O. P. Bento. 2005. Cholesterol-lowering effects of dietary blue lupin (*Lupinus angustifolius* L.) in intact and ileorectal anastomosed pigs. *J. Lipid Res.* 46:1539–1547.
- NRC, 1994. Nutirent requirements of poultry, Ninth revised edit. National academy press, Washington D.C.
- Rahman, M. H., A. Hossain, A. Siddiqua, and I. Hossain. 1996. Hemato-biochemical parameters in rats fed *Lupinus angustifolius* (sweet lupin) seed protein and fiber fractions. *J. Clin. Biochem. Nutr.* 20:99–111.
- Rubio, L. A., A. Brenes, and C. Centeno. 2003. Effects of feding growing broiler chickens with practical diets containing sweet lupin (*Lupinus angustifolius*) seed meal. *Br. Poult. Sci.* 44:391–397.
- SAS Institute. 2001. SAS/STAT User’s Guide. Version 8 ed. SAS Inst. Inc., Cary, NC.
- Sirtori, C. R., M. R. Lovati, C. Manzoni, S. Castiglioni, M. Duranti, C. Magni, S. Morandi, A. D’Agostina, and A. Arnoldi. 2004. Proteins of white lupin seed, a naturally isoflavonepoor legume, reduce cholesterolemia in rats and increase LDL receptor activity in HepG2 cells. *J. Nutr.* 134:18–23.
- Tüzün, A.E., 2013. Alternatif bir protein kaynağı lüpenin (*Lupinus* L.) etlik piliçlerin beslenmesinde kullanımı. *Hayvansal Üretim* 54(1): 50-54.
- Yıldız, A. Ö. ve Yazgan, O., 1999. Farklı seviyelerde ak lüpen (*Lupinus albus*) ihtiva eden besi rasyonlarının Japon bıldırcınlarında (*Coturnix coturnix japonica*) besi performansı ve karkas karekterlerine etkisi. *S. Ü.Ziraat Fakültesi Dergisi.* 13 (20): 121- 129.
- Zantop, D. W. 1997. Pages 115–129 in *Avian Medicine: Principles and Applications*. Wingers Publ. Inc., Lake Worth, FL.



**ATAKLARLA SEYREDEN MULTİPLE SKLEROZ HASTALIĞINDA BESLENME****Elif Gökçe İNBAŞI**

Bitlis Eren Üniversitesi

**Nural ERZURUM ALİM**

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi

**Özet**

Multiple Skleroz (MS), merkezi sinir sisteminde meydana gelen genetik ve çevresel faktörlerin etkili olduğu inflamasyon, akson kaybı ve demiyelinizasyon ile karakterize otoimmün kronik bir hastalıktır. Hastalığın alt türlerinden en sık görüleni ataklarla seyreden MS'dir. Hastalıkta merkezi sinir sisteminin çoklu tutulumu söz konusudur. Hastalarda; ekstremitelerde güçsüzlük, yorgunluk, depresyon, uyku, görme, bağırsak ve mesane bozuklukları ortaya çıkmaktadır. Tedavide multidisipliner bir yaklaşım söz konusudur. Bireylerin yaşam kalitesini etkileyen bu hastalığın tedavisinde, medikal tedavi, rehabilitasyon ve beslenme tedavisinin birlikte uygulanması oldukça önemlidir. MS insidansı beslenme alışkanlıkları ile ilişkilidir. Özellikle karbonhidrat, doymuş yağ ve enerjisi yüksek diyetler ile beslenen, D vitamini biyoyararlılığının düşük olduğu bölgelerde yaşayan ve gelir düzeyi yüksek olan toplumlarda hastalık daha sık görülmektedir. Hastalığa özgü uluslararası kabul edilen herhangi bir beslenme planı bulunmamaktadır. Ancak hayvansal yağlardan düşük, çoklu doymamış yağ asitlerinden zengin beslenmeyi temel alan Swank Diyeti ve Kousmine Diyeti yaygın olarak uygulanmaktadır. Hastalarda beslenme sorunlarına bağlı olarak obezite, malnütrisyon, disfaji, osteoporoz, konstipasyon, vitamin ve mineral yetersizlikleri ortaya çıkabilmektedir. Tıbbi beslenme tedavisi hastalara özgü olarak planlanmalıdır. Hastalara tıbbi beslenme tedavisi uygulanırken; yaş, cinsiyet, Beden Kütle İndeksi (BKİ), eşlik eden başka hastalıkların varlığı, çiğneme, yutma, mesane ve bağırsak fonksiyonları, fiziksel aktivite durumu, biyokimyasal bulgular, besin alerji ve intolerans durumları ve hastalık şiddeti dikkate alınmalıdır. Diyetle basit karbonhidratlar yerine kompleks karbonhidratlar, doymuş yağlar yerine çoklu doymamış yağ asitlerinin tercih edilmesi obezite ve malnütrisyon problemlerinin oluşmasını engeller. Ayrıca düzenli fiziksel aktivite yapılması, günlük 2-2,5 litre su tüketimi, posa açısından zengin diyet ve yeterli sebze meyve tüketimi bağırsakların düzenli çalışmasını sağlayarak konstipasyonu önlemektedir. Hastaların yaşam kalitelerinin artması için sürdürülebilir, yeterli ve dengeli beslenme alışkanlıklarının kazandırılması oldukça önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Multiple Skleroz, Obezite, Malnütrisyon, Konstipasyon, Tıbbi Beslenme Tedavisi

**GİRİŞ**

Multiple Skleroz (MS), merkezi sinir sisteminde meydana gelen genetik ve çevresel faktörlerin etkili olduğu inflamasyon, akson kaybı ve demiyelinizasyon ile karakterize otoimmün kronik bir hastalıktır (1,2). Dünyada MS görülme sıklığı farklılıklar göstermekle birlikte toplam hasta sayısı yaklaşık 2,5 milyondur (1). Kesin olarak nedeni bilinmemekle beraber kadınlarda görülme sıklığı erkeklerden 2-3 kat daha yüksektir (3). Hastalık semptomları genellikle genç yetişkin dönemde 20-40 yaş arasında ortaya çıkar (1). Hastalığın klinik seyir tipleri; Ataklarla Seyreden MS, Primer Progresif MS, Sekonder Progresif MS,

Progresif Relapsing MS ve Benign MS'dir. En sık görülen türü Ataklarla Seyreden MS olup hastaların %85'ini kapsar (4,5). Hastalık tanısında beyin omurilik sıvısı (BOS) incelemesi ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) bulguları kullanılmaktadır (8). Hastalıkta merkezi sinir sisteminin çoklu tutulumu söz konusudur. Hastalarda; ekstremitelerde güçsüzlük, yorgunluk, depresyon, uyku, görme, bağırsak ve mesane bozuklukları ortaya çıkmaktadır (6,7). Tedavide multidisipliner bir yaklaşım söz konusudur. Bireylerin yaşam kalitesini etkileyen bu hastalığın tedavisinde, medikal tedavi, rehabilitasyon ve beslenme tedavisinin birlikte uygulanması oldukça önemlidir (9).

MS insidansı beslenme alışkanlıkları ile ilişkilidir. Özellikle karbonhidrat, doymuş yağ ve enerjisi yüksek diyetler ile beslenen, D vitamini biyoyararlılığının düşük olduğu bölgelerde yaşayan ve gelir düzeyi yüksek olan toplumlarda hastalık daha sık görülmektedir (10,11). Ayrıca çocukluk çağı obezitesi hastalık oluşumunda önemli risk faktörleri arasındadır (12,13). MS'de beslenme alışkanlıkları ve alınan besin bileşenleri oldukça önemlidir. Doymuş yağ alımının MRG'de lezyonların artışına neden olduğu gözlenmiştir (19). Hastalığa özgü uluslararası kabul edilen herhangi bir beslenme planı bulunmamaktadır Ancak hayvansal yağlardan düşük, çoklu doymamış yağ asitlerinden zengin beslenmeyi temel alan Swank Diyeti ve Kousmine Diyeti yaygın olarak uygulanmaktadır (14). Yapılan çalışmalarda günlük diyetin toplam enerjisinin büyük çoğunluğunu doymuş yağlardan karşılayan MS'li çocuklarda atak görülme riski 3 kat daha fazla bulunmuştur. Bunun sonucunda 1950'lerde düşük yağ alımını temel alan Swank diyeti MS'liler için atakların sıklığının azalmasında beslenme tedavisi yaklaşımı olarak ortaya çıkmıştır (15). Yapılan bir çalışmada 32 MS hastasına Swank diyeti uygulanmış ve LDL kolesterol, total kolesterol, Beden Kütle İndeksi (BKİ) ve yorgunluk şiddetinde önemli düşüş olduğu saptanmıştır (16). Diğer bir çalışmada ise fazla miktarda doymuş yağdan zengin hayvansal besin tüketen MS'lilerde ölüm oranı daha yüksek bulunmuştur (17). Swank diyetine göre günlük doymuş yağ alımı 15 gramın altında olmalıdır. Yağ içeriği %1'in üzerinde olan süt ve ürünlerinin tüketimi yasak olup, günlük 5 gram balık yağı ve 15 gram bitkisel yağ alımı önerilir. Ayrıca deniz ürünleri tüketimi tavsiye edilir (18).

Kousmine diyeti de doymuş yağ alımının kısıtlanması söz konusudur. Ayrıca kepekli tahıl ve sebze tüketimi artırılır, tuz, alkol, kafein tüketimi kısıtlanır. Sebzelerin çiğ veya az pişmiş olarak tüketilmesi önerilir (20).

MS tıbbi beslenme tedavisinde ayrıca Akdeniz diyeti ve ketojenik diyet uygulamaları da mevcuttur (14). Akdeniz diyetinin de temeli diyetle doymuş yağ yerine çoklu doymamış yağ tüketilmesi, tam tahıl, sebze ve meyve tüketiminin artırılması, omega 3'ten zengin deniz ürünlerinin diyetle önemli yer tutmasına dayanmaktadır (21). Yapılan bir vaka kontrol çalışmasında Akdeniz diyeti ile beslenmenin hastalığın oluşma riskini azalttığı bulunmuştur (22). Ketojenik diyet düşük karbonhidrat alımı ile karakterizedir. Yapılan çalışmalarda ketojenik diyetin MS'li hastalarda depresyon ve yorgunluk şiddetinde azalma, yaşam kalitesinde artma sağladığı belirlenmiştir (23-27).

MS oluşumunda veya ilerlemesinde vitaminlerin rolü oldukça önemlidir (28,29). Özellikle D vitamini yetersizliği MS için bir risk faktörü olarak kabul edilir (30). Yenidoğan D vitamini konsantrasyonları da MS riski ile ilişkilidir (31). Ayrıca, yüksek D vitamini seviyelerinin yetişkinlerde aktif lezyon riskini azalttığı ve çocuklarda nüksetme riskini azalttığı gösterilmiştir (32,33). Süt ürünlerinin D vitamini ile güçlendirildiği göz önüne alındığında, süt tüketimi ve MS riski arasında negatif bir ilişki beklenebilir (34).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Hastalarda beslenme sorunlarına bağlı olarak obezite, malnütrisyon, disfaji, osteoporoz, konstipasyon, vitamin ve mineral yetersizlikleri ortaya çıkabilmektedir. Tıbbi beslenme tedavisi hastalara özgü olarak planlanmalıdır.

Hastalara tıbbi beslenme tedavisi uygulanırken; yaş, cinsiyet, Beden Kütle İndeksi (BKİ), eşlik eden başka hastalıkların varlığı, çığneme, yutma, mesane ve bağırsak fonksiyonları, fiziksel aktivite durumu, biyokimyasal bulgular, besin alerji ve intolerans durumları ve hastalık şiddeti dikkate alınmalıdır. Gereken durumlarda besin takviyesi verilerek yeterli vitamin ve mineral alımı sağlanmalıdır.

Diyette basit karbonhidratlar yerine kompleks karbonhidratlar, doymuş yağlar yerine çoklu doymamış yağ asitlerinin tercih edilmesi obezite ve malnütrisyon problemlerinin oluşmasını engeller. Yağsız süt ve süt ürünleri tercih edilmelidir. Balık yağı ve yağlı tohumlara diyetle yer verilmelidir.

Ayrıca düzenli fiziksel aktivite yapılması, günlük 2-2,5 litre su tüketimi, posa açısından zengin diyet ve yeterli sebze meyve tüketimi bağırsakların düzenli çalışmasını sağlayarak konstipasyonu önlemektedir. Hastaların yaşam kalitelerinin artması için sürdürülebilir, yeterli ve dengeli beslenme alışkanlıklarının kazandırılması oldukça önemlidir.

## KAYNAKLAR

1. Dendrou CA, Fugger L, Friese MA. *Immunopathology of multiple sclerosis*. Nat Rev Immunol 2015;15(9):545-558. doi:10.1038/nri3871
2. Feinstein A, Freeman J, Lo AC. *Series Progressive multiple sclerosis 2 Treatment of progressive multiple sclerosis: what works, what does not, and what is needed*. Lancet Neurol. 2015;14:194-207. doi:10.1016/S1474-4422(14)70231-5
3. Tomassini, V., Onesti, E., Mainero, C., Giugni, E., Paolillo, A., Salvetti, M., Nicoletti, F., Pozzilli, C. *Sex hormones modulate brain damage in multiple sclerosis: MRI evidence*. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 2005; 76, 272–275. doi: 10.1136/jnnp.2003.033324
4. DeLisa, J.A., B.M. Gans, and N.E. Walsh, *Physical medicine and rehabilitation: principles and practice*. Vol. 1. 2005: Lippincott Williams & Wilkins.
5. Beyazova, M. ve Y.G. Kutsal, *Fiziksel tıp ve rehabilitasyon*. 2016: Güneş Tıp Kitabevleri
6. McDonald, W.I., et al., *Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: guidelines from the International Panel on the diagnosis of multiple sclerosis*. Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society, 2001. 50(1): p. 121-127.
7. Compston A, Coles A. *Multiple sclerosis*. Lancet. 2008;372(9648):1502–17. doi: 10.1016/S0140-6736(08)61620-7.
8. Krupp L. *Fatigue is intrinsic to multiple sclerosis (MS) and is the most commonly reported symptom of the disease*. Mult Scler 2006;12:367-8.
9. Montalban X, Gold R, Thompson AJ, et al. *ECTRIMS/EAN Guideline on the pharmacological treatment of people with multiple sclerosis*. Mult Scler. 2018;24(2):96-120. doi:10.1177/1352458517751049

10. Ascherio A, Munger KL, Simon KC. *Vitamin D and multiple sclerosis*. Lancet Neurol. 2010; [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(10\)70086-7](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(10)70086-7).
11. Burton JM, Costello FE. *Vitamin D in Multiple Sclerosis and Central Nervous System Demyelinating Disease—A Review*. J Neuroophthalmol. 2015;35:194–200.
12. Hedstrom AK, Lima Bomfim I, Barcellos L, Gianfrancesco M, Schaefer C, Kockum I, et al. *Interaction between adolescent obesity and HLA risk genes in the etiology of multiple sclerosis*. Neurology. 2014;82(10):865–72. <https://doi.org/10.1212/WNL.000000000000203>.
13. Marck CH, Neate SL, Taylor KL, Weiland TJ, Jelinek GA. *Prevalence of comorbidities, overweight and obesity in an international sample of people with multiple sclerosis and associations with modifiable lifestyle factors*. PLoS One. 2016;11:1–14.
14. Riccio, P., & Rossano, R. *Nutrition Facts in Multiple Sclerosis*. ASN Neuro. 2015; 7(1), 175909141456818. doi:10.1177/1759091414568185
15. Sand IK. *The Role of Diet in Multiple Sclerosis: Mechanistic Connections and Current Evidence*. Curr Nutr Rep. 2018 Sep;7(3):150-160. doi: 10.1007/s13668-018-0236-z.
16. Azary S, Schreiner T, Graves J, et al. *Contribution of dietary intake to relapse rate in early pediatric multiple sclerosis*. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2017. doi: 10.1136/jnnp-2017-315936
17. Yadav V, Marracci G, Kim E, et al. *Low-fat, plant-based diet in multiple sclerosis: A randomized controlled trial*. Mult Scler Relat Disord. 2016;9:80–90.
18. Esparza ML, Sasaki S, Kesteloot H. *Nutrition, latitude, and multiple sclerosis mortality: an ecologic study*. Am J Epidemiol. 1995;142:733–7.
19. Swank R. L., & Goodwin, J. W. *Review of MS patient survival on a Swank low saturated fat diet*. Nutrition, 2003.19, 161–165.
20. Kousmine C. *Inflammation, allergie et cancer*. Int Arch Allergy Appl Immunol 1956; 8:207-217.
21. Mattioli AV, Palmiero P, Manfrini O, Puddu PE, Nodari S, Dei Cas A, Mercurio G, Scrutinio D, Palermo P, Sciomer S, Di Francesco S, Novo G, Novo S, Pedretti RFE, Zito A, Parati G, Pedrinelli R, Farinetti A, Maiello M, Moscucci F, Tenaglia RL, Sucato V, Triggiani M, Cugusi L, Scicchitano P, Saba PS, Ciccone MM, *Mediterranean diet impact on cardiovascular diseases: a narrative review*, J Cardiovasc Med (Hagerstown). 2017;18(12) 925-935.
22. Sedaghat F, Jessri M, Behrooz M, Mirghotbi M, Rashidkhani B, *Mediterranean diet adherence and risk of multiple sclerosis: a case-control study*, Asia Pac J Clin Nutr. 2016; 25(2), 377-84.
23. Stumpf SK, Berghoff SA, Trevisiol A, Spieth L, Duing T, Schneider LV, Schlaphoff L, Dreha-Kulaczewski S, Bley A, Burfeind D, Kusch K, Mitkovski M, Ruhwedel T, Guder P, Rohse H, Denecke J, Gartner J, Mobius W, Nave KA, Saher G, *Ketogenic diet ameliorates axonal defects and promotes myelination in Pelizaeus-Merzbacher disease*, Acta Neuropathol.2019; 138(1) 147-161.
24. Bock M, Karber M, Kuhn H, *Ketogenic diets attenuate cyclooxygenase and lipoxigenase gene expression in multiple sclerosis*, EBioMedicine. 2019; 36. 293-303.

25. Brenton JN, Banwell B, Bergqvist AGC, Lehner-Gulotta D, Gampper L, Leytham E, Coleman R, Goldman MD, *Pilot study of a ketogenic diet in relapsing-remitting MS*. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*. 2019; 6(4) e565.
26. Swidsinski A, Dorffel Y, Loening-Baucke V, Gille C, Goktas O, Reissbauer A, Neuhaus J, Weylandt KH, Guschin A, Bock M, *Reduced Mass and Diversity of the Colonic Microbiome in Patients with Multiple Sclerosis and Their Improvement with Ketogenic Diet*, *Front Microbiol*. 2017; 8. 1141.
27. Klosinski LP, Yao J, Yin F, Fonteh AN, Harrington MG, Christensen TA, Trushina E, Brinton RD, *White Matter Lipids as a Ketogenic Fuel Supply in Aging Female Brain: Implications for Alzheimer's Disease*, *EBioMedicine*. 2015; 2(12).1888-904.
28. Khosravi-Largani M, Pourvali-Talatappeh P, Roustaei AM, Karimi-Kivi M, Noroozi E, Mahjoob A, Asaadi Y, Shahmohammadi A, Sadeghi S, Shakeri S, Ghiyasvand K, Tavakoli-Yaraki M, *A review on potential roles of vitamins in incidence, progression, and improvement of multiple sclerosis*, *eNeurologicalSci*. 2018;10. 37-44.
29. Hausler D, Weber MS, *Vitamin D Supplementation in Central Nervous System Demyelinating Disease-Enough Is Enough*, *Int J Mol Sci*. 2019; 20(1).
30. Munger KL, Levin LI, Hollis BW, Howard NS, Ascherio A, *Serum 25-hydroxyvitamin D levels and risk of multiple sclerosis*, *JAMA*. 2006; 296(23). 2832-8.
31. Nielsen NM, Munger KL, Koch-Henriksen N, Hougaard DM, Magyari M, Jorgensen KT, Lundqvist M, Simonsen J, Jess T, Cohen A, Stenager E, Ascherio A, *Neonatal vitamin D status and risk of multiple sclerosis: A population-based case-control study*, *Neurology*. 2017;88(1). 44-51.
32. Mowry EM, Waubant E, McCulloch CE, Okuda DT, Evangelista AA, Lincoln LL, Gourraud PP, Brenneman D, Owen MC, Qualley P, Bucci M, Hauser SL, Pelletier D, *Vitamin D status predicts new brain magnetic resonance imaging activity in multiple sclerosis*, *Ann Neurol*. 2012; 72(2). 234-40.
33. Wang C, Zeng Z, Wang B, Guo S, *Lower 25-Hydroxyvitamin D Is Associated with Higher Relapse Risk in Patients with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis*, *J Nutr Health Aging*. 2018; 22. 38-43.
34. Ascherio A, Munger KL, White R, Kochert K, Simon KC, Polman CH, et al. *Vitamin D as an early predictor of multiple sclerosis activity and progression*. *JAMA Neurol*. 2014;71(3):306–14. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2013.5993>

## THE BOUNDEDNESS OF THE LITTLEWOOD-PALEY $\mu_{\Omega,\lambda}^*$ FUNCTION ON GENERALIZED LOCAL MORREY SPACES

**Ferit GÜRBÜZ**  
Hakkari University

### INTRODUCTION

Suppose that  $S^{n-1} = \{x \in \mathbb{R}^n : |x| = 1\}$  is the unit sphere in  $\mathbb{R}^n$  ( $n \geq 2$ ) equipped with the normalized Lebesgue measure  $d\sigma$ .

Let  $\Omega \in L_s(S^{n-1})$ ,  $1 < s \leq \infty$ .  $\Omega$  is the function defined on  $\mathbb{R}^n \setminus \{0\}$  satisfying the homogeneous of degree zero condition, that is,

$$\Omega(\lambda x) = \Omega(x) \text{ for any } \lambda > 0, x \in \mathbb{R}^n \setminus \{0\}$$

and the integral zero property (=the vanishing moment condition) over the unit sphere  $S^{n-1}$ , that is,

$$\int_{S^{n-1}} \Omega(x') d\sigma(x') = 0, \quad (1)$$

where  $x' = \frac{x}{|x|}$  for any  $x \neq 0$ . The Lusin-area integral is defined by

$$\mu_{\Omega,s}(f)(x) = \left( \int \int_{\Gamma(x)} \left| \frac{1}{t} \int_{|y-z|<t} \frac{\Omega(y-z)}{|y-z|^{n-1}} f(z) dz \right|^2 \frac{dy dt}{t^{n+1}} \right)^{\frac{1}{2}},$$

where  $\Gamma(x) = \{(y, t) \in \mathbb{R}_+^{n+1} : |x - y| < t\}$  and  $\mathbb{R}_+^{n+1} = \mathbb{R}^n \times (0, \infty)$  ( $n \geq 2$ ).

And, Littlewood-Paley  $\mu_{\Omega,\lambda}^*$  function is defined by

$$\mu_{\Omega,\lambda}^*(f)(x) = \left( \int \int_{\mathbb{R}_+^{n+1}} \left( \frac{t}{t+|x-y|} \right)^{\lambda n} \left| \frac{1}{t} \int_{|y-z|<t} \frac{\Omega(y-z)}{|y-z|^{n-1}} f(z) dz \right|^2 \frac{dy dt}{t^{n+1}} \right)^{\frac{1}{2}}, \lambda > 1.$$

It is well known that Littlewood-Paley functions play an important role in harmonic analysis and PDE (for example, see [1,3-4]). Therefore, it is a very interesting problem to discuss the boundedness of Littlewood-Paley functions. In [1], Ding et al. studied the weighted  $L_p$  boundedness of Littlewood-Paley  $\mu_{\Omega,\lambda}^*$  function. In [4], the authors investigated the boundedness of Littlewood-Paley  $\mu_{\Omega,\lambda}^*$  function on the weighted Morrey spaces.

First of all, we recall some basic definitions and notations used in the paper.

Here and henceforth,  $F \approx G$  means  $F \gtrsim G \gtrsim F$ ; while  $F \gtrsim G$  means  $F \geq CG$  for a constant  $C > 0$ ; and  $C$  stands for a positive constant that can change its value in each statement without explicit mention. And, we recall the definition of generalized local (central) Morrey space  $LM_{q,\varphi}^{\{x_0\}}$  in the following.

**Definition 1 [2] (Generalized local (central) Morrey space)** Let  $\varphi(x, r)$  be a positive measurable function on  $\mathbb{R}^n \times (0, \infty)$  and  $1 \leq q < \infty$ . For any fixed  $x_0 \in \mathbb{R}^n$  we denote by  $LM_{q,\varphi}^{\{x_0\}} \equiv LM_{q,\varphi}^{\{x_0\}}(\mathbb{R}^n)$  the generalized local Morrey space, the space of all functions  $f \in L_q^{loc}(\mathbb{R}^n)$  with finite quasinorm

$$\|f\|_{LM_{q,\varphi}^{\{x_0\}}} = \sup_{r>0} \varphi(x_0, r)^{-1} |B(x_0, r)|^{-\frac{1}{q}} \|f\|_{L_q(B(x_0, r))} < \infty.$$

And we denote

$$LM_{q,\varphi}^{\{x_0\}} \equiv LM_{q,\varphi}^{\{x_0\}}(\mathbb{R}^n) = \left\{ f \in L_q^{loc}(\mathbb{R}^n) : \|f\|_{LM_{q,\varphi}^{\{x_0\}}} < \infty \right\}.$$

Finally, inspired by [3], in this work, we consider the boundedness of Littlewood-Paley  $\mu_{\Omega,\lambda}^*$  function on generalized local Morrey spaces. Using the pointwise estimate of Littlewood-Paley  $\mu_{\Omega,\lambda}^*$  function and the definition of generalized local Morrey space, we study the boundedness of Littlewood-Paley  $\mu_{\Omega,\lambda}^*$  function on generalized local Morrey spaces, which extend the previous results. But, the techniques and non-trivial estimates which have been used in the proof of our main result are quite different from [3]. For example, using inequality about the weighted Hardy operator  $H_w$  in [3], in this paper we will only use the following relationship between essential supremum and essential infimum

$$\left( \operatorname{ess\,inf}_{x \in E} f(x) \right)^{-1} = \operatorname{ess\,sup}_{x \in E} \frac{1}{f(x)}, \tag{2}$$

where  $f$  is any real-valued nonnegative function and measurable on  $E$  (see [5], page 143).

**MAIN RESULT**

Now we are ready to give the following main result with their proof.

**Theorem 1** Let  $x_0 \in \mathbb{R}^n$ ,  $\Omega \in L_s(S^{n-1})$ ,  $1 < s \leq \infty$  satisfy (1),  $\lambda > 1 + \frac{2}{n}$  and  $\max\{s', 2\} < q < \infty$ , where  $s' = \frac{s}{s-1}$  is the conjugate exponent of  $s$ . Suppose that  $\mu_{\Omega,\lambda}^*$  is bounded on  $L_q(\mathbb{R}^n)$  for  $2 \leq q < \infty$ . Then, if functions  $\varphi_1, \varphi_2: \mathbb{R}^n \times (0, \infty) \rightarrow (0, +\infty)$  satisfy the condition

$$\int_r^\infty \frac{\operatorname{ess\,inf}_{t < \tau < \infty} \varphi_1(x_0, \tau) \tau^{\frac{n}{q}}}{t^{\frac{n}{q}+1}} dt \leq C \varphi_2(x_0, r), \tag{3}$$

where  $C$  does not depend on  $r$ , then  $\mu_{\Omega,\lambda}^*$  is bounded from  $LM_{q,\varphi_1}^{\{x_0\}}$  to  $LM_{q,\varphi_2}^{\{x_0\}}$ . Moreover,

$$\|\mu_{\Omega,\lambda}^* f\|_{LM_{q,\varphi_2}^{\{x_0\}}} \lesssim \|f\|_{LM_{q,\varphi_1}^{\{x_0\}}}.$$

**Proof.** Since  $f \in LM_{q,\varphi_1}^{\{x_0\}}$ , by (2) and it is also non-decreasing, with respect to  $t$ , of the norm  $\|f\|_{L_q(B(x_0,t))}$ , we get

$$\frac{\|f\|_{L_q(B(x_0,t))}}{\operatorname{ess\,inf}_{0 < t < \tau < \infty} \varphi_1(x_0, \tau) \tau^{\frac{n}{q}}} \leq \operatorname{ess\,sup}_{0 < t < \tau < \infty} \frac{\|f\|_{L_q(B(x_0,t))}}{\varphi_1(x_0, \tau) \tau^{\frac{n}{q}}}$$

$$\leq \operatorname{esssup}_{0 < \tau < \infty} \frac{\|f\|_{L_q(B(x_0, \tau))}}{\varphi_1(x_0, \tau) \tau^{\frac{n}{q}}} \leq \|f\|_{LM_{q, \varphi_1}^{\{x_0\}}}. \tag{4}$$

Moreover,  $\varphi_1, \varphi_2$  satisfy (3) and by (4), we have

$$\begin{aligned} & \int_r^\infty \|f\|_{L_q(B(x_0, t))} \frac{dt}{t^{\frac{n}{q}+1}} \\ & \leq \int_r^\infty \frac{\|f\|_{L_q(B(x_0, t))}}{\operatorname{essinf}_{t < \tau < \infty} \varphi_1(x_0, \tau) \tau^{\frac{n}{q}}} \frac{\operatorname{essinf}_{t < \tau < \infty} \varphi_1(x_0, \tau) \tau^{\frac{n}{q}}}{t^{\frac{n}{q}+1}} dt \\ & \lesssim \|f\|_{LM_{q, \varphi_1}^{\{x_0\}}} \int_r^\infty \frac{\operatorname{essinf}_{t < \tau < \infty} \varphi_1(x_0, \tau) \tau^{\frac{n}{q}}}{t^{\frac{n}{q}+1}} dt \\ & \lesssim \|f\|_{LM_{q, \varphi_1}^{\{x_0\}}} \varphi_2(x_0, r). \end{aligned} \tag{5}$$

Then by Theorem 2.1 in [3] and (5), we get

$$\begin{aligned} \|\mu_{\Omega, \lambda}^* f\|_{LM_{q, \varphi_2}^{\{x_0\}}} &= \sup_{r > 0} \varphi_2(x_0, r)^{-1} |B(x_0, r)|^{-\frac{1}{q}} \|\mu_{\Omega, \lambda}^* f\|_{L_q(B(x_0, r))} \\ &\lesssim \sup_{r > 0} \varphi_2(x_0, r)^{-1} \int_r^\infty \|f\|_{L_q(B(x_0, t))} \frac{dt}{t^{\frac{n}{q}+1}} \\ &\lesssim \|f\|_{LM_{q, \varphi_1}^{\{x_0\}}}. \end{aligned}$$

**ACKNOWLEDGEMENT**

“This work was supported by Research Fund of the Hakkari University. Project Number: FM20BAP2”

**REFERENCES**

[1] Y. Ding Y, D. Fan and Y. Pan, Weighted boundedness for a class of rough Marcinkiewicz integrals, India Univ. Math. J., 48 (3) 1999, 1037-1055.

[2] F. Gürbüz, Boundedness of some potential type sublinear operators and their commutators with rough kernels on generalized local Morrey spaces [Ph.D.thesis], Ankara University, Ankara, Turkey, 2015 (in Turkish).

[3] H. Mo and R. Ma, Commutators generated by Littlewood-Paley  $g_\lambda^*$  function and local Campanato functions on generalized local Morrey spaces, Adv. Math. (China), 48 (4) (2019), 469-481.

[4] S. Tao and X. Wei, Boundedness of Littlewood-Paley operators with rough kernels on the weighted Morrey spaces, J. Lanzhou Univ., 49 (3) 2013, 400-404.

[5] R. L. Wheeden and A. Zygmund, Measure and Integral: An Introduction to Real Analysis, vol. 43 of Pure and Applied Mathematics, Marcel Dekker, New York, NY, USA, 1977.



## Pyrofomes demidoffii (Lév.) Kotl. & Pouzar mantarının A431 ve Bj Fibroblast hücreleri üzerine etkisinin araştırılması

**Bürke ÇIRÇIRLI**  
**Emre Cem ERASLAN**  
**Aysun ÖZKAN**  
**Hasan AKGÜL**  
Akdeniz Üniversitesi

### Özet

Mantarların tıbbi amaçlı olarak kullanımlarının geçmişi Asya bölgesi için oldukça eskiye dayanmaktadır ve son zamanlarda Batı'da kullanımları kabul görmektedir. Uzakdoğu ülkelerinde, kurutulmuş mantar materyalleri modern klinik uygulamalarda halen güvenle kullanılmaya devam edilmektedir. Makromantarlardan elde edilen ekstraların antimikrobiyal, antiviral, antitümör, immünomodülatör, antiinflamatuvar, hipoglisemik, hepatoprotektif etki gibi çeşitli biyolojik aktivitelerinin olduğu bildirilmiştir. Makromantarlar antimikrobiyal, antioksidan, antikanser moleküller bakımından zengindir ve biyoaktif bileşikler içeren önemli doğal kaynaklardan biridir. Bu biyoaktif bileşenler polisakkaritler, proteinler, lipitler gibi yüksek moleküler ağırlığa sahip bileşikler yanında lektinler, terpenoidler, alkaloidler ve fenolik bileşikler gibi düşük moleküler ağırlığa sahip molekülleri yapılarında barındırabilmektedir. Sahip oldukları terapötik potansiyellerinden dolayı kanser tedavisine yönelik çalışmalarda önem kazanmış durumdadır. Tıbbi mantarlardan izole edilen biyoaktif moleküllerin kanser hücrelerine karşı immün sistemi stimüle eden biyolojik immünoterapötik ajanlar olarak kullanımıyla başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Dünyada her yıl 14 milyon kanser vakası görülmektedir, bu vakalardan 8 milyonu ölümlü sonuçlanmaktadır. The World Cancer Report'a göre, 2020 yılında yeni kanser vakalarının yaklaşık 15 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Akciğer kanserleri en sık görülen kanser tipidir. Akciğer kanserinde hastaların yarısından fazlası ileri evrede teşhis edilmektedir. Bundan dolayı akciğer kanserleri, erkeklerde görülen ölüme en çok neden olan kanser türüdür. Şimdiye kadar yapılan literatür çalışmaları incelendiğinde, A431 epidermoid karsinoma ve Bj Fibroblast hücrelerinde *Pyrofomes demidoffii* ekstraktı ile ilgili fonksiyonel herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, *P. demidoffii* türü mantarlarının A431 hücre dizisi üzerinde hücre gelişimini engelleyen doğal ve yeni antikanser ajan olup olmadıklarının ve mantar ekstraktının sitotoksik etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Karşılaştırma amacıyla sağlıklı Bj fibroblast hücreleri kullanılmıştır. Kanser hücrelerinde direnç mekanizmalarının moleküler prensiplerinin ortaya konulması hem akıllı tedavi stratejilerinin geliştirilmesi ve hasta yaşam kalitesinin korunması, hem de bu mekanizmaları hedefleyebilecek yeni moleküllerin keşfi için büyük önem taşımaktadır. Çalışmamızda *P. demidoffii* makromantarının metanol ve su ekstraktları kullanılmıştır. Hücrelere MTT (3-(4,5-Dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide) testi yapılarak etkenlerin proliferatif/sitotoksik etkileri ve IC<sub>50</sub> dozları belirlenmiştir. 0,5 g MTT, 100 ml PBS içerisinde çözülmüş, stok bir çözelti elde edilmiştir. Bu stok çözeltilerden MTT solüsyonu hazırlanmıştır. 96 kuyulu plaklara 100 µl MTT solüsyonu eklenmiştir. Bu plaklar 2 saat inkübe edilmiştir. Sonrasında plak içerisinde bulunan çözelti uzaklaştırılmış, DMSO ilave edilmiştir. Hücre canlılığı ELISA okuyucuda 490 nm dalga boyunda belirlenmiştir. Çıkan sonuçlar istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

*P. demidoffii* metanol ekstresinin A431 hücrelerinde 24, 48, 72 saatteki IC<sub>50</sub> değerleri sırasıyla 175, 133, 120 µg/ml, su ekstresinin IC<sub>50</sub> değerleri 200-191-176 µg/ml olarak bulunmuştur. *P. demidoffii* metanol ekstresinin Bj fibroblast hücrelerinde 24-48-72 saatteki IC<sub>50</sub> değerleri sırasıyla 257-238-210 µg/ml, su ekstresinin IC<sub>50</sub> değerleri 280, 261, 240

$\mu\text{g/ml}$  olarak bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Antikanser, Ekstre, Hücre Dizisi, *Pyrofomes demidoffii*

## KENTSEL KAMUSAL MEKAN TASARIMININ BELEDİYE HİZMET BİNASI VE HÜKÜMET KONAĞI MİMARİ PROJE YARIŞMALARI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

**Çiğdem DUMAN**

**İnci UZUN**

Dokuz Eylül Üniversitesi

### Özet

Mimarlık alanında yeni projeler üretilirken, bu alanda düzenlenen yarışmalar ile proje üretmenin farklı yolları da keşfedilmiştir. Hazırlanan doğru bir şartname, seçilen başarılı bir jüri ve bunun yanında objektifliği tam anlamıyla sağlanan değerlendirme süreci bir araya geldiğinde; mimari proje elde etme açısından yarışmalar fazlasıyla tercih edilen bir yöntem haline gelmişlerdir. Bunun en önemli sebebi ise; bu yarışmalar ile birlikte kaliteli, fonksiyonel ve estetik açıdan kabul edilebilir olan projelerin seçilip uygulanabilirliğinin ortaya konmasıdır. Birçok alternatif proje arasından en kullanışlı ve en nitelikli projeyi ödüllendirerek kamuoyuna sunulan bu yarışmalar, kamu tarafından en çok tercih edilenlerdendir. Türkiye’de mimari proje yarışmalarının öncelikli olarak kamu hizmet bina üretiminde tercih edilmesi ve devletin kurumları tarafından açılan yarışmalar olması nedeniyle devletin, bu yarışmaların önemini kavramasını sağlamıştır.

Tüm tarih boyunca hızlı kentleşme ve nüfusun artışı hem yerel yönetimlerin hem merkezi yönetimlerin sınavı haline gelmiş, tabii olduğu işler her zaman değişiklik göstermiştir. Fakat özellikle ihtiyaç olan belediye hizmet binaları sayısında artış gözlenmiştir. Uygulanan her belediye hizmet binası tasarlanma biçimi ile birlikte beraberinde mimari eğilimleri de getirmiştir. Bunun yanında değişen toplum yapısına göre de ayak uydurmuştur. Bunların sebeplerini ise, belediye hizmet binalarının kent içindeki konumlanması, kentlinin belediye hizmet binasının bulunduğu alandaki hareketleri ve bulunduğu kentte simge haline gelmesi olarak sıralayabiliriz. Tüm bu sebeplerin sonucu olarak belediye hizmet binaları tasarlanma biçimlerinde kamusal alan kavramını barındırmaktadır. Belediye hizmet binaları ile birlikte tasarlanan kamusal alan, kullanıcılarının algılamasını, kullanımını ve değerlendirmesini kapsamaktadır.

Son yıllarda ise kamusal alanın önemi düzenlenen yarışmalar ile birlikte daha çok tartışılmaya başlanmıştır. Özellikle Belediye Hizmet Binaları yarışmaları, kütle olarak bina tasarımdan çok daha ötede; yapısı, çevresi, açık ve yarı açık kamusal alanları ile birlikte bir bütün olarak düşünüldüğü tasarlanmaktadır. Bu sayede düzenlenen bu yarışmalar ile birlikte, yeni görüşler, yeni fikirler, yeni ifadeler tartışılırken, bir yandan da yeni özgün tasarımlar ortaya çıkmaktadır. Kamusal alanın ve kamusal alanın tekrar gündeme geldiği bu yarışmalar ile mimarlık alanına katkı sağlayan birçok yeni ürün ve proje tasarlanmaktadır. Kamusal alan kavramının önemi bu yarışmalar ile daha dikkat çekici bir hal alırken daha yaygın bir hale geldiği gerçeği de yadsınamazdır.

Bu kamu idari yapılarının mimari projeleri Cumhuriyetin ilk yıllarından beri günümüze kadar süre gelen yarışmalarla topluma sunulurken, bazıları uygulama aşamasına geçmiştir. Bu çalışmanın amacı, Cumhuriyet’in ilanı ile birlikte başlayan dönemde belediye hizmet binası ve çevresi tasarım yarışmalarının mimarlık alanına, kent ortamına olan etkileri, sağladıkları yararları ve yarattıkları gündem ile birlikte, kamusal alan kavramına tekrardan dikkat çekmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Kamusal Alan, Belediye Hizmet Binaları, Yarışma Mimarlığı, Belediye Hizmet Binaları ve Mimarlık Yarışmaları, Belediye Hizmet Binası Yarışmaları ve Kamusal Alan

## GİRİŞ

Mimarlık alanında yeni projeler üretilirken, bu alanda düzenlenen yarışmalar ile proje üretmenin farklı yolları da keşfedilmiştir. Mimarlık yarışmaları platformu bu süreçte sıklıkla tercih edilen bir alan olmuştur. Bunun en önemli sebebi ise; yarışmalar sayesinde kaliteli, fonksiyonel ve estetik açıdan kabul edilebilir ve de uygulanabilir projelerin ortaya çıkmasıdır.

Türkiye’de, Cumhuriyet sonrası dönemde ülkenin her alanında yaşanan değişim ve bunun sonucunda meydana gelen gelişmeler mimarlık alanında da yaşanmıştır. Özellikle 1980 sonrası dönem, mimarlık yarışmalarının değişerek gelişim gösterdiği bir zaman aralığı olmuştur. Çünkü 1980 öncesi yarışmalarda genellikle biçimsel olarak bina tasarımına odaklanan bir anlayış hakimken, 1980 sonrasında yarışmalar aracılığıyla yeni mimarlık söylemleri ve kavramları gündeme gelmeye başlamıştır. Bunun yanında kütle olarak yapı ile birlikte çevresi ve açık alanların tasarımı da önem kazanmıştır. Bu alanların varoluşu, kullanımı, niteliği, oluşturduğu yapı kütleleriyle bir olduğu, düzenlenen yarışmalar aracılığıyla ortaya çıkmış, bu sayede kent ve mimarlık ortamına katkı sağlamıştır.

Toplumun giderek değişen yapısı, sürekli artan nüfusuna rağmen çağdaş kent yapısı; çevrenin korunmasına, daha az enerji kullanımına ve sürdürülebilirliğe dikkat ederken, kent estetiğini ve kamusal alanların varlığını es geçmektedir. Özellikle gelişen teknoloji ile birlikte insanların kamusal mekanlarda geçirdiği vakit azalmış ve kapalı ortamlarda daha fazla vakit geçirmeye başlamış, kamusal alandan çekilme eğilimi gözlenmiştir. Diğer bir ifade ile teknolojinin gelişimi ile kamusal mekanlara duyulan ihtiyaç farklılaşmıştır. Halbuki kamusal mekan insanların kendi aralarındaki toplumsal ilişkilerin geliştiği, sosyal iletişimin kurulduğu ortamdır. Bu ortamda oluşan ve gelişen her türlü iletişim, etkileşim ve deneyim kentsel kamusal mekanı değiştirirken yeni mekansal oluşumları beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla kamusal mekanlar kentlinin hareketine, değişimine, dönüşümüne maruz kalmaktadır.

Sonuç olarak kentler yeniden şekillenirken, insanların kamusal mekanlarda geçirdikleri süreler, izledikleri yollar değişmektedir. Fakat mimarlık alanında düzenlenen yarışmalar ile kentlerdeki açık, yarı açık alanların, kentsel mekanların (parklar, meydanlar, kıyıları) tasarımı dikkat çekmiş, bu yarışmalar aracılığı ile daha da önemli hale gelmiştir.

Son yıllarda ise mimarlık ortamında düzenlenen yarışmalardan özellikle belediye hizmet binaları yarışmaları, biçimsel olarak bina tasarımdan öte yapısı, çevresi, açık ve yarı açık kamusal alanları ile birlikte bir bütün olarak düşünüldüğü tasarlanmaktadır.

### 1. 1. Konunun Önemi

İnsanların yerleşik hayata geçişleri ile birlikte kendilerine alan belirlemeleri, sınırlar geliştirmeleri ait olma duygusuyla ortaya çıkmıştır. Belirledikleri bu alanlar nüfusun artışıyla kentleşmeyi, kentleşme ise kamusal mekanların oluşmasını beraberinde getirmiştir.

Sanayi devrimi ile birlikte başlayan nüfus artışı kentleşmeyi fazlasıyla etkilemiştir. Kentin kamusal mekanları da bu durumdan etkilenmiştir. Ortaya çıkan yeni ekonomik koşullar ve toplum yapısının değişmesi ile işlevsel olarak oluşum şekli değişmiştir. Kamuya ait kentlinin kullandığı açık alanlar özel amaç ve istekler uğruna yeniden oluşturulmuştur. Kamusal mekanların kamuya ait olmasından çok ekonomik kaygıların var olduğu mekanlar olarak daha çok gündeme geldikleri görülmüştür. İnsanların kendilerini yeniledikleri, kendilerini ifade etme alanları olarak gördükleri kamusal mekanlar giderek kullanım farklılığı göstermiştir.

Bunun sonucunda ise kentlinin kullanımında olan bu alanlarda, kullanım sıklıkları ve kullanıcı kriterlerinin değişmesi gibi durumlar ortaya çıkmıştır.

Türkiye’de ise Cumhuriyetin kurulması ile birlikte modern ve çağdaş kent yapılaşmasını hedefleyen, bu kriterlere göre kentleşmeyi misyon edinmiş dönemin Cumhuriyet yöneticileri kentsel yaşam imgesini oluşturmaya çalışırken yayınladıkları ve düzenledikleri birçok mimari yarışma ile bu döneme katkı sağlamışlardır. Fakat burada da kamusal mekan kullanımı tartışmaları devam etmiştir. Düzenlenen yarışmalarda salt bina tasarımı projeleri ortaya çıkmış, kentlinin kullanımı ve kamu yararını gözetmeyen alanlar haline gelmiş bununla birlikte kamusal mekan tasarımı göz ardı edilmiştir.

Son yıllarda ise kamusal alanın önemi düzenlenen yarışmalar ile birlikte daha çok tartışılmaya başlanmıştır. Özellikle belediye hizmet binalarının çevresi ile birlikte tasarlanmasını öneren yarışmalarda kamusal alan tanımı ve tasarımı daha ön planda olmuştur.

Bu sayede düzenlenen bu yarışmalar ile birlikte, yeni görüşler, yeni fikirler, yeni ifadeler tartışılırken, bir yandan da yeni özgün tasarımlar ortaya çıkmaktadır. Kamusal alanın ve kamusal alanın tekrar gündeme geldiği bu yarışmalar ile mimarlık alanına katkı sağlayan birçok yeni ürün ve proje tasarlanmaktadır. Kamusal alan kavramının önemi bu yarışmalar ile daha dikkat çekici bir hal alırken, kamusal mekan tasarımı önemseyen tasarımların daha yaygın bir hale geldiği gerçeği de yadsınamaz (Sayar, 2004).

Bu çalışmanın tamamında 1930-2018 yılları arasında düzenlenen mimari proje yarışmaları ile elde edilen kamu binalarını incelemek için genel olarak Türkiye’de yapıldıkları dönemler incelenecektir. Bununla birlikte bu tarihsel süreçte nasıl bir aşama kaydettikleri göz önünde bulundurulurken, bir yandan da mimarlık ortamına olan katkıları anlaşılacaktır.

## 1. 2. Çalışmanın Amacı Kapsamı ve Yöntemi

Kamusal mekanlar ilk yerleşimlerden günümüze kadar kentlerdeki insanlar arası etkileşim alanları olarak tanımlanmışlardır. Kamusal açıdan bir yapının ne derece kamusal oluştuğu ise kentle ve kentliyle kurduğu ilişki üzerinden tartışılabilir. Bir diğer deyişle mekanın çevresi ile birlikte düşünülerek tasarlanması, kentsel ölçekte kamu ile kurduğu ilişki, kamusal mekan yaratılmasında en önemli hususlar arasındadır.

Bunun yanında çalışma konusu olan ve kamusal alanlarla ilişkisi bulunan belediye hizmet binaları ve hükümet konakları ise devlet otoritesini temsil eden ‘kamu’ yapıları olarak adlandırılmaktadırlar. Kamu yapıları çevresi ile birlikte tasarlanması ve kamuyu kabul ediş şekilleriyle kamusal ön plana çıkarmaktadırlar. Bu kamu idari yapılarının mimari projeleri Cumhuriyetin ilk yıllarından beri günümüze kadar süre gelen yarışmalarla topluma sunulurken, bazıları uygulama aşamasına geçmiştir.

Çalışmanın amacı Cumhuriyet’in ilanından günümüze kadar olan dönemde erk ve temsiliyetin simgesi olan kamu yapılarının düzenlenen yarışmalarla kent ortamına etkileri ve kentliye sağladığı yararların yanında bu yarışmaların mimarlık alanına olan katkılarına ve yarattıkları gündem ile kamusal alan kavramına dikkat çekmektir.

Toplumun tüm ihtiyaçlarını karşılaması için devletin uyguladığı tüm kamu hizmetleri; merkezden yönetim ve yerel yönetimler tarafından sağlanmaktadır. Yerel yönetimler, merkezi yönetime göre kamu hizmetlerini daha doğru tespit edebilme ve daha etkin bir şekilde sunma olanağına sahiptirler. Bu sebeple yerel yönetimler, vatandaşın en yakın kamu idareleridir.

Bunun sonucunda yerel yönetimlerin sunduğu tüm kamusal hizmetler çok çeşitli olmak durumundadır.

Modernizm sonrası temsil mekanizmasının değişmesi ile belediye hizmet binaları kentli ile iç içe ve şeffaf olmayı savunan yeni bir kimlik oluşturmuştur. Bunun sonucunda yerel yönetimler temsiliyeti simgeleyen yeni erki oluşturmuşlardır. Özellikle son yıllarda düzenlenen belediye hizmet binası proje yarışmalarında kamusal kavramının ön plana çıkartılmasının en önemli sebebi yerel yönetimlerin kimliğindeki değişimlerdir. Yerel yönetimlerin politik açıdan siyasi gücü artarken, kentli ile beraber hareket etme isteği, kentli odaklı bir anlayış benimsemesi bunun sonucunda kamusal mekana olan katkısı araştırmanın ana başlığını oluşturmuştur (Meltem, 2010).

Kamusal alanın kentli ve kent ile kurduğu ilişki çalışmanın ana konusunu oluştururken, çalışma kapsamında öncelikle kamusal alan ve kamusal kavramları araştırılmıştır. Geçmişten günümüze belediye hizmet binalarındaki kamusal ve kamusal alan sınırları, kullanıcının kullanımı ve algılaması gibi bazı inceleme kriterleri ile belirlenmiştir. Kamusal kavramının düzenlenen belediye hizmet binası mimari proje yarışmaları ile birlikte bina ölçeğinden kent ölçeğine geçip bu sayede değişime uğradığı tüm tarihsel süreçte incelenmiştir.

Sonuç olarak çalışmanın ana amacını ise, belediye hizmet binaları ile hükümet konaklarının kamusal niteliklerinin, düzenlenen yarışma derlemeleriyle, kamusal mekanın nasıl algılandığı, hangi dönemde hangi aşamada olduğu karşılaştırması oluşturmuştur.

Çalışma kapsamında 1930-2018 yılları arasında Türkiye’de açılan Belediye Hizmet Binası mimari proje yarışmaları ile Hükümet Konağı mimari proje yarışmaları kronolojik olarak taranmıştır. Tüm bu kamu hizmet binası mimari proje yarışmalarının jüri raporları ile mimari proje raporları incelenmiştir. Yaklaşık 85 yıllık bir süreci kapsayan bu yarışmalar toplamda 93 tane olarak belirlenmiştir.

Çalışma yöntemi olarak 1930-1980 yılları arasında yayınlanan ‘Arkitekt’ dergisi ve 1980-2018 yıl aralığındaki ‘Mimarlık’ dergileri incelenmiş, açılan tüm Belediye Hizmet Binası ve Hükümet Konağı mimari proje yarışmaları taranmıştır. Ayrıca TMMOB Mimarlar Odası Ankara Şubesi’nin hem yayınladığı, hem yayımladığı 1930-2004 yarışmalar dizini de dikkatlice taranmış, tüm kamu hizmet binalarına ait yarışmalar gözden geçirilmiştir.

## **2. Mimarlık Proje Yarışmalarındaki Belediye Hizmet Binaları ve Hükümet Konakları’nın Dönemlere Göre Değerlendirilmesi**

Mimari proje yarışmaları içinde barındırdığı özgür tasarım olanakları ile değerlendirme, bunun sonucunda ödüllendirme esası ile mimarlık alanında (disiplininde) farklı bir yerde yer almaktadır. Sahip olduğu rekabet olgusu ile mimarlara farklı bir alan açmaktadır. Mimari proje yarışmaları sayesinde mimarlar farklı konuları, farklı yerleri, farklı ölçekleri denerken; bir yandan da kendilerini geliştirme, sınama imkanı bulurlar. Bu sebeple mimarlık yarışmaları platformu her zaman tercih edilen bir alan haline gelmiştir. Bu yarışmalar ile birlikte kaliteli, fonksiyonel ve estetik açıdan kabul edilebilir olan projelerin seçilip uygulanabilirliği ortaya konmaktadır (Sayar, 2004).

Kamu yapılarının projelerinin elde edilmesinde başlıca üç yöntem uygulanmaktadır. Bunları müteahhit arıcılığı ile doğrudan iş verme yöntemi, ihale yöntemi ve yarışma yöntemi olarak sıralayabiliriz. Kamu var olan yönetmelikle birlikte açtığı yarışmalarla daha fazla proje görmek ve nitelikli proje elde edebilmek için yarışma yöntemini sıklıkla tercih etmektedir.

Türkiye’de mimari proje yarışmaları öncelikli olarak kamu hizmet bina üretiminde tercih edilen bir yöntem olmuştur. Devletin kurumları tarafından açılan bu yarışmalar sayesinde devlet yarışmalarının önemini kavramıştır.

Türkiye’deki mimari proje yarışmaları tarihinden bahsedecek olursak öncelikle bu tarihsel süreci dört farklı dönemde ele alabiliriz. Mimarlık ve yarışma ortamına bakıldığında bu dönemler 1930-1950, 1950-1980, 1980-2000, 2000 ve sonrası dönemler olarak ifade edilebilir.

### **2.1. 1930-1950 Türkiye’de Mimarlık Yarışmalarının Başlangıç Dönemi / Genç Cumhuriyet Dönemi**

1930’lu yıllar yeni kurulmuş Cumhuriyetin ilkelerinden olan milliyetçilik ve devletçiliğin mimari alanda da hissettirdiği dönemler olmuştur. Cumhuriyet ideolojisini sürdürecekt alanlardan biri de mimarlık alanı iken, ortaya çıkacak olan ürünlerde de bu ideolojiyi yansıtmaya istenmektedir. Başta başkent Ankara ile birlikte birçok şehirde yapılaşma ihtiyacı giderek artmıştır. Fakat özellikle devletin önemli yapıları yabancı mimarlara direk sipariş yolu ile verilmiştir. Bu dönemde yeterli yerli mimar olmadığı için özellikle 1927 yılı ve sonrası için yabancı mimarların varlığı belirli bir zamana kadar sürmüştür. (Bozdoğan, 2002)

Bu dönemde açılmış yarışmalara bakıldığında ve yarışma raporları incelendiğinde yeni kurulmuş Cumhuriyet’e atıfta bulunan temsil unsuru (olgusu), inkılapların temsili, bunlara bağlı olarak milliyetçilik, simgesellik, çağdaşlık gibi özellikleri sıralayabiliriz. 1930’lu yıllar yeni kurulan Cumhuriyet ile birlikte ihtiyaç duyulan kamu hizmet binalarının yapımının arttığı bir dönem olarak da adlandırılabilir. Devletin bu dönemde mimarlığı tercih eden tek kurum olması sebebiyle ve bunun yanında yabancı mimarları daha çok tercih etmesi ile yerli mimarların iş sahasının kısıtlanmasına sebep olmuştur. Böylece yeni kurulmuş Cumhuriyet ortamında var olan yabancı mimarların aktifliği dikkat çekmektedir. Çünkü devlet erki tarafından tercih edilen yabancı mimarlar yeni ve genç cumhuriyetin başarısını ancak yaptıkları simge haline gelecek yapılar ile sağlayabilirlerdi. Bunun sonucunda yerli mimarlar yeterli olduklarını belirleme, kendi haklarını savunma durumuna gelmiş, kendi varlıklarını ispat etme mücadelesine girmişlerdir. Kamu yapılarının projelendirilmesi konusunda yabancı mimarların tercih edilmesine şiddetle karşı çıkan yerli mimarlar, bu dönemin özelliği olan milliyetçilik olgusu, inkılapların temsiliyeti gibi sağlanması şartı getirilen unsurların yabancı mimarlar tarafından sağlanamayacağını savunmuşlardır. Sağlanması istenen unsurların ancak yarışma yoluyla elde edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bunun sonucunda Türk mimarlar bu sürece tepkilerini göstermiş, sarf ettikleri çabaları sayesinde yeni rejimi temsil eden binaların yarışma yolu ile elde edilmesi kaçınılmaz hale gelmiştir.

Yerli mimarların dönüm noktası ise 1933 yılında açılan ‘Sergi Evi’ yarışmasıdır. Sergi Evi’nin en önemli özelliği; inkılapların temsiliyetinin modern mimarlıkla birlikte kullanıldığı, dönemin modern mimarlık anlayışını en üst düzeyde temsil eden bir yapı oluşudur. Yarışmanın bir Türk Mimar olan Şevki Balmumcu tarafından kazanılması yerli mimarların yabancı mimarlara karşı mücadelesinde önemli bir yer almış, o zamanın basınında geniş bir yer kaplamıştır. Böylece yarışmaların proje elde etme yöntemi olarak görülmesi, dönemin Aktitekt dergisi ile mimarlara ulaştırıldığı 1930’lu yıllar olarak adlandırılabilir. (Sayar, 2004)

Bu dönemde açılan yarışmalara bakıldığında; devletin temsili olarak görülen kamu yapılarının, özellikle belediye hizmet binası veya hükümet konağı mimari proje yarışmalarının açılmadığı görülmüştür. İlk olarak belediye sarayı olarak 40’li yıllarda açıldığı görülmüştür.

1940'lı yıllarda 2. Dünya Savaşı sebebiyle ekonomik açıdan zor bir döneme girilmesine rağmen kamu kurumları tarafından yüksek oranda yarışma açılmış ve bu yarışmaların sayısının 1930'lu yıllara göre çok daha fazla olduğu görülmüştür.

Devletin temsil kanalı olan yerel yönetim binaları yeni rejimin ilkelerini barındırması açısından yarışmalar arasında önemli bir yere sahiptir. Manisa Akhisar Belediye Binası (1938), Adana Belediye Sarayı (1944), İzmit Belediye Binası (1948) bu yıllarda yarışma ile elde edilenler arasındadır. Uygulama aşamasında ise sadece Manisa Akhisar Belediyesi bu özelliğe sahiptir.

Sonuç olarak 1930-1950 dönemi yarışmaların bürokrasinin yer aldığı devlet denetiminde gerçekleştiği bir dönem olarak nitelendirilebilir. Mimarların mesleki açıdan örgütlenememesi, yarışmalara ait bir yönetmeliğin olmaması, mimarlık alanının oluşmaması bu durumda etkin rol almıştır. Bunların yanında bu dönem Türk mimarların kendilerini yarışma yolu ile mimarlık alanına kabul ettirdikleri dönem olarak tarihe geçmiştir. Tüm bunların sonucunda bu dönemde yarışmalara katılımın artmasına, yarışmaların belli bir düzene girip yarışma platformu oluşmasına bu sayede mimarlık disiplininin oluşmasına ihtiyaç artmıştır.

Bu dönemde yarışmalar devlet için birçok çeşit projeyi aynı anda elde ederken, bununla birlikte yapılaşmayı sağlarken, mimarlar için sadece iş alma olarak algılanmasına sebep olmuştur. Bunun sonucunda yarışmalar olması gerektiği gibi olmazken, olması gereken yerden de uzaklaşmıştır.

## 2.2. 1950-1980 Dönemi

1950'li yıllarda uzun bir sürece sahip tek partili dönem, çok partili demokratik bir rejime dönüşmüştür. Bununla birlikte ekonomik ve politik (siyasî) alanda birçok değişim gerçekleşmiştir.

Bu dönemde de bir yöntem olarak görülen yarışmalar ihtiyaçları gidermek için sıkça tercih edilmiştir. Fakat yarışma sürecinde çıkan sorunları çözmek adına ve bir yandan yarışmaları düzene sokmak adına mimarlık alanından gelen taleplerle 1952 yılında Bayındırlık Bakanlığı tarafından yarışmalarla ilgili bir yönetmelik çıkarılmıştır. Bayındırlık Bakanlığı tarafından çıkarılan 'Mimarlık ve Şehircilik Yarışmalarına ait Yönetmelik' önemli bir yere sahip olmuştur. Bunun yanında mimarları koruyan ve haklarını savunan bir sivil toplum örgütü olarak 1954 yılında diğer meslek odaları ile birlikte Mimarlar Odası kurulmuştur. Tüm bu gelişmelerin sonucunda yarışmaların kurumsallaşması açısından ilk adımlar atılmış olmuştur. Bu yeni düzenlemelerle kamu yapıları için açılan mimari proje yarışmaları ile mimarlık yarışma platformuna yeni bir soluk kazandırmıştır. Tüm bunların sonucunda yarışma ortamı canlanmış, özellikle kamu hizmet binaları için açılan proje yarışmaları kendi dönemine göre dikkat çekici bir şekilde canlanmıştır. Uluslararası yarışmalardan çok ulusal yarışmalar ile tüm kamu yapılarının projelendirilmesi bu dönemde öne çıkan bir durum olmuştur.

Cumhuriyetin ilanı ile birlikte başlayan yeni rejimin etkisi altında ülkenin gelişimi halen devam ederken Ankara dışında birçok ilde de kamu hizmet binaları yarışması açılmıştır. Özellikle devlet temsiliyetindeki merkezi yönetimde önemli bir yere sahip olan Hükümet Konakları bu dönemin mimari proje yarışmalarında büyük yer kaplamaktadır. Bayındırlık Bakanlığı tarafından açılan, merkezi yönetimin temsili olan Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışmaları sayıca üstünlük sağlamıştır. 1955 yılında açılan 'Elazığ Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışması' ve yine aynı yılda açılan 'Sakarya Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışması' takip etmiştir. 1958 yılında ise dört Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışması birden açılmıştır. Bunlar; 'Adıyaman Hükümet Konağı Mimari peoje Yarışması', 'Bitlis



Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışması’, ‘Kırşehir Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışması’ ve ‘Urfa Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışması’ olarak sıralanabilir. Yine bu dönemde yerel yönetimlerce sadece iki tane kamu hizmet binası yarışması açılmıştır. 1953 yılında açılan ‘İstanbul Belediye Sarayı Mimari Proje Yarışması’ ve 1957 yılında ise ‘Konya Belediye Binası Mimari Proje Yarışması’ bu dönemdeki önemli kamu hizmet binası mimari proje yarışmalarıdır.

1961 Anayasası ile kamu planlama Bayındırlık Bakanlığında toplanmıştır. Bunun sonucunda ise yarışmalar bu durumdan olumlu bir şekilde etkilenmiştir. Çünkü kamu yapılarının ihtiyacı giderek artmıştır ve bunun sonucunda yarışma sayıları da artmıştır. Bu dönemde Bayındırlık Bakanlığı ve Mimarlar Odası arasındaki ilişkiler arada sekteye uğrasada proje yarışmalarında örgütlendikleri görülür. Yarışmalar platformunda istikrarın görüldüğü bu dönemde olmuştur. (Aygün, 2004)

Bayındırlık Bakanlığı’nın 1960 yılında açtığı ‘Aydın Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışması’ni sırasıyla ‘Edirne Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışması’ (1964), ‘Artvin Hükümet Konağı Yarışması’ (1968), Kars Hükümet Konağı Yarışması’ (1968) takip etmiştir. Bu dönemde açılan belediye hizmet binalarının yarışmaları da toplamda dört tanedir. Bunlar, Sivas Belediyesi’nin 1963 yılında açtığı Sivas Belediye Sitesi Mimari Proje Yarışması, Tokat Belediyesi’nin açtığı ‘Tokat Belediye Sitesi Mimari Proje Yarışması’ (1965), İller Bankası’nın ‘Erzurum Yönetici Merkez Düzenlemesi ve Belediye Sitesi Mimari Proje Yarışması’ (1966) ve yine aynı yıl düzenlenen İzmir Belediyesi’nin açtığı ‘İzmir Belediye Sarayı Mimari Proje Yarışması’dır.

1971 yılında yaşanan askesi darbe ile bunun sonucunda oluşan ülkenin ekonomik durumu Bayındırlık Bakanlığı’nın yarışmalara bazı kısıtlamalar getirmesine neden olmuştur. Yarışma şartnamelerindeki kısıtlayıcı faktörler, nasıl bir bina yapılması gerektiğini söyleyen görüşler, aynı plan plan şemalarının ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Getirilen bu kısıtlamalar yönetim yapılarında belli mimari şemaların oluşmasına neden olmuştur. Özgün tasarımlar yerine sabit, belli bir plan şemasına ait projelerin sayısı hızla artmıştır. Bakanlığın bu yeni yönetmeliği standart hale getirip uygulaması sonucunda tip projelerin elde edildiği ürünlerin ortaya çıkması bu dönemin olumsuz bir özelliği olarak açıklanabilir. Bu sebeple 1970’li yıllarda tip proje kavramına sıkça rastlanmaktadır.

70’li yıllarda yaygınlaşan ve yarışma yolu ile elde edilip üretilen bu tip projeler kamu yapılarında sıklıkla gözlenmiştir. Özellikle ülkenin farklı bölgelerinde açılan Hükümet Konağı mimari proje yarışmalarında benzer plan şemaları ortaya çıkmıştır. Bu tip projeler özensiz yapıları ile çevreyle olan ilişkileri düşünülmeden ortaya çıkarılmıştır. Bunun sonucunda mimari açıdan çeşitlilik azalmış, tasarım özgünlüğünden uzaklaşmıştır. Böylece özgün ve yenilikçi fikirlerin temelini oluşturan proje yarışmaları kendi amacından giderek uzaklaşmıştır.

Yine bu dönemde Bayındırlık Bakanlığı tarafından açılan mimari proje yarışmaları önemli bir yere sahiptir. Bayındırlık Bakanlığı bu konuda etkin bir rol üstlenmiş, oluşturduğu ihtiyaç programları ile kamu yapılarını belli bir düzene sokmuştur. Yerel yönetimler olarak belediyeler de kendi önemli yapılarını Bayındırlık Bakanlığı aracılığı ile elde etme yolunu tercih etmişlerdir. Bu dönemde kamu binaları içinde ilan edilen yarışmaların 12 tanesini Hükümet Konakları oluştururken, 2 tanesini Belediye Hizmet Binaları oluşturmuştur. Her dönemde olduğu gibi bu dönemde de Hükümet Konaklarının yarışmaları Belediye Hizmet Binalarının açılan yarışmalarından sayıca üstün gelmiştir. 1971 yılında açılan Samsun Belediye Binası ve 1978 yılında açılan Denizli Belediye Sarayı mimari proje yarışmaları sadece yerel yönetimlere ait yarışmalardır. Hükümet Konakları Mimari Proje Yarışmaları

sırasıyla; 1971 yılında açılan Gümüşhane Hükümet Konağı Yarışması, 1972 yılında açılan Hatay, İzmir, Kocaeli Hükümet Konakları, 1973 yılında açılan Antalya, Kütahya, Sinop, Sivas Hükümet Konakları, Elazığ Hükümet Konağı (1974), 1975 yılında açılan Bingöl, Çankırı Hükümet Konağı, ve Trabzon Hükümet Konağı (1979) Mimari Proje Yarışmalarıdır.

Bu dönemde merkezi yönetimin temsili olan Hükümet Konakları kentlinin katılımının olmadığı, demokrasiden uzak bir yönetim anlayışına sahiptirler. Devletin temsil gücü ile resmi kelimesini tanımlayan anlayışa sahip olmuşlardır. Kendilerini sadece yönetme birimi olarak görürlerken sahip olduğu binalarda bu özelliklere sahip olmuşlardır. Kentin merkezinde yer alan ve şehrin gelişimine katkı sağlayan bina özellikleri taşımışlardır. Fakat 1980 sonrası dönemde kentlinin yönetim ile iç içe olmasının sağlanması ile bu anlayış özellikle belediye hizmet binalarının özelliği haline gelmiştir.

1983 çıkarılan '286 Sayılı Devlet İhale Kanunu' mimari proje yarışmaları için önemli bir yere sahiptir. Yarışma yöntemi bu kanun ile birlikte 'ihale yöntemi' olarak sayılmıştır. Bununla birlikte jüri komisyonu kurmak yerine ihale komisyonu kurma şartı getirilmiştir. Bunların sonucunda ise mimari proje yarışmalarının sahip olduğu özgünlükten uzaklaşıp, var olan bir yarışma düzeninden dışarıya çıkılmıştır. Bu durum açılan mimari proje yarışmaları sayısında ciddi bir düşüşe sebep olmuştur. Yine de merkezi yönetimler için Hükümet Konağı yarışmaları önceki dönemlerde olduğu gibi bu dönemde de yerel yönetimler olarak Belediye Hizmet Binası yarışmalarını sayıca geçmiştir.

Bu dönemde açılan Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışmaları toplamda 14 tane iken, sadece 3 tane Belediye Hizmet Binası Mimari Proje Yarışması mevcuttur. 1980 yılında iki tane Hükümet Konağı Yarışması açılmıştır. Bunlar Afyon ve Erzurum Hükümet Konaklarıdır. 1983 yılında İzmir Aliğa, Nevşehir, Samsun Hükümet Konakları Mimari Proje Yarışmaları mevcuttur. 1984 yılı ise dönemin en çok Hükümet Konağı Yarışması açılan zamanıdır. Bunlar sırasıyla Aydın 2. Hükümet Konağı, Gaziantep Hükümet Konağı, İstanbul Gaziosmanpaşa Hükümet Konağı, Zonguldak Hükümet Konağı Yarışmalarıdır. 1984 yılında ayrıca yine tip proje özelliklerinin şartnamde bakanlık tarafından verilen bodrumlu-bodumsuz, küçük tip-büyük tip olarak İlçe Tipi Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışması açılmıştır. Ardından sırasıyla Erzincan Hükümet Konağı (1985), Adana Hükümet Konağı, Giresun Hükümet Konağı (1986) yarışmaları gelmiştir. Belediye Hizmet Binaları Yarışmaları ise; Ankara Büyükşehir Belediye Sarayı (1985), Altındağ Belediye Sarayı (1986) ve yine 1986 yılında açılan Gaziantep Büyükşehir Belediye Hizmet Binası Mimari Proje Yarışmalarıdır.

### 2.3. 1990-2000 Sonrası Dönem

Türkiye'deki 1980 ve sonrası dönemde yaşanan değişim, ardından gerçekleşen dönüşümden mimarlık alanı ile yarışma platformu da etkilenmiştir ve yarışmalar sürecinde yeni bir dönem başlamıştır. Mimari proje yarışmalarında çeşitlilik gözlenmeye başlanmıştır. Mimari proje yarışmalarının yanında fikir yarışmaları ve kentsel tasarım yarışmaları da önem kazanmıştır. 80'lere kadar mimarlık ortamının birinci sıradaki müşterisi devlet iken artık yerini yerel yönetimlere bırakmıştır. Bu dönemde merkezi yönetimin yetkilerinin bir kısmının yerel yönetimlere devredilmesi ile birlikte belediyeler kenti daha iyi tanıma, kentin ve kentlinin sorunlarını daha iyi tespit etme, bunun yanında kentli ile daha iç içe olma konusunda daha etkili olmuştur. Bunun sonucunda belediyeler kentlerde daha etkili ve daha çok söz sahibi olma konumuna gelmişlerdir.

Yerel yönetimlerin ön plana çıkıp önem kazanması ile bu dönemde açılan yarışmaların ilk sırasında belediye hizmet binaları bulunmaktadır. Yerel yönetimlerin kaynaklarının artması, yetkilerinin giderek gelişmesi yarışma yöntemini seçme oranlarını arttırmıştır. Bu dönemin mimari proje yarışmaları üzerindeki en önemli özelliği, diğer dönemlerde olduğu gibi devletin temsilini ifade eden güç ve otoritenin gösterilmesinin yanında kentlinin de bu temsile katkı sağlamasının, katılımının sağlanmasının önemli bir özellik olarak öne çıkmasıdır.

Bu süreçle birlikte yarışma platformu da değişmiştir. 80'li yıllara kadar ilan edilen yarışmaların büyük bir çoğunluğunu Bayındırlık Bakanlığı açmışken, bu yeni oluşumla birlikte yerel yönetimler en fazla yarışma açan kurum haline gelmişlerdir. Böylece merkezi idare üstünlüğünü kaybetmiştir. Bu aşamada yerel yönetimler ve özel sektör önem kazanmış bu sayede yarışma platformuna dahil olmuşlardır. Özellikle belediyeler kendi hizmet binaları için kamuyla birlikte birçok yarışma açmıştır. Bu dönemde yarışma açan kurumların oranına baktığımızda artık yerel yönetimler ilk sırada yer almaktadırlar.

90'lı yıllarda yapı teknolojisinin ilerlemesi ile küreselleşmenin etkisi mimarlık ortamına da, yarışma ortamına da yansımıştır. Yine kamu hizmet binalarının açılan yarışmalarının oranı diğer dönemlerde olduğu gibi yüksektir. Bunun yanında davetli veya sınırlı yarışma türünün ilk defa ortaya çıktığı dönem olarak gösterilebilir. Özel sektörün açtığı bu yarışma türleri ile devletin açtığı yarışmalar dışında mimari proje yarışma platformunda yeni bir alan açılmıştır.

Bu yıllarda Türkiye'deki mimarlık yarışmaları çeşitlenir. Bu dönemde yarışmalarla elde edilen kamu yapıları sadece yapı ölçeğinde değil kentsel ölçekte ele alınmaya başlanmıştır. Belediye Hizmet Binası Mimari Proje Yarışmaları sadece yapı ölçeğinden çıkıp kentliyi de düşünerek kent ölçeğine yükseltip kente ve kentliye katkısı tartışılmıştır.

90'lı yıllarda yerel yönetimlerce toplamda 10 tane kamu yapısı yarışması açılmıştır. Bunlardan 2 tanesi Hükümet Konağı Yarışması iken, 8 tanesi Belediye Hizmet Binası Yarışmasıdır. Kayseri Kocasinan Belediye Hizmet Binası ve Kayseri Melikgazi Belediye Hizmet Binası Yarışması 1991 yılında açılan yarışmalardır. Aydın Belediye Sarayı ve Çevre Düzenlemesi (1992), Ankara Çankaya Belediyesi Hizmet Binası (1995), Konya Karatay Belediye Hizmet Binası ve Trabzon Belediyesi Hizmet Binası (1996), Kocaeli Derince Belediye Hizmet Binası (1997) sırayla açılan yarışmalardır.

2000'li yıllar tüketimin ciddi bir şekilde arttığı bu nedenle kentlerin yenilenme ve korunma çalışmalarının hız kazandığı dönemlerdir. Kentsel dönüşümün yerel yönetimlerce ortaya çıkarıldığı ve uygulandığı bu dönemde de birçok yarışma düzenlenmiştir. Ayrıca bu dönemde kamu yapılarının kullanım ömürlerinin bitmesiyle 2010 sonrası birçok kamu yapısı inşa edilmiştir. Bunların içinde belediye hizmet binalarının yarışma yöntemi ile elde edilenleri hükümet konaklarına göre yine sayıca fazla olmasıyla dikkat çekmiştir. Bu dönemin kamu hizmet binası yarışmalarının en önemli özelliği kentli ile iç içe olma olgusunun dikkat çektiği, yerel yönetimin işlevini yerine getirirken kentlinin de dahil olduğu açık kamusal alanların tasarlandığı tasarımların önem kazanmasıdır. Böylelikle kamusal kullanımların ön planda olduğu yarışmaları açan kurumların, yerel yönetimlerce olduğunu ve bunun dönemin önemli özelliklerinden biri olduğunu söyleyebiliriz.

Bu dönemin en önemli özelliği ise, 2003 yılında Kamu İhale Kanuna göre düzenlenmiş ve yürürlüğe girmiş 'Mimarlık, Peyzaj Mimarlığı, Mühendislik, Kentsel Tasarım, Şehir ve Bölge Planlama ve Güzel Sanatlar Eserleri Yarışmaları Yönetmeliği' ile proje yarışmalarının elde edilmiş biçimi yeni bir yönetmeliğe bağlanmış olmasıdır. Bunun sonucunda ise proje yarışmalarına yenilikler gelirken önceden Bayındırlık Bakanlığı'nın ağırlıkla etkin olduğu yarışma süreçleri değişmiştir (Meltem, 2010).

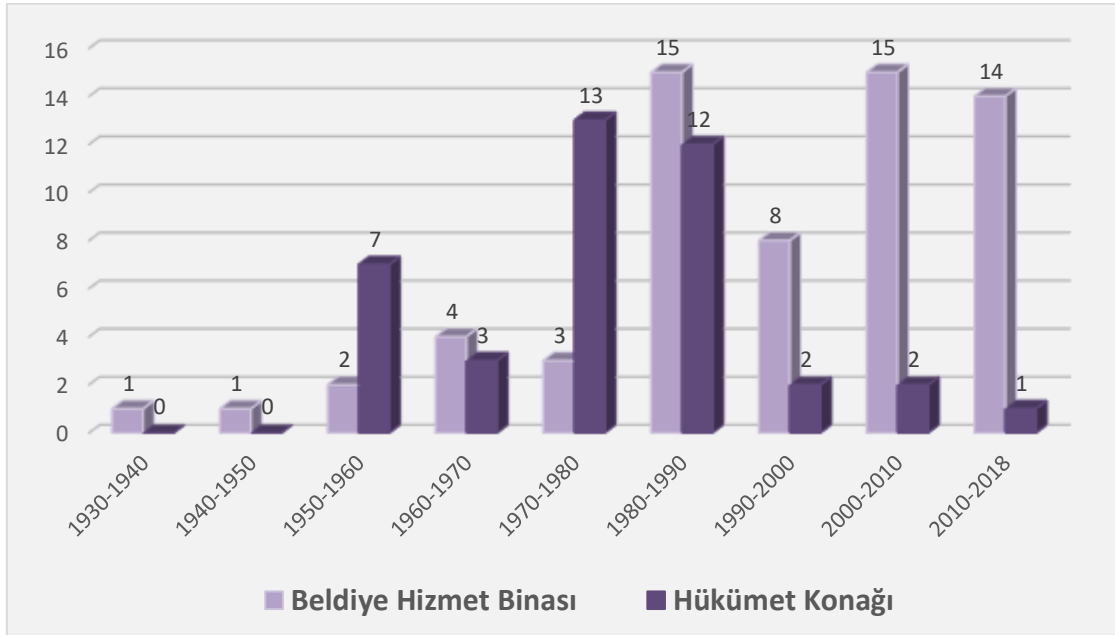
2000 yılı sonrası açılan mimari proje yarışmalarına genel olarak baktığımızda önceki dönemlere göre belli başlı yapı tipleri üzerinden yarışmalar düzenlenirken, bu yapıların çoğunlukla belediye hizmet binaları ve bunların yanında kongre merkezi, sanat merkezi gibi çoklu kullanıma sahip içeriğinin olmasıdır. Doksanlardan günümüze dek açılan yerel yönetim yarışmaları tüm bu çıkarımları sağlamamıza destek olmuştur. İncelediğimiz proje yarışmalarının şartnamelerinde yer alan ihtiyaç programları kamusal nitelikte olan, kentlinin kullanımına her zaman açık birçok fonksiyonu barındırmaktadır. Bunlar tiyatro, çok amaçlı salon, kütüphane, restoran gibi kamusal alan oluşturan alanlardır. Böylece 90'lardan günümüze kadar üretilen yerel yönetim binaları kentlinin sadece belediye işleri için uğradığı bir alan olmaktan öte günlük yaşantısında dahi kullandığı, vakit geçirdiği alanlara evrilen bir yapıya sahip olmuşlardır.

Bu dönemde açılan yarışmalar sırasıyla; Ankara Büyükşehir Belediyesi Başkanlık Sarayı (2000), İstanbul Büyükşehir Belediyesi Hizmet Binası (2001), Antalya Tarihsel Karaalioğlu Parkı Belediye Hizmet Binası (2002), İstanbul Gaziosmanpaşa Belediye Hizmet Binası ve Eskişehir Tepebaşı Belediyesi Hizmet Binası (2004), İstanbul Pendik Belediyesi Yeni Hizmet Binası, Diyarbakır Yenışehir Belediye Hizmet Binası , Karabük Belediye Hizmet Binası (2005) yarışmalarıdır. 2006 yılı ise diğer yıllara göre en çok belediye hizmet binası yarışması açılan dönemdir. Manisa Beldiyesi Hizmet Binası, Antalya Serik Belediye Hizmet Binası, Kahramanmaraş Belediye Hizmet Binası, Trabzon Büyükşehir Belediye Hizmet Binası, Antalya Varsak Belediye Hizmet Binası yerel yönetimlerce bu dönemde açılan yarışmalarıdır. Bu yarışmalar arasında Manisa, Serik ve Trabzon Belediye Hizmet Binası Yarışmaları ticaret merkezinin veya kültür merkezinin de ihtiyaç programlarına dahil edildiği çoklu kullanım özelliğine sahip yarışmalarıdır. Daha sonra Denizli Belediyesi Hizmet Binası ve Osmaniye Kadirli Belediye Hizmet Binası (2009), Ankara Çankaya Belediyesi Başkanlık Hizmet Binası (2010) mimari proje yarışmaları açılmıştır. Çoklu kullanım özelliğine sahip ihtiyaç programlarını oluşturan yerel yönetimler ise Çankaya ve Kadirli Belediyeleridir. Bunların dışında ise 2000 sonrası sadece 2 tane Hükümet Konağı Yarışması açılmıştır. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı 2008 yılında Bitlis Merkez Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışmasını, Denizli İl Özel İdaresi ise 2009 yılında Denizli Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışmasını açmıştır.

2010 sonrası ise; Manisa Belediyesi Hizmet Binası ve Adana Çukurova İlçe Belediyesi Hizmet Binası (2011), Çanakkale Belediye Hizmet Binası ve Uşak Belediyesi Hizmet Binası (2012), Antalya Gazipaşa Belediye Hizmet Binası (2013) mimari proje yarışmaları açılmıştır. 2015 yılı ise 2010 sonrası dönemde en çok belediye hizmet bina yarışmasının açıldığı dönem olmuştur. Bunlar ise; Tekirdağ Büyükşehir Belediye Hizmet Binası, İzmir Konak Belediye Hizmet Binası, İzmir Bornova Belediye Hizmet Binası, Van İpekyolu Belediye Hizmet Binası Mimari Proje Yarışmasıdır. Ardından Bursa İnegöl Belediye Hizmet Binası, Balıkesir Büyükşehir Belediye Hizmet Binası, Aydın Efeler Belediye Hizmet Binası (2016), Tekirdağ Süleymanpaşa Belediye Hizmet Binası (2017) sırayla açılan mimari proje yarışmalarıdır. Bu dönemde yine kongre merkezi, sergi salonu, kültür merkezi, ticaret merkezi gibi çoklu kullanıma ait yarışmalar yerel yönetimlerce açılan yarışmalarda mevcuttur. Bu yarışmaları düzenleyen yerel yönetimlerin sayısı 4 tane olup bunlar, Çukurova, Kepez, Çanakkale, Gazipaşa belediyeleridir. 2010 yılı sonrası merkezi yönetimlerce sadece Lapseki Kaymakamlığı 2014 yılında Çanakkale Lapseki Hükümet Konağı Mimari Proje Yarışmasını açmıştır.

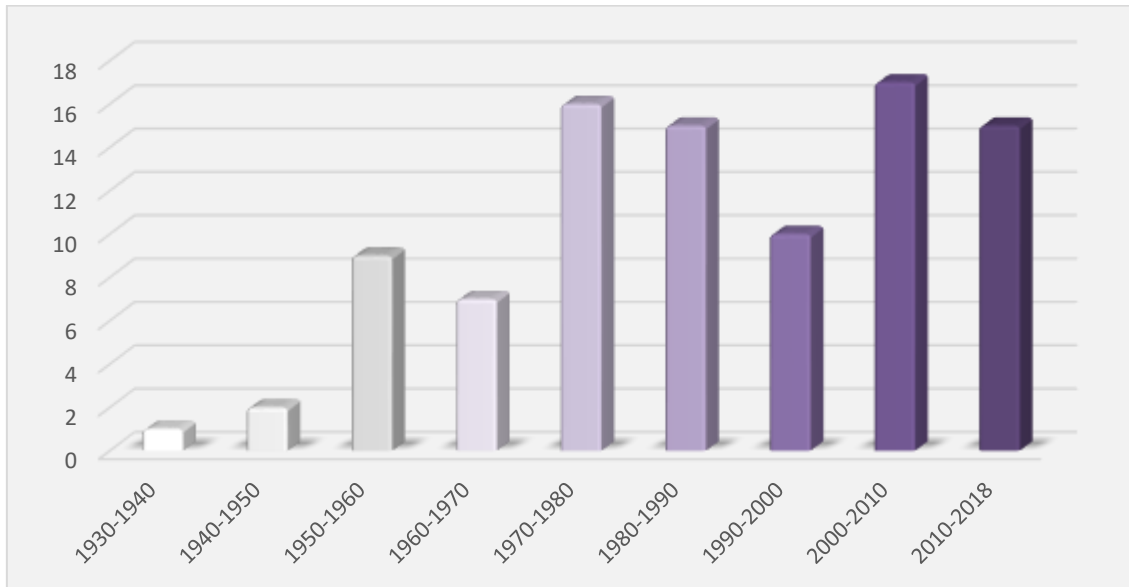
Tüm bu tarama sonucunda oluşturulan Şekil 2.1'de açılan hükümet konağı mimari proje yarışma sayıları ile belediye hizmet binası mimari proje yarışma sayıları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak kamu yapılarının ifade ettiği devlet temsiliyetinin giderek azalmasının yanında

yerel yönetimlerin öneminin artması, yerel yönetimlerce açılan belediye hizmet binası mimari proje yarışmalarının öncelikli olarak tercih edilmesine sebep olmuştur.



Şekil 2.1 Yıllara göre açılan belediye hizmet binası ve hükümet konağı yarışmalarının sayıları

Cumhuriyetin ilk yıllarından günümüze kadar olan süreçte açılan tüm belediye hizmet binası yarışmaları jüri raporları ve mimari proje raporları incelenmiş, yarışma şartnameleri ve ihtiyaç programları sırayla gözden geçirilmiştir. Bu inceleme ile birlikte yarışmalar yıl yıl kategorize edilmiş, yarışma tipleri ve yarışmayı açan kurumlar sırayla belirtilmiştir (Tablo 2.1). Tüm bunların yanında yarışmaların çoğu uygulama aşamasına geçebilmişken, bazıları kısmen uygulanmış bazıları ise uygulanamamıştır (Tablo 2.1). Yine bu süreçte açılan belediye hizmet binası proje yarışmalarıyla ilgili yapılan taramalar sonucunda yıllara göre açılan yarışma sayıları Şekil 2.2’de verilmiştir. Buna göre en çok sayıda yarışmanın 2000-2010 yılları arasında açıldığı en az yarışmanın ise 1930-1940 yılları arasında açıldığı gözlenmiştir.



Şekil 2.2 Yıllara göre açılan belediye hizmet binası yarışmalarının sayıları

Tablo 3.1 1930-2018 Yılları arasında açılan mimari proje yarışmalarının dökümü

Dönemler	Yıl	Yarışma Adı	Yarışmayı Açan Kurum	Durum	Yarışma Tipi
1930-1950 Dönemi	1938	Manisa Akhisar Belediye Binası	Akhisar Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	1944	Adana Belediye Sarayı	Adana Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	1948	İzmit Belediye Binası ile Otel	İller Bankası	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
1950-1980 Dönemi	1953	İstanbul Belediye Sarayı	İstanbul Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	1957	Konya Belediye Binası	Konya Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	1963	Sivas Belediye Sitesi	Sivas Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	1965	Tokat Belediye Sitesi	Tokat Belediyesi	Ulaşılmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	1966	Erzurum Belediye Sitesi	İller Bankası	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	1966	İzmir Belediye Sarayı	İzmir Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	1971	Samsun Belediye Binası	Samsun Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	1978	Denizli Belediye Sarayı	Denizli Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	1985	Ankara Büyükşehir Belediye Sarayı	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	1986	Ankara Altındağ Belediye Sarayı	Altındağ Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	1986	Gaziantep Büyükşehir Belediye Hizmet Binası	Gaziantep Büyükşehir Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
1990 ve Sonrası Dönem	1991	Kayseri Kocasinan Belediye Hizmet Binası	Kayseri Kocasinan Belediyesi	Uygulandı	Sınırlı, Tek Aşamalı
	1991	Kayseri Melikgazi Belediye Binası	Kayseri Melikgazi Belediyesi	Uygulandı	Sınırlı, Tek Aşamalı
	1992	Aydın Belediye Sarayı ve Çevre Düzenlemesi	Aydın Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	1995	Ankara Çankaya Belediyesi Hizmet Binası	Çankaya Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	1996	Konya Karatay Belediye Hizmet Binası	Konya Büyükşehir Belediyesi	Kısmen Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	1996	Trabzon Belediyesi	Trabzon Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı

		Hizmet Binası			
	1997	Kocaeli Derince Belediye Hizmet Binası	Derince Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	2000	Ankara Büyükşehir Belediyesi Başkanlık Sarayı	Ankara Büyükşehir Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı

Tablo 3.1 Devamı

Dönemler	Yıl	Yarışma Adı	Yarışmayı Açan Kurum	Durum	Yarışma Tipi
1990 ve Sonrası Dönem	2001	İstanbul Büyükşehir Belediyesi Hizmet Binası	İstanbul Büyükşehir Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	2002	Antalya Tarihsel Karaalioğlu Parkı Belediye Hizmet Binası	Antalya Büyükşehir Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	2004	İstanbul Gaziosmanpaşa Belediye Hizmet Binası	İstanbul Gaziosmanpaşa Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	2004	Eskişehir Tepebaşı Belediye Hizmet Binası	Eskişehir Tepebaşı Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	2005	İstanbul Pendik Belediye Yeni Hizmet Binası	İstanbul Pendik Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	2005	Diyarbakır Yenişehir Belediye Hizmet Binası	Diyarbakır Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	2005	Karabük Belediye Hizmet Binası	Karabük Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	2006	Manisa Belediye Hizmet Binası	Manisa Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	2006	Antalya Serik Belediye Hizmet Binası	Serik Belediyesi	Uygulanmadı	Serbest, Bölgesel, Tek aşamalı
	2006	Kahramanmaraş Belediye Hizmet Binası	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı

	2006	Trabzon Büyükşehir Belediye Hizmet Binası	Trabzon Büyükşehir Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	2006	Antalya Varsak Belediye Hizmet Binası	Varsak Belediyesi	Uygulanmadı	Bölgesel, Tek aşamalı
	2009	Denizli Belediyesi Hizmet Binası	Denizli Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	2009	Osmaniye Kadirli Belediye Hizmet Binası	Kadirli Belediyesi	Uygulandı	Serbest, Ulusal, Tek aşamalı
	2010	Ankara Çankaya Belediyesi Başkanlık Hizmet Binası	Çankaya Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı

Tablo 3.1 Devamı

Dönemler	Yıl	Yarışma Adı	Yarışmayı Açan Kurum	Durum	Yarışma Tipi
<b>1990 ve Sonrası Dönem</b>	2011	Manisa Belediyesi Hizmet Binası	Manisa Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, İki aşamalı
	2011	Adana Çukurova İlçe Belediyesi Hizmet Binası	Çukurova Belediyesi	Uygulandı	Ulusal, Tek aşamalı
	2012	Çanakkale Belediye Hizmet Binası	Çanakkale Belediyesi	Uygulanıyor	Ulusal, Tek aşamalı
	2012	Uşak Belediyesi Hizmet Binası	Uşak Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	2013	Antalya Gazipaşa Belediye Hizmet Binası	Gazipaşa Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
	2015	Tekirdağ Büyükşehir Belediye Hizmet Binası	Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi	Uygulanıyor	Ulusal, Tek aşamalı
	2015	İzmir Konak Belediye Hizmet	Konak Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek



	Binası			aşamalı
2015	İzmir Bornova Belediye Hizmet Binası	Bornova Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Ön seçimli
2015	Van İpekyolu Belediye Hizmet Binası	İpekyolu Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
2016	Bursa İnegöl Belediye Hizmet Binası	İnegöl Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
2016	Balıkesir Büyükşehir Belediye Hizmet Binası	Balıkesir Büyükşehir Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
2016	Aydın Efeler Belediye Hizmet Binası	Efeler Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
2017	Tekirdağ Süleymanpaşa Belediye Hizmet Binası	Süleymanpaşa Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı
2018	Manisa Akhisar Eski Belediye Hizmet Binası	Akhisar Belediyesi	Uygulanmadı	Ulusal, Tek aşamalı

### 3. Sonuç

Sonuç olarak Türkiye’de Cumhuriyetin ilanından günümüze kadar olan süreçte üretilen yerel yönetimlerdeki belediye hizmet binası ve merkezi yönetimlerin temsili hükümet konakları araştırılırken, kamusal mekanın nasıl evrildiği ortaya konmuştur. Kamusal mekanın geçirdiği değişimlerin özellikle bina ölçeğinden kentsel ölçekte ele alınması etkili olurken kamusalılık olgusunun tarihsel süreçteki algılanış biçimi de değerlendirilmiştir. Bu süreç değerlendirilirken 2000’li yıllarda önemli hale gelen ‘şeffaf ve katılımcı belediyecilik’ anlayışının belediye hizmet binalarında kamusal mekan niteliklerinin gerçekleştirilmesi konusunda oldukça önemli sonuçlar vermeye başladığı görülmüştür. Çalışmada kamusal mekanın belediye hizmet binası proje yarışmaları üzerinden ilerlemesi ile erk – mimarlık ilişkisinin varlığı ortaya çıkmış, devletin temsil mekanizmasının kamusal mekanın evrilmesinde etkili olduğu gösterilmiştir. Bu çalışma özellikle yerel yönetim binalarında kamusal mekan ve evrimi üzerine odaklanan bir araştırma niteliği taşımaktadır.

### KAYNAKLAR

- Aydın, B. (2006). Kentsel bütün içinde kamu yapıları – kamusal alan dosyası. *Mimarist*, 4, 65-67.
- Aygün, M. (2004). Tarihsel dönemde proje yarışmaları. *Mimarlık Dergisi*, 320,28.
- Bozdoğan, S., (2002), *Modernizm ve ulusun inşası*. Metis yayınları, 367s.
- Çilingir, B. (2000). *Cumhuriyet Dönemi Proje Yarışmalarında Değerlendirme Kriterleri ve Gelişimi Çalışma Alanı: Kamu Yönetim Binaları*. Yüksek Lisans Tezi, İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kesmez, İ. ve Güvenç, G. (Eds.). (2004). *Yarışmalar dizini 1930-2004*. Ankara: Mimarlar Odası Genel Merkezi Yayını.

- Meltem, İ. A. (2010). *1930-2010 Yılları arasında bir proje elde etme yöntemi olarak Türkiye'deki Mimari Tasarım Yarışmalarının İrdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Porgalı, M. S. (2015). *Kamu idari hizmet binası projelerine yönelik yaklaşım ve süreç önerisi*. Uzmanlık tezi, İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Sayar, Y. (2004). Türkiye'de mimari proje yarışmaları 1930-2000: bir değerlendirme. *Mimarlık Dergisi*, 320,29.
- Erkol, İ. (2005). *Geçmişten günümüze mimari proje yarışmaları*. 23 Mayıs 2016,

## AZƏRBAYCAN XALQ CÜMHURİYYƏTİ (AXC) DÖVRÜNDƏ DÖVLƏT-DİN MÜNASİBƏTLƏRİ VƏ MULTİKULTURAL DƏYƏRLƏR

**Əli FƏRHADOV**

Milli Azərbaycan Tarixi Muzeyi

### Özet

28 may 1918-ci ildə Osmanlı yardımı ilə təxminən 100 illik Rusiya əsarətinə son qoyularaq yaranan AXC dünyəvi dövlət olsa da, islam dininə və çoxəsrlik adət-ənənələrimizə, həmçinin digər dinlərin mənsublarına hörmətlə yanaşdı. AXC hakimiyyəti islama və türkçülüyə yüksək münasibətlə yanaşı, müsəlman və türk olmaqla qürur duymaqla birlikdə, Avropa mədəniyyətinin müsbət cəhətlərini də əxz etməyə çalışır, beynəlmiləçilik siyasətini yürüdü.

AXC hakimiyyəti İslam həmrəyliyi ideyalarını yayır, sünni və şiə ruhani idarələrinin birləşdirilməsini, məzhəb fərqi olmadan bütün müsəlmanların vahid dini məktəblərdə təhsil almasını təbliğ və icra edirdi. Hakimiyyət, eyni zamanda din məsələsini vicdan məsələsi sayır, dini siyasətdən ayrı görürdü. İslam adından sui-istifadə etmənin əleyhinə olub dinə sonradan əlavə edilən xurafat və mövhumatları, dinə uydurmalar qatan “mollaları” tənqid edir, dindən, məzhəbdən istifadə edən tənqid edirdi.

AXC-nin yaradılmasından sonra şeyxülislam Pişnamazzadə və müfti Mustafa Əfəndi Əfəndizadə şiə və sünni dini idarələrinin ayrı-ayrılıqda fəaliyyət göstərməsinə də qarşı çıxaraq, bunu çarizmin islamda məzhəb ixtilafını körükləmək siyasəti kimi görmüş və bu səbəblə 1918-ci ilin oktyabrında AXC hökumətinə göndərdikləri məktubda hər iki idarənin bir təşkilatda birləşdirilməsini təklif etmişdilər. Bunun nəticəsində 1 sentyabr 1918-ci ildə verilən qərarla hər iki idarə “Məşixət” adlı vahid bir təşkilatda birləşdirildi, həm şeyxülislam, həm də müfti bu vahid idarənin həmsədri təyin olundular. Beləliklə, məzhəbçiliyə qarşı mübarizə aparan AXC hakimiyyəti əsrlərdən bəri davam edən şiə-sünni ixtilafının həllində böyük addım atdı.

AXC Dini Etiqad Naziri Musa bəy Rəfiyevin tövsiyəsi ilə dekabrın 12-də Təzəpirin axundu 47 yaşlı Ağa Əlizadə Zaqafqaziya Müsəlmanları Ruhani İdarəsinin yeni sədri və şeyxülislam seçildi. Şeyxülislam Ağa Əlizadə vətənpərvər, məzhəb ayrı-seçkiliyini qəbul etməyən, mütərəqqi fikirli, milli heysiyyətli insan idi və parlamentin fəaliyyətinə kömək edirdi. Molla Ağa Əlizadə AXC-nin yaranmasını ürəkdən alqışlayan din xadimlərindən idi.

AXC islam dəyərləri ilə yanaşı, digər dinlərə də hörmətlə yanaşdı. Müxtəlif dini icmaların AXC Parlamentində təmsil olunmalarına şərait yaradıldı. Lakin bu din və vicdan azadlığının ömrü qısa sürdü.

1920-ci il 20 aprel işğalı ilə Azərbaycanda hakimiyyətə gələn bolşeviklərin Xalq Maarif Komissarlığı 15 mayda verdikləri dekretlə “vicdan azadlığı”nı elan etdi. Bu “vicdan azadlığı” AXC-nin qurduğu Dini Etiqad Nazirliyinin ləğv olunması, məktəblərdə din dərslərinin qadağan olunması demək idi. Bunun arxasınca ölkədə məscid və kilsələrin dağıdılması, din xadimlərinin repressiyası siyasəti icra edildi. AXC-nin bütün dinlərə hörmətlə yanaşan tolerantlıq siyasəti işğalla birlikdə radikal ateizm və dinlə mübarizə siyasətilə əvəz olundu. AXC-nin yarımçıq qalan bu humanist din siyasəti digər bir Türk dövləti olan Türkiyə Cümhuriyyətinin banisi M.K.Atatürk tərəfindən laiklik (dünyəvilik) siyasəti şəklində davam etdirildi. Sovetlərin təxminən 70 il davam edən yanlış siyasətinə isə 1991-ci ildə Azərbaycanın yenidən müstəqilliyə qovuşması ilə son qoyuldu. Azərbaycan Türk-İslam dünyasında öz layiqli yerini aldı.

**AÇAR SÖZLƏR:** AXC, İslam həmrəyliyi, multikulturalizm

## GİRİŞ

XX əsrin əvvəllərində qardaş Osmanlı dövlətinin yardımı ilə Şimali Azərbaycan torpaqlarında ilk milli dövlətin - Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin yaradılması ölkədə multikulturalizm və toleranlığın da siyasi müstəvidə reallaşmasına səbəb oldu. AXC hökuməti cəmiyyətdə birlik, bərabərlik və harmoniyaya səsləyən ideyalarla çıxış edərək ümumvəhdət fəlsəfəsini müdafiə edirdi. Onların bu ideyaları məhz azərbaycançılıq ideologiyasının əsaslarını təşkil edirdi ki, bu da günümüzün dövlət multikulturalizm siyasəti ilə həmahəngdir.

Ümumiyyətlə, AXC-nin fəaliyyəti bütünlüklə Azərbaycan milli dövlətçiliyinin multikultural ideyalarla əsaslandırılmasına yönəlmişdir. AXC-nin ölkədəki dini, etnik duruma və işlədilən dillərə olan münasibəti də bu istiqamətdə idi. Belə ki, bu baxımdan AXC hakimiyyəti islama və türkçülüyə yüksək münasibətlə yanaşı, müsəlman və türk olmaqla qürur duymaqla birlikdə, Avropa mədəniyyətinin müsbət cəhətlərini də əxz etməyə çalışır, beynəlmiləçilik siyasətini yürüdüdü.

AXC hakimiyyəti İslam həmrəyliyi ideyalarını yayır, sünni və şiə ruhani idarələrinin birləşdirilməsini, məzhəb fərqi olmadan bütün müsəlmanların vahid dini məktəblərdə təhsil almasını təbliğ və icra edirdi. Hakimiyyət, eyni zamanda din məsələsini vicdan məsələsi sayır, dini siyasətdən ayrı görürdü. İslam adından sui-istifadə etmənin əleyhinə olub dinə sonradan əlavə edilən xurafat və mövhumatları, dinə uydurmalar qatan “mollaları” tənqid edir, dindən istifadə edən tənqid edirdi. Məzhəbçiliyə qarşı mübarizə aparan AXC hakimiyyəti 1 sentyabr 1918-ci ildə verdiyi qərarla şeyxülislamlıq və müftilik idarələrini “Məşixət” adlı vahid bir təşkilatda birləşdirmiş, islam vəhdətinə imza atmışdı.

## AXC-DƏ DİN-DÖVLƏT ƏLAQƏSİ VƏ MULTİKULTURALİZM

AXC-nin yaradılmasından sonra şeyxülislam Pişnamazzadə və müfti Mustafa Əfəndi Əfəndizadə şiə və sünni dini idarələrinin ayrı-ayrılıqda fəaliyyət göstərməsinə də qarşı çıxaraq, bunu çarizmin islamda məzhəb ixtilafını körükləmək siyasəti kimi görmüş və bu səbəblə 1918-ci ilin oktyabrında AXC hökumətinə göndərdikləri məktubda hər iki idarənin bir təşkilatda birləşdirilməsini təklif etmişdilər. Bunun nəticəsində 1 sentyabr 1918-ci ildə verilən qərarla hər iki idarə “Məşixət” adlı vahid bir təşkilatda birləşdirildi, həm şeyxülislam, həm də müfti bu vahid idarənin həmsədri təyin olundular. Beləliklə, məzhəbçiliyə qarşı mübarizə aparan AXC hakimiyyəti əsrlərdən bəri davam edən şüi-sünni ixtilafının həllində böyük addım atdı.

AXC Dini Etiqad Naziri Musa bəy Rəfiyevin tövsiyəsi ilə dekabrın 12-də Təzəpirin axundu 47 yaşlı Ağa Əlizadə Zaqafqaziya Müsəlmanları Ruhani İdarəsinin yeni sədri və şeyxülislam seçildi. Şeyxülislam Ağa Əlizadə vətənpərvər, məzhəb ayrı-seçkiliyini qəbul etməyən, mütərəqqi fikirli, milli heysiyyətli insan idi və parlamentin fəaliyyətinə kömək edirdi. Molla Ağa Əlizadə AXC-nin yaranmasını ürəkdən alqışlayan din xadimlərindən idi.

AXC hakimiyyəti “Milliyyət, beynəlmiləliyyət və əsriyyət (müasirlik-Ə.F.)” deyə üç əsas şərti vacib sayır, millətin təməli olaraq ana dili, “beynəlmiləliyyət”in əsası olaraq dini və “əsriyyət”in (müasirliyin-Ə.F.) əsası olaraq elmi göstərirdi. AXC-nin fəaliyyətində türk-İslam sintezinə və müasirliyə üstünlük verilmişdi. Məsələn, AXC-nin liderləri “türk qanlı, İslam imanlı və firəng qiyafətli olalım” ideyasının təsiri ilə “türk millətindənəm, İslam ümmətindənəm, Qərb mədəniyyətindənəm” şüarını davam etdirirdilər.

Digər din və millətlərin nümayəndələrinə isə həmişə tolerant və dostluq münasibətilə yanaşan AXC hakimiyyəti cəmiyyətdə multikultural mühitin formalaşmasına can atmışdır. Azərbaycançılıq ideologiyasının təməlinə məhz ümum-vəhdət fəlsəfəsi durur ki, bu da milli, dini və sinfi bərabərliyin təminatçısı kimi özünü göstərirdi. Məhz AXC-nin qısa müddət mövcud olmasına baxmayaraq Şərqdə bir çox demokratiya, insan haqq və hüquqları adına ilklərə imza atılmışdır. Bütün bunlar AXC-nin multikultural və tolerant dəyərlərlə

zənninləşən dünyəgörüşi işığında reallaşa bilmişdir.

AXC Milli Şurasının 28 may 2018-ci ildə qəbul etdiyi “İstiqlal Bəyannaməsi”nin 4-cü və 5-ci maddələrində “Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti millət, məzhəb, sinif, silk və cins fərqi gözləmədən qələmrəvində yaşayan bütün vətəndaşlarına hüquqi-siyasiyyə və vətəniyyə təmin edər.

Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti ərazisi daxilində yaşayan bil cümlə millətlərə sərbəstənə inkişafı üçün geniş meydan buraxır” (1) deyilərək multikultural ideyaların siyasi formada təzahürü ortaya qoyulmuşdur. AXC parlamenti və hökumətində də erməni, rus, yəhudi və s. qeyri-azərbaycanlı və qeyri-müsəlman icmaların nümayəndələri təmsil olunurdu (2; 3). Hökumətin verdiyi qərarla həm parlamentdə, həm dövlət idarələrində Azərbaycan türkcəsinin dövlət dili kimi işlədilməsinin əmr edilməsilə yanaşı, rus dilinin də işlədilməsinə izin verilmişdi.

AXC Hökumətinin ictimai intizamın qorunması barədə 1918-ci il, 18 sentyabr tarixli məlumatında da etnik və dini mənsubiyyətinə baxmayaraq bütün Azərbaycan vətəndaşlarının qanun qarşısında bərabərliyi prinsipi önə çəkiliirdi. Hökumətin qərarında – “Azərbaycan hökuməti-cümhuriyyəsi bununla şəhərdə və ətrafda yaşayan ümum əhaliyə bila fərqi-din və millət əmr ediyor ki, Azərbaycan hökumətinin təxti-təbiiyyətində yaşayan heç bir millətə təfavüt qoyulmayacaq. Azərbaycan hökumətinin şən-şərəfinə yaraşmaz ki, onun paytaxtında günahız adamların haqq və hüququna təcavüz olunsun” (4) deyiliirdi.

AXC liderlərinin fəaliyyətində Azərbaycançılıq ideologiyası da xüsusi yer tutur. İrəli sürülən – “Azərbaycançılıq demək, istiqlalçılıq deməkdir. Azərbaycançılıq eyni zamanda bir hüriyyə və mədəniyyət hərəkətidir ki, onun ən bariz sifəti xalqçılıq və milli hakimiyyət əsasına bağlılıqdır” (5, s.313), fikri milli ideologiyamızın əsası olub, eyni zamanda xalqlar dostluğu, tolerantlıq kimi dəyərləri ehtiva edir. “Var olsun Cümhuriyyəti-ənam (xalq cümhuriyyəti!)” (6, s.292-293) fikri isə Şərqdə ilk demokratik respublikanın təməl fəlsəfəsini – xalq hakimiyyəti ideyasını özündə ehtiva edir. “Var olsun millətlərin bərabərliyi, birliyi!” ifadəsi dünyada yaşayan kiçik-böyük bütün xalqların eyni mədəni hüquqlara sahib olmasını özündə əks etdirən multikultural ideyaların qaynağını ehtiva edir.

Qonşu xalqlarla mehriban qonşuluq əlaqələrinə əhəmiyyət verən AXC hakimiyyəti “Biz beynəlmilliyəti-islamiyyəyə daxiliz” prinsipindən hərəkətlə islam qardaşlığı prinsipinə diqqət çəkir, islam həmrəyliyi ideyalarını dəstəkləyirdi.

AXC rəhbərliyi: “Bəsdir, bəsdir iki milləti bir-biri ilə çalışdırıb, sonra hər ikisini də badi-fənaya verdiniz!” - deyərək, xalqlar dostluğu siyasətində ictimai maarifçiliyə əhəmiyyət verir, millətləri qəflət yuxusundan, imperialistlərin kirli oyunlarından ayılmağa çağırırdı.

AXC hakimiyyəti müsəlman Şərqudə ilk dəfə olaraq müsəlman qadınların hüquqlarını da tanımışdı. Cümhuriyyət dövrünün ziyalı qadınları mədəni-maarifçi, sosial, ictimai sahələrdə geniş fəaliyyət göstərirdilər. Buna səbəb Cümhuriyyət hakimiyyətinin bu istiqamətdə apardığı düzgün siyasət idi. Şərqudə ilk dəfə olaraq qadına seçkidə iştirak etmək hüququ verilmişdi. Yeni qız məktəbləri açılır və xanımlar hazır kadr kimi cəmiyyət üçün yetişdirilirdi. Dövrün maarifçi qadınlarından biri də Şəfiqə Əfəndizadədir. O, Azərbaycan Cümhuriyyəti parlamentinin yeganə qadın əməkdaşı olub, AXC parlamentində stenoqramçı kimi işləyir, dini radikalizmə qarşı qadın haqlarını müdafiə edirdi (7).

Təəssüf ki, AXC-nin müstəqilliyi 23 aydan çox davam edə bilmədi. Sovet Rusiyasının işğalı altında əzildi. Lakin AXC liderlərinin dediyi kimi – “Bir kərə yüksələn bayraq bir daha enməz!”.

## NƏTİCƏ

1920-ci il 20 aprel işğalı ilə Azərbaycanda hakimiyyətə gələn bolşeviklərin Xalq Maarif Komissarlığı 15 mayda verdikləri dekretə “vicdan azadlığı”nı elan etdi. Bu “vicdan azadlığı” AXC-nin qurduğu Dini Etiqad Nazirliyinin ləğv olunması, məktəblərdə din dərslərinin qadağan olunması demək idi. Bunun arxasınca ölkədə məscid və kilsələrin

dağıdılması, din xadimlərinin repressiyası siyasəti icra edildi. AXC-nin bütün dinlərə hörmətlə yanaşan tolerantlıq siyasəti işğalla birlikdə radikal ateizm və dinlə mübarizə siyasətilə əvəz olundu. AXC-nin yarımçıq qalan bu humanist din siyasəti digər bir Türk dövləti olan Türkiyə Cümhuriyyətinin banisi M.K.Atatürk tərəfindən laiklik (dünyəvilik) siyasəti şəklində davam etdirildi. Sovetlərin təxminən 70 il davam edən yanlış siyasətinə isə 1991-ci ildə Azərbaycanın yenidən müstəqilliyə qovuşması ilə son qoyuldu. Azərbaycan Türk-İslam dünyasında öz layiqli yerini aldı.

Azərbaycan XX əsrin sonunda öz istiqlaliyyətini yenidən qazandı. Xalq Cümhuriyyətinin hüquqi varisi olan Azərbaycan Respublikası tarixi ənənəni davam etdirdi. Azərbaycançılıq ideologiyası daha da qüvvətləndi. Xalqlar dostluğu və tolerantlıq fəlsəfəsinə, multikultural ideyalara sadıq qalındı. AXC Milli Şurasının 1918-ci ildə qəbul etdiyi İstiqlal Bəyannaməsinin azadlıq və tolerantlıq ruhu müasir Azərbaycan Respublikası tərəfindən davam etdirildi. Ulu öndər H.Əliyev tərəfindən yenidən dövlət siyasəti şəklində ortaya qoyuldu.

Cənab H.Əliyev dinindən, millətindən asılı olmayaraq bütün Azərbaycan vətəndaşlarını multikultural, tolerantlıq dəyərləri ehtiva edən Azərbaycançılıq ideyası altında birləşdirdi. “Azərbaycan” sözü bizi həmişə birləşdirib” deyərək xalqlar dostluğuna söykənən Vətənimizin istiqlalının əbədiliyini elan etdi. Bununla da AXC rəhbərlərinin arzusunda olduğu ideyalar əbədiyaşar oldu. AXC-nin 100 illik yubileyinin keçirilməsi və 2018-ci ilin Azərbaycan Respublikasında “Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti İli” elan edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidenti cənab İlham Əliyevin Sərəncamları da cümhuriyyətçilik və Azərbaycançılıq ideyalarının ümumdövlətçilik prinsipi baxımından nə qədər əhəmiyyətli olduğunu ortaya qoydu.

## QAYNAQ

1. [http://axc.preslib.az/az\\_b6.html](http://axc.preslib.az/az_b6.html)
2. [http://axc.preslib.az/az\\_a3.html](http://axc.preslib.az/az_a3.html)
3. [http://axc.preslib.az/az\\_a4.html](http://axc.preslib.az/az_a4.html)
4. [http://axc.preslib.az/az\\_b6.html](http://axc.preslib.az/az_b6.html)
5. Yaqublu N. Məhəmməd Əmin Rəsulzadə Ensiklopediyası. Bakı, 2013.
6. Yaqublu N. Məhəmməd Əmin Rəsulzadə Ensiklopediyası. Bakı, 2013.
7. Nihad E. Cümhuriyyət parlamentinin yeganə qadını // <http://modern.az/az/news/146685#gsc.tab=0>

## 20-30-cu YILLARDA AZERBAIJAN SOVYET EDEBİYATININ ÖĞRETİMİ SORUNLARI

**Nazile ABDULLAZADE**

Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi

### Özet

Azerbaycanda sovyet iktidarının ilk yıllarında kültür ve edebiyat yoğun sınıf mücadelesi koşullarında geliyordu. Tüşman unsurları karşı-devrimci fikirlerini ideolojik cepheye yaymanın yollarını arıyor, kültürel önlemlere karşı çıkırtılar. Burjuva-mülkedar edebiyatında güç kazanan tüşman ideolojisi ideolojik cephede hegemonyayı açıkça ele geçirmeye çalışıyordu. Bu gibi durumlarda devrimci fikirleri kitleler arasında yaymak, köhnelige, muhafazakar kurallara karşı savaşmak, edebi, sanatsal ve kültürel anıtların korunması günün en önemli konularından biriydi. Fikir mücadelesinin yönünü belirlemeye yönelik parti kararları ve talimatları bu alanda edebi topluluğun ana ideolojik ve politik çizgisini düzenliyordu. 20-ci yıllarda yaygın faaliyet gösteren "Axbar", "Gomunist", "Yeni yol", "Füqera Füyuzatı", "Mulla Nasreddin", "Doğu kadını", "Eğitimçi" vb. medya Azerbaycan sovyet edebiyatının, özellikle proleter edebiyatın gelişmesine ve yabancı etkilerden arındırılmasına özel yardım etti. "Füqera Füyuzatı" dergisi 1920-ci yıl 1 eylülde yayınlanan ilk sayıdan proleter edebiyatının gelişimi için savaşır, "sanat sanat uğruna" burjuva estetik teorisine karşı çıkırtılar. Dergi sayfalarında çok çeşitli klasik ve modern edebiyat konular verir, eleştirel ve edebiyat eleştirisi üzerine makaleler yayınlıyor, etrafında edebi güçler toplamaya çalıştı. Azerbaycan, rusya, gürcü, ermeni, özbek edebiyatı ilişkileri, halklar dostluğu, müzik tarihi ve müzik teorisi konularında materyaller yayınlandı.

Mayıs 1920'de Halk Eğitim Komiseri'nde ders kitaplarını derlemek için özel bir komisyon, 1921'de bir yayın bölümü kuruldu ve ve okullarda 10 yıldan fazla kullanılan A.Şaig'in "Çocuk gözlüğü" ve M.Mahmudbeyov'un "İkinci yıl" ve "Yeni okul" (III yıl) ders kitapları küçük değişikliklerle yayınlandı.

1920'den sonra programlarda ve ders kitaplarında edebiyat öğretiminin yönü değişti. Bu yıllarda ders kitapları geliştirildi ve ortaokulların program ve ders kitapları ile donatılması konusu gündeme geldi. "İlk işçi okulu" programları 1921'de geliştirildi, yazıldı ve kullanım yerlerine gönderildi.

Azerbaycan edebiyatını öğretme alanında birçok eserler ortaya çıktı; A.Abid'in "Esaret altında Azerbaycan edebiyatı", H.Zeynalli'nin "XX yüzyılın Azerbaycan edebiyatı", Y.V.Chamanzaminli'nin "Masallarımız hakkında bir iki kelime" makalelerinde literatürün birçok açıklığa konularına aydınlık getirildi.

1930'ların başında, ders kitabı tasarımında gelişmeler başladı. 1934'ten beri F.Gasimzade, A.Sultanli, M.Arif, H.Zeynalli, A.Nazim, H.Afendiyev, M.Rzaguluzade, H.Samadzade ve diğerleri. yeni ders kitapları yazmaya başlıyor. H.Arasli'nin 5. sınıf için "Edebi monografisi", A.Ahmadzadeh'in 6. sınıf için "Edebi monografisi", H.Efendiyev'in 7. sınıf için "Edebi chrestomati" si ders kitapları kullanılır.

**Anahtar kelimeler:** edebiyat, sovyet dönemi, öğretim, program, ders kitabı

**POSTER SUNUM****BENZİNE MESLEKİ MARUZİYET SONUCU OLASI GENOTOKSİK ETKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Nazlıcan İLİK**  
**Bensu KARAHALİL**  
Gazi Üniversitesi

**Özet**

Doğada kendiliğinden bulunmayan ve kompleks bir proses sonucu üretilen benzin, petrolün arıtma sürecinden geçirilmesiyle elde edilmektedir. Benzinin yapısında yer alan kimyasallar insanların doğal yaşam ortamlarında gaz, sıvı ve diğer hallerde bulunurlar. Benzin içerisinde az miktarda da olsa benzen, toluen, ksilen ve bazen de kurşun gibi 150 'den fazla kimyasal madde içermektedir. Benzine maruziyetin en yaygın yollarından biri benzin istasyonlarında kişilerin kendi araçlarına yakıt doldurma sırasında soluma sonucu maruz kalmasıdır. Ayrıca benzin istasyonunda çalışanlar (pompacılar) tarafından yakıt doldurulma sırasında dahi az bile olsa benzin buharına maruziyet söz konusu olmaktadır. Bir otomobile yakıt alınması esnasında benzin istasyonu havasındaki benzin miktarı 99 ppm olarak ölçülmüştür. Olası benzin maruziyeti olan bazı çalışanların maruziyet riski diğer süreçlerde çalışanlara kıyasla daha yüksektir; benzin istasyon görevlileri, benzin tanker sürücülere, terminal ve limanlarda yakıt bidonlarını yükleyen istasyon çalışanları vb. Bu işlerde çalışan bireylerin az miktarda da olsa her gün ve sürekli olarak benzin buharına maruz kalma olasılıkları vardır. Uzun süreli çalışma (mesleki maruziyet) ve gerekli koruyucu ekipmanların (eldiven, maske, koruyucu kıyafet) kullanılmaması maruziyet riskini arttırmaktadır. Benzin ve içerisindeki kimyasal maddelerin insan sağlığı için olası toksik ve karsinojenik etkilere neden olabileceği bilinmektedir. Uzun süreli yani mesleki maruziyet sonucu olası kimyasalların DNA gibi makromoleküllerde DNA hasarına neden olabilmektedirler. Benzin buharı, Uluslararası Kanser Araştırma Örgütü (IARC)'ne göre insan karsinojenleri sınıfında yer almaktadır. Benzin içerisinde yer alan benzenin lösemiye neden olduğu kanıtlanmıştır ve uzun süreli maruziyet akut miyeloid lösemi (AML)'ye neden olmaktadır. Bu çalışma ile benzin istasyonlarında çalışanlarda benzine mesleki maruziyette olası sağlık riskinin gösterilmesi hedeflenmiştir. Bireylerden toplanan ekfoliyeye yanak epiteli hücrelerinde benzinin ve içerisinde yer alan kimyasalların metabolitlerinin olası genotoksik etkisi, mikroçekirdek yöntemi kullanılarak araştırılması amaçlanmıştır. Mikroçekirdek oluşumu, hücre bölünmesinde meydana gelen kromozomal hasarlarından kaynaklanmaktadır ve genotoksisitenin duyarlı bir göstergesidir. Yanak epitel hücreleri, inhalasyon veya yutma yolu (oral maruziyet) için ilk bariyeri oluşturmaktadır ve kanserojenleri reaktif ürünlere metabolize edebilmektedir. Bu nedenle yanak epiteli, özellikle inhalasyon ve oral alım nedeniyle kanserojen ajanların neden olduğu erken genotoksik olaylar için tercih edilen bir hedef dokudur. Bu çalışmada 32 sağlıklı kontrol erkek ile çalışma grubunu oluşturan benzin istasyonlarında çalışan 32 erkek bireylerden alınan yanak epitel hücrelerinde mikroçekirdek yöntemi uygulanarak mikroçekirdek sıklığı hesaplanmıştır. 2000 hücrede değerlendirilen



mikroçekirdek sıklığı benzin istasyon çalışanlarında, kontrol grubuna göre daha fazla bulunmuştur. Bu çalışmada benzin istasyon çalışanlarının, sağlıklı kontrol bireylere göre benzinin neden olduğu genotoksik riskin daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Benzin, Benzen, Genotoksisite, Yanak Epiteli, Mikroçekirdek

## POSTER SUNUM

TOSYA İLÇESİ MEYVE BAHÇELERİNDE GÖRÜLEN YAZICIBÖCEK  
TÜRLERİNİN TESPİTİ**Mustafa DEMİR****Celal TUNCER**

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**Özet**

Dünyada olduğu gibi ülkemiz meyve bahçelerinde de yazıcı böcekler sorun yaratan önemli zararlılar arasındadır. Meyve bahçelerinde ekonomik olarak büyük kayıplara sebep olan yazıcı böceklerle mücadelede şüphesiz en etkili biyoteknik mücadele yöntemlerinden birisi de kırmızı yapışkan tuzak kullanımındır. Bu tuzak tipi zararlı yazıcı böceklerin tespit edilmesinde, populasyon dinamiklerinin takibinde ve zararlıyla mücadelede etkili bir şekilde kullanılabilir. Bu çalışma Kastamonu ili Tosya ilçesi meyve bahçelerinde önemli zararlara sebep olan yazıcı böcek (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) türlerinin tespiti ve bulunış oranlarının belirlenmesi amacıyla 2018 yılında gerçekleştirilmiştir. Tosya ilçesi geçit iklimine sahip olması nedeniyle bitki örtüsü yoğun şekilde ormanlık - fundalık alanlar içermekte ve meyve zararlısı yazıcı böcek türlerini barındırma potansiyeli taşımaktadır. Ayrıca meyve bahçelerinin ormanlık alanlarla iç içe olması zararlı türlerin neden oldukları ekonomik kayıpları arttırmakta ve mücadeleyi zorlaştırmaktadır. Mücadelenin başarısı doğru mücadele yönteminin seçimine, zararlı türlerin ve biyolojilerinin iyi bilinmesine bağlıdır. Bu nedenle mücadele açısından zararlı türleri ve bunların mevsim içindeki dağılımlarını tespit etmek amacıyla 29 farklı lokasyondaki meyve bahçesine (elma, kiraz, ceviz ve üzüm) kırmızı yapışkan tuzak yerleştirilmiş, tuzaklarda çekici solüsyon olarak etil alkol - su (1:1) karışımı kullanılmıştır. Meyve bahçelerine yerleştirilen tuzaklar Mart ayının ilk haftasından Ekim ayının son haftasına kadar kontrol edilmiştir. Bu kontrollerde toplanan yazıcı böcek türleri laboratuvara getirilmiş ve teşhisi yapılmıştır. Kontroller sonucunda çalışma sahasında yoğun olarak iki yazıcı böcek türü [*Xyleborus dispar* Fabricius ve *Xyleborinus saxeseni* Ratzeburg] belirlenmiştir. Ayrıca çok düşük yoğunluklarda diğer yazıcı böcek türlerine ve *Trypodendron lineatum* Olivier türüne rastlanmıştır. Araştırma sahasındaki yazıcı böcek populasyonunun % 52.32'sini *Xyleborus dispar*, % 46.75'ini *Xyleborinus saxesenii*, % 0.70'ini diğer Scolytinae türleri ve % 0,23'ünü ise *Trypodendron lineatum* türü oluşturmuştur. Yazıcı böceklerin kışaklardan çıkışları Mart ayının son haftasından itibaren başlamış, Ekim ayının ilk haftasına kadar sürmüştür. Çıkışlar en çok Mart ayının son haftası ile Haziran ayının ortasına kadar olan periyotta gözlemlenmiştir. *Xyleborus dispar* ve *Xyleborinus saxesenii* türlerinin yoğun olarak bulunduğu Mart ve Nisan aylarında yoğun tedbirler alınarak bu türlerle mücadele edilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. *Trypodendron lineatum* ve *Scolytus* türleri düşük populasyon yoğunlukları ve düzensiz uçuş periyotları nedeniyle ekonomik açıdan önemsiz zararlılar olarak rapor edilmiştir. Ek olarak zararlı türlerin çıkış zamanları, uçuş süreleri gibi mücadele açısından önemli biyolojik parametreler ve kırmızı yapışkan tuzakların kullanımını hakkında bazı tespitler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** yazıcı böcekler, Scolytinae, meyve bahçeleri, kırmızı yapışkan tuzak, etanol, ambrosia böcekleri, kabuk böcekleri