

2024



İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK HİZMETLERİ MYO DERGİSİ

JOURNAL OF INONU UNIVERSITY

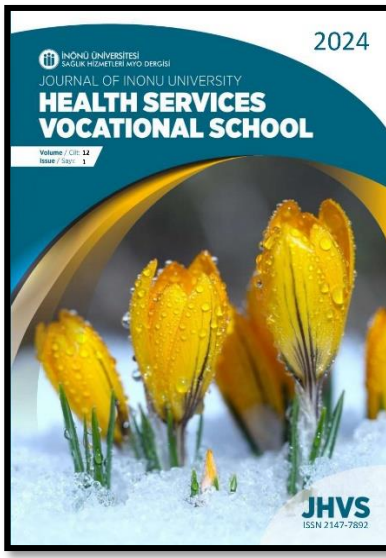
# HEALTH SERVICES VOCATIONAL SCHOOL

Volume / Cilt: 12  
Issue / Sayı: 1



**JHVS**

ISSN 2147-7892



# JHVS

*Journal of Inonu University Health Services Vocational School  
İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*

*Electronically Published National and International Refereed Journal  
Elektronik Olarak Yayınlanan Ulusal ve Uluslararası Hakemli Dergi*

*Year 2024 Volume 12, Issue 1, February  
Yıl 2024 Cilt 12, Sayı 1, Şubat*

ISSN 2147-7892 | e-ISSN 2147-7892

<http://dergipark.org.tr/tr/pub/inonusaglik>

Doi: 10.33715/inonusaglik

### Amaç ve Kapsam:

İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi, orijinal araştırmaları, olgu sunumlarını, editöryal yorumları, editöre mektup ve derlemeleri yayınlayan bilimsel hakemli bir dergidir. Derginin resmi dili Türkçe ve İngilizce'dir. Dergiye gönderilen yazıların daha önce yayınlanmamış veya bir başka dergiye yayın için teslim edilmemiş olması gerekir. Yayınlanmak üzere kabul edilen makalelerin her türlü yayın/telif hakkı dergimize aittir.

### Aim and Scope:

Journal of Inonu University Health Services Vocational School is a peer-reviewed journal to conduct original research, case reports, editorial reviews, letters to the editor and review. The official languages of the journal are Turkish and English. Manuscripts submitted to the journal must not have been published before or submitted to another journal for publication. All kinds of publication / copyright of the articles accepted for publication belong to our journal.

## YAYIN KURULU/ EDITORIAL BOARD

**BAŞ EDITÖR/EDITOR-IN-CHIEF**  
**ZEHRA DENİZ ÇIRAK**

**EDİTÖR YARDIMCISI/ASSISTANT EDITOR**  
**TURGAY KOLAÇ**

ALAN EDİTÖRLERİ/ FIELD EDITORS	YAZIM EDİTÖRLERİ/ WRITING EDITORS	DİL EDİTÖRLERİ/ LANGUAGE EDITORS	MİZANPAJ/ MISANPAJ
AYDIN AKTAŞ AZİZ PAŞAHAN EMİNE ORUÇ GÜLSÜM YETİŞ MEHMET AKİF KAY NECATİ ÇOBANOĞLU PERİHAN GÜRBÜZ RAZİYE PEKŞEN AKÇA RUKİYE ARSLAN RUMEYSA OSMANLIOĞLU DAĞ YILMAZ UĞUR ZEHRA DENİZ ÇIRAK	AYBÜKE KOYUNOĞLU BURAK BUĞDAY ENİS ŞİMŞEK ZEYNEP ÜNVER	MEHMET ALİ GÜZEL RUMEYSA OSMANLIOĞLU DAĞ PERİHAN GÜRBÜZ YILMAZ UĞUR	AYBÜKE KOYUNOĞLU BETÜL KAPKIN İÇEN HAVVA ADLI TUĞÇE GÜZELYURT TURGAY KOLAÇ ZEHRA DENİZ ÇIRAK

**AKADEMİK DANIŞMA KURULU ve SAYI HAKEMLERİ**  
**ACADEMIC ADVISORY BOARD and REFEREES OF ISSUE**

Ahmet FIRAT  
Ahmet ÇAKIR  
Akgün YEŞİLTEPE  
Asuman DEVECİ ÖZKAN  
Aygül ÖZTÜRK  
Ayşe Nur SAYI  
Burak BUĞDAY  
Derya Büşra YAKINCI  
Dilek USLU  
Çağlar SOYLU  
Elif KARA  
Emel ÖKTEM GÜNGÖR  
Emine YILMAZ  
Enis ŞİMŞEK  
Erdoğan KOCA  
Ertan YOLOĞLU  
Havva YEŞİLDERE SAĞLAM  
Hilal KEKLİCEK  
İlker KİRİŞÇİ  
Kerim UĞUR  
Mehmet BAYANSALDUZ  
Mehmet SAĞLAM  
Mehmet Akif KAY  
Merve AYDIN  
Mesut ISIK  
Miraç UÇKUN  
Murat IHLAMUR  
Nihan ÇAKIR BİÇER  
Nurcan COŞKUN US  
Okan KILIÇKAYA  
Oğuz IŞIK  
Parham TASLIMI  
Selman KIZILKAYA  
Sema İÇEL  
Serkan DÜZ  
Sevde Nur EMİR

Süleyman Utku UZUN  
Ş. Rumeysa OSMANLIOĞLU DAĞ  
Şahin KAVUNCUBAŞI  
Şerafettin OKUTAN  
Tahir KESKİN  
Tezel YILDIRIM ŞAHAN  
Yasemin HAMLACI BAŞKAYA  
Zeynep ÜNVER  
Zilan BAZANCİR APAYDIN

İsmail Ercan  
BaturayYalçınkaya  
François Lique  
Majdi Hochlaf  
Katarzyna.Ewa.Buczkowska  
Piotr S. Żuchowski

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
GÖRÜNTÜLEME MERKEZİ  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ, SAĞLIK  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİV.  
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ,  
ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİV.  
YÜKSEK İHTİSAS ÜNİVERSİTESİ  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
MALATYA EĞİTİM VE ARŞ. HASTANESİ  
ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
KÜTAHYA SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİV.  
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
MALATYA TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ  
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
BATMAN ÜNİVERSİTESİ  
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ  
ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ  
BİRÜNİ ÜNİVERSİTESİ  
ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
BARTIN ÜNİVERSİTESİ  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
GAZİANTEP İSLAM BİLİM VE TEK. ÜNİV.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ,  
İSTANBUL ÜMRANIYE SAĞLIK  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ  
BİTLİS EREN ÜNİVERSİTESİ  
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ FİZİK TEDAVİ  
VE REHABİLİTASYON

UNIVERSITY OF DAMMAM, SAUDI ARABIA  
LIBEREC TECHNICAL UNIVERSITY, CZECH REPUBLIC  
UNIVERSITÉ RENNES, FRANCE  
UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL, FRANCE  
LIBEREC TECHNICAL UNIVERSITY, CZECH REPUBLIC  
NICOLAUS COPERNICUS UNIVERSITY, POLAND

Yoğun Bakım  
Klinik Eczacılık ve Eczacılık Uygulaması  
Halk Sağlığı Hemşireliği  
Biyoloji  
Halk Sağlığı  
Radyoloji ve Organ Görüntüleme  
Fiziksel Aktivite ve Sağlık  
Çocuk Diş Hekimliği  
Sağlık Yönetimi  
Egzersiz ve Spor Bilimleri  
Psikoloji  
Beslenme ve Diyetetik  
Ruh Sağlığı Hemşireliği  
Diş Hekimliği  
Sağlık Bilimleri, Anesteziyoloji  
Hücre Biyolojisi  
Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon  
Egzersiz ve Spor Bilimleri  
Psikiyatri  
Spor Yönetim Bilimleri  
Çocuk Gelişimi Eğitimi  
Çocuk Gelişimi Eğitimi  
Ruh Sağlığı Hemşireliği  
Biyomühendislik  
Biyoloji  
Tıbbi Genetik Onkoloji ve Karsinogenez  
Beslenme ve Diyetetik  
Sağlık Yönetimi  
Egzersiz ve Spor Bilimleri  
Sağlık Bilimleri  
Farmasötik Kimya, Biyokimya  
Sağlık Yönetimi  
Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları  
Egzersiz ve Spor Bilimleri  
Radyoloji ve Organ Görüntüleme, Sağlık  
Yönetimi  
Halk Sağlığı Beslenmesi  
Eczacılık ve İlaç Bilimleri  
Sağlık Yönetimi  
Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği  
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon  
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon  
Kadın Hastalıkları ve Doğum  
Halk Sağlığı Hemşireliği, Hemşirelik  
Sağlık Bilimleri, Rehabilitasyon



# İÇİNDEKİLER

## ÖZ ŞEFKATİN SOSYAL KAYGI BOZUKLUĞU BELİRTİLERİ İLE İLİŞKİSİNDE BİLİŞSEL ÇARPITMALARIN ARACILIK ROLÜ

The Mediating Role of Cognitive Distortions in The Relationship of Self-Compassion with  
Social Anxiety Disorder Symptoms.....1



(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Duygu YÜCEL* , *Mustafa Batuhan KURTOĞLU* 

## İNOVASYONUNUN TENİS KULUPLERİNE ETKİSİNİN SPOR YÖNETİCİLERİ BAKIŞ AÇISI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: İSTANBUL İLİ ÖRNEĞİ

Evaluation of the Impact of Innovation on Tennis Clubs from The Sports Manager's  
Perspective: Istanbul Province Example.....14

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Erem AKYURT BAL* , *Mehmet Mustafa YORULMAZLAR* 

## INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FATIGUE, DEPRESSION AND NUTRITIONAL STATUS IN PATIENTS WITH RELAPSING REMITTING MULTIPLE SCLEROSIS

Ataklarla Seyreden Multipl Skleroz Hastalarında Yorgunluk, Depresyon ve Beslenme  
Durumu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....33

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Elif Gökçe İNBAŞI* , *Nural ERZURUM ALİM* , *Mehmet Fatih YETKİN* 

## EGZERSİZİN SİGARA BAĞIMLILIĞI, YAŞAM KALİTESİ VE UYKU KALİTESİNE ETKİSİ

The Effect of Exercise on Smoking Addiction, Quality of Life and Sleep Quality.....44

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Özden GÖKÇEK* , *Esra DOĞRU HÜZMELİ* , *Mine ARĞALI DENİZ* , *Miray BAŞER* ,  
*Nihan KATAYIFÇI* , *Fatma ÖZ* , *İrem HÜZMELİ* , *Harun DURNA* , *Faruk TÖRE* ,  
*Sibel DOĞRU* 



KİNEZYO BANT UYGULAMASININ ANNELERDE SIRT AĞRISI, EMZİRME BAŞARISI VE EMZİRME ÖZ YETERLİLİK DÜZEYİNE ETKİSİ: BİR RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA PROTOKOLÜ

The Effect of Kinesio Tape Application on Back Pain, Breastfeeding Success and Breastfeeding Self-Efficacy Levels in Mothers: A Protocol of Randomized Controlled Trial.....59



(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Bayram Sönmez ÜNÜVAR* , *Hilal KURT SEZER* , *Merve AŞKIN CERAN* , *Merve ARI* ,  
*Sibel KÜÇÜKOĞLU* 

THE IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON BIRTH AND MOTHERHOOD: A MIXED METHOD STUDY

Covid-19 Pandemisinin Doğum ve Annelik Üzerine Etkisi: Karma Yöntem Çalışması.....70

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Esra Nur KABAKÇI* , *Berrak MIZRAK ŞAHİN* 

THE EFFECT OF ACTIVE LEISURE USE ON QUALITY OF LIFE IN YOUNG ADULTS  
Genç Yetişkinlerde Aktif Boş Zaman Kullanımının Yaşam Kalitesine Etkisi.....86

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Mehmet KAPLAN* , *Müjde KERKEZ* 

KANSER HASTALARINDA HASTA GÜÇLENDİRMENİN YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Effect of Patient Empowerment on Quality of Life in Cancer Patients.....99

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Sümeyye ÖZMEN* , *Kübranur KOCAKAYA* 

COVID-19 PANDEMİSİNİN YETİŞKİN BİREYLERDE SİGARA BIRAKMA BAŞARI ÖNGÖRÜSÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation of the Impact of the COVID-19 Pandemic on Smoking-Cessation Success Prediction in Adults.....118



(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Burcu ERGÜDEN* , *Yasemin ASLAN* 

GEBELERİN PREKONSEPSİYONEL DÖNEMDE FOLİK ASİT BİLGİSİ, KULLANIM  
PREVALANSI VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

Folic Acid Knowledge, Prevalance of Usage and Related Factors in the Preconception Period  
of Pregnancy.....135

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Yasemin YÜCEL* , *Döndü BATKIN ERTÜRK* 

YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE HASTASI OLAN AİLE ÜYELERİNİN  
GEREKSİNİMLERİ VE ETKİLİ FAKTÖRLER

Needs of Family Members with Patient in Intensive Care Unit and Effective Factors.....149

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Maide YEŞİLYURT* , *Serpil YÜKSEL* , *Gülay ALTUN UĞRAŞ* 

SAĞLIK MESLEK YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN RUH SAĞLIĞI  
OKURYAZARLIĞININ BELİRLENMESİ

Determination of Mental Health Literacy of Health Vocational School Students.....164

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Günseli UZUNHASANOĞLU* , *Harika ŞEN* , *Uğur UĞRAK* 

BAZI PSİKOLOJİK PARAMETRELER İLE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ  
UYGULAMALARININ İŞ KAZALARINA ETKİSİ: KADIN TEKSTİL İŞÇİLERİ  
ÖRNEĞİ

The Effect of Some Psychological Parameters and Occupational Health and Safety Practices  
on Occupational Accidents: Example of Women Textile Workers.....179

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Fatma AYHAN* , *Fidan ÖRNEK* 

THE EFFECT OF NEUROMUSCULAR EXERCISES ON FUNCTIONALITY,  
PHYSICAL ACTIVITY AND BALANCE IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS:  
RANDOMIZED CONTROLLED STUDY

Osteoartritli Hastalarda Nöromusküler Egzersizlerin Fonksiyonellik, Fiziksel Aktivite ve  
Denge Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma.....190

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Gülfem Ezgi ÖZALTIN* , *Burcu TALU* 

EVALUATION OF KNOWLEDGE LEVEL OF NURSING STUDENTS RECEIVING  
DISASTER AND FIRST AID TRAINING ON TRIAGE PRACTICES DURING  
DISASTER: A QUASI-EXPERIMENTAL STUDY

Afet ve İlk Yardım Eğitimi Alan Hemşirelik Öğrencilerinin Afet Sırasındaki Triyaj  
Uygulamaları Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Yarı Deneysel Bir  
Çalışma.....204

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Sinan ASLAN*  · *İlknur YEŞİLÇINAR*  · *Eda ŞAHİN* 

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PAIN PERCEPTIONS AND  
PAIN BELIEFS AND SYMPTOM SEVERITY OF INDIVIDUALS IN DIFFERENT AGE  
GROUPS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN

Kronik Bel Ağrısı Olan Farklı Yaş Gruplarındaki Bireylerin Ağrı Algıları ve Ağrı İnançları  
ile Semptom Şiddeti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....215


(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Mahsun EKİNCİ*  , *Ömer ŞEVGİN* 

HASTA-HEKİM İLETİŞİMİ İLE HEKİM SAHİPLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: EĞİTİM  
DÜZEYİNİN MODERATÖR ROLÜ

The Relationship Between Patient-Physician Communication and Physician Ownership the  
Moderating Role of Education Level.....226

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Gülizar Gülcan ŞEREMET* 

SAĞLIKLI BİREYLERDE AKILLI TELEFON EKLAN BOYUTUNUN FARKLI  
KAVRAMA TİPLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ: EKLAN BOYUT  
ANALİZİ

Investigating the Effects of Smartphone Screen Size on Different Grip Types in Healthy  
Individuals: Screen Size Analysis.....239

(Original Article / Araştırma Makalesi)

*Murat Ali ÇINAR*  , *Zafer ATBAŞI*  , *Tuğba GÖNEN*  · *Kezban BAYRAMLAR*  · *Yavuz YAKUT* 



4-12 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN PANORAMİK RADYOGRAFİLERİNDE GÖRÜLEN  
DENTAL ANOMALİLER VE PATOLOJİK LEZYONLAR: BİR RETROSPEKTİF  
ÇALIŞMA

Dental Anomalies and Pathological Lesions on Panoramic Radiographs of Children Aged 4-  
12: A Retrospective Study.....249




(Original Article / Araştırma Makalesi)

Ceren KAPLAN , Cafer ATAŞ , Barış KARABULUT 

SÖZEL BASMAKALIP DAVRANIŞLARA TEPKİYİ YARIDA KESME VE YENİDEN  
YÖNLENDİRME YÖNTEMİNİN ETKİSİ

Effect of the Method of Response Interruption and Redirection in Verbal Stereotypical  
Behaviors.....264


(Original Article / Araştırma Makalesi)

Kevser KILIÇ , Muhammed Abdalbaki KARACA , Yahya ÇIKILI 

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> VE ZnO NANOPARÇACIKLARININ *CHLAMYDOMONAS REINHARDTII*  
ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Investigation of the Effect of Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> and ZnO Nanoparticles on Microalga  
*Chlamydomonas reinhardtii*.....289

(Original Article / Araştırma Makalesi)

Nesrin ÖZMEN 

*TELEPHIUM İMPERATI*'NİN LC-MS/MS İLE POLİFENOLLERİN TARANMASI VE  
ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİ

Polyphenol Screening by LC-MS/MS and Antioxidant Properties of *Telephium*  
*imperati*.....305

(Original Article / Araştırma Makalesi)

Abdussamat GÜZEL 

BATI AFRİKA'DA NİJER-TÜRKİYE DOSTLUK HASTANESİ'NDE "HASTA  
MEMNUNİYETİ" ÜZERİNE YAPILMIŞ ARAŞTIRMA


Research Conducted on "Patient Satisfaction" at Niger-Türkiye Friendship Hospital in West  
Africa.....317


(Original Article / Araştırma Makalesi)

Gülsüm YILDIRIM , Nuran AKYURT , İlkay GÜLER , İde SİNA 

## ÖZ ŞEFKATİN SOSYAL KAYGI BOZUKLUĞU BELİRTİLERİ İLE İLİŞKİSİNDE BİLİŞSEL ÇARPITMALARIN ARACILIK ROLÜ

### The Mediating Role of Cognitive Distortions in The Relationship of Self-Compassion with Social Anxiety Disorder Symptoms

Duygu YÜCEL<sup>1</sup> 

Mustafa Batuhan KURTOĞLU<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Malatya

<sup>2</sup>Hasan Kalyoncu Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Gaziantep

Geliş Tarihi / Received: 26.04.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 29.09.2023

## ÖZ

Bu çalışmada, öz şefkat ve sosyal kaygı belirtileri ilişkisinde bilişsel çarpıtmaların aracılık rolünün incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden olan korelasyonel desenle gerçekleştirilen bu çalışmada 190 katılımcıya ulaşılmıştır. Katılımcıların % 80'i kadın, %20'si erkektir. Katılımcıların yaş aralığı 18-47 arasında değişmekte olup, ortalaması 20.72 ( $\pm 3.2$ )'dir. Çalışmada katılımcılara kişisel bilgi formu, öz şefkat ölçeği, bilişsel çarpıtmalar ölçeği ve Liebowitz sosyal kaygı ölçeğinden oluşan öz bildirim ölçekleri uygulanmıştır. Araştırma bulgularına ilişkin verilerin analizi SPSS 22 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Demografik verilere ilişkin bilgileri elde ederken betimleyici istatistikler kullanılmıştır. Öz şefkat ve sosyal kaygı bozukluğu ilişkisinde bilişsel çarpıtmaların aracılık rolünü inceleyebilmek amacıyla Process V4.2 uzantısı (Model 4) kullanılarak regresyon analizi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için de korelasyon analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre öz şefkat sosyal kaygı ve bilişsel çarpıtmalar değişkenlerinin aralarında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Ayrıca öz şefkatin sosyal kaygı ile ilişkisinde bilişsel çarpıtmaların aracılık rolü olduğu da görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Bilişsel çarpıtmalar, Öz şefkat, Sosyal kaygı.

## ABSTRACT

In this study, it was aimed to examine the mediating role of cognitive distortions in the relationship between self-compassion and social anxiety symptoms. In this study, which was carried out with the correlational design, which is one of the quantitative research methods, 190 participants were reached. 80% of the participants are female and 20% are male. The age range of the participants varies between 18-47, with an average of 20.72 ( $\pm 3.2$ ). Self-report scales consisting of a personal information form, self-compassion scale, cognitive distortions scale, and Liebowitz social anxiety scale were applied to the participants in the study. The analysis of the data regarding the research findings was carried out using the SPSS 22 package program. Descriptive statistics were used to obtain information on demographic data. Regression analysis was performed using the Process V4.2 extension (Model 4) to examine the mediating role of cognitive distortions in the relationship between self-compassion and social anxiety disorder. Correlation analysis was also performed to examine the relationship between variables. According to the findings, it was found that there is a positive and significant relationship between the variables of self-compassion, social anxiety, and cognitive distortions. In addition, it has been observed that cognitive distortions have a mediating role in the relationship between self-compassion and social anxiety.

**Keywords:** Cognitive distortions, Self-compassion, Social anxiety.

## GİRİŞ

Öz-şefkat, bireyin yetersizlik, başarısızlık gibi durumlarda kendisine karşı yargılayıcı bir tavır sergilemeden kibar ve anlayışlı davranması, olumsuz yaşam olaylarını da hayatın içinde doğal bir süreç olarak görebilmesi ve acı ve sıkıntıya sebep olan duygularına karşı farkındalık sahibi olmasıdır (Neff, 2003). Neff'e göre bireyler acı ve ızdıraba sebep olabilecek bir yaşam olayı deneyimlediklerinde öz-şefkatin *öz nezaket*, *ortak insanlık hali* ve *farkındalık* olarak ifade edilen üç temel bileşeni ortaya çıkmaktadır (Germer ve Neff, 2019). *Öz nezaket* ile birey kendisiyle ilgili eksikleri fark ettiğinde acımasızca eleştirmek yerine destekleyici olur. *Ortak insanlık hali*, tüm insanların hataları, kusurları olabileceğinin bilincinde olmaktır. Gerçekliğe açık olarak, tüm duygu ve düşüncelere direnç göstermeden kabul etmek de *farkındalık* olarak açıklanabilir. Bu üç temel bileşen kavramsal olarak birbirlerinden ayrılırlar da birbirleriyle bağlantı halinde olan bir sistemde çalışmaktadır (Kurtoğlu ve Başgöl, 2021).

Öz şefkatin bireyin bilgiyi işleme sürecinde etkili bir unsur olabileceği düşünülmektedir (Boyacı ve İlhan, 2016). Bilişsel davranışçı yaklaşıma göre, düşük öz şefkat düzeyine sahip bireyler olumsuz bir durum deneyimlediğinde 'hepsi benim yüzümden', 'ben hatalıyım', 'beceriksizim' gibi kendisine yönelik eleştirel ve suçlayıcı bilişsel çarpıtmalar içeren olumsuz otomatik düşüncelere sahip olabilmektedir (Uyanık ve Çevik, 2020). Olumsuz bir yaşam deneyiminde yüksek öz-şefkat tampon görevi görerek, olumsuz durum karşısında bireyin olumlu duygular geliştirmesine aracılık edebilmektedir (Boyacı ve İlhan, 2016). Öz şefkatin sağlıklı ilgili yaşam kalitesi üzerinde koruyucu bir rolü olduğu da yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (Brooks vd., 2022; Maheux ve Price, 2016; Rabon vd., 2019).

Bireylerin öz şefkat düzeyleri düşük olduğunda ise kendilerine yönelik olumsuz inanç ve değerlendirmeleri neticesinde ruhsal sorunlara yol açabilmektedir. Öz şefkatin birçok ruhsal sorunla ilişkisinin olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir ( Karaoğlu ve Erzi, 2019; Neff vd., 2007; Raes, 2011). Düşük öz şefkat düzeyine sahip bireylerin kendisine yönelik olumsuz değerlendirmeleri sosyal kaygı bozukluğu ile de ilişkilidir (Kurtoğlu, 2019). Sosyal kaygı bozukluğunun ortaya çıkmasında bireylerin olumsuz değerlendirmelerini içeren bilişsel çarpıtmalarının etkili olduğu yine yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (Bulut, Uğuz, Kutlu ve Akman, 2020; Cook, Meyer ve Knowles, 2019; Kuru vd., 2018; Öztürk ve Ay, 2020).

Sosyal kaygı bozukluğu, psikiyatrik bozukluklar içerisinde en sıklıkla rastlanan ilk dört psikiyatrik bozukluk arasında yer almaktadır (Kaplan ve Sadock, 2016). Epidemiyolojik araştırmalar, SKB' nin yaşam boyu yaygınlığını sırasıyla %2.8–13.0 olarak tahmin etmektedir. SKB, genellikle 13 ile 15 yaşları arasında değişen bir başlangıç yaşına sahiptir ve genellikle



kroniktir (Ertan, 2008). Yapılan araştırmalara göre, 25 yaşından daha sonra sosyal kaygı bozukluğunun ortaya çıkması çok nadir olarak görülmektedir (Schneier vd., 1992). Sosyal kaygı bozukluğuna sahip olan bireylerde diğer kaygı bozuklukları, depresif bozukluk, alkol, ilaç, madde kötüye kullanımı ile birlikte görülebilmektedir (Gökalp vd., 2001; Lépine ve Lellouch, 1993). Ayrıca, bozukluğu olan bireylerin %90'ından fazlası okulu bırakma, işte üretkenliğin azalması, ve yaşam kalitesinin azalması gibi problemler bildirmektedir (Leichsenring ve Leweke, 2017; Patel vd., 2002; Wittchen vd., 2000). Sosyal durumlar ve etkileşimlerden korkmaları nedeniyle SKB' li bireyler bir sağlık uzmanına danışmak konusunda son derece tereddüt yaşadığı için belirgin bozukluğa rağmen çok az insan tedavi görmektedir (Bandelow ve Michaelis, 2015). Tedavi almakta olan bireyler ise ya tek başına psikoterapi (örneğin bir psikolojik tedavi diğerine karşı) ya da kombinasyon halinde farmakoterapi ile kombine psikoterapi şeklinde değerlendirilmiştir (Koszycki vd., 2007; Stein ve Vythilingum, 2007).

Sosyal kaygı bozukluğu olan bireylerin yardım arama davranışına sık başvurmaması göz önüne alındığında bu çalışma kapsamında toplumda sıklıkla rastlanılan sosyal kaygı bozukluğu hakkında koruyucu ve önleyici çalışmalar geliştirilmesine katkı sağlanması beklenmektedir. Ayrıca katılımcıların öz şefkat düzeyleri ile sosyal kaygı düzeyleri arasındaki ilişkide bilişsel çarpıtmaların aracılık rolü hakkında bilgi sağlanarak klinisyenlere sosyal fobinin tanı ve formülasyonu açısından da katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu çalışmada öz şefkat düzeyinin sosyal kaygı belirtileri üzerindeki etkisinde bilişsel çarpıtmaların aracılık rolünün test edilmesi hedeflenmiştir. Genel amaç doğrultusunda planlanan model ve araştırma soruları aşağıda verilmiştir:



**Şekil 1.** Bilişsel Çarpıtmaların Katılımcıların Öz Şefkat Düzeyi ve Sosyal Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişkide Aracı Rolü

- Araştırmada kullanılan değişkenler arasında bir ilişki var mıdır?
- Bilişsel çarpıtmaların katılımcıların öz şefkat düzeyi ve sosyal kaygı belirtileri düzeyleri arasındaki ilişkide aracılık etkisi var mıdır?

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Veri Toplama Araçları

#### Kişisel Bilgi Formu

Katılımcıların, demografik bilgilerinin yanı sıra, psikiyatrik tanı durumu, psikiyatri ilacı kullanma durumu, herhangi bir psikoterapi programına katılıp katılmadığına ilişkin bilgilerin belirlenebilmesi amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan bir bilgi formudur.

#### Öz Şefkat Ölçeği

Katılımcıların öz şefkat düzeylerinin ölçebilmek amacıyla orijinali Neff (2003b) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Akın, Akın ve Abacı (2007) tarafından yapılmıştır. 26 madde ve altı alt boyuttan (öz sevecenlik, öz yargılama, paylaşım bilincinde olma, izolasyon, farkındalık, aşırı özdeşleşme) oluşan ölçek beşli Likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir. Ölçekten alınan yüksek puanlar öz şefkat düzeyinin yükselmesiyle açıklanabilir. Bütün ölçek için güvenirlik korelasyonu .94 olarak bulunmuştur. Aynı zamanda ölçeğin toplam puan Cronbach alfa katsayısı .93, alt boyutlarının Cronbach alfa katsayılarının ise .72 ve .85 arasında değiştiği belirtilmiştir.

#### Bilişsel Çarpıtmalar Ölçeği

Covin, Dozois, Ogniewicz ve Seeds (2011) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçeye uyarlaması Ardanıç (2017) tarafından yapılmıştır. Ölçekte katılımcılar tarafından rahatlıkla anlaşılacak 10 bilişsel hatayı ifade eden küçük hikâyeler bulunmaktadır. Katılımcılardan bu küçük hikâyeleri okuduktan sonra yedili Likert tipi (1 “Asla” ve 7 “Her zaman”) değerlendirme yapmaları istenmektedir. Ölçeğin iç geçerliği .91 olarak belirlenmiştir. Ölçek 10 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan her madde, bilişsel çarpıtmaları kişiler arası (sosyal) ve başarı olmak üzere değerlendirmeye yönelik yapılandırılmıştır (Ardanıç,2017). Ölçekten alınan yüksek puanlar bilişsel çarpıtmaların yüksekliğiyle açıklanabilir.

#### Liebowitz Sosyal Kaygı Ölçeği

Liebowitz (1987) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe uyarlamasının güvenirlik geçerlik çalışması, Soykan ve arkadaşları (2003) tarafından yapılmıştır. 48 maddeden oluşan ölçeğin ilk 24 maddesi sosyal kaygı, diğer 24 maddesi ise sosyal kaçınmayı değerlendirmektedir. Dörtlü Likert tipi olan ( 0 = yok ile 3 = şiddetli ) ölçek maddelerinden alınabilecek puan 0-144 arasında değişmekte olup alınan puanın artması belirtilerin şiddetlendiği şeklinde yorumlanabilir. Sosyal kaygı bozukluğu tanısı için kesme puan 48,sosyal kaygı tanısı için 26 ve sosyal kaçınma tanısı için kesme puan 20 olarak değerlendirilmektedir.

## Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu çalışmanın amacı yetişkinlerde öz şefkat ve sosyal kaygı belirtileri düzeyi ile ilişkisinde bilişsel çarpıtmaların aracılık rolünü incelemektir. İki ve daha fazla değişken arasındaki etkileşimi bağlantıyı ilişkiyi test etmeye yönelik yapılan araştırmalara korelasyonel araştırma denir (Büyüköztürk vd., 2016). Bu amaç doğrultusunda yapılan bu araştırma da, nicel araştırma yöntemlerinden korelasyonel desende gerçekleştirilmiştir.

## Katılımcılar

Bu araştırmanın katılımcıları 18 yaş üzeri herhangi bir psikiyatrik tanı almamış ve herhangi bir psikiyatrik tedaviye devam etmeyen ve başka herhangi bir aktif psikopatolojisi olmayan yetişkin bireylerden oluşmaktadır. Araştırmaya dâhil edilen katılımcılara (n=190)\* katılmaya istekli olan bireyler aracılığıyla uygun örnekleme tekniği ile ulaşılmıştır. Katılımcıların % 80'i kadın, %20'si erkektir. Katılımcıların yaş Aralığı 18-47 arasında değişmekte olup, ortalaması 20.72 (+.32)'dir.

## İşlem

Çalışma öncesinde Hasan Kalyoncu Üniversitesi Etik Kurulundan gerekli onay (05.01.2023 tarih ve 28471 sayılı yazı) alınmıştır. Bu çalışmanın dışlama kriterleri psikiyatrik bir tedavi görüyor olmak olarak belirlenmiştir. Verilerin toplanması 2023 Ocak ayı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara ilk etapta katılımcı bilgilendirme ve onam formu verilmiş, çalışma hakkında bilgilendirip çalışmaya katılmaya onamları alındıktan sonra, Kişisel Bilgi Formu, öz şefkat ölçeği, bilişsel çarpıtmalar ölçeği, Liebowitz sosyal kaygı ölçeğinden oluşan öz bildirim ölçekleri uygulanmıştır. Uygulama yaklaşık olarak 10 dakika sürmüştür.

## Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırma bulgularına ilişkin verilerin analizi SPSS 22 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Demografik verilere ilişkin bilgileri elde ederken betimleyici istatistikler kullanılmıştır. Öz şefkat ve sosyal kaygı belirtileri ile ilişkisinde bilişsel çarpıtmaların aracılık rolünü inceleyebilmek amacıyla Process V4.2 (Hayess, 2013) uzantısı (Model 4) kullanılarak regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizini gerçekleştirebilmek için her bir değişken için ayrı ayrı gerekli varsayımların sağlanıp sağlanmadığı kontrol edilmiş, normal dağılım bilgisi

\* Katılımcı sayısı G\*power'da  $\alpha=0.05$  hata payı,  $1-\beta=0.80$  (power),  $f^2=0.02$  etki büyüklüğü ve iki bağımsız değişken kriterlerine göre hesaplanarak 191 olarak bulunmuştur.



---

çarpıklık ve basıklık katsayıları ile incelenmiştir (Kim, 2013). Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için de korelasyon analizi yapılmıştır (Büyüköztürk, 2018).

## **BULGULAR**

Değişkenler arasındaki ilişki Tablo 1’de verilmiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde öz şefkatin zihin okuma, felaketleştirme, ya hep ya hiç biçiminde ve –malı, -meli biçiminde düşünme ile aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Öz şefkatin diğer değişkenlerle ise düşük düzeyde anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkisinin olduğu görülmüştür. Bilişsel çarpıtmalar toplam puanının ise sosyal kaygı toplam puanı ( $r=.36, p<.01$ ) ve sosyal kaygı boyutuyla ( $r=.37, p<.01$ ) orta düzey ve pozitif yönlü anlamlı bir ilişkisi bulunmuştur. Sosyal kaygı bozukluğu toplam puanı ve sosyal kaygı boyutu tüm değişkenlerle pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki göstermiştir. Kaçınma boyutu ise genel olarak değişkenlerle pozitif yönlü anlamlı bir ilişki göstermesine karşın sadece öz şefkat ve bilişsel çarpıtma toplam puan ile anlamlı bir ilişki göstermediği bulunmuştur.

**Tablo 1.**Değişkenler Arasındaki Korelasyon

	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3	3.1	3.2
1.Özşefkat	.20**	.14	.11	.08	.22**	.14*	.17*	.21**	.16*	.12	.18*	.18*	.17*	.14
2.Bilişsel çarpıtma toplam		.64**	.77**	.72**	.86**	.85**	.80**	.78**	.82**	.70**	.75**	.36**	.37**	.34
2.1 Zihin okuma			.58**	.39**	.55**	.51**	.44**	.41**	.46**	.32**	.32**	.23**	.25**	.25**
2.2Felaketleştirme				.58**	.65**	.67**	.54**	.49**	.54**	.41**	.45**	.23**	.26**	.24**
2.3 Ya hep ya hiç					.58**	.57**	.45**	.51**	.51**	.45**	.52**	.23**	.23**	.19**
2.4 Duygudan sonuca varma						.75**	.62**	.64**	.68**	.53**	.61**	.28**	.33**	.34**
2.5 Etiketleme							.60**	.60**	.74**	.53**	.58**	.38**	.41**	.38**
2.6 Zihinsel filtreleme								.62**	.70**	.58**	.56**	.26**	.24**	.19*
2.7 Aşırı genelleme									.57**	.55**	.61**	.32**	.31**	.30**
2.8 Kişiselleştirme										.52**	.60**	.36**	.35**	.30**
2.9 –Malı,-meli düşünme											.55**	.27**	.21**	.16**
2.10 olumluyu azımsama												.24**	.25**	.22**
3.Sosyal kaygı bozukluğu													.94**	.94**
3.1 Sosyal Kaygı														
3.2 Sosyal Kaçınma														.77**

Not: Pearson korelasyon analizi sonuçları rapor edilmiştir. \*p<0.05; \*\*p<0.01; \*\*\*p<0.001

## Bilişsel Çarpıtmaların Aracılık Etkisinin İncelenmesi

Bilişsel Çarpıtmaların aracılık rolüne ilişkin Process V4.2 (Hayess, 2013) uzantısı (Model 4) kullanılarak yapılan regresyon analizi sonucunda elde edilen standardize edilmiş regresyon katsayıları Şekil 2. üzerinde gösterilmiştir. Şekil 2’de yer alan bulgular incelendiğinde öz şefkatin, bilişsel çarpıtmalar üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir ( $\beta = .20$ ,  $F(1,188)=7.69$ ,  $p<.05$ ). Öz şefkatin, sosyal kaygı ( $\beta=.17$ ,  $p<.01$ ) üzerinde de pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Bilişsel çarpıtmaların ise sosyal kaygı üzerinde orta düzeyde bir etki ( $\beta=.34$ ,  $p<.01$ ) gösterdiği gözlenmiştir.



Şekil 2. Bilişsel çarpıtmaların katılımcıların öz şefkat düzeyi ve sosyal kaygı düzeyleri arasındaki ilişkide aracı rolü

Not: Değişkenlerin birbirleri üzerindeki etkisi için standardize edilmiş regresyon katsayıları kullanılmıştır.

\*\*=  $p<0.01$ .

Bilişsel çarpıtmaların ve öz şefkatin birlikte sosyal kaygı üzerindeki etkisine bakıldığında ( $\beta = .14$ ,  $F(2,187)=15.65$ ,  $p<.001$ ) modelin anlamlı olduğu söylenebilir.

Araştırma sorusunda yer alan bilişsel çarpıtmaların aracılık etkisine ilişkin Tablo 2’de yer alan veriler incelendiğinde; dolaylı etki güven aralığının pozitif olması göz önüne alındığında düzeltilmiş %95 güven aralığına göre dolaylı etki istatistiksel olarak anlamlıdır ( $\beta= 0.09$ ,  $SE= 0.09$ ,  $95\% CI= (0.02, 0.17)$ ). Düzeltilmiş güven aralığı da sıfırdan büyük olarak gözlenmiş olup bilişsel çarpıtmaların aracılık etkisinin olduğu görülmektedir (Hayes,2013). Bilişsel çarpıtmaların ( $r = .17$ ,  $p<.01$ ) toplam etkinin %17’sini açıkladığı söylenebilir (Tablo 2).

Tablo 2. Öz şefkat ve Sosyal Kaygı Arasındaki İlişkide Bilişsel Çarpıtmaların Aracılık Rolü

	$\beta$ Katsayısı	SE	Düzeltilmiş %95 Güven Aralığı	
			Alt Düzey	Üst Düzey
<i>Öz şefkat ve Sosyal Kaygı</i>				
Toplam Etki	.22*	.09	.04	.40
Dolaylı Etki <sup>a</sup>	.09	.09	.02	.17
Doğrudan Etki	.14	.04	-.04	.31
Etki Büyüklüğü (r)	.17*			

Not: a 5000 örneklem dikkate alınarak düzeltilmiş güven aralığı. Anlamlılık değerleri \* $p<0.05$ ; \*\* $p<0.01$ ;

\*\*\* $p<0.001$  olarak değerlendirildi.



## TARTIŞMA

Bu çalışmada öz şefkat ve sosyal kaygı belirtileri arasındaki ilişkide bilişsel çarpıtmaların aracılık rolünün incelenmesi amaçlanmıştır. Öncelikle değişkenler arasındaki ilişkiyi görebilmek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucunda öz şefkat, sosyal kaygı belirtileri ve bilişsel çarpıtmalar arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Öz şefkatin bilişsel çarpıtmaların toplam puanının yanı sıra bilişsel çarpıtmaların alt boyutlarından olan duygudan sonuca varma, etiketleme, zihinsel filtreleme, aşırı genelleme, kişiselleştirme ve duyguyu yok sayma bilişsel çarpıtmalarıyla da düşük düzey anlamlı ve pozitif yönlü ilişkili olduğu bulunmuştur.

Değişkenler arasındaki ilişkilerde öz şefkatin negatif etkisinin olması beklenirken düşük düzey de olsa pozitif ilişkili bulunması beklenen bir durum değildir. Literatürdeki bulgularda da çoğunlukla öz şefkatin sosyal kaygı (Bayramoğlu, 2011; Pauley ve McPherson, 2010; Stefan ve Cheie, 2022) ya da bilişsel çarpıtmalarla (Daneshvar, Shafiei ve Basharpour, 2022; Eftekhar Afzali ve Izadi, 2021) negatif yönde ilişkili olduğu görülmüştür. Öz şefkatin sosyal kaygı belirtileri ve bilişsel çarpıtmalarla negatif ilişkili bulunmaması katılımcıların klinik olmayan örneklerden oluşmasıyla da açıklanabilir. Örneğin, katılımcıların sosyal kaygı belirti ortalamalarının ( $M=24.21$ ) düşük olması bu durumu açıklarken göz önünde bulundurulabilir. Katılımcıların öz şefkat düzeyi ortalamaları ( $M=70.79$ ) da yine ortalamanın üzerinde bir puan aralığında gözlenmiştir. Bu bağlamda katılımcıların öz şefkat düzeylerinin düşük olmadığı ve sosyal kaygı belirti ortalamalarının da yüksek olmadığı yorumu yapılabilir. Bireylerin olumsuz bir yaşam deneyiminde yüksek öz-şefkat düzeyine sahip olması adeta bir tampon görevi görerek, olumsuz durum karşısında bireyin olumlu duygular geliştirmesine aracılık edebilmektedir (Boyacı ve İlhan, 2016). Öz şefkatin sağlıkla ilgili yaşam kalitesi üzerinde koruyucu bir rolü olduğu da yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (Brooks vd., 2022; Maheux ve Price, 2016; Rabon vd., 2019). Literatürde de düşük öz şefkat düzeyi psikiyatrik semptomlarla ilişkili olarak gösterilmektedir (Altay, 2022; Karaoğlu ve Seda, 2019; Raes, 2011; Uzbaş Uğur, 2021).

Sosyal kaygı belirtileri değişkeninin diğer değişkenlerle ilişkisinde ise sosyal kaygı belirtilerinin bilişsel çarpıtmaların tüm alt boyutlarıyla anlamlı ve pozitif yönlü ilişkili olduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda elde edilmesi beklenen durumu destekleyen bu bulgu literatür tarafından da desteklenmektedir (Öztürk ve Ay, 2020; Bulut, Uğuz, Kutlu ve Akman, 2020; Wong ve Moulds, 2009). Bilişsel çarpıtmalar arttıkça sosyal kaygı belirtilerinin de artmasının beklendiği söylenebilir. Sosyal kaygı belirtilerinin en yüksek ilişkili olduğu bilişsel

çarpıtmanın kişiselleştirme ve etiketleme olduğu göz önüne alındığında sosyal kaygı belirti düzeyi yüksek kişilerin kendilerine yönelik olumsuz inançlarıyla uyumlu olduğu söylenebilir. Sosyal kaygı belirti düzeyi yüksek olan bireyler, yabancı ortamda performans sergilemeleri gerektiğinde, beceriksizim, rezil olacağım, kızaracağım, terleyeceğim gibi işlevsel olmayan düşüncelere maruz kalarak kaygı düzeylerinin artmasına sebep olmaktadır (Doğan ve Sapmaz, 2008).

Bilişsel çarpıtmaların öz şefkat ve sosyal kaygı belirtileri ilişkisinde aracılık rolünün olduğunun bulunması da araştırmada beklenen sonucu destekler niteliktedir. Bireylerdeki çarpıtılmış düşünceler işlevsel olmayan bir bilişsel yapının oluşmasına sebep olarak öz şefkat düzeyinin düşmesinde etkili olabilmektedir. Düşük öz şefkat düzeyine sahip bireylerin kendilerine yönelik değerlendirmeleri de olumsuz olmakta ve bu durum da sosyal kaygı bozukluğu ile de ilişkili olarak söylenebilir (Kurtoğlu, 2019). Sosyal kaygı bozukluğunun ortaya çıkmasında bireylerin olumsuz değerlendirmelerini içeren bilişsel çarpıtmalarının etkili olduğu yine yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (Bulut, Uğuz, Kutlu ve Akman, 2020; Cook, Meyer ve Knowles, 2019; Kuru vd., 2018; Özden, 2021; Öztürk ve Ay, 2020).

Sosyal kaygı belirti düzeyi yüksek olan kişilerin öz şefkat düzeylerinin düşük olacağı, bilişsel çarpıtmaların öz şefkati olumsuz etkileyerek kişinin sosyal kaygı belirti düzeyinin yükselmesine etki edeceği bu çalışmada beklenen bir sonuç olmakla birlikte bilişsel çarpıtmaların aracılık rolünün olması bu beklentiyi destekleyen bir bulgudur ancak öz şefkatin sosyal kaygı belirtileri, bilişsel çarpıtmalarla düşük düzey de olsa pozitif ilişkili bulunması beklenen bir durum değildir. Her ne kadar bu ilişkinin anlamlılık düzeyi çok düşük olarak görülse de bu bulgunun elde edilmesinde klinik olmayan örnekleme çalışmanın yapılmış olmasının etkili olabileceği düşünülmektedir. Sonraki çalışmalarda benzer çalışmanın sosyal kaygı bozukluğuna yönelik psikiyatrik tanı almış klinik örneklemelerde tekrarlanmasının bilişsel çarpıtmaların aracılık etkisini ve öz şefkat ile sosyal kaygı düzeyi ve bilişsel çarpıtmalar arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye katkı sunabileceği beklenilmektedir.

## KAYNAKLAR

- Akın, Ü., Akın, A. ve Abacı, R. (2007). Öz-duyarlık Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 1-10.
- Altay, E. (2022). *Üniversite öğrencilerinde depresyon, kendini affetme ve öz-şefkat arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Ardanış, P. (2017). Bilişsel çarpıtmalar Ölçeği'nin Türkçe' ye uyarlanması geçerlik ve güvenilirlik çalışması. (Yüksek lisans tezi). Arel Üniversitesi, İstanbul.

- Bandelow, B. ve Michaelis, S. (2015) Epidemiology of anxiety disorders in the 21st century. *Dialogues Clin Neurosci* 17(3):327–335. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2015.17.3/belowband>.
- Bayramoğlu, A. (2011). Psikopatoloji ile ilişkili olarak öz-şefkat. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Boyacı, M. ve İlhan, T. (2016). Bilişsel davranışçı terapi yaklaşımının film analizi yöntemiyle incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 734-746.
- Brooks, B. D., Kaniuka, A. R., Rabon, J. K., Sirois, F. M. ve Hirsch, J. K. (2022). Social support and subjective health in fibromyalgia: self-compassion as a mediator. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 1-9.
- Bulut, Ç. V., Şükrü, Uğuz., Kutlu, M. O. ve Akman, P. (2020). İlk ergenlik dönemindeki öğrencilerin bilişsel çarpıtmaları ve sosyal fobi belirti düzeyleri arasındaki ilişki. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18(2), 1009-1024.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. *Pegem Atf İndeksi*, 001-214.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). Korelasyonel araştırmalar. *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, 22, 184-189.
- Cook, S. I., Meyer, D. ve Knowles, S. R. (2019). Relationships between psychoevolutionary fear of evaluation, cognitive distortions, and social anxiety symptoms: A preliminary structural equation model. *Australian Journal of Psychology*, 71(2), 92-99.
- Covin, R., Dozois, D. J., Ogniewicz, A. ve Seeds, P. M. (2011). Measuring cognitive errors: Initial development of the Cognitive Distortions Scale (CDS). *International Journal of Cognitive Therapy*, 4(3), 297-322.
- Daneshvar, S., Shafiei, M. ve Basharpour, S. (2022). Compassion-focused therapy: Proof of concept trial on suicidal ideation and cognitive distortions in female survivors of intimate partner violence with PTSD. *Journal of interpersonal violence*, 37(11-12), NP9613-NP9634.
- Eftekhar Afzali, A. R. ve Izadi, F. (2021). The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on self-compassion, alexithymia and cognitive distortion of students experiencing love failure. *Research in Cognitive and Behavioral Sciences*, 11(2), 61-72.
- Ertan, T. (2008). Psikiyatrik bozuklukların epidemiyolojisi. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi, 62:25-30. İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Germer, C. ve Neff, K. (2019). Mindful self-compassion (MSC). In *Handbook of mindfulness-based programmes* (pp. 357-367). Routledge
- Gökalp, P.G., Tükel, R., Solmaz, D. ve Demir, T. (2001). Clinical features and co-morbidity of social phobics in Turkey. *European Psychiatry*, 16(2): 115-121. doi:10.1016/s0924-9338(01)00548-x
- Hayes, A. F. (2013), Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis, The Guilford Press, New York, NY.
- Karaoğlu, M. ve Erzi, S. (2019). Yeme tutumları ve travmatik yaşantılar: Öz şefkat ve duygu düzenlemenin aracı rolü. *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi*, 1(3), 145-151.
- Kim, H. Y. (2013). Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 38(1), 52-54.
- Koszycki, D., Bengler, M., Shlik, J. ve Bradwejn, J. (2007). Randomized trial of a meditation-based stress reduction program and cognitive behavior therapy in generalized social anxiety disorder. *Behav Res Ther* 45(10):2518–2526. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2007.04.011>

- Kurtoğlu, M. (2019). Bilişsel davranışçı grup terapisi'nin (BDGT) sosyal anksiyete bozukluğu (SAB) olan üniversite öğrencilerinde anksiyete, ruminasyon ve öz-şefkat düzeyleri üzerindeki etkisi. Doktora tezi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep.
- Kurtoğlu, M. ve Başgül, Ş. S. (2021). Koruyucu faktör olarak öz-şefkat üzerine bir derleme çalışması. *Journal of Cognitive-Behavioral Psychotherapy and Research*, 10(1), 56-65.
- Kuru, E., Safak, Y., Özdemir, İ., Tulacı, R. G., Özdel, K., Özkula, N. G. ve Örsel, S. (2018). Cognitive distortions in patients with social anxiety disorder: Comparison of a clinical group and healthy controls. *The European Journal of Psychiatry*, 32(2), 97-104.
- Leichsenring, F. ve Leweke, F. (2017) Social anxiety disorder. *N Engl J Med* 376(23):2255–2264. [https:// doi. org/ 10. 1056/ NEJMc p1614 701](https://doi.org/10.1056/NEJMc p1614 701)
- Lépine, J. P. ve Lellouch, J. (1995). Classification and epidemiology of social phobia. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 244(6), 290-296. doi:10.1007/BF02190406
- Liebowitz, M. R. (1987). Social phobia. modern problems in pharmacopsychiatry, *Journal of Clinical Psychology*, 2, 141–173. <https://doi.org/10.1159/000414022>
- Maheux, A. ve Price, M. (2016). The indirect effect of social support on post-trauma psychopathology via self-compassion. *Personality and Individual Differences*, 88, 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.08.051>
- Neff, K. D. (2003). The development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and Identity*, 2, 223-250.
- Neff, K. D., Kirkpatrick, K. L. ve Rude, S. S. (2007). Self-compassion and adaptive psychological functioning. *Journal of Research in Personality*, 41(1), 139-154.
- Özden, Ö. (2021). Sanal gerçeklikle maruz bırakma terapisinin sosyal kaygı ve bilişsel çarpıtmalar üzerindeki etkisi.
- Öztürk, Ş. B., & Ay, İ. (2020). Toplumsal cinsiyet algısı ve bilişsel çarpıtmaların sosyal kaygı üzerindeki yordayıcı etkisinin incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (2), 234-241.
- Patel, A., Knapp, M., Henderson, J. ve Baldwin, D. (2002) The economic consequences of social phobia. *J Affect Disord* 68(2–3), 221–233. [https:// doi. org/ 10. 1016/ s0165- 0327\(00\) 00323-2](https://doi.org/10.1016/s0165-0327(00)00323-2).
- Pauley, G. ve McPherson, S. (2010). The experience and meaning of compassion and self-compassion for individuals with depression or anxiety. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 83(2), 129-143.
- Rabon, J. K., Hirsch, J. K., Kaniuka, A. R., Sirois, F., Brooks, B. D. ve Nef, K. (2019). Self-compassion and suicide risk in veterans: When the going gets tough, do the tough benefit more from self-compassion? *Mindfulness*, 10, 2544–2554. <https://doi.org/10.1007/s12671-019-01221-8>.
- Raes, F. (2011). The effect of self-compassion on the development of depression symptoms in a non-clinical sample. *Mindfulness*, 2(1), 33-36.
- Schneier, F. R., Johnson, J., Hornig, C. D., Liebowitz, M. R. ve Weissman, M. M. (1992). Social phobia: comorbidity and morbidity in an epidemiologic sample. *Archives of General Psychiatry*, 49(4), 282-288. doi:10.1001/archpsyc.1992.01820040034004
- Soykan, C., Ozguven, H. D. ve Gencoz, T. (2003) Liebowitz Social Anxiety Scale: The Turkish version. *Psychol Rep.*, 93, 1059-1069.
- Stein, D. J. ve Vythilingum, B. (2007). Social anxiety disorder: psychobiological and evolutionary underpinnings. *CNS Spectr* 12(11), 806–809. [https:// doi. org/ 10. 1017/ s1092 85290 00155 34](https://doi.org/10.1017/s109285290015534).



- 
- Stefan, C. A. ve Cheie, L. (2022). Self-compassion and social anxiety in late adolescence: Contributions of self-reflection and insight. *Self and Identity*, 21(2), 210-222.
- Uzbaş Uğur, E. (2021). Üniversite öğrencilerinde bağlanma stilleri, öz şefkat, stresle başa çıkma tarzları ve psikolojik belirtiler arasındaki ilişkiler. (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Uyanık, N. ve Çevik, Ö. (2020). Öz-Şefkat gelişiminde bilişsel formülasyonun rolü. *International Journal of Current Approaches in Language, Education and Social Sciences*, 2(2), 660-674.
- Wittchen, H. U., Fuetsch, M., Sonntag, H., Müller, N. ve Liebowitz M. (2000). Disability and quality of life in pure and comorbid social phobia. Findings from a controlled study. *Eur Psychiatry* 15(1), 46–58. [https://doi.org/10.1016/s0924-9338\(00\)00211-x](https://doi.org/10.1016/s0924-9338(00)00211-x)
- Wong, Q. J. ve Moulds, M. L. (2009). Impact of rumination versus distraction on anxiety and maladaptive self-beliefs in socially anxious individuals. *Behaviour Research and Therapy*, 47(10), 861-867.



# İNOVASYONUNUN TENİS KULUPLERİNE ETKİSİNİN SPOR YÖNETİCİLERİ BAKIŞ AÇISI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: İSTANBUL İLİ ÖRNEĞİ

## Evaluation of the Impact of Innovation on Tennis Clubs

### From The Sports Manager's Perspective: Istanbul Province Example

Erem AKYURT BAL<sup>1</sup>  Mehmet Mustafa YORULMAZLAR<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Geliş Tarihi / Received: 16.08.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 29.09.2023

## ÖZ

Çalışmanın amacı, İstanbul ilinde faaliyet gösteren tenis kulüplerinin yöneticilerinin inovasyon algılarının bağımlı ve bağımsız değişkenlere göre incelenmesidir. Çalışmada veri toplama aracı olarak anket formu ve Sporda İnovasyon Ölçeği (SİÖ) kullanılmıştır. Üç alt boyutu olan ölçek toplam 30 ifadeden oluşmaktadır. Her bir alt boyutta “kulüplerde spor inovasyonu”, “spor kulüplerinde sporda yenilikçiliğin zorlukları” ve “kulüplerde spor inovasyonunun kabulünü kolaylaştırmaya yönelik stratejiler” ile ilgili 10’ar ifade bulunmaktadır. Araştırmada elde edilen verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığına bakılmıştır. Araştırmaya katılan tenis kulüpleri yöneticilerinin %28.8’i kadın, %71.2’si erkektir. Avrupa yakasında faaliyet gösteren tenis kulüplerinin “Sporda Yeniliğin Zorlukları” alt boyut puanlarının Anadolu yakasında faaliyet gösteren tenis kulüplerine alt boyut puanlarına göre anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Ort.±sd: 32.7± 9.9; 38.7±10.0. p<0.05). Tenis kulüplerinde koordinatörlük görevi yapan yöneticilerin “Sporda yenilikçiliğin zorlukları” alt boyut puanlarının (Ort.±ss: 33.6 ± 10.4; 38.8± 9.6 p<0.05) antrenörlere göre anlamlı olduğu görülmüştür. Sporda inovasyon kavramının farklı disiplinlerde ve spor dallarında, çalışanlara, yöneticilere, sporculara ve taraftarlara yönelik yapılacak yeni araştırmalarda, alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** İnovasyon, Sanal gerçeklik, Sporda yenilik, Tenis, Yönetici.

## ABSTRACT

The aim of the study is to examine the innovation perceptions of the managers of tennis clubs operating in Istanbul according to dependent and independent variables. Questionnaire form and Sports Innovation Scale (SIS) were used as data collection tools in the study. The scale, which has three sub-dimensions, is consisted of a total of 30 statements. In each sub-dimension, there are 10 statements about “sport innovation in clubs”, “challenges of innovation in sports in sports clubs” and “strategies to facilitate the acceptance of sports innovation in clubs”. It has been checked whether the data obtained in the study had a normal distribution. Of the tennis managers participating in the research, 28.8% are female, 71.2% are male. It has been determined that the "Challenges of Innovation in Sports" sub-dimension scores of tennis clubs operating on the European side were significant compared to the sub-dimension scores of tennis clubs operating on the Anatolian side (Mean±sd: 32.7± 9.9; 38.7±10.0. p<0.05). It has been observed that the "Challenges of innovation in sports" sub-dimension scores (Mean±sd: 33.6 ± 10.4; 38.8± 9.6 p<0.05) of the managers who work as coordinators in tennis clubs were significant compared to the coaches. It is thought that the concept of innovation in sports will contribute to the field in new researches performed with employees, managers, athletes and fans in different disciplines and sports branches.

**Keywords:** Innovation, Innovation in sports, Manager, Tennis, Virtual Reality.

## GİRİŞ

Spor; sosyal, politik ve teknolojik trendlere göre uyum sağlama, gelişme ve değişme kapasitesi nedeniyle doğası gereği yenilikçidir. Belirli düzeyde fiziksel güç ve beceri gerektiren yarışma ve eğlence faaliyetleri, “*oyun, yarışma ve mücadele anlayışıyla fiziksel kondisyonu iyileştirmeye yönelik fiziksel faaliyetler*” veya çok çeşitli amaçlar için verilen ve benimsenen faaliyetler, uyum gerektiren ve performansı değişen derecelerde artıran fiziksel aktivite anlamına gelen tüm aktiviteler spor olarak tanımlanmıştır. Literatürde sporun tanımına giren farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bazı yaklaşımlar; sporu kültür, egzersiz ve rekabet unsurunu barındıran bir kavram olarak, bazıları bireysel veya toplu olarak araçlı veya araçsız, doğal çevreyi de kullanarak boş zaman ve/veya hobi etkinliği olarak yapılan tüm aktiviteleri başka bir yaklaşım ise, sporun beşerî ortama dönüştüren performans odaklı, kapsayıcı kurallar çerçevesinde kişinin ruhunu, fiziğini geliştirmesinde bir araç olduğunu, oluşturulan spor kültürü vasıtasıyla toplumun, bireylerin, kurumların sosyalleşmelerine imkân veren sosyal bir olgu olarak tanımlamaktadır (Erkal, Güven ve Ayan 1992; Kılıcıgil, 1998). Farklı araştırmalarda spor bilimine yönelik yapılmış tanımlar bulunmakla birlikte bu kavramların yerel ve bölgesel düzeyde nasıl ele alındığı yönünde belirsizlikler bulunmaktadır. Literatürde de spor ve spor yönetimi alanında son on yılda yapılan çalışmalarda, inovasyon, girişimcilik, teknolojinin kullanımı ve ürün geliştirmeye yönelik bir ilginin olduğu yönündedir (Ratten, 2016a; Ratten, 2016b). Spor gelişiminde yenilikçiliğin ve girişimciliğin hayati rolü olduğu söylenebilir. Bu çalışmanın amacı, inovasyonun tenis kulüplerine etkisinin spor yöneticileri bakışı açısından değerlendirmektir.

Latince bir kelime olan inovasyon “*innovatus*” sözcüğünden türemiştir. Etimolojik olarak “*inovasyon*” terimi incelendiğinde, köklerinin hangi dile ait olduğu, ne zaman ortaya çıktığı ve bu kavramın ilk olarak hangi kaynakta yazıldığı yönünde farklı tanımlar bulunmaktadır. Kısaca özetlemek gerekirse, “*yeni*” kavramının alternatifi anlamına gelen “*novus*” kelimesi “*yeni bir fikir yöntem, icat, araç*”, “*yeni bir şey ortaya koyma süreci*”, “*toplumsal, kültürel ve idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanması*”, “*yenilik*”, “*yenileme*”, “*yenilikçilik*” gibi ifadelerle ilişkilendirildiği görülmektedir. İnovasyon teriminin kendi dilimizde bu kavram/kelimelerle karşılık bulma yönünde çalışmalar olsa da inovasyon terimine yönelik kullanılan kelimelerin yapmış olduğu çağrışımlar gerçek anlamını vermemektedir.

Literatürde, gelişmiş ülkelerde, özellikle 1900’lü yıllardan itibaren bu kavram ele alınarak “*toplumsal, kültürel ve idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanması*” yönünde bakış açıları ile bilimsel araştırmalar ve çalışmalar yapılmıştır (Elçi, 2008; Elçi, Karataylı ve

Karaata, 2008). Dünya ülkeleri rönesans dönemi sonrası inovasyon ve girişimcilik kavramına sıcak bakarak bu yönde çalışmalar yürütürken ülkemizde bu süreç 2000'li yıllarda yapılan bilimsel çalışmalar, üniversite müfredatlarına girişimcilik adı altında derslerin dâhil edilmesi, üniversite öğrencilerinin girişimcilik, inovasyona bakış açılarını belirlemeye yönelik çalışmalar ile başlamıştır (Akyurt, 2018).

Günümüzde de politikacılar, liderler, şirket yöneticileri ve paydaşlar arasında inovasyon popüler bir kavram olarak ele alınarak kullanılmaya başlanmıştır. İnovasyon aynı zamanda ekonomide olduğu kadar spor, siyaset, mühendislik, sağlık gibi bilim alanlarında da yerini almıştır. Siyaset bilimi, organizasyon ve liderlik çalışmaları, kamu sektöründeki gelişmeler, girişimcilik, iş, yönetim ve organizasyon, spor teknolojileri, spor medyası, spor sosyolojisi gibi alanlarda yapılan yenilik ve çalışmaları karşımıza çıkmaktadır.

Literatürde inovasyonu ilk tanımlayan, ekonomist ve politika bilimcisi Joseph Schumpeter olmuştur. Schumpeter'e göre inovasyon "kalkınmanın itici gücüdür". Ünlü ekonomist ayrıca, girişimcilerin yenilikçi bakış açıları ile pazarda dengeyi bozduklarını ve ekonomide sürekli dinamizm yarattıklarını vurgular (Schumpeter, 1934).

### **Sporda ve Sağlıkta Teknolojik Gelişmeler ve İnovasyon Uygulamaları**

Spor doğası gereği yenilikçidir, çünkü sosyal, politik ve teknolojik şartlara göre uyum sağlama, gelişme ve değişme kapasitesini içinde barındırır. Küreselleşmenin etkileri farklı alanlarda kendini göstermektedir. Bu alanlardan birisi de spor branşlarıdır. Çeşitli sportif müsabakaların naklen yayınları tüm dünyada oldukça büyük bir izleyici kitlesine sahiptir. Ayrıca günümüzde küreselleşmenin spor alanını etkilediği kadar sporun da küreselleşmeye etki ettiği söylenebilir. Spor gün geçtikçe daha çok endüstrileşmektedir böylece sporun da bu değişime adapte olabilmesi önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

*Sporda inovasyon;* spor takımları, spor organizasyonları ve sporcular da dâhil olmak üzere çeşitli şekillerde gerçekleşmektedir. Örneğin spor takımları, performanslarını artırmak için bilgisayar istatistiklerini kullanarak yeni stratejiler geliştirmektedir. Bu bağlamda teknolojideki değişiklikler spordaki inovasyonu yönlendiren temel husus durumundadır. Spor ekipmanları ve sporda kullanılan giysi malzemelerinin teknolojiden yararlanılarak iyileştirilmesi, bungee jumping, yamaç paraşütü, dağcılık, rafting, kaya tırmanışı, tüplü dalış, fırtına takibi ve sörf gibi yeni ekstrem sporların geliştirilmesine olanak tanımıştır. Spor alanında gerçekleşen inovasyonlar dünya genelinde sporda girişimciliğin artmasına neden olan bir süreci de başlatmıştır. Sporda inovasyon süreçlerinin bir organizasyon stratejisinin geri kalanıyla uyumlu olması oldukça önemlidir. Bu, spor organizasyonunun sınırlarını genişletmek için zaten

bilinen inovasyon süreçlerini organizasyona dâhil etmek anlamına da gelmektedir. Dolayısıyla spor girişimciliği çeşitli bağlamlarda gerçekleşebilmekle birlikte normalde bir proje üzerinde birlikte çalışan paydaşlarla endüstriler arası iş birliğini de gerektirmektedir. Bu durum, girişimciliğin gelişip bir spor organizasyonunun ortak hedeflerine ulaşmasına katkıda bulunacağı anlamına gelir. Sporda, farklı inovasyon türlerinden söz etmek mümkündür. Bunlardan birisi hizmet inovasyonu olup, kullanıcılara sunulan hizmetin kalitesi ve bu hizmet kullanıcılarının memnuniyet seviyelerini artırmak için yeni süreçlerin sunulması anlamına gelmektedir. Bir organizasyonun etkinliği, müşteri memnuniyetiyle bağlantılı olduğu için hizmet inovasyonlarından etkilenmektedir. Birçok organizasyonun özünde bir hizmet sunumu olduğu için spor branşı da hizmet inovasyonu kavramı ile yakından ilişkilidir (Ratten ve Ferreira, 2017). Spordaki hizmet inovasyonlarına örnek olarak yeni stadyumlar inşa etmek, stratejik ortaklıklar kurmak gösterilebilir.

Yönetimsel inovasyon ise bir organizasyon içindeki kurumsal yapılardaki değişikliklerin ele alınmasını içermektedir (Ratten ve Ferreira, 2017). Sporun doğasında olan rekabet arttıkça, başarıya ulaşmak, rekorlar kırabilmek, hatasız organizasyonlar düzenleyebilmek ve daha adil kararlar alabilmek için inovasyonel anlamda gelişime olan ihtiyaç günden güne artmakta bu da inovasyonun ne derece önemli olduğunu göstermektedir. Bu sebeple spor sektöründeki her alanda geliştirilen ürün, hizmetler, teknoloji veya yönetimsel anlamdaki inovasyonel çalışmalar çok değerlidir. Sonuç olarak inovasyon, pazarda hayatta kalma, rekabet avantajı ve karlılık için gerekli girişimcilik faaliyetinin belirleyicisi haline gelmiştir.

Literatürde, teknolojik yenilik (technological innovation), ticari yenilik (commercial innovation), topluluk temelli yenilik (community-based innovation) ve organizasyonel yenilik (organizational innovation) spor branşlarındaki yenilikler olarak tarif edilmektedir. Sosyal yenilik; spor organizasyonları, grupları veya bireyleri (sporcular ve antrenörler gibi) yeni ve yaratıcı çözümler gerektiren sosyal sorunlarla karşı karşıya kaldıklarında ortaya çıkar (Tjønndal, 2017). Bu şekilde sosyal inovasyon, spor bağlamındaki karmaşık sosyal sorunlara yönelik çözümleri teşvik eder. Örgütler ve bireyler spor yoluyla topluma olumlu bir şekilde katkıda bulunarak sosyal inovasyona dâhil olurlar. Sosyal yenilikler genellikle karmaşık ve zaman alıcı süreçlerdir. Küresel 'Kız Etkisi' kampanyası aracılığıyla Uganda'da cinsiyet ve kalkınma hedeflerine ulaşmak için dövüş sanatının bir araç olarak kullanılması, sporda sosyal inovasyona verilebilecek en güzel örneklerden birisidir (Hayhurst, 2014). Günlük hayatın birçok yönünü yakından ilgilendiren bir olgu olarak karşımıza çıkan politika inovasyonu kavramı, Evans, Davies ve Penney 1997 in Gerald Griggs, Gavin ve Ward, 2012, yapmış

oldukları çalışmada Birleşik Krallık'ta öğrenim gören kız öğrencilerinin beden eğitimi derslerine dâhil edilmesini politika inovasyonu olarak tanımlamışlardır.

Sağlık ve spor endüstrisindeki gelişmelerin ürün ve hizmet, pazarlama ve teknolojik yenilik olarak kullanılmaya başlanması önemli bir olgudur (World Health Organization [WHO], 2011). Sporda endüstriyel yenilikleri, yeni teknolojik ürünleri örneğin sanal gerçeklik teknolojisini spor izleyicileri, antrenörler, oyuncular, öğrenciler ve uluslararası organizasyonlar kullanmaya başlamıştır. Dijital teknoloji, modern sporlarla ilgili birçok hususu değiştirmektedir. Sporcular ve antrenörler açısından bakıldığında performans süreçlerini izlemek, takip etmek ve geliştirmek için dijital verilere güvendikleri görülmektedir. Yetkililer, giderek insanüstü bir oyun alanı haline gelen bu alanda muhakemelerini artırmak ve izlenebilmesi için kendi sistemlerini kullanmaktadırlar. Spor seyircileri, sosyal medya vasıtasıyla ve hatta sanal gerçeklik (virtual reality) aracılığıyla canlı sporları izlemektedirler.

Miah (2017), spor ve dijital kültürlerin yakınlaşmasını ve bunun yalnızca spora katılımımızı nasıl etkilediğini değil, aynı zamanda çevrimiçi yaşam deneyimimizi nasıl değiştirdiğini de incelemiştir. Bu yakınlaşma, bedenlerimiz, sporun sosyal işlevi ve oynayan insan türleri hakkındaki düşüncelerimizi yeniden tanımlıyor. Miah, rekabetçi bilgisayar oyunu oynamanın (e-spor) yükselişinin sosyal zorunluluklara meydan okuduğu ve onu canlandırdığı bir dünyayı anlatıyor. Miah, ayrıca Olimpiyat Oyunlarına spordaki dijital inovasyonun bir örneği olarak bakıyor ve organizatörlerin, sponsorların, medyanın ve aktivistlerin dünyanın en büyük medya etkinliğine nasıl tepki verdiğini tartışarak 2012 Londra Oyunları'nın sosyal medya ayak izine ayrıntılı bir bakış sunmuştur. Fiziksel aktivitenin sporun merkezi olmaktan çıkacağını veya dijital bedenselliğin dijital olmayan versiyonun yerini alacağını iddia etmiyor. Aksine, sporun nasıl karma gerçeklik deneyimlerine dönüşeceğine ve fiziksel ve dijital ikiliğini nasıl terk edeceğine dair bir yol haritası sunmuştur (Miah, 2017). Ayrıca, genel olarak sporda yenilik, yeni yönetim, süreç, organizasyon ve pazarlama perspektiflerinin uygulanması veya yeni spor ürünlerinin tanıtılmasıdır. Sağlık sektörü birçok inovasyon yatırımının yapıldığı dinamik bir sektör olarak dikkat çekmektedir. Yapılan sağlık inovasyonlarının insan sağlığını daha iyiye götürmesine ek olarak inovasyonu geliştiren kurum, kuruluş ve ekonomilere sağladığı faydalarda dikkat çekici boyuttadır. Spora katılımını arttırmak amacı ile yenilikçi hizmetleri destekleyerek spor faaliyetlerin cazibesini ve insan sağlığının korunmasına katkı sağlamaktadır (Mackay, 1998). Sanal gerçeklik teknolojisinin sportif performans açısından da faydalı olacağı araştırmalarla kanıtlanmıştır. Ayrıca spor alanında sanal gerçeklik teknolojisinin kullanımı, sporcu eğitiminde fizyolojik gelişmelerini, teknik ve taktiksel becerilerini geliştirmek

için bir antrenman alanında bulunmadan, kendilerini güvende hissettikleri bir ortamda sanal gerçeklik teknolojisinin materyallerini kullanan bir antrenman yöntemi olarak tanımlanabilir.

Miah, Fenton ve Chadwick (2020), sporun medya inovasyonu endüstrilerinin gidişatıyla nasıl giderek daha fazla iç içe geçtiğini ve bunun özellikle bilgisayar tarafından üretilen görüntüler ve oyun oynama alanına nasıl uzandığını incelemektedir. Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, karma gerçeklik ve genişletilmiş gerçekliğin spor endüstrilerine nasıl entegre edildiğini ele alıp bu deneyimler etrafında işleyen inovasyon kültürünü tartışmaktadırlar. Yeni, dijital olarak sürükleyici spor deneyimlerinin, katılımcılar ve izleyiciler için atletik deneyimi nasıl dönüştürdüğüne ve bunun karşılığında spor dünyasını dönüştüren yeni tür deneyimler yarattığına odaklanırlar. Ayrıca bunun sporun uzun vadeli geleceği için ne anlama geldiği analiz edilmiştir.

Günümüzde, sanal gerçeklik uygulamalarının sağlık, spor gibi alanlarda geliştirilmesi yönünde çalışmalar teşvik edilmektedir. Spor kulüpleri ve sporcular faaliyet gösterdikleri rekabet ortamında daha büyük başarı ve sürekli başarı elde etmek için çeşitli teknolojik imkânlardan daha fazla yararlanmanın yollarını aramaktadır. Sanal gerçeklik ve sanal dünya kavram ve uygulamalarının hızla gelişen spor endüstrisinin hizmetine girmeye başladığı gözlemlenmiştir. Bu ittifakta; gerçekliğin yeniden üretimi ve tercümesinde metrik, görsel algı, dijital metrik ve simülasyonun sporcuların ve takımların performansı üzerindeki olumlu etkisi vurgulanmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisi ile geliştirilen ürün ve hizmetlerin sunduğu yeni ve farklı deneyimsel fırsatlar, sanal gerçekliğe olan ilgiyi artırmaktadır. Sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak sağlıkta teşhis, tedavi, rehabilitasyon ve radyoloji eğitiminde X-ışını kullanmadan deneyim kazandırmaya yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Akyurt, N. 2022).

Akyurt E. ve Akyurt N. (2019), işitme engelliler için sanal gerçeklik teknolojisi ile geliştirdiği prototipi ile korta çıkmadan tenis deneyimi ve becerisini kazandırmaya yönelik TÜBİTAK tarafından desteklenmiş bir proje gerçekleştirmiştir. Devcioğlu, Bingöl ve Halisdemir (2018) yaptıkları çalışmada, EURO 2016 “İlk Çıkışı Yap” sloganı ile Fransa EURO 2016, hayran deneyimini geliştirmek için çeşitli VR uygulamalarına yer vermişlerdir. Önümüzdeki yıllarda sporda daha akıllı ve yenilikçi sanal gerçeklik uygulamaları görülecektir. Bazı çok etkileyici erken yeniliklere rağmen, ortalama fitness tutkunları için hala bol miktarda içerik var. Bu, büyük ölçüde, VR içeriği ve deneyimleri oluşturmanın içerdiği teknik zorluklar ve maliyetlerin yanı sıra sporcuların VR uygulamasına girerken karşılaştıkları engellerden kaynaklanmaktadır. Spor endüstrisi için kilit bir konu, hangi etkili teknolojilerin zirveye çıkacağını anlamak ve ardından bunları uygulamak ve para kazanmak için en etkili stratejileri

belirlemek olabilir. Sporda inovasyonun sürdürülebilirliğinin olduğu ve bu yönde farklı çalışmaların eş zamanlı uygulanacağıdır. Bunlardan bazıları; 2022 yılında futbolda “Futbol Drone” kullanılmaya başlanması, motor sporlarında 2025 yılında elektrikle çalışan yarış arabaları, at yarışlarında 2030 yılında tıbbi at sağlığı izleme merkezlerinin kurularak bu hizmetlerin verilebilmesi yönünde çalışmalar gösterilebilir.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

Araştırma; tenis spor kulübü yöneticilerinin sporda inovasyona bakış açılarını belirlemek üzere yapılan nicel bir araştırmadır. İstanbul ilinde faaliyet gösteren tenis kulüplerinde yürütülmüştür. Araştırma evrenini, İstanbul ilinde faaliyet gösteren tenis kulüplerinde yönetimde görev alan tüm tenis yöneticileri oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini, İstanbul ili sınırları içerisinde; Avrupa yakası, Anadolu yakasında tenis branşında faaliyet gösteren 40 adet tenis kulübü araştırmaya dâhil edilmiştir. Çalışmaya gönüllü olarak 111 tenis kulübü yöneticisi katılmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

#### **Tanıtıcı Özellikler Formu**

Araştırmacı tarafından yapılan literatür taraması sonucu hazırlanmıştır. Yöneticilerin yaş, cinsiyet, eğitim, gelir, medeni durum, tenis kulübündeki görevi, tenis sporu ile ilgilenme durumu, inovasyona bakış açıları ve tenis sporu ile ilişkili olabilecek diğer sosyo-demografik özelliklerini içeren veri formu kullanılmıştır.

### **Sporda İnovasyon Ölçeği**

Kanario (2017) tarafından geliştirilmiş ve Demir, Sertbaş ve Sivrikaya (2020) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan “Sporda İnovasyon Ölçeği” beşli likert tipi dereceleme biçimindedir. 3 alt boyutu ve 30 maddesi bulunmaktadır. Ölçek 3 alt boyut ve 30 maddeden oluşmaktadır. İlk 10 maddesi, “kulüplerde spor inovasyonu”, takip eden 10 maddesi, “spor kulüplerinde sporda yenilikçiliğin zorlukları” ve son 10 maddesi ise “kulüplerde spor inovasyonunun kabulünü kolaylaştırmaya yönelik stratejiler” alt boyutlarından oluşmaktadır. Ölçekte yer alan ifadeler 5’li likert formunda hazırlanmıştır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik çalışmasını yürüten yazardan gerekli yazılı izinler alınmıştır. Çalışmaya; okuma yazma bilen, katılıma sözel ve yazılı onam veren, 19-69 yaş aralığında olan ve dernek ve/veya şirket statüsünde Tenis sporu alanında faaliyet gösteren spor kulübü yöneticileri dâhil edilmiştir. Katılım onayı vermeyen ve veri toplama anketini eksik dolduran spor yöneticileri çalışmadan çıkarılmış/çalışmaya dâhil edilmemiştir.



## **Araştırmanın Etik Yönü**

Bu araştırma, Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen ilkelere uygun olarak gerçekleştirilmiş olup araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur. Devlet üniversitesinin etik kurulundan (20/12/2022 tarihi ve 112 karar numarası) izin alınmıştır. Ayrıca “Sporda İnovasyon Ölçeği”nin çalışmada kullanılabilmesi için ölçek geliştiricisinden izin alınmıştır. Yöneticilere ulaştırılan online anketin ilk bölümüne aydınlatılmış onam formu eklenmiş ve çalışmaya gönüllü olarak katıldığını beyan eden ve dijital onay veren yöneticiler araştırmaya dahil edilmiştir.

## **Verilerin Analizi**

Çalışma sonucu elde edilen verilerin Analizlerinde SPSS 28.0 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır. Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Nicel bağımsız verilerin analizinde bağımsız örneklem T test, Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U test kullanıldı. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçülmüştür. Verilerin betimleyici istatistikler, ortalama (mean), medyan (median) ve mod (mode) ve frekans değerleri tablolar halinde verilmiştir.

## **Güvenilirlik Analizi**

Çalışmamızda ölçeğin güvenilirlik analizi sonucunda “Kulüplerde Spor İnovasyonu Ölçeği” güvenilirliği %97.2 (30 ifade) çıkmıştır. “Spor Kulüplerinde Sporda Yenilikçiliğin Zorlukları” %94.4 (10 ifade), “Kulüplerde Spor İnovasyonunun Kabulünü Kolaylaştırmaya Yönelik Stratejiler” %94.9 (10 ifade) ile mükemmel derecede güvenilir olduğu görülmüştür. Sporda İnovasyon Ölçeği, 2017 yılında Mathiu Charity Kanario tarafından geliştirilmiş olan “Influence Of Sports Innovation On Organizational Performance: A Case Of Football Kenya Federation” isimli yüksek lisans tez çalışmasından alınmıştır. Sporda İnovasyon Ölçeği (SİÖ), Türkçeye uyarlama ve geçerlilik güvenilirlik çalışması Demir, Sertbaş ve Sivrikaya (2020) tarafından yapılmıştır. Burada, Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının güvenilirliği %95.1 çıkmıştır. “Kulüplerde spor inovasyonu” alt boyutunun güvenilirliği %92.3, “kulüplerde sporda yenilikçiliğin zorlukları” alt boyutunun güvenilirliği %93.7 ve “kulüplerde spor inovasyonunun kabulünü kolaylaştırmaya yönelik stratejiler” alt boyutunun güvenilirliği %90.8 çıkmış, çalışmanın güvenilir olduğu görülmüştür.

## BULGULAR

### Tenis Yöneticilerinin Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya alınan tenis yöneticilerinin tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir. Yaşları 19-66 yaş aralığında olup yaş ortalamaları  $32.4 \pm 9.2$  yıldır. Yöneticilerin yaş dağılımlar %29.7 19-27 yaş aralığında olup, eğitim durumları incelendiğinde %1.8’inin lise, %81.1’inin lisans, %16.2’sinin yüksek lisans, %0,9’unun doktora düzeyinde olduğu görülür. Yöneticilerin %31.5’i evlidir. Çalışma sürelerine bakıldığında %5.4’ünün 1 yıldan az, %26.1’inin 1-4 yıl arasında, %23.4’nin 5-9 yıl arası, %45’inin 9 yıldan fazla iş tecrübesine sahip oldukları görülmektedir.

**Tablo 1.** Tenis Yöneticilerin Sosyo Demografik Özelliklerine Göre Dağılımı

		Min. - Maks.	Median	Mean. $\pm$ sd/ n- %	I.Q - 3.Q
<b>Yaş</b>		19.0 - 66.0	31.0	32.4 $\pm$ 9.2	25.0 - 39.0
				<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>	Kadın			32	28.8
	Erkek			79	71.2
<b>Medeni Durum</b>	Evli			35	31.5
	Bekar			67	60.4
	Boşanmış			8	7.2
	Dul			1	0.9
<b>Eğitim Durumu</b>	Lise			2	1.8
	Lisans			90	81.1
	Yüksek Lisans			18	16,2
	Doktora			1	0,9
<b>Çalışma Süresi</b>	1 yıldan az			6	5,4
	1 - 4 yıl arası			29	26,1
	5 - 8 yıl arası			26	23,4
	9 yıl üzeri			50	45.0

Kulübün tenis branşına yönelik faaliyetleri ve inovasyona bakış açısına ait bulgular Tablo 2’de verilmiştir. Yöneticilerin %82.9’u asgari ücretin üzerinde gelir elde etmekte, %17.1’i hobi grupları biriminde çalışmakta ve %16.2’sinin tenis sporu ile 7-9 yıldan beri ilgilendikleri görülmektedir.

**Tablo 2.** Kulübün Tenis Branşına Yönelik Faaliyetleri ve İnovasyona Bakışlarına Ait Bulgular

		n	%
<b>Tenis Kulübü</b>	Anadolu Yakası Kulüpleri	60	54.1
	Avrupa Yakası Kulüpleri	51	45.9
<b>Gelir Durumu</b>	Asgari Ücret	19	17.1
	Asgari Ücret Üzeri	92	82.9
<b>Çalıştığı Birim</b>	Hobi Grupları	19	17.1
	Performans	71	64.0
	Veteran	14	12.6
	Hepsi (Genel Sorumlu)	7	6.3
<b>Kaç yıldır tenis sporuyla uğraşıyorsunuz?</b>	1 - 3 yıl	8	7.2
	4 - 6 yıl	14	12.6
	7 - 9 yıl	18	16.2
	≥ 10 yıl	71	64.0

Kulüp Yöneticilerinin “Sporda İnovasyon Ölçeği” toplam puanına ait bulgular Tablo 3’te verilmiştir. Veteran grubu çalışma biriminde sporda inovasyon ölçeği toplam puanı performans grubu çalışma biriminden anlamlı olarak ( $p<0.05$ ) daha yüksektir. Koordinatör grubunda ölçek antrenör grubundan anlamlı olarak ( $p<0.05$ ) daha yüksektir.

**Tablo 3.** Kulüp Yöneticilerinin Sporda İnovasyon Ölçeği Toplam Puanına Ait Bulgular

		Min. – Maks.	Medyan	Ort.±ss	p
<b>Tenis Kulübü</b>	Anadolu Yakası	30.0 - 150.0	104.0	101.6 ± 26.6	<b>0.000</b> <sup>m</sup>
	Avrupa Yakası	30.0 - 146.0	128.0	117.9 ± 27.4	
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	30.0 - 147.0	109.0	112.4 ± 27.4	0.509 <sup>m</sup>
	Erkek	30.0 - 150.0	113.0	107.7 ± 28.4	
<b>Medeni Durumu</b>	Evli	30.0 - 147.0	113.0	108.9 ± 32.1	0.780 <sup>m</sup>
	Bekar	30.0 - 150.0	111.0	109.1 ± 26.2	
<b>Eğitim Durumu</b>	< Lisans	30.0 - 150.0	113.5	110.2 ± 25.8	0.863 <sup>m</sup>
	> Lisans	42.0 - 149.0	110.0	103.7 ± 37.4	
<b>Çalışma Süresi</b>	< 5 Yıl	80.0 - 150.0	105.0	110.3 ± 19.9	0.442 <sup>m</sup>
	> 5 Yıl	30.0 - 147.0	115.5	108.5 ± 31.2	
<b>Gelir Durumu</b>	Asgari Ücret	47.0 - 150.0	111.0	115.7 ± 25.5	0.347 <sup>m</sup>
	< Asgari Ücret	30.0 - 147.0	111.5	107.7 ± 28.5	
<b>Kulüp Statüsü</b>	Dernek	30.0 - 146.0	107.5	106.0 ± 29.0	0.219 <sup>m</sup>
	Şirket	30.0 - 150.0	115.0	113.0 ± 26.6	
<b>Çalıştığı Birim</b>	Hobi Grupları <sup>1</sup>	93.0 - 140.0	120.0	117.4 ± 17.2	<b>0.021</b> <sup>k</sup>
	Performans <sup>2</sup>	30.0 - 150.0	107.0	105.3 ± 29.3	
	Veteran <sup>3</sup>	30.0 - 146.0	134.5 <sup>2</sup>	122.8 ± 29.9	
<b>Görevi</b>	Antrenör	30.0 - 150.0	105.0	103.2 ± 28.3	<b>0.001</b> <sup>m</sup>
	Koordinatör	43.0 - 146.0	128.0	119.8 ± 24.5	
<b>Tenis Oynama Süresi</b>	< 10 Yıl	42.0 - 150.0	119.5	117.8 ± 23.4	<b>0.011</b> <sup>m</sup>
	> 10 Yıl	30.0 - 149.0	105.0	104.1 ± 29.4	
<b>Performans Tenis Faaliyeti</b>	Evet	30.0 - 150.0	115.0	110.4 ± 28.0	0.065 <sup>m</sup>
	Hayır	30.0 - 137.0	104.0	96.6 ± 26.9	

<b>Oyuncu Turnuva Katılımı</b>	Yerel Turnuva	30.0	-	150.0	111.0	109.5	±	27.1	0.911 <sup>m</sup>
	Genel Turnuva	45.0	-	148.0	111.0	107.3	±	32.7	
<b>Kulüpte Düzenlenen Turnuva</b>	8-10 Yaş	30.0	-	150.0	119.0	112.4	±	29.7	0.269 <sup>k</sup>
	12-16 Yaş	37.0	-	148.0	104.5	105.3	±	28.6	
	≥ 18 Yaş	30.0	-	147.0	112.0	110.0	±	26.5	
<b>Daha önce “İnovasyon, Yenilik, Yenilikçi” kavramlarını duydunuz mu?</b>	Evet	30.0	-	150.0	111.0	109.4	±	27.6	0.818 <sup>m</sup>
	Hayır	30.0	-	140.0	117.0	104.4	±	36.2	
<b>Kulübünüzün sporda inovasyona/yeniliğe bakışını nasıl değerlendiriyorsunuz?</b>	Düşük-Orta	37.0	-	147.0	107.0	106.9	±	25.8	<b>0.032<sup>m</sup></b>
	Yüksek	30.0	-	150.0	118.5	114.3	±	32.9	

<sup>k</sup> Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / <sup>m</sup> Mann-whitney u test

<sup>2</sup> Performans grubu ile fark p<0.05

Kulüp Yöneticilerinin “Spor Kulüplerinde Sporda Yenilikçiliğin Zorlukları” alt boyutuna ait bulgular Tablo 4’te verilmiştir. Veteran grubu çalışma biriminde ölçek performans grubu çalışma biriminden anlamlı olarak (p<0.05) daha yüksektir.

**Tablo 4.** Kulüp Yöneticilerinin Spor Kulüplerinde Sporda Yenilikçiliğin Zorlukları Alt Boyutuna Ait Bulgular

		Min. – Maks.			Medyan	Ort.±ss			p
<b>Tenis Kulübü</b>	Anadolu Yakası	10.0	-	50.0	33.0	32.7	±	9.9	<b>0.001<sup>m</sup></b>
	Avrupa Yakası	10.0	-	50.0	41.0	38.7	±	10.0	
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	10.0	-	50.0	37.0	37.3	±	10.0	0.234 <sup>m</sup>
	Erkek	10.0	-	50.0	36.0	34.7	±	10.5	
<b>Medeni Durumu</b>	Evlü	10.0	-	50.0	36.0	35.6	±	10.8	0.904 <sup>m</sup>
	Bekar	10.0	-	50.0	38.0	35.4	±	10.2	
<b>Eğitim Durumu</b>	< Lisans	10.0	-	50.0	37.0	35.7	±	9.9	0.941 <sup>m</sup>
	> Lisans	12.0	-	50.0	37.0	34.5	±	12.7	
<b>Çalışma Süresi</b>	< 5 Yıl	16.0	-	50.0	36.0	35.1	±	9.3	0.544 <sup>m</sup>
	> 5 Yıl	10.0	-	50.0	38.0	35.6	±	10.9	
<b>Gelir Durumu</b>	Asgari Ücret	16.0	-	50.0	39.0	37.3	±	11.0	0.314 <sup>m</sup>
	< Asgari Ücret	10.0	-	50.0	36.5	35.1	±	10.2	
<b>Kulüp Statüsü</b>	Dernek	10.0	-	50.0	35.5	34.4	±	10.8	0.215 <sup>t</sup>
	Şirket	10.0	-	50.0	39.0	36.8	±	9.8	
<b>Çalıştığı Birim</b>	Hobi Grupları	16.0	-	48.0	42.0	38.7	±	9.4	<b>0.029<sup>k</sup></b>
	Performans	10.0	-	50.0	36.0	34.2	±	10.2	
	Veteran	10.0	-	50.0	43.0	40.0	±	10.6	
<b>Görevi</b>	Antrenör	10.0	-	50.0	35.5	33.6	±	10.4	<b>0.005<sup>m</sup></b>
	Koordinatör	16.0	-	50.0	41.0	38.8	±	9.6	
<b>Tenis Oynama Süresi</b>	< 10 Yıl	16.0	-	50.0	40.0	37.0	±	10.0	0.185 <sup>m</sup>
	> 10 Yıl	10.0	-	50.0	36.0	34.6	±	10.5	
<b>Performans Tenis Faaliyeti</b>	Evet	10.0	-	50.0	38.0	35.7	±	10.4	0.321 <sup>m</sup>
	Hayır	10.0	-	47.0	34.0	32.9	±	10.3	
<b>Oyuncu Turnuva Katılımı</b>	Yerel Turnuva	10.0	-	50.0	37.0	35.5	±	10.1	0.884 <sup>m</sup>
	Genel Turnuva	12.0	-	50.0	37.5	35.3	±	11.9	

<b>Kulüpte Düzenlenen Turnuva</b>	8-9-10 Yaş	10.0	-	50.0	40.0	37.6	±	10.7	0.156 <sup>k</sup>
	12-14-16 Yaş	12.0	-	50.0	35.0	33.6	±	10.6	
	≥ 18 Yaş	10.0	-	50.0	36.0	35.6	±	9.8	
<b>Daha önce “İnovasyon, Yenilik, Yenilikçi” kavramlarını duydunuz mu?</b>	Evet	10.0	-	50.0	37.0	35.6	±	10.2	0.569 <sup>t</sup>
	Hayır	10.0	-	48.0	40.0	33.3	±	13.0	
<b>Kulübünüzün sporda inovasyona/yeniliğe bakışını nasıl değerlendiriyorsunuz?</b>	Düşük-Orta	15.0	-	50.0	36.0	35.5	±	9.3	0.990 <sup>t</sup>
	Yüksek	10.0	-	50.0	39.0	35.4	±	12.7	

<sup>k</sup> Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / <sup>t</sup> Bağımsız örneklem t test / <sup>m</sup> Mann-whitney u test

Kulüp Yöneticilerinin “Spor Kulüplerinde Sporda Yenilikçiliğin Zorlukları Ölçeği” alt boyutuna ait bulgular Tablo 4a’da yer almaktadır. Avrupa yakası tenis kulüplerinde ölçek Anadolu yakası tenis kulüplerinden anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0.05$ ). Veteran grubu çalışma biriminde ölçek, performans grubu çalışma biriminden anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0.05$ ). Koordinatör grubunda spor kulüplerinde sporda yenilikçiliğin zorlukları ölçeği antrenör grubundan anlamlı ( $p<0.05$ ) olarak daha yüksektir.

**Tablo 4a.** Kulüp Yöneticilerinin Spor Kulüplerinde Sporda Yenilikçiliğin Zorlukları Alt Boyutu

		Min. – Maks.	Medyan	Ort.±ss	p
<b>Tenis Kulübü</b>	Anadolu Yakası	10.0 - 50.0	33.0	32.7 ± 9.9	0.001 <sup>m</sup>
	Avrupa Yakası	10.0 - 50.0	41.0	38.7 ± 10.0	
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	10.0 - 50.0	37.0	37.3 ± 10.0	0.234 <sup>m</sup>
	Erkek	10.0 - 50.0	36.0	34.7 ± 10.5	
<b>Medeni Durumu</b>	Evli	10.0 - 50.0	36.0	35.6 ± 10.8	0.904 <sup>m</sup>
	Bekar	10.0 - 50.0	38.0	35.4 ± 10.2	
<b>Eğitim Durumu</b>	<Lisans	10.0 - 50.0	37.0	35.7 ± 9.9	0.941 <sup>m</sup>
	>Lisans	12.0 - 50.0	37.0	34.5 ± 12.7	
<b>Çalışma Süresi</b>	<5 Yıl	16.0 - 50.0	36.0	35.1 ± 9.3	0.544 <sup>m</sup>
	> 5 Yıl	10.0 - 50.0	38.0	35.6 ± 10.9	
<b>Gelir Durumu</b>	Asgari Ücret	16.0 - 50.0	39.0	37.3 ± 11.0	0.314 <sup>m</sup>
	<Asgari Ücret	10.0 - 50.0	36.5	35.1 ± 10.2	
<b>Kulüp Statüsü</b>	Dernek	10.0 - 50.0	35.5	34.4 ± 10.8	0.215 <sup>t</sup>
	Şirket	10.0 - 50.0	39.0	36.8 ± 9.8	
<b>Çalıştığı Birim</b>	Hobi Grupları	16.0 - 48.0	42.0	38.7 ± 9.4	0.029 <sup>k</sup>
	Performans	10.0 - 50.0	36.0	34.2 ± 10.2	
	Veteran	10.0 - 50.0	43.0	40.0 ± 10.6	
<b>Görevi</b>	Antrenör	10.0 - 50.0	35.5	33.6 ± 10.4	0.005 <sup>m</sup>
	Koordinatör	16.0 - 50.0	41.0	38.8 ± 9.6	
<b>Tenis Oynama Süresi</b>	<10 Yıl	16.0 - 50.0	40.0	37.0 ± 10.0	0.185 <sup>m</sup>
	> 10 Yıl	10.0 - 50.0	36.0	34.6 ± 10.5	
<b>Performans Tenis Faaliyeti</b>	Evet	10.0 - 50.0	38.0	35.7 ± 10.4	0.321 <sup>m</sup>
	Hayır	10.0 - 47.0	34.0	32.9 ± 10.3	

<b>Oyuncu Turnuva Katılımı</b>	Yerel Turnuva	10.0	-	50.0	37.0	35.5	±	10.1	0.884	<sup>m</sup>
	Genel Turnuva	12.0	-	50.0	37.5	35.3	±	11.9		
<b>Kulüpte Düzenlenen Turnuva</b>	8-9-10 Yaş	10.0	-	50.0	40.0	37.6	±	10.7	0.156	<sup>k</sup>
	12-14-16 Yaş	12.0	-	50.0	35.0	33.6	±	10.6		
	≥ 18 Yaş	10.0	-	50.0	36.0	35.6	±	9.8		
<b>Daha önce “İnovasyon, Yenilik, Yenilikçi” kavramlarını duydunuz mu?</b>	Evet	10.0	-	50.0	37.0	35.6	±	10.2	0.569	<sup>t</sup>
	Hayır	10.0	-	48.0	40.0	33.3	±	13.0		
<b>Kulübünüzün sporda inovasyona/yeniliğe bakışını nasıl değerlendiriyorsunuz?</b>	Düşük-Orta	15.0	-	50.0	36.0	35.5	±	9.3	0.990	<sup>t</sup>
	Yüksek	10.0	-	50.0	39.0	35.4	±	12.7		

<sup>k</sup> Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / <sup>t</sup> Bağımsız örneklem t test / <sup>m</sup> Mann-whitney u test

Avrupa yakası tenis kulüplerinde, “Kulüplerde Spor İnovasyonunun Kabulünü Kolaylaştırmaya Yönelik Stratejiler Ölçeği” alt boyutu, Tablo 5, Anadolu yakası tenis kulüplerinden anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0.05$ ). Veteran grubu çalışma biriminde kulüplerde spor inovasyonunun kabulünü kolaylaştırmaya yönelik stratejiler ölçeği alt boyutu performans grubu çalışma biriminden anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0.05$ ). Koordinatör grubunda ölçek antrenör grubundan anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0.05$ ). Performans tenis faaliyeti olan grupta ölçek performans tenis faaliyeti olmayan gruptan anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0.05$ ). Kulübünün sporda inovasyona bakış açısını yüksek değerlendiren grupta kulüplerde spor inovasyonunun kabulünü kolaylaştırmaya yönelik stratejiler ölçeği alt boyutu kulübünün sporda inovasyona bakış açısını düşük-orta değerlendiren gruptan anlamlı olarak daha yüksektir ( $p<0.05$ ).

**Tablo 5a.** Kulüplerde Spor İnovasyonunun Kabulünü Kolaylaştırmaya Yönelik Stratejiler Alt Boyutu

		Min. – Maks.	Medyan	Ort.±ss	p					
Tenis Kulübü	Anadolu Yakası	10.0	-	50.0	35.0	33.1	±	10.2	<b>0.001</b>	<sup>m</sup>
	Avrupa Yakası	10.0	-	50.0	42.0	39.2	±	10.1		
Cinsiyet	Kadın	10.0	-	50.0	35.0	36.1	±	10.9	0.886	<sup>m</sup>
	Erkek	10.0	-	50.0	39.0	35.8	±	10.5		
Medeni Durumu	Evli	10.0	-	50.0	39.0	36.1	±	11.9	0.656	<sup>m</sup>
	Bekar	10.0	-	50.0	37.5	35.8	±	10.0		
Eğitim Durumu	<Lisans	10.0	-	50.0	39.0	36.2	±	9.9	0.781	<sup>m</sup>
	> Lisans	13.0	-	50.0	35.0	34.3	±	13.4		
Çalışma Süresi	<5 Yıl	19.0	-	50.0	36.0	36.8	±	8.1	0.992	<sup>m</sup>
	> 5 Yıl	10.0	-	50.0	39.5	35.5	±	11.5		
Gelir Durumu	Asgari Ücret	13.0	-	50.0	39.0	38.6	±	10.2	0.241	<sup>m</sup>
	<Asgari Ücret	10.0	-	50.0	37.5	35.3	±	10.6		
Kulüp Statüsü	Dernek	10.0	-	50.0	37.5	34.7	±	10.7	0.193	<sup>m</sup>
	Şirket	10.0	-	50.0	39.0	37.4	±	10.3		

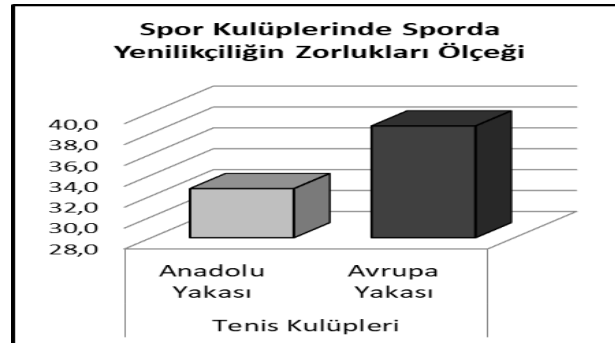
Çalıştığı Birim	Hobi Grupları	28.0	-	49.0	41.0	38.5	±	6.8	<b>0.031</b>	K
	Performans	10.0	-	50.0	37.0	34.6	±	11.2		
	Veteran	10.0	-	50.0	45.5	41.4	±	10.7		
Görevi	Antrenör	10.0	-	50.0	34.5	33.7	±	10.6	<b>0.002</b>	m
	Koordinatör	15.0	-	50.0	41.0	39.9	±	9.3		
Tenis Oynama Süresi	<10 Yıl	13.0	-	50.0	41.5	40.2	±	8.4	<b>0.001</b>	m
	> 10 Yıl	10.0	-	50.0	34.0	33.5	±	10.9		
Performans Tenis Faaliyeti	Evet	10.0	-	50.0	39.0	36.6	±	10.4	<b>0.035</b>	m
	Hayır	10.0	-	44.0	31.0	29.9	±	10.0		
Oyuncu Turnuva Katılımı	Yerel Turnuva	10.0	-	50.0	39.0	36.2	±	10.3	0.718	m
	Genel Turnuva	13.0	-	50.0	35.5	34.7	±	11.9		
Kulüpte Düzenlenen Turnuva	8-9-10 Yaş	10.0	-	50.0	40.0	36.7	±	11.6	0.617	K
	12-14-16 Yaş	10.0	-	50.0	34.5	35.2	±	10.3		
	≥ 18 Yaş	10.0	-	50.0	37.5	35.9	±	10.2		
Daha önce “İnovasyon, Yenilik, Yenilikçi” kavramlarını duydunuz mu?	Evet	10.0	-	50.0	38.0	36.0	±	10.4	0.956	m
	Hayır	10.0	-	49.0	40.0	35.0	±	13.4		
Kulübünüzün sporda inovasyona/yeniliğe bakışını nasıl değerlendiriyorsunuz?	Düşük-Orta	10.0	-	50.0	36.0	34.8	±	10.0	<b>0.022</b>	m
	Yüksek	10.0	-	50.0	40.0	38.5	±	11.6		

<sup>K</sup> Kruskal-wallis (Mann-Whitney U Test) / <sup>m</sup> Mann-Whitney U Test

**Tablo 5 b.** Kulüplerde Spor İnovasyonunu Ölçeğinin ve Alt Boyutlarının Spearman Korelasyon Testi Sonuçları

	Sporda İnovasyon Ölçeği Toplam Puanı	Spor Kulüplerinde Sporda Yenilikçiliğin Zorlukları Ölçeği	Kulüplerde İnovasyonun Kolaylaştırılmaya Yönelik Stratejiler Ölçeği	Spor Kabulünü Kulüplerde İnovasyonu Ölçeği
Yaş	r 0.205	0.206	0.185	0.134
	p <b>0.031</b>	<b>0.030</b>	0.052	0.160

Spearman Korelasyon

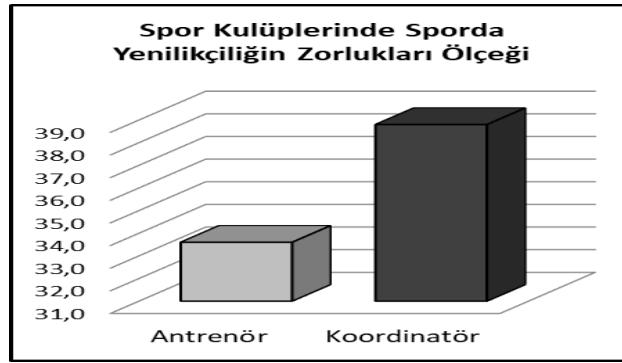


**Şekil 1.** Kulüplerin Faaliyet Gösterdiği Bölgeye Göre Sporda Yenilikçiliğin Zorlukları Dağılımı

“Kulüplerin Faaliyet Gösterdiği Bölgeye Göre Sporda Yenilikçiliğin Zorlukları Dağılımı” ortalamaları Şekil 1’de verilmiştir. Avrupa yakası tenis kulüplerinde kulüplerde spor

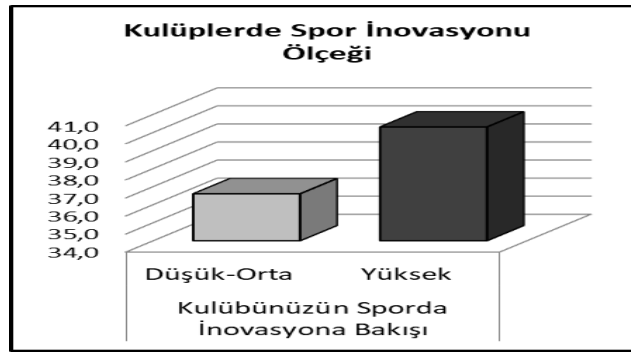


inovasyonunun kabulünü kolaylaştırmaya yönelik stratejiler ölçeği alt boyutu Anadolu yakası tenis kulüplerinden anlamlı olarak daha yüksektir ( $p=0.001$ ).



Şekil 2. Yöneticilerinin Branşa göre Sporda Yenilikçiliğin Zorlukları Dağılımı

İstanbul ilinde faaliyet gösteren tenis kulüplerinde çalışan yöneticilerin “Branşa Göre Sporda Yenilikçiliğin Zorlukları Dağılımı” ortalamaları Grafik 2’de verilmiştir. Koordinatör grubunda kulüplerde spor inovasyonunun kabulünü kolaylaştırmaya yönelik stratejiler ölçeği alt boyutu antrenör grubundan anlamlı olarak daha yüksektir ( $p=0.005$ ).



Şekil 3. Kulüplerde Spor İnovasyonu Ölçeği

Kulüplerde spor inovasyonu ölçeği medyan dağılımı Şekil 3’te görülmektedir. Kulübünün sporda inovasyona bakış açısını yüksek değerlendiren grup sporda inovasyona bakış açısını düşük-orta değerlendiren gruptan anlamlı olarak daha yüksektir.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada tenis kulüp yöneticilerinin sporda inovasyona bakış açılarının incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızda yöneticilerin inovasyona bakış açılarını değerlendirmek üzere literatür ışığında hazırlanmış ifadelerin ölçeğinin toplam puanı ve alt boyutları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığına bakılmıştır. Bunlar;

Yaş ile sporda inovasyon ölçeği toplam puanı arasında anlamlı pozitif korelasyon ( $r=0.031$ ,  $p<0.001$ ) ile kulüplerinde sporda yenilikçiliğin zorlukları ölçeği alt puanı arasında anlamlı pozitif korelasyon ( $r=0.030$ ;  $p=0,001$ ) gözlenmiştir (Tablo 5b). Çalışmamızda elde

edilen veriler incelendiğinde yöneticilerin yaş değişkenine göre spor inovasyon ölçeği toplam puanı ve kulüplerinde sporda yenilikçiliğin zorlukları alt boyutları anlamlı pozitif korelasyon ( $r: 0.205$ -,  $p: 0.031$ ;  $r: 0.206$   $p: 0.030$ ) bulunmuştur. Yıldırım, Akıncı ve Kılıç (2023), uzak doğu sporları ile ilgilenen sporcular üzerinde yaptığı çalışmada yaş değişkenine göre kulüplerde spor inovasyonu toplam puanı, kulüplerde spor inovasyonunun kabulünü kolaylaştırmaya yönelik stratejiler ile ölçek toplam puanında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Karataş ve Akıncı (2022), lisanslı atletizm oyuncularını ile yaptığı çalışmada sporda inovasyon algılarının yenilikçiliğin zorlukları alt boyutu ve toplam puanları arasında anlamlı farklılık tespit etmişlerdir. Akbulut ve Akıncı (2023), Isparta 1. Amatör Ligi futbolcuları ile yaptığı çalışmada yaş, eğitim durumu, kulüpte geçirilen yıl ve ailenin aylık gelirine göre anlamlı bir farklılık bulunmaz iken; Demir (2020), doktora çalışmasında sporda inovasyon ölçeği geneli için futbol alt yapı oyuncularından 13-15 yaş grubunun ortalaması 16-18 yaş grubu ortalamasından, 18+ yaş grubunun ortalamasının da 13-15 ve 16-18 yaş grubu futbolcuların ortalamasından anlamlı derecede daha yüksek olduğu yönündedir. Çalışmamızda, Avrupa yakasında bulunan tenis kulüplerinin sporda inovasyon ölçeği toplam puanının Anadolu yakası tenis kulüplerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu (Ort.±ss.101.6±26.6; 117.9±27.4  $p: 0.000$ ) görülmektedir. Avrupa yakası tenis kulüplerinin kulüplerde spor inovasyonunun kabulünü kolaylaştırmaya yönelik stratejiler alt boyutu, Anadolu yakası tenis kulüplerinden anlamlı olarak daha yüksektir (Ort.±ss.33.1±10,2; 39.2 ± 10.1  $p: 0, 0.001$ ). “Sporda Yeniliğin Zorlukları” alt boyutlarında Avrupa yakasında faaliyet gösteren tenis kulüplerinin Anadolu yakasında faaliyet gösteren tenis kulüplerine göre anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Ort.±sd: 32.7± 9.9; 38.7±10.0.  $p: 0.001$ ).

Pekel ve Kılıçkaya (2021), 2020 yılında yaptıkları çalışmada Türkiye’de 5.650 lisanslı performans oyuncusu olduğunu tespit etmişlerdir. Türkiye’de en çok lisanslı tenis performans oyuncusunun İstanbul’da bulunduğu saptanmıştır (%16- 925 kişi). Avrupa yakası tenis kulüplerinin kuruluş tarihlerinin eski olması ve alanda ulusal ve uluslararası organizasyon düzenleyen, oyunculara sahip olmaları, tesisleşme, kort sayısı ve kortların kalitesi ile lisanslı performans oyuncu sayılarının fazla olması sebebi ile ATP, WTA Championship gibi üst klasmanlarda oynayan/oyunayacak düzeyde oyuncularının olması ve bu turnuvaları düzenleyebilme yeterliliğine sahip olmaları, uluslararası seviyede tenis oynayacak oyuncular yetiştirme misyonuyla hareket etme gibi durumlardan dolayı Anadolu yakasında faaliyet gösteren tenis kulüplerinden daha iyi olduğu ve sporda inovasyonun tüm boyutlarında aldıkları yüksek puan ile yöneticilerinin yeniliğe karşı açık oldukları şeklinde yorumlanabilir. Trabal (2008), teknolojik yeniliğe gösterilen dirence yönelik elit kürek sporcuları ve milli antrenörlerle

yaptığı çalışmada, elit sporcuların yeniliğe direnç göstermediklerini saptamışlardır. Antrenörler ise spor bilimi ile ilgili teknolojik yenilikler ve saha performansındaki gelişmeleri genellikle olumlu karşıladıkları ancak bu yeniliğin performans üzerindeki etkileri konusunda çekimser oldukları yönündedir. Yaptığımız çalışmada koordinatör olan yöneticilerin antrenör yöneticilere göre kulüplerde spor inovasyonu ölçeği (Ort.±ss. 41.1±8.1; 35.8 ± 10.3; p: 0.003) anlamlı ve yüksek olduğudur. Trabal'ın (2008) çalışmasında olduğu gibi antrenör yöneticilerin yeniliğin performansta kayıplara yol açabileceğini düşünmüş olabilirler. Kulübünün sporda inovasyona bakış açısını yüksek değerlendiren grupta kulüplerde spor inovasyonu ölçeği ile kulübünün sporda inovasyona bakış açısını düşük-orta değerlendiren gruptan anlamlı olarak daha yüksektir (36.6 ±9.3; 40.3±11.0 p<0.003). Veteran grubu çalışma biriminde sporda inovasyon ölçeği toplam puanı performans grubu çalışma biriminden anlamlı olarak daha yüksektir (p<0.05). Akyurt E. ve Akyurt N. (2019), Sanal Gerçeklik ile Tenis (VR TENNIS) prototip projesi ile özellikle antrenörlerin kortta geçireceği süreyi azaltılmasında VR teknoloji ile hazırlanmış içeriklerin engelliler, veteran ve performans tenis oyuncularına sanal gerçeklik gözlüğü ile tenis kortundaymış gibi tenis deneyimini, tenis oynama becerisinin kazandırılması yönünde bir çalışmaları bulunmaktadır. Yöneticilerin tenis oynama süresi 10 yıl üstü olan yöneticilerin kulüplerde spor inovasyonu ölçeği toplam puanı, kulüplerde spor inovasyonunun kabulünü kolaylaştırmaya yönelik stratejiler ölçeği alt boyutu tenis oynama süresi 10 yıl altı olan gruptan anlamlı (Ort.±ss. 117.8±23.4; 104.1 ±29.4. p: 0.011) olarak daha düşüktür. Veteran tenisinden sorumlu yöneticinin sporda inovasyon ölçeği toplam puanı ve alt boyutlarının performans tenis yöneticilerinden anlamlı olarak daha yüksek (p<0.05) olduğu görülmüştür. Kulübünün sporda inovasyona bakış açısını yüksek değerlendiren grupta sporda inovasyon ölçeği toplam puanı ve alt puanlarının kulübünün sporda inovasyona bakış açısını düşük-orta değerlendiren yöneticilerden anlamlı olarak daha yüksek (p<0.05) çıkmıştır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

İnovasyon, sporun gelişmesinde hayati bir rol oynamaktadır. Yeni fikirler sayesinde değişim ve teknolojik ilerleme inovasyonu, sporun nasıl oynanacağını ve organize edildiğini şekillendirir. Sporda değişim ve yenilenmeyi anlamak için yenilikçi bir bakış açısı verimli olabilir. Yapılan araştırma sonunda inovasyona yönelik farklı disiplinlerde çalışmalar bulunmakla birlikte spor branşında çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle tenis kulübü yöneticilerinin sporda inovasyona bakış açılarının değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır.

İstanbul ili Avrupa yakası Tenis kulübü yöneticilerinin sporda inovasyona yaklaşımları Anadolu yakasında faaliyet gösteren tenis kulüplerine oranla anlamlı olarak daha yüksektir. Avrupa yakası tenis kulüpleri ülke genelinde üst düzey sporculara sahip olmaları, ulusal şampiyonalarda, uluslararası büyük organizasyonlarda yer aldıkları görülmektedir.

Sporda inovasyon olgusunun geliştirilmesi için sektörün beklentilerinin düzenli olarak ölçülmesi önemlidir. Bunlar; sporcular, antrenörler, spor yöneticileri (yüksek performanslı yöneticiler ve sporcuların kariyer ve eğitim danışmanları), spor bilim ve tıp uzmanları (fiziologlar, fizyoterapistler, tıp doktorları, beslenme uzmanları ve psikologlar) ve kuruluşun dışındaki kişiler (örneğin medya personel, ortopedik cerrahlar ve diğer tıbbi uzmanlar) ve medya temsilcileri, spor kulübü çalışanları, üyeleri, oyuculardır.

## KAYNAKLAR




- Akbulut M. ve Akıncı, A. Y. (2023). Isparta 1. amatör ligi futbolcularının inovatif bakış açılarının incelenmesi (Isparta örneği). *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 17-31.
- Akyurt N. (2018). Üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimlerinin belirlenmesi: Sağlık örneği. *Medical Sciences*, 13(2), 43-57.
- Akyurt, N. (2022). *Tıbbi görüntüleme teknikleri eğitiminde sanal gerçeklik*. TMRT-Der. 16. Radyoteknoloji Kongresi ve Eğitim Seminerleri, Bolu, Türkiye, 21 - 25 Mayıs 2022
- Akyurt, N. ve Akyurt, E. (2019). Üniversite eğitiminde bilimsel proje hazırlamanın önemi “Sanal Gerçeklik (VR) ile Ben de Tenis Oynayabilirim” Engelsiz Tenis Projesi Örneği. *IX. Uluslararası Yükseköğretimde Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Araştırmaları Kongresi*, Bildiri Özetleri, 342-347.
- Demir, A. (2020). Spor kulüplerinin futbol alt yapı performans yönetimi yaklaşımlarının inovatif (yenilikçi) açıdan incelenmesi. (Doktora Tezi). Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli. <http://dspace.kocaeli.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11493/17536/662667.pdf?sequence=1>
- Demir, A., Sertbaş, K. ve Sivrikaya, K. (2020). Sporda İnovasyon Ölçeği'nin (SİÖ) Türkçeye Uyarlama Çalışması. *Eurasian Research in Sport Science*, 5(1), 16-25.
- Devecioğlu, S., Bingöl, A. ve Halisdemir, N. (2018). Spor organizasyonlarında sanal gerçeklik uygulamalarının görünümü. *4. Uluslararası Sağlık ve Spor Bilimleri Sempozyumu*, Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi, Conference Abstracts, s.44.
- Elçi, Ş. (2008). *İNOVASYON kalkınmanın ve rekabetin anahtarı*. Çevirimiçi 10. 11. 2022, [https://inomer.org/wp-content/uploads/2018/05/Inovasyon\\_Rehberi\\_SirinElci.pdf](https://inomer.org/wp-content/uploads/2018/05/Inovasyon_Rehberi_SirinElci.pdf)
- Elçi, Ş., Karataylı, İ. ve Karaata, S. (2008). *Bölgesel inovasyon merkezleri: Türkiye için bir model önerisi*. TÜSİAD Yayınları.
- Erkal M., Güven Ö. ve Ayan D. (1992). *Sosyolojik açıdan spor*. İstanbul: Türk Dünyası Araştırmalar Vakfı.
- Evans, J., Davies, B. Ve Penney, D. (1997). Making progress? Sport policy, women and innovation in physical education. *European Journal of Physical Education*, 2, 39–50. doi: 10.1080/ 1740898970020104. In Gerald Griggs, Gavin Ward (2012). *Physical Education in the UK: disconnections and reconnections* (ss. 207-229). *The Curriculum Journal*, 23(2).
- Hayhurst, L. M. C. (2014). The ‘Girl Effect’ and martial arts: Social entrepreneurship and sport, gender and development in Uganda. *Gender, Place & Culture*, 21(3), 297–315.

- Karataş, B. ve Akıncı, A. Y. (2022). Investigation of innovative perspectives on sports of licensed athletes in the infrastructure of clubs affiliated to the provincial directorate of youth and sports. *Indonesian Journal of Sport Management*, 2(1), 74-87. <https://doi.org/10.31949/ijsm.v2i1.2276>
- Kılıçgil, E. (1998). *Sosyal çevre-spor ilişkileri (teori ve elit sporculara ilişkin bir uygulama)*. Ankara: Bağırhan Yayınevi.
- Mackay, W. E. (1998). Augmented reality: linking real and virtual worlds a new paradigm for interacting with computers. *AVI '98: Proceedings of the working conference on advanced visual interfaces*. <https://doi.org/10.1145/948496.948498>
- Miah, A. (2017). *Sport 2.0: Transforming Sports for a Digital World*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Miah A., Fenton A. ve Chadwick S. (2020). Virtual Reality and Sports: The Rise of Mixed, Augmented, Immersive, and Esports Experiences. *In book: 21st Century Sports, How Technologies Will Change Sports in the Digital Age* (pp.249-262). Doi:10.1007/978-3-030-50801-2\_15. 22.06.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
- Pekel, A. ve Kılıçkaya, O. (2021). Türkiye'deki tenis turnuvalarının bölgesel ve niceliksel analizi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4 (1), 61-72. <https://doi.org/10.38021/asbid.873457>
- Ratten, V. (2016a). Sport innovation management: Towards a research agenda. *Innovation Policy Management and Practice*, 18(3), 238–250.
- Ratten, V. (2016b). Sport leadership, psychology and innovation. V. Ratten & J. J. Ferreira (Eds.), *Sport Entrepreneurship and Innovation* içinde. London: Routledge. <https://www.perlego.com/book/1574195/sport-entrepreneurship-and-innovation-pdf>. Çevirimiçi: 11.1.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
- Ratten, V. ve Ferreira, J. J. (2017). Sport entrepreneurship and innovation: Concepts and theory. V. Ratten & J. J. Ferreira (Ed.), *New York: Routledge*. <https://www.scribd.com/document/463699084/Vanessa-Ratten-Sports-Innovation-Management-Routledge-2017-1> Çevirimiçi: 11.1.2023 tarihinde ulaşılmıştır.
- Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Transaction Publishers.
- Tjøndal, A. (2017). Sport innovation: Developing a typology. *European Journal for Sport and Society*, 14(4), 291-310.
- Trabal, P. (2008). Resistance to technological innovation in elite sport. *International Review for the Sociology of Sport*, 43(3), 313–330.
- World Health Organization (WHO). (2011). *Compendium of innovative health technologies for low resource settings*. ISBN: 978 92 4 150999 2. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241509992>
- Yıldırım F., Akıncı, Y. A. ve Kılıç, T. (2023) Uzak Doğu Sporları Sporcularının İnovatif Bakış Açılarının İncelenmesi (Isparta Örneği). *Yalvaç Akademi Dergisi*, 8(1), 166-178. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2993479> adresinden 05.05.2023 tarihinde erişildi.

*Original Article / Araştırma Makalesi*

**INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN FATIGUE, DEPRESSION  
AND NUTRITIONAL STATUS IN PATIENTS WITH RELAPSING REMITTING  
MULTIPLE SCLEROSIS**

**Ataklarla Seyreden Multipl Skleroz Hastalarında Yorgunluk, Depresyon Ve Beslenme  
Durumu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**

Elif Gökçe İNBAŞI<sup>1</sup>  Nural ERZURUM ALİM<sup>2</sup>  Mehmet Fatih YETKİN<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Niğde Ömer Halisdemir University, Bor Faculty of Health Science, Niğde

<sup>2</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Health Science, Ankara

<sup>3</sup>Erciyes University, Faculty of Medicine, Kayseri

*Geliş Tarihi / Received:* 21.10.2023

*Kabul Tarihi / Accepted:* 24.12.2023

**ABSTRACT**

This study aimed to evaluate the nutritional status, depression and fatigue status of patients with Relapsing Remitting Multiple Sclerosis (RRMS). The study was carried out on 30 MS patients (Patient Group: PG) and a control group consisting of 30 healthy volunteers with similar characteristics (Control Group: CG). It was found that the relationship between depression and fatigue among MS patients was positive ( $p<0.05$ ). The mean score of the Fatigue Severity Scale (FSS) was  $5.65\pm 1.57$  in PG patients and  $3.10\pm 0.97$  in CG patients. The fatigue level of the patients was significantly higher than that of the controls ( $p<0.05$ ). A negative correlation was found between vitamin B12 intake and the scores of the FSS and Beck Depression Inventory (BDI) in patients with PG ( $p<0.05$ ). The study showed that fatigue and depression in MS patients were closely related their dietary habits. Since low serum B12 levels may increase the risk of fatigue and depression, attention should be paid to vitamin B12 intake. In order to improve the quality of life of MS patients, their nutrition should be closely monitored and a balanced and healthy nutrition plan appropriate to their needs should be implemented.

**Keywords:** Depression, Fatigue, Multiple sclerosis, Nutrition.

**ÖZ**

Bu çalışma ataklarla seyreden Multipl Skleroz (MS) hastalarının beslenme, depresyon ve yorgunluk durumlarını değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışma, 30 MS hastası (Hasta Grubu: HG) ve benzer özelliklerdeki 30 sağlıklı gönüllüden oluşan kontrol grubu (Kontrol Grubu: KG) üzerinde gerçekleştirilmiştir. MS'liler arasında depresyon ve yorgunluk arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu bulunmuştur ( $p<0.05$ ). HG'dekilerin Yorgunluk Şiddeti Ölçeği (YŞÖ) ortalama puanı  $5.65\pm 1.57$  iken, KG'dekilerin  $3.10\pm 0.97$ 'dir. Hastaların yorgunluk düzeyi kontrollere göre anlamlıdır ( $p<0.05$ ). HG'dekilerin B12 vitamini alımı ile YŞÖ ve Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) puanları açısından negatif yönlü ilişki bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Çalışma MS hastalarının yorgunluk ve depresyon durumlarının beslenme alışkanlıkları ile yakından ilişkili olduğunu göstermiştir. Düşük serum B12 seviyeleri yorgunluk ve depresyon riskini arttırabileceğinden B12 vitamini alınmasına dikkat edilmelidir. MS hastalarının yaşam kalitesini arttırmak için beslenmeleri yakından takip edilmeli, ihtiyaçlarına uygun, dengeli ve sağlıklı bir beslenme planı uygulanmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Beslenme, Depresyon, Multipl skleroz, Yorgunluk.

---

## INTRODUCTION

Multiple sclerosis (MS), originating from genetic and environmental factors affecting the Central Nervous System (CNS), is the most common chronic inflammatory disease that causes irreversible neurological damage and symptoms, involving young adults between the ages of 20-40 (Kobelt, Thompson, Berg, Gannedahl & Eriksson, 2017). The prevalence and incidence of MS are increasing in developed and developing countries and the underlying cause is unclear (Browne et al., 2014). MS is more common in females and this ratio is close to 3:1 (F:M) in developed countries (Orton et al., 2006). Relapsing Remitting Multiple Sclerosis (RRMS) is the most common type among all other MS types constituting 85% (Manousaki et al., 2017). MS affects the quality of life of individuals negatively by causing motor, cognitive, sensory, mental, intestinal, bladder, sexual function, visual function and sleep disorders as a result of the demyelination of neurons (Dendrou, Fugger & Friese, 2015). Fatigue, muscle coordination disorders and motor impairments are common in many patients. The disease manifests itself in sensory symptoms (Compston, Winedl & Kieseier, 2008). Around 70-80% of patients experience fatigue as it significantly affects the level of physical activity (Türk Nöroloji Derneği, [TND], 2020). It is thought that there is an essential relationship between bowel dysfunction and fatigue. Increased fatigue may lead to a decrease in the ability to exercise and thus aggravate constipation symptoms (Wollin, Bennie, Leech, Windsor & Spencer, 2005). Depression is observed in 50% of the patients. The suicide rate due to depression is high in MS patients. In addition, anxiety and bipolar disorders can also develop (Garg & Smith, 2015). It is thought that depression among MS patients may decrease their motivation and cause them to stay away from social life by negatively affecting their quality of life. At the same time, sleep disorders, anxiety, fatigue and eating disorders may accompany depression (Feinstein, Magalhães, Richard, Audet & Moore, 2014). Since MS is an autoimmune disease, a multidisciplinary treatment approach is required. The treatments' aim is to reduce neurological damage and the frequency of the recurrence of attacks, to prevent disability as a result of attacks, and to alleviate symptoms. The aim of this study is to evaluate the relationship between depression, fatigue and nutritional status in individuals diagnosed with RRMS.

## MATERIAL AND METHOD

### Desing

This is a case-control study.



---

## Setting and Participants

The study included 30 patients aged 19-64 years who were admitted to the neurology outpatient clinic of the medical faculty of Erciyes University Hospital in Kayseri and diagnosed with RRMS according to the 2017 revisions of the McDonald criteria (Thompson et al., 2018). This study was carried out on a total of 60 people, including 30 healthy volunteers with similar characteristics to the patient group. The exclusion criteria were being younger than 19 years old or older than 64 years old, having cancer or psychiatric diseases, being pregnant and breastfeeding, being in an attack period or being in other MS types other than RRMS.

### Data Collection Tools

The data were collected by using the questionnaire form, the food records 24-hour recalls form, anthropometric measurements, Fatigue Severity Scale (FSS) and Beck Depression Inventory (BDI).

### Questionnaire Form

Each participant answered a questionnaire form consisting of 19 personal information questions prepared by the researcher. All responses were recorded during face-to-face interviews with the participants.

### Food Intake

In order to evaluate the daily energy and nutrient intake of individuals, food consumption was recorded with a food records 24-hour recalls method. Energy and nutrients consumed for a day were calculated using the "BeBis" (Computer Supported Nutrition Program, Nutrition Information System) program (Erdhardt, 2010).

### Anthropometric Measurements

The researcher made weight (kg), body height (cm), hip waist circumference (cm) and circumference (cm) measurements of all the individuals participating in the study. The Body Mass Index (BMI) of the individuals was calculated using the equation  $[\text{body weight (kg)} / (\text{height (m)})^2]$  (World Health Organization [WHO], 2011).

### Fatigue Severity Scale (FSS)

A scale consisting of 9 items was used to evaluate the fatigue level of individuals. The total score is calculated by averaging the 9 items and the score range of the scale is 1-7. The participant was asked to rate the situation presented in each item from 1 to 7 as 1=Strongly disagree 2=I do not agree 3=I tend not to agree 4=I am indecisive 5=I tend to agree 6=I agree 7=I strongly agree. Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale was 0.96 (Armutlu et al., 2007; Krupp, LaRocca, Muir-Nash & Steinberg, 1989).

### Beck Depression Inventory (BDI)

It was used to evaluate the depression status of individuals. There are 21 categories in the scale. Each of these categories consists of 4 different evaluation items and is scored between 0 and 3 points. In total, the lowest 0, the highest 63 points are taken. The cut-off value of the scale is 17. Scoring above 17 indicates the presence of depression. Total score; between 0-9 is interpreted as "no depression", 10-16 as "mild depression", 17-29 as "moderate depression", 30-63 as "severe depression". The Cronbach's alpha reliability coefficient of the scale was 0.854 (Beck, Ward, Mendelson, Mock & Erbaugh, 1961; Hisli, 1989).

### Ethical Approval

All subjects gave written informed consent in accordance with the Declaration of Helsinki and approval was obtained by the Ethics Committee of Ankara Yıldırım Beyazıt University (Project No: 2019-358).

### Statistical Analysis

The data obtained in the study was evaluated through SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 24 package program. Normally distributed continuous quantitative variables are given with mean, standard deviation ( $\bar{X} \pm SD$ ), lower and upper values. Non-normally distributed data are shown with a median and quarterly difference (IQR). Quantitative variables are summarized by number (n) and percentage (%). In all analyzes,  $p < 0.05$  was accepted as a statistically significant difference.

## RESULT

The mean age of the subjects in PG was  $38.73 \pm 9.9$  years, while the mean age of the subjects in CG was  $38.20 \pm 9.7$  years ( $p > 0.05$ ). In both groups, 66.7% of the participants were female and 33.3% were male. 43.3% of the subjects in PG and 50% of the subjects in CG were high school graduates ( $p > 0.05$ ). The mean age at the diagnosis of MS was  $29.7 \pm 10.5$  years (Table 1).

**Table 1.** Distribution of General Characteristics of the Participants (%)

General Features	PG (n:30)		CG (n:30)		Total (n:60)		p
	n	%	n	%	n	%	
Age (years) ( $\bar{X} \pm SD$ )	38.73±9.9		38.20±9.7				0.834*
MS diagnosis(years) ( $\bar{X} \pm SD$ )	29.7±10.5						
Age(years)							
19-29	4	13.3	6	20.0	10	16.7	0.715**
30-39	12	40.0	8	26.7	20	33.3	
40-49	10	33.4	11	36.7	21	35.0	
50-59	4	13.3	5	16.6	9	15.0	

<b>Gender</b>							
Female	20	66.7	20	66.7	40	66.7	1.000**
Male	10	33.3	10	33.3	20	33.3	
<b>Educational Status</b>							
Primary school	5	16.7	4	13.3	9	15.0	
Secondary school	4	13.3	2	6.7	6	10.0	0.806**
High school	13	43.3	15	50.0	28	46.7	
University	8	26.7	9	30.0	17	28.3	
<b>Marital status</b>							
Married	24	80.0	23	76.7	47	78.3	1.754**
Single	6	20.0	7	23.3	13	21.7	

\*Independent Sample t-test, \*\*Pearson- $\chi^2$  test

The mean BMI of females in PG and CG was  $27.4 \pm 5.2 \text{ kg/m}^2$  and  $25.9 \pm 5.1 \text{ kg/m}^2$  respectively ( $p > 0.05$ ). The average BMI of males in PG was  $25.6 \pm 5.1 \text{ kg/m}^2$ , and  $29.5 \pm 4.5 \text{ kg/m}^2$  ( $p > 0.05$ ) for controls. The mean waist/hip ratio of females respectively in PG and CG was  $0.82 \pm 0.06$ ,  $0.77 \pm 0.07$ , and for males  $0.93 \pm 0.1$ ,  $1.01 \pm 0.1$ . The average waist/hip ratio of females in PG and CG proved a statistically significant difference ( $p < 0.05$ ) (Table 2).

**Table 2.** Individuals' Anthropometric Measurement Means, Standard Deviations ( $\bar{X} \pm \text{SD}$ ), min-max Values

Anthropometric Measurements	PG (n:30)		CG (n:30)		p
	( $\bar{X} \pm \text{SD}$ )	Median (Min-Max)	( $\bar{X} \pm \text{SD}$ )	Median (Min-Max)	
<b>Body weight (kg)</b>					
Female					
Male	$70.6 \pm 13.4$	70.0 (50.0-103.0)	$67.2 \pm 11.1$	66.5 (50.0-86.0)	0.389*
	$76.3 \pm 17.4$	72.5 (50.0-98.0)	$90.9 \pm 12.3$	94.0 (71.0-105.0)	<b>0.044*</b>
<b>Height (cm)</b>					
Female	$160.6 \pm 5.6$	160.5 (150.0-170.0)	$161.6 \pm 4.0$	161.0 (155.0-170.0)	0.544*
Male	$172.2 \pm 5.8$	173.5 (163.0-182.0)	$175.8 \pm 3.9$	175.5 (172.0-185.0)	0.124*
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>					
Female	$27.4 \pm 5.2$	27.6 (19.3-37.8)	$25.9 \pm 5.1$	25.2 (18.6-33.7)	0.364*
Male	$25.6 \pm 5.1$	24.5 (17.9-32.6)	$29.5 \pm 4.5$	31.4 (21.9-35.5)	0.082**
<b>Waist circumference (cm)</b>					
Female	$86.4 \pm 12.8$	86.0 (65.0-120.0)	$78.6 \pm 12.3$	75.0 (63.0-101.0)	0.056*
Male	$89.1 \pm 17.3$	85.0 (67.0-110.0)	$99.6 \pm 11.6$	104.0 (80.0-113.0)	0.129*
<b>Hip circumference</b>					

<b>(cm)</b>					
Female	105.2±11.5	104.5 (89.0-134.0)	101.4±10.2	101.5 (85.0-124.0)	0.303**
Male	95.3±5.7	95.0 (85.0-103.0)	98.6±3.2	98.0 (92.0-103.0)	0.132*
<b>Waist/hip ratio</b>					
Female	0.82±0.0	0.8 (0.7-0.9)	0.77±0.0	0.7 (0.7-0.9)	<b>0.021*</b>
Male	0.93±0.1	0.9 (0.8-1.1)	1.01±0.1	1.0 (0.9-1.2)	0.139*

\* Independent Sample t-test, \*\*Mann-Whitney U test

It was determined that the total BDI mean score of the individuals in PG was 11.4±6.8, while those in CG were 2.5±1.9 ( $p<0.05$ ). While 20% of the individuals in PG had mild depression, 23.3% had moderate and none of the participants in CG had depression ( $p<0.05$ ). In total, 43.3% of individuals in PG have depression. The average score of fatigue severity in PG was 5.65±1.57, while those in CG had a score of 3.10±0.97. Fatigue score was found higher in PG. Fatigue scores between the groups were statistically significant ( $p<0.05$ ) (Table 3).

**Table 3.** The Distribution of the Depression and Fatigue Status of the Individuals

	Patient Group (n:30)		Control Group (30)		Total (60)		p
	n	%	n	%	n	%	
<b>BDI Classification</b>							
Depression no (0-9)	17	56.7	30	100.0	47	78.3	<b>p=0.000*</b>
Mild (10-16)	6	20.0	-	-	6	10.0	
Moderate (17-29)	7	23.3	-	-	7	11.7	
<b>BDI Score (<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b>	11.4±6.8		2.5±1.9		6.9±6.7		<b>0.000**</b>
<b>(Min-Max)</b>	(3.0-29.0)		(0.0-7.0)		(0.0-29.0)		
<b>FSS Score (<math>\bar{X} \pm SS</math>)</b>	5.65±1.57		3.10±0.97		4.37±1.82		Z=-5.086
<b>(Min-Max)</b>	(1.44-7.0)		(1.0-5.11)		(1.0-7.0)		<b>p=0.000***</b>

\*  $\chi^2$ - cross tables, \*\*Pearson- $\chi^2$  test, \*\*\*Mann-Whitney U" test, FSS: Fatigue Severity Scale, BDI: Beck Depression Inventory

There is a moderately significant positive correlation between fatigue score and BDI score of individuals with PG ( $r=0.670$ ;  $p=0.000$ ). A weakly significant positive correlation was found between the BDI score and the fatigue score of individuals in CG ( $r=0.447$ ;  $p=0.013$ ) (Table 4).

**Table 4.** Evaluation of Individuals' BDI Scores and Their Fatigue Status

	PG(n:30)		CG(n:30)	
	Fatigue Status		Fatigue Status	
<b>BDI Score</b>	<i>r</i>	<b>0.670</b>		<b>0.447*</b>
	<i>p</i>	<b>0.000</b>		<b>0.013*</b>

\*\*"Pearson" & "Spearman" correlation coefficient, BDI: Beck Depression Inventory

There is a correlation between BDI scores and anthropometric measurements and energy and nutrient intakes of individuals with PG. A negative, weak and statistically significant

correlation was found between the BDI score and protein (%), fiber, potassium, magnesium, vitamin B1, B6 and B12 values ( $p<0.05$ ) (Table 5).

**Table 5.** Correlation of BDI Scores with Anthropometric Measurements, Energy and Nutrients in the Patient Group

	BDI Score Patient Group (n:30)	
	r	p*
<b>Anthropometric Measurements</b>		
Body weight (kg)	0.102	0.590
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	0.219	0.245
Waist circumference (cm)	0.245	0.191
<b>Dietary Energy/Nutrients</b>		
Energy (kcal/day)	-0.120	0.527
Carbohydrate (%)	0.200	0.290
Protein (%)	<b>-0.390</b>	<b>0.033</b>
Fat (%)	-0.095	0.619
Cholesterol (mg)	-0.290	0.121
Fiber (g)	<b>-0.395</b>	<b>0.031</b>
Iron (mg)	-0.312	0.094
Zinc (mg)	-0.300	0.107
Sodium (mg)	-0.037	0.845
Potassium (mg)	<b>-0.474</b>	<b>0.008</b>
Phosphorus (mg)	-0.341	0.065
Calcium (mg)	-0.334	0.071
Magnesium (mg)	<b>-0.371</b>	<b>0.044</b>
Vitamin B1 (mg)	<b>-0.409</b>	<b>0.025</b>
Vitamin B6 (mg)	<b>-0.361</b>	<b>0.049</b>
Vitamin B12 (mcg)	<b>-0.443</b>	<b>0.014</b>
Vitamin D (µg)	-0.219	0.244
Vitamin C (mg)	-0.270	0.148

BMI: Body Mass Index, \*"Pearson" & "Spearman" correlation coefficient

## DISCUSSION

MS affects many regions of the body (Klineova & Lublin, 2018). Most patients display fatigue, muscle coordination disorders and motor disorders (Manjaly et al., 2019). In this study

considering the gender distribution in both groups, women make up twice as much as men. In a study conducted by Ozakbas et al. (2018), 68.6% of 487 individuals with RRMS were women (Ozakbas et al., 2018). In this study, the mean age at MS diagnosis was  $29.7 \pm 10.5$  years. Similarly, in a study conducted by Confavreux and Vukusic (2006) on 844 MS patients, the mean age at diagnosis was 29.5 years (Confavreux, & Vukusic, 2006). In the Nurse's Health study, 121 700 women and in the Nurse's Health II study, 116 671 women were included and it was determined that those with a BMI of  $30 \text{ kg/m}^2$  or more at the age of 18 had a 2-fold increased risk of MS in the future (Munger, Chitnis & Ascherio, 2009). In a case-control study including 1571 individuals with MS and 3371 healthy individuals, it was found that the risk of MS increased 2-fold in individuals who exceeded  $27 \text{ kg/m}^2$  BMI at the age of 20 years (Hedström, Olsson & Alfredsson, 2012). In a case-control study, BMI of 470 MS and 519 healthy individuals were examined, and it was observed that 37% of MS patients and 32% of healthy individuals were in the obese class (Kankaya, Dogru, Yildirim & Fadiloglu, 2016). In another study, 25.8% of 123 MS individuals were found to be obese (Golden & Voskuhl, 2017). In this study, BMI value for 26.7% of the individuals in PG and 43.3% of the individuals in controls were found to be  $30 \text{ kg/m}^2$  and above. Individuals' BMI values were similar to other studies. The difference of this study is that the rate of obese is higher. As an important cofactor in myelin formation, vitamin B12 deficiency has been implicated in axonal degeneration and demyelination. In a study in which 767 individuals with MS and 762 healthy individuals were examined, serum vitamin B12 levels were found to be lower in individuals with MS compared to healthy individuals (Najafi, Shaygannajad, Mirpourian & Gholamrezaei, 2012). This study a negative, weak and statistically significant correlation was found between the BDI score and protein (%), fiber, potassium, magnesium, vitamin B1, B6 and B12 values. In a study, the BDI and FSS were applied to 100 individuals with MS and it was observed that 54% of the individuals were tired and 52% had symptoms of depression. In addition, depression symptoms were observed in 72.2% of the patients who display fatigue (Mirza, 2002). In another study examining 1374 individuals with MS, the presence of depression was observed in 41.8% of the individuals (Oksenberg, Baranzini, Sawcer & Hauser, 2008). In a case-control study, according to the BDI scores of 54 MS patients and 43 healthy individuals, depression was observed in 29 (53.7%) of MS patients and 4 (9.3%) of healthy individuals (Onat, Delialioglu, & Ozel, 2015). In this study gave similar results to other studies. More than half of the individuals PG had depression and the mean FSS score of the individuals was  $5.65 \pm 1.57$ . A positive, moderately significant correlation was found between the BDI score and the FSS score of the individuals in PG ( $p < 0.05$ ). Fatigue may prove to be associated with depression as it can negatively affect

the quality of life of people and cause the development of depression.

### **Limitation**

One of the limitations of this study is that it was conducted in a single center. The number of people volunteering to participate in the research is limited.

### **CONCLUSION**

Multiple Sclerosis (MS) affects the lives of individuals in many ways. Adverse effects that occur in individuals' physical functions are also reflected in their diet and the disease brings along nutritional problems such as obesity. As a result of depression accompanied by fatigue, it becomes difficult to provide a balanced diet due to imbalanced nutrition and the patients are adversely affected by this situation. People with MS need to maintain adequate and balanced nutrition. Since the disease is characterized by multiple organ involvement, a multidisciplinary approach should be applied in treatment. The dietitians can prevent obesity, malnutrition, vitamin and mineral deficiencies by creating a nutritional plan appropriate for individuals. The purpose should be to increase the quality of life by assisting individuals in maintaining healthy eating habits. More studies are needed to examine the relationship between both nutritional status and fatigue, and emotional appetite and depression in patients with MS.

### **Acknowledgements**

We would like to thank all participants. There are no financial resources in this study.

### **REFERENCES**

- Armutlu, K., Korkmaz, N. C., Keser, I., Sumbuloglu, V., Akbiyik, D. I., Guney, Z., & Karabudak, R. (2007). The validity and reliability of the Fatigue Severity Scale in Turkish multiple sclerosis patients. *International Journal of Rehabilitation Research*, 30(1), 81-85. doi: 10.1097/MRR.0b013e3280146ec4
- Beck, A. T., Ward, C., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. J. A. G. P. (1961). Beck depression inventory (BDI). *Arch Gen Psychiatry*, 4(6), 561-571. doi: 10.1001/archpsyc.1961.01710120031004.
- Browne, P., Chandraratna, D., Angood, C., Tremlett, H., Baker, C., Taylor, B. V., & Thompson, A. J. (2014). Atlas of multiple sclerosis 2013: a growing global problem with widespread inequity. *Neurology*, 83(11), 1022-1024. doi:10.1212/WNL.0000000000000768
- Compston, A., Winedl, H., & Kieseier, B. C. (2008). Coles. Multiple sclerosis. *Lancet*, 372, 1502-1517.
- Confavreux, C., & Vukusic, S. (2006). Natural history of multiple sclerosis: a unifying concept. *Brain*, 129(3), 606-616. doi:10.1093/brain/awl007
- Dendrou, C. A., Fugger, L., & Friese, M. A. (2015). Immunopathology of multiple sclerosis. *Nature Reviews Immunology*, 15(9), 545-558. doi:10.1038/nri3871
- Erdhardt DJ. Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) 7.1. 2010.

- Feinstein, A., Magalhaes, S., Richard, J. F., Audet, B., & Moore, C. (2014). The link between multiple sclerosis and depression. *Nature Reviews Neurology*, 10(9), 507-517. doi:10.1038/nrneuro.2014.139
- Garg N, & Smith TW. An update on immunopathogenesis, diagnosis, and treatment of multiple sclerosis. *Brain Behav* 2015; 5(9): e00362. doi: 10.1002/brb3.362. doi:10.1002/brb3.362
- Golden, L. C., & Voskuhl, R. (2017). The importance of studying sex differences in disease: The example of multiple sclerosis. *Journal of Neuroscience Research*, 95(1-2), 633-643. doi:10.1002/jnr.23955
- Hedström, A. K., Olsson, T., & Alfredsson, L. (2012). High body mass index before age 20 is associated with increased risk for multiple sclerosis in both men and women. *Multiple Sclerosis Journal*, 18(9), 1334-1336. <https://doi.org/10.1177/1352458512436596>
- Hisli, N. (1989). Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. *Psikoloji Dergisi*, 7(23), 3-13.
- Kankaya, H., Dogru, B. V., Yildirim, Y., & Fadiloglu, Ç. (2016). Multipl Skleroz'lu hastaların günlük yaşam aktivite düzeyleri ile bakım verenlerin gösterdiği tepkiler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1), 33-49.
- Klineova, S., & Lublin, F. D. (2018). Clinical course of multiple sclerosis. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 8(9), a028928. doi:10.1101/cshperspect.a028928
- Kobelt G, Thompson A, Berg J, Gannedahl M, Eriksson J. New insights into the burden and costs of multiple sclerosis in Europe. *Mult Scler* 2017; 23(8): 1123-1136. doi: 10.1177/1352458517694432
- Krupp, L. B., LaRocca, N. G., Muir-Nash, J., & Steinberg, A. D. (1989). The fatigue severity scale: application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Archives of Neurology*, 46(10), 1121-1123. doi: 10.1001/archneur.1989.00520460115022
- Manjaly, Z. M., Harrison, N. A., Critchley, H. D., Do, C. T., Stefanics, G., Wenderoth, N., & Stephan, K. E. (2019). Pathophysiological and cognitive mechanisms of fatigue in multiple sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 90(6), 642-651. doi:10.1136/jnnp-2018-320050
- Manousaki, D., Dudding, T., Haworth, S., Hsu, Y. H., Liu, C. T., Medina-Gómez, C. & Richards, J. B. (2017). Low-frequency synonymous coding variation in CYP2R1 has large effects on vitamin D levels and risk of multiple sclerosis. *The American Journal of Human Genetics*, 101(2), 227-238. doi: 10.1016/j.ajhg.2017.06.014. Epub 2017 Jul 27
- Mirza, M. (2002). The etiology and the epidemiology of multiple sclerosis. *Erciyes Medical Journal*, 24(1): 40-47.
- Munger, K. L., Chitnis, T., & Ascherio, A. (2009). Body size and risk of MS in two cohorts of US women. *Neurology*, 73(19), 1543-1550. doi:10.1212/wnl.0b013e3181c0d6e0
- Najafi, M. R., Shaygannajad, V., Mirpourian, M., & Gholamrezaei, A. (2012). Vitamin B12 deficiency and multiple sclerosis; is there any association?. *International Journal of Preventive Medicine*, 3(4), 286.
- Oksenberg, J. R., Baranzini, S. E., Sawcer, S., & Hauser, S. L. (2008). The genetics of multiple sclerosis: SNPs to pathways to pathogenesis. *Nature Reviews Genetics*, 9(7), 516-526. doi:10.1038/nrg2395
- Onat, Ş. Ş., Delialioğlu, S. Ü., & Ozel, S. (2015). Multipl Sklerozda Depresyon, Fonksiyonel Durum ve Yaşam Kalitesi İlişkisi: Bir Rehabilitasyon Merkezi Deneyimi. *Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Sciences*, 18(3).
- Orton, S. M., Herrera, B. M., Yee, I. M., Valdar, W., Ramagopalan, S. V., Sadovnick, A. D., & Ebers, G. C. (2006). Sex ratio of multiple sclerosis in Canada: a longitudinal study. *The Lancet Neurology*, 5(11), 932-936. doi:10.1016/s1474-4422(06)70581-6
- Ozakbas, S., Turkoglu, R., Tamam, Y., Terzi, M., Taskapilioglu, O., Yucesan, C., & Turkes, N. (2018). Prevalence of and risk factors for cognitive impairment in patients with relapsing-remitting multiple sclerosis: multi-



---

center, controlled trial. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 22, 70-76.  
doi:10.1016/j.msard.2018.03.009

Thompson, A. J., Banwell, B. L., Barkhof, F., Carroll, W. M., Coetzee, T., Comi, G., ... & Cohen, J. A. (2018). Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. *The Lancet Neurology*, 17(2), 162-173. doi:10.1016/s1474-4422(17)30470-2

Türk Nöroloji Derneği (TND). (2020). Multipl Skleroz Tanı Ve Tedavi Kılavuzu. In 10 September 2023 retrieved from [https://www.noroloji.org.tr/TNDDData/Uploads/files/MS\\_tan%C4%B1%20ve%20tedavi%202018.pdf](https://www.noroloji.org.tr/TNDDData/Uploads/files/MS_tan%C4%B1%20ve%20tedavi%202018.pdf)

World Health Organization (WHO). (2011) Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008. In 16 December 2023 retrieved from <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44583/?sequence=1>

Wollin, J., Bennie, M., Leech, C., Windsor, C., & Spencer, N. (2005). Multiple sclerosis and continence issues: an exploratory study. *British Journal of Nursing*, 14(8), 439-446. doi:10.12968/bjon.2005.14.8.17926

## EGZERSİZİN SİGARA BAĞIMLILIĞI, YAŞAM KALİTESİ VE UYKU KALİTESİNE ETKİSİ

### The Effect of Exercise on Smoking Addiction, Quality of Life and Sleep Quality

Özden GÖKÇEK<sup>1</sup>  Esra DOĞRU HÜZMELİ<sup>2</sup>  Mine ARĞALI DENİZ<sup>3</sup>   
Miray BAŞER<sup>1</sup>  Nihan KATAYIFÇI<sup>2</sup>  Fatma ÖZ<sup>4</sup>  İrem HÜZMELİ<sup>2</sup>   
Harun DURNA<sup>5</sup>  Faruk TÖRE<sup>6</sup>  Sibel DOĞRU<sup>7</sup> 

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir

<sup>2</sup>Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hatay

<sup>3</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi Hastanesi Uygulama ve Araştırma Merkezi, Isparta

<sup>4</sup>Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Hatay

<sup>5</sup>Gebze Fatih Devlet Hastanesi, Kocaeli

<sup>6</sup>Pera Çarşamba Özel Eğitim Kurumları, Samsun

<sup>7</sup>Gaziantep Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Gaziantep

Geliş Tarihi / Received: 23.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 30.12.2023

## ÖZ

Bu çalışmada, yürüyüş bandı egzersizinin sigarayı bırakma üzerindeki etkinliği, uyku kalitesi ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisi ile birlikte incelenmiştir. Sigarayı bırakmak isteyen 40 kişi rasgele iki gruba ayrılmıştır. Deney grubu 15 seanslık bir yürüyüş bandı egzersiz programına katılırken, kontrol grubu sigarayı bırakmaya yönelik herhangi bir müdahale almadı. Katılımcıların; demografik bilgileri kaydedildi. Uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği ile yaşam kalitesi Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Formu ile ve dispne şiddetleri Modifiye Borg Skalası ile değerlendirildi. Tedavi sonrasında deney grubunda dispnenin şiddeti önemli ölçüde azaldı. Her iki grup da tedaviden sonra uyku kalitesinde iyileşme gösterdi. Deney grubunda tedavi sonrasında yaşam kalitesi ölçeğinin alt boyutlarında artış tespit edildi. Ayrıca, deney grubunda kaşeksi ve obezite olan katılımcıların sayısında azalma tespit edildi. Öte yandan, kontrol grubunun yaşam kalitesinde ve vücut kütle indeksi sınıflandırılmasında önemli bir değişiklik tespit edilmedi. Araştırmada, yürüyüş bandı egzersizi eşliğinde sigarayı bırakmanın sadece dispnenin şiddetini azaltmakla kalmayıp aynı zamanda yaşam kalitesini, uyku kalitesini ve genel sağlık algısını da iyileştirdiği sonucuna varıldı. Bu durum, sigarayı bırakmaya çalışan bireyler için faydalı olabilir.

**Anahtar kelimeler:** Bağımlılık, Egzersiz, Sigara, Uyku kalitesi, Yaşam kalitesi.

## ABSTRACT

In this study, the effectiveness of treadmill exercise on smoking cessation was examined, together with its effect on sleep quality and quality of life. Forty people who wanted to quit smoking were randomly divided into two groups. The experimental group participated in a 15-session treadmill exercise program, while the control group did not receive any intervention for smoking cessation. Participants; demographic information was recorded. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Scale, quality of life was assessed using the Quality of Life Scale-Short Form, and dyspnea severity was assessed using the Modified Borg Scale. The severity of dyspnea decreased significantly in the experimental group after treatment. Both groups showed improvement in sleep quality after treatment. Sub-dimensions of the quality of life scale increased in the experimental group after treatment. In addition, the number of participants with cachexia and obesity decreased in the experimental group. On the other hand, no significant change was detected in the quality of life and body mass index classification of the control group. The study concluded that smoking cessation accompanied by treadmill exercise not only reduces the severity of dyspnea but also improves quality of life, sleep quality, and overall health perception. This may be useful for individuals trying to quit smoking.

**Keywords:** Addiction, Exercise, Quality of life, Sleep quality, Smoking.

## GİRİŞ

Günümüzde, dünyadaki en önemli halk sağlığı tehditlerinden biri, sigara olarak kabul edilmektedir (Jensen ve Sofuoğlu, 2016). Sigara ve tütün kullanım yaygınlığı giderek artmakta olup; tıbbi, sosyal ve ekonomik açıdan önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir (Manakil, Miliankos, Gray, Itthagaran ve George, 2020). Sigara bağımlılığı, önlenebilir olmasına rağmen erken ölüm nedenlerinin en önemlilerinden biri olmaya devam etmektedir (Van der Aalst, 2011). Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) küresel ölçekteki dokuzuncu raporunda her yıl 8,7 milyon insanın sigaraya bağlı nedenlerden dolayı ölüm ile yüzleştiği belirtilmiştir (World Health Organization [WHO], 2023).

Sigaranın içeriğinde bulunan nikotin bileşeni, beyindeki özgül nöronal nikotinic asetilkolin reseptörleri (nAChR'ler) üzerinden etki ederek merkezi sinir sisteminin biyokimyasal ve fizyolojik fonksiyonunu etkileyen, bağımlılık yapıcı bir maddedir (Tega, Yamazaki, Akanuma, Kubo ve Hosoya, 2018; Wittenberg, Wolfman, De Biasi ve Dani, 2020). Sigaranın akut ödüllendirici etkisinin nikotinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Xue vd., 2020) ve bu akut etkinin altındaki mekanizma; nAChR'lerin, ventral orta beyindeki ventral tegmental alanda (VTA) dopamin içeren nöronlar tarafından eksprese edilmesi ile açıklanmaktadır (Wills ve Kenny, 2021). Nikotin, ön beyindeki -beyin ödül sisteminin en önemli yapılarından olan- nucleus accumbens kadar dopamin salgılayan nöronların ödül döngüsü etkinliğini artırmaktadır (Bayassi-Jakowicka vd., 2021; Salgado ve Kaplitt, 2015). Presinaptik alanda çeşitli nörotransmitterlerin (asetilkolin, norepinefrin, dopamin, serotonin vb.) salınımını artırır (Benowitz, 2009). Dopamin ve norepinefrin salınımının artması haz almayı sağlarken iştahı azaltır. Locus coeruleustaki nikotin reseptörleri ile orta beyindeki mezolimbik dopaminergic sistemi uyaran nikotin, haz merkezini aktive eder (Tiwari, Sharma, Pandey ve Shukla, 2020).

Beyin, mezolimbik dopamin sistemi, lateral hipokampus ve medial ön beyin demetinden oluşan ödül devresi nedeniyle bağımlılık yapıcı maddelerden etkilenen birincil organdır. Bağımlılık yapıcı maddelerdeki nörotransmitterler, beyin ödül devresine müdahale ederek bağımlılığa yol açar. Hipokampal hafıza, ödül döngüsünü aktive eden deneyimleri hatırlamak için uyarılır. Beyin ödül döngüsü, organizmanın hayatta kalmasını sağlayan doğal bir süreç olsa da bağımlılık yapıcı maddelerin bu sisteme müdahale ettiği ve davranış kalıplarında kalıcı değişikliklere neden olduğu bilinmektedir (MacNicol, 2017). Ayrıca, in vivo olarak yapılan çalışma, bağımlılık yapan maddelerin doğal ödüllendirici maddelere kıyasla dopamin seviyelerinde çok daha büyük bir artışa neden olduğunu göstermiştir (Wise, 1996). Ek olarak,

gen transkripsiyonundaki değişiklikler hücre içi proteinlerin birikmesine neden olarak bağımlılık davranışlarının uzun süre devam etmesine olanak tanır (MacNicol, 2017). Bu nedenle, alternatif alışkanlıklar benimseyerek nikotin bağımlılığının üstesinden gelmek önem arz etmektedir.

Sigara çok yaygın olarak kullanılan ve içermiş olduğu çok sayıdaki zararlı oksidan ajanlar aracılığıyla organizmadaki tüm sistemleri olumsuz yönde etkileyen bir maddedir (Caliri, Tommasi ve Besaratinia, 2021; Pryor ve Stone, 1993). Bu nedenle sigara bağımlılığını bırakmak amacı ile sigara kullanıcılarına farklı yöntemler sunmak önem arz etmektedir. Literatürde sigarayı bırakmak amacı ile önerilen yöntemlerden birisi egzersizdir (Oncken vd., 2019; Williams vd., 2021).

Egzersiz, psikolojik ve mental bozukluklar için minimal düzeyde yan etkiye sahip, erişilebilir ve etkili bir tedavidir (Schuch ve Vancampfort, 2021). Öz-saygıyı artırmak ve depresyon, anksiyete ve mental stres gibi semptomları azaltmanın (Mikkelsen, Stojanovska, Polenakovic, Bosevski ve Apostolopoulos, 2017) yanı sıra American College of Sports Medicine (ACSM) Rehberine göre tasarlanmış egzersizlerin madde bağımlılığı için etkili ve kalıcı bir tedavi olabileceği bildirilmiştir (D. Wang, Yanqui Wang, Yingying Wang, Li ve Zhou, 2014).

Son zamanlarda, literatür egzersizi (nefes egzersizleri, aerobik egzersiz, orta şiddetli egzersiz, egzersiz imgeleme), nikotinle ilişkili istek ve yoksunluk semptomlarını azaltarak sigarayı bırakmaya yardımcı olmak için potansiyel bir araç olarak önermiştir (Cooke, Fitzgeorge, Hall ve Prapavessis, 2016; Klinsophon, Thaveeratitham ve Janwantanakul, 2020; Oncken vd., 2019; Williams vd., 2021).

Teoriler üstü modele göre, bireylerin bağımlılık yapan madde veya davranışlardan kademeli olarak uzaklaştıkları ve bunun yerine egzersiz yapma alışkanlığı geliştirdikleri, böylece sigara, internet kullanımı ve oyun gibi bağımlılıklardan kaçındıkları savunulur (Burbank, Reibe, Padula ve Nigg, 2002).

Sigara alışkanlığı fiziksel ve psikolojik değişikliklere yol açarak sağlıkla ilgili yaşam kalitesini etkilemektedir (Efendi, Özalevli, Naz ve Kılınç, 2018). Egzersiz kapasitesinde ve fiziksel aktivite düzeyinde azalmaya neden olarak bireyin yaşam kalitesini düşürür (Zahran, Zack, Vernon-Smile ve Hertz, 2007). Ek olarak sigaranın etken maddesi nikotin, hızlı göz hareketi (REM) uykusunda azalmaya yol açarak uyku kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır (Haro ve Drucker-Colín, 2004). Literatürde egzersizin psikolojik durumu ve uyku kalitesini iyileştirme gibi birçok olumlu etkilerinin olduğu belirtilmiştir (Lee vd., 2012).

Egzersiz testlerinin kullanılması, kardiyopulmoner risk faktörlerinin tespit edilmesinde, mevcut fiziksel kapasiteye uygun egzersiz planlarının oluşturulmasında ve fiziksel aktivitedeki ilerlemenin objektif olarak izlenmesinde büyük önem taşımaktadır (Metin, Yücel, Altan, Oztürk ve Tutluoğlu, 2005). Literatürde yer alan bir çalışmada yürüyüş bandı egzersizlerinin nikotin yoksunluk belirtileri üzerinde iyileştirici etkilere sahip olduğu gösterilmiştir (Park vd., 2019). Yürüyüş bandı egzersizlerinin sigara içme davranışını azalttığı ve bu nedenle nikotin bağımlılığı için potansiyel faydalarının olabileceği öne sürülmektedir (Taylor, Ussher ve Faulkner, 2007).

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Amacı ve Türü

Randomize kontrollü boylamsal araştırma olarak planlanan araştırmamız yürüyüş bandı egzersizinin sigarayı bırakmadaki etkinliğini incelemek, sigara bağımlılığının öncesinde ve sonrasında, uyku kalitesi ve yaşam kalitesindeki değişiklikleri değerlendirmek amacı ile yürütülmüştür.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Bölgede bulunan üniversite hastanesine 01.11.2015 ile 20.05.2016 tarihleri arasında sigarayı bırakmak için başvurmuş 20-45 yaş aralığında 40 gönüllü katılımcı çalışmaya dahil edildi. Katılımcılar basit rasgele randomizasyon yöntemi kullanılarak; kontrol grubu (n=20) ve deney grubu (n=20) olmak üzere iki gruba atandı.

Dahil edilme kriterleri; 20-45 yaş aralığında olmak, sigara alışkanlığını en fazla 1 ay öncesinden bırakmaya niyetlenmiş olmak, sigarayı bırakmayı istemek.

Dışlama kriterleri; ciddi kalp problemi tanısı olmak, akli dengesi yerinde olmamak, gebe ya da hamilelik şüphesi olmak ve yürüyüş bandı egzersizlerinin kontrendike olduğu durumları içermek idi.

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Katılımcıların; demografik bilgileri, vücut kütle indeksleri, solunum parametreleri (tipi ve frekansı) ve sigarayı bırakmak için ilaç kullanımlarının varlığı araştırmacılar tarafından hazırlanan anket aracılığı ile kaydedildi. Uyku kaliteleri Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKİ) ile yaşam kaliteleri Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Formu (SF-36) ile ve dispne şiddetleri Modifiye Borg Skalası (MBS) ile değerlendirildi.

Uygulama Protokolü: Randomizasyon sonucu egzersiz grubuna atanan katılımcılar 5 hafta boyunca haftada 3 gün, günde 40 dakika yürüyüş bandı egzersiz programına alındı. Program 5 dakikalık ısınma, 5 dakikalık soğuma ve fizyoterapist gözetiminde hızın kademeli olarak artırıldığı ve eğimin olmadığı 30 dakikalık bir yürüyüş bandı yürüyüşünden oluşmaktadır. Kontrol grubu ise sigara bırakılmasına yönelik ek bir egzersiz uygulaması olmaksızın gönüllü olarak sigarayı bırakmaya çalışmıştır.

Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKİ): Ölçek son 4 haftanın göz önünde bulundurulmuş cevaplandığı 7 alt boyuttan (subjektif uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku süresi, uyku verimliliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlerinde bozulma) oluşur. Her birinin yanıtı belirti sıklığına göre 0 ile 3 (0 hiç olmadı, 3 haftada bir veya daha fazla) arasında puanlanır. Ölçekten alınabilecek toplam puan 0 ile 21 arasında değişir ve kesme noktası 5 olarak belirlenmiştir (Ağargün, Kara ve Anlar, 1996). Toplam puanın yüksek olması uyku kalitesindeki kötüleşmenin göstergesi olarak kabul edilir.

Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Form (SF-36): Ölçek; genel sağlık algısı, fiziksel fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, enerji/vitalite, ağrı, sosyal fonksiyon ve mental sağlık olmak üzere 8 alt boyutun ölçümünü sağlar ve toplamda 36 maddeden oluşur. Değerlendirmede bazı maddeler dışındaki maddeler son 4 hafta göz önünde bulundurulmuş Likert tipi puanlama yöntemi ile puanlanmaktadır. Ölçek 0 ile 100 arasında (0 puan kötü sağlık, 100 iyi sağlık) puanlanır (Demiral vd., 2006).

Modifiye Borg Skalası (MBS): Dispne (nefes darlığı) şiddetini değerlendirmek amacıyla kullanılır. Skala 0 ile 10 arasında değişmekte ve dispnenin istirahat ve aktivite sırasındaki şiddetini ölçmektedir. Katılımcı tarafından bildirilen sayısal değer yüksek olması dispne şiddetinin arttığını göstermesi olarak kabul edilir (Borg, 1982).

İstatistiksel Analiz: Yapılan araştırmadan elde edilen veriler SPSS 25.0 istatistik paket programında değerlendirildi. Sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma ile sınıflandırılmış veriler ise yüzde ile ifade edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile kontrol edildi. Sürekli bağımsız değişkenlerin; grup içi tedavi öncesi ve sonrası farkları Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile gruplar arası tedavi sonrası farkları ise Mann Whitney U Testi ile belirlendi. Sınıflandırılmış verilerin gruplar arası farkları ise ki-kare testi ile belirlendi. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  kabul edildi.

### Araştırmanın Etik Yönü

MKÜ Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 22.10.2015 tarih ve 10 sayılı karar no ile onaylandı (protokol no:2015/118). Tüm

katılımcılardan Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne uygun olarak planlanan çalışmaya katılımında gönüllü olduklarına dair 'Bilgilendirilmiş olur' yazılı onam alındı.

## BULGULAR

Çalışmadaki katılımcıların yaş ortalaması; kontrol grubunda  $25.30 \pm 6.53$ , deney grubunda  $23.75 \pm 4.12$  idi. Gruplar arasında yaş ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi ( $p=0.377$ ). Katılımcıların demografik ve klinik bilgilerinin grup içi dağılımları Tablo 1'de verildi. Demografik ve klinik bilgilerinin dağılımlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edildi (Tablo 1).

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik ve Klinik Bilgilerinin Grup İçi Dağılımları

		Deney Grubu		Kontrol Grubu		X <sup>2</sup>	p
		n	%	n	%		
Cinsiyet	Kadın	7	35	12	60	2.506	0.113
	Erkek	13	65	8	40		
Sigarayı Bırakmak İçin İlaç Kullanımı	Var	1	5	2	10	0.360	1.000
	Yok	19	95	18	90		
Vücut Kütle İndeksi Sınıfı	Kaşeksi	2	10	2	10	0.643	0.725
	Normal	13	65	15	75		
Solunum Tipi	Obez	5	25	3	15	1.027	0.598
	Göğüs	1	5	1	5		
	Abdominal	1	5	0	0		
	Karma	18	90	19	95		

$p < 0.05^*$

Katılımcıların grup içi tedavi öncesi ve sonrası, gruplar arası tedavi sonrası; istirahat ve aktivite sırasındaki dispne şiddeti, solunum frekansı ve uyku kalitesi ortalama değerleri Tablo 2'de verildi. Deney grubunda, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında istirahat dispne şiddeti ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma tespit edildi ( $p=0.015$ ). Benzer olarak deney grubunun aktivite sırasındaki dispne şiddeti ortalamalarının da tedavi öncesine göre tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı tespit edilmiştir ( $p=0.000$ ).

Kontrol grubunda ise deney grubunun aksine yalnızca aktivite sırasındaki dispne şiddeti ortalamalarının tedavi sonrasında, tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı tespit edildi ( $p=0.001$ ).

Her iki grupta tedavi öncesi ve sonrası solunum frekans ortalamalarının grup içi değerlendirmelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ( $p=1.000$  ve  $p=1.000$ ). Ek olarak her iki grupta tedavi önce ve sonrası uyku kalitelerinin grup içi değerlendirmelerinde

istatistiksel olarak anlamlı düzeyde iyileşme olduğu tespit edildi (sırasıyla  $p=0.008$  ve  $p=0.003$ ).

Gruplar arasında tedavi sonrası değerlerin analizinde istirahat ve aktivite sırasındaki dispne şiddetlerinde, solunum frekanslarında ve uyku kalitelerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark olmadığı tespit edildi (sırasıyla  $p=0.244$ ,  $p=0.069$ ,  $p=0.317$  ve  $p=0.294$ ).

**Tablo 2.** Katılımcıların Tedavi Öncesi ve Sonrası Dispne Düzeyleri, Solunum Frekansları ve Uyku Kalitelerinin Karşılaştırılması

	Deney Grubu			Kontrol Grubu			
	TÖ Ort±Ss	TS Ort±Ss	p <sup>a</sup>	TÖ Ort±Ss	TS Ort±Ss	p <sup>a</sup>	p <sup>b</sup>
<b>İstirahatte MBS</b>	0.40±0.78	0.15±0.48	<b>0.015*</b>	0.55±1.13	0.32±0.78	0.066	0.244
<b>Aktivitede MBS</b>	2.40±1.83	0.87±1.20	<b>0.000*</b>	2.32±1.48	1.45±1.29	<b>0.001*</b>	0.069
<b>Solunum Frekansı</b>	2.05±0.22	2.05±0.22	1.000	2.00±0.00	2.00±0.00	1.000	0.317
<b>PUKİ Puanları</b>	1.70±0.47	1.35±0.48	<b>0.008*</b>	1.65±0.48	1.20±0.41	<b>0.003*</b>	0.294

$p<0.05^*$ . TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası. (a): Grup içi tedavi öncesi ve sonrası değerlerin analizinde Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, (b): Gruplar arası tedavi sonrası değerlerin analizinde Mann Whitney U Testi.

Katılımcıların Yaşam Kalitesi Ölçeği alt boyutlarının ortalama değerlerinin, grup içi tedavi öncesi-sonrası ve gruplar arası tedavi sonrası analiz sonuçları Tablo 3'te verildi. Deney grubunda; genel sağlık algısı, fiziksel fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, enerji/vitalite, ağrı, sosyal fonksiyon ve mental sağlık durumu ortalamalarında tedavi sonrasında, tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu tespit edildi (sırasıyla  $p=0.021$ ,  $p=0.011$ ,  $p=0.010$ ,  $p=0.011$  ve  $p=0.001$ ). Kontrol grubunda ise yalnızca fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıklarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış tespit edildi ( $p=0.047$ ).

Gruplar arasında genel sağlık algısı ve enerji/vitalite alt boyutlarının tedavi sonrası ortalamalarındaki artışların deney grubunda, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu tespit edildi (sırasıyla  $p=0.048$  ve  $p=0.035$ ).

**Tablo 3.** Katılımcıların Tedavi Öncesi ve Sonrası Yaşam Kalitesi Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

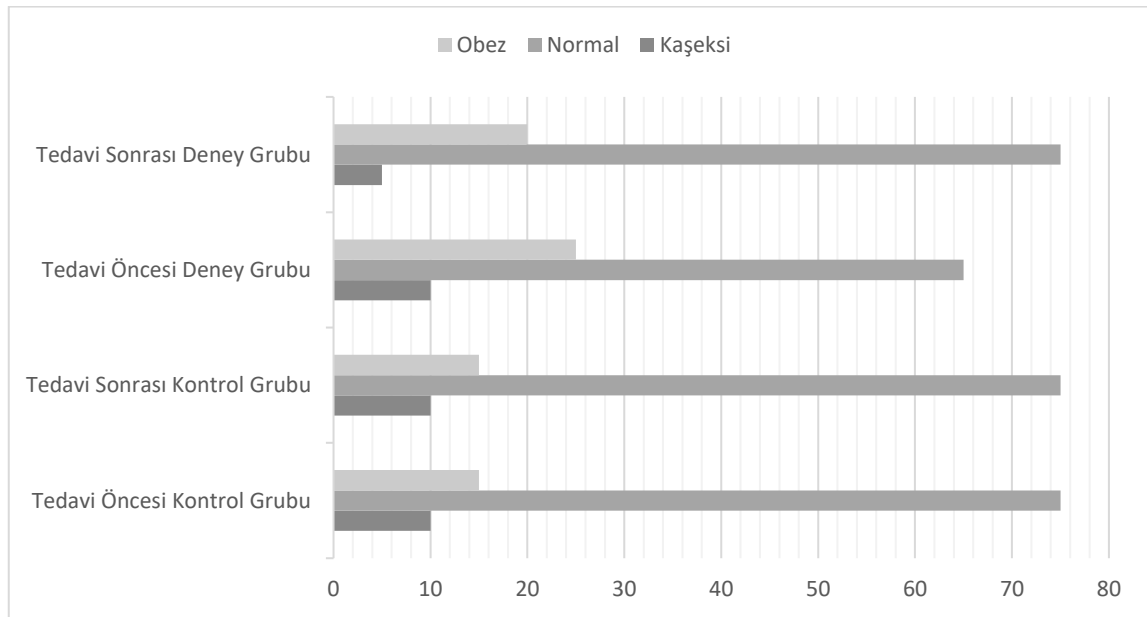
	Deney Grubu			Kontrol Grubu			
	TÖ Ort±Ss	TS Ort±Ss	p <sup>a</sup>	TÖ Ort±Ss	TS Ort±Ss	p <sup>a</sup>	p <sup>b</sup>
<b>Genel Sağlık Algısı</b>	63.80±23.15	73.40±20.97	<b>0.021*</b>	59.45±15.72	60.80±20.29	0.441	<b>0.048*</b>
<b>Fiziksel Fonksiyon</b>	80.50±23.78	88.25±15.24	<b>0.011*</b>	79.00±21.86	82.75±22.85	0.239	0.640
<b>Fiziksel Sorunlara</b>	70.00±34.02	91.25±24.70	<b>0.010*</b>	70.00±36.81	82.50±33.54	<b>0.047*</b>	0.394



<b>Bağlı Rol Kısıtlılıkları</b>							
<b>Emosyonel Sorunlara Bağlı Rol Kısıtlılıkları</b>	45.45±39.17	72.44±38.74	<b>0.011*</b>	61.64±40.85	71.66±43.63	0.196	0.888
<b>Enerji/Vitalite</b>	54.35±23.77	68.50±18.44	<b>0.001*</b>	47.40±22.45	55.25±19.56	0.108	<b>0.035*</b>
<b>Ağrı</b>	76.10±15.23	77.50±16.38	0.438	64.70±17.20	70.35±16.45	0.176	0.107
<b>Sosyal Fonksiyon</b>	69.12±28.78	71.87±28.64	0.513	66.87±21.18	67.50±21.22	0.796	0.473
<b>Mental Sağlık</b>	67.60±22.09	71.40±21.87	0.104	58.80±19.20	61.00±18.97	0.759	0.069

p<0.05\*. TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası. (\*): Grup içi tedavi öncesi ve sonrası değerlerin analizinde Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, (°): Gruplar arası tedavi sonrası değerlerin analizinde Mann Whitney U Testi.

Grupların tedavi öncesi ve sonrası vücut kütle indeksi sınıflarının analiz sonucu Grafik 1'de verildi. Kontrol grubundaki katılımcıların tedavi öncesi ve sonrası vücut kütle indeksi sınıflandırılmalarında herhangi bir değişiklik saptanmamıştır. Deney grubunda tedavi öncesinde %10 oranında olan kaşeksi sınıfı tedavi sonrasında %5'e düşmüş ve tedavi öncesinde %25 olan obez sınıfı ise tedavi sonrasında %20'ye düşmüştür. Başka bir deyişle tedavi öncesinde katılımcıların %65'i normal vücut ağırlığında iken tedavi sonrasında bu oran %75'e yükselmiştir (Grafik 1).



**Grafik 1.** Grupların Tedavi Öncesi ve Sonrası Vücut Kütle İndeksi Sınıflandırmalarının Yüzde Dağılımları

## TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı; yürüyüş bandı egzersizinin sigarayı bırakmadaki etkinliğini incelemek, sigara bağımlılığının öncesinde ve sonrasında, uyku kalitesi ve yaşam kalitesindeki değişiklikleri değerlendirmektir.

Literatüre göre sigara, dispne gibi birçok solunum semptomu için önemli bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, sigaranın neden olduğu hava yolu aşırı duyarlılığının dispne gelişme olasılığını artırdığı belgelenmiştir (Rosi ve Scano, 2004). Bu nedenle sigara bağımlılığını bırakan bireylerde dispne şiddetinin azalması beklenmektedir. Araştırmamızda deney grubunda tedavi öncesinde istirahatte dispne algısı olmayan %65 iken tedavi sonrasında bu değer %90'a yükselmiştir. Aktivitede ise, tedavi öncesi dispne algısı olmayan %5 iken tedavi sonrası %45'e yükselmiştir. Kontrol grubunda ise tedavi öncesi istirahatte dispne algısı olmayan %70 iken takip süreci sonrası bu değer %75'e; aktivitede ise tedavi öncesi %5 iken takip süreci sonrası %15 olarak değişim gösterdi. Bulgularımız doğrultusunda sigaranın bırakılmasının dispne şiddetini azalttığını bildirmekteyiz. Ek olarak yürüyüş bandı egzersizi alan grubun dispne şiddetinde kontrol grubuna oranla daha büyük bir iyileşme olduğu da görülmektedir. Sigara içmek vücutta tekrarlayan inflamatuvar olaylara neden olarak bağışıklık sisteminin aşırı aktif hale gelmesine yol açar. Sigaranın bırakılmasını takiben fizyolojik iyileşmelerin bir sonucu olarak dispne şiddeti azalır. Egzersiz ile anti inflamatuvar sinyal yolları aktive edilir ve bağışıklık düzenleyici etkiler görülür (Madani, Alack, Richter ve Krüger, 2018). Araştırmamızda egzersiz alan grubun kontrol grubuna göre daha fazla iyileşme göstermesinin altında yatan mekanizmalardan biri egzersizin fizyolojik iyileşmeyi desteklemesinden kaynaklanıyor olabilir. Bir diğeri ise egzersiz sonucu bireylerin aerobik kapasitelerinde ve kas kuvvetlerinde artış olması olarak açıklanabilir. Kas kuvvetindeki artış ne kadar büyük ise maksimum güçte o kadar büyük olmaktadır (Grazzini, Stendardi, Gigliotti ve Scano, 2005; Bullo vd., 2018). Egzersiz ile birlikte vücudumuzdaki diğer kaslarımız gibi solunum kaslarımızın kuvvetinde de artış olmaktadır. Solunum kas kuvvetindeki artış sonucu solunum işi daha verimli yapılmaktadır. Solunum verimliliğini artırarak ve egzersizin aerobik kapasite ve kas gücü üzerindeki olumlu etkisini dikkate alarak dispne şiddetinde daha fazla iyileşme sağlanabilir. Dispnenin aksine katılımcıların solunum frekanslarında herhangi bir değişiklik olmadığı tespit edilmiştir. Uygulanan egzersiz programında yürüyüş bandı egzersizine ek olarak bir solunum egzersizi veya solunum eğitimi verilmemiştir. Bunun sonucu olarak solunum frekansının değişiklik göstermediği düşünülebilir.

Geçmişten günümüze yapılan çalışmalarda sigara kullanımının uyku kalitesini düşürdüğü görülmüştür (Jaehne vd, 2012; Riedel, Durrence, Lichstein, Taylor ve Bush, 2004). Literatürde sigara kullanımının uyku kalitesini; nikotin uykuyu-uyanıklık döngüsünün düzenlenmesini sağlayan nörotransmitterlerin salınımını uyarması sonucu, uyku sırasında plazmadaki nikotin konsantrasyonu azalmasına bağlı gelişen akut yoksunluk sonucu ve sigara dumanının apne gibi

uykuyla ilişkili solunum bozukluklarına yol açması sonucu etkileyebileceğine dair çeşitli mekanizmalar açıklanmıştır (Costa ve Esteves, 2018).

Uykü ile egzersiz arasında karşılıklı bir etkileşim vardır. Bu etkileşime dair farklı mekanizmalar açıklanmaktadır. Akut ve düzenli egzersizin uykuya etkisini araştıran meta-analizde, düzenli egzersizin yavaş dalga uykusu, toplam uykü süresinde artış, REM uykusu, uykü başlangıç gecikmesi ve uykü başlangıcından sonra uyanmada azalma ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (Kubitz, Landers, Petruzzello ve Han, 1996). Egzersizin uykuyu vücut sıcaklığındaki değişime bağılı olarak etkileyebileceğine dair mekanizmaya göre; distal ve proksimal cilt sıcaklıkları arasındaki değişim, uykuyu başlatmak için gereklidir (Kräuchi, 2007; Raymann, Swaab ve Van Someren, 2008). Haftada üç kez 1 saat egzersizin vücut ısısında daha düzenli bir düşüşe neden olup uykuyu desteklediği bildirilmiştir (Murphy ve Campbell, 1997). Bir diğer mekanizma ise egzersize yanıt veren ana hormonal eksenlerin uykü sırasında da değişiklik göstermesi üzerinedir. Egzersiz sırasındaki metabolik ve hormonal değişiklikler hem bazı merkezi nörotransmitterlerde hem de bazı bağışıklık fonksiyonlarında önemli değişikliklerden sorumludur (Chennaoui, Arnal, Sauvet ve Léger, 2015). Son olarak egzersiz fizyolojik değişikliklere ek olarak ruh halini de iyileştirir (Mota-Pereira vd., 2011) ve iyi bir ruh hali uykü kalitesini iyileştirmek için önemli bir faktördür. Çalışmamızda uykü kalitesinde iki grupta da beklenildiği gibi iyileşme olduğu ancak kontrol grubundaki iyileşme oranının deney grubuna göre kısmen fazla olduğu görülmektedir. Bu farklılık, sedanter bireyler arasında antrenmana uyum sağlayanaya kadar kas yorgunluğu görülebilmek olasılığına bağlanabilir. Hareketsiz yaşam tarzı egzersiz kapasitesini sınırlayabilir ve yorgunluğu artırabilir ancak yeni başlanılan egzersiz programı da vücudun adaptasyonu sağlanana kadar yorgunlukta bir artışa sebebiyet verebilmektedir (Bogdanis, 2012). Yorgunluk, uykü kalitesinde tam verimin sağlanmasını engellemiş olabilir. Ek olarak uykü kalitesini etkileyebilecek olan psikolojik ve sosyal faktörler bu çalışmada sorgulanmamıştır. Bu nedenle iki grup arasında sorgulanmayan faktörler açısından farklılıklar olabilir ve bu durumda uykü kalitesini etkileyebilir.

Literatür, sigarayı bırakma ve egzersizi birleştiren davranışsal müdahalelerin yaşam kalitesini artırdığını göstermektedir (Nduaguba, Ford ve Rascati, 2018). Ek olarak aynı çalışmada egzersiz ile birleştirilmesinin yaşam kalitesini tek başına sigarayı bırakmak ya da egzersiz yapmaktan daha fazla iyileştirdiğinden de söz edilmektedir. Sigara tüketimi yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Sigara tüketimi ve yaşam kalitesi arasındaki bu ilişki, içilen sigara sayısı ile orantılıdır. Ek olarak pasif içicilik de yaşam kalitesinde düşüşe sebep olmaktadır (Goldenberg, Danovitch ve Ishak, 2014). Bu nedenle sigaranın bırakılması yaşam

kalitesinde önemli bir iyileşmeye yol açar. Bu görüşün aksine literatürde sigarayı bırakıp egzersize katılımın yaşam kalitesi üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığı yönünde bir görüşte yer almaktadır (Bloom vd., 2017). Ancak yaşam kalitesi çok yönlü bir kavramdır ve egzersizin zamanlaması, türü ve uygulanma şekli sağlayacağı bireysel yararlar açısından farklılık gösterebilmektedir. Sigarayı bırakmak, bağımlı bireyler için oldukça zor ve stresli bir durumdur. Bu noktada egzersiz ile fayda sağlanabilmesi için bireyin kişisel zevkleri dikkate alınmalı ve zorlu bir görev gibi ekstra stres yüklenmemelidir. Çalışmamızda deney grubundaki katılımcılara günlük hayatlarına adapte edebilecekleri tür bir egzersiz olan yürüyüş bandı egzersizi uygulanması sonucu yaşam kalitesinde kontrol grubuna göre önemli bir iyileşme görülmüştür. Deney grubunda yaşam kalitesinin alt boyutlarından olan genel sağlık durumu algısında ve enerji/vitalitede kontrol grubuna göre ciddi bir artış olduğu tespit edildi. Bu bulgular doğrultusunda yürüyüş bandı egzersizi bireylerin sigarayı bırakmalarına yardımcı olmak ve yaşam kalitelerini artırmak için etkili bir yöntem olarak kullanılabilir.

Sigara ve nikotin, metabolizmadaki değişikliklere neden olarak trigliseritleri serbest yağ asitlerine parçalayan lipoprotein lipazın aktivasyonu sağlar. Sempatik sinir sistemi aktivasyonunu artırır ve enerji tüketimine artışa neden olur. Böylece sigara kullanımı bireylerde vücut ağırlığında azalmaya neden olur (Liu, Mizuta ve Matsukura, 2003). Sigara içenlerin, özellikle de kadınların sigarayı bırakmayı başaramamalarının en önemli nedenlerinden biri olarak sigarayı bıraktıktan sonra vücut ağırlığında artışların olmasından kaynaklandığı rapor edilmiştir (Siahpush vd., 2014). Çalışmamızda tedavi öncesi deney grubunun %25'i obez sınıfta iken tedavi sonrası %20'sinin obez sınıfta olduğu, tedavi öncesi %10 olan kaşeksi durumunun tedavi sonrasında %5'e düştüğü belirlendi. Bu sonuç yürüyüş bandı egzersizinin vücut kütle oranına sağlık durumu için olumlu katkı sağladığının göstergesidir. Kontrol grubunda ise tedavi öncesinde ve sonrasında obez ve kaşeksi olma durumunun değişim göstermediği görüldü. Literatürde belirtilen sigarayı bıraktıktan sonra vücut ağırlığında artışların olmasından kaynaklanan kaygının aksine sigarayı bırakmak egzersiz yapan grupta sağlıklı vücut ağırlığına katkı sağlarken kontrol grubunda da herhangi bir değişikliğe yol açmamıştır. Bu bulgumuz, bireylerdeki vücut ağırlıklarında artış olacağı kaygısı nedeni ile sigara alışkanlığından vazgeçememe görüşünü değiştirebilecek niteliktedir. Ayrıca egzersiz alışkanlığı ile sağlıklı vücut ağırlığının kazanılacağı vurgulanmaktadır.

## SONUÇ

Sigarayı bırakmak isteyen bireylerin, sigara alışkanlıklarını egzersiz alışkanlığı ile değiştirmelerinin sağlanması; yaşam kalitesini, dispne şiddetini, uyku kalitesini ve vücut kütle indeksi sınıflandırmasını iyileştirir. Sigarayı bırakmak genel sağlığa olumlu katkıda bulunur. Araştırmamız, sigarayı egzersizle ikame etmenin daha da büyük faydalar sağladığını ortaya koymaktadır. Kamu bilincini artırmak için gelecekteki çalışmalar, sosyal sorumluluk girişimlerini, panelleri ve bu alanda ek araştırmaları planlamayı ve uygulamayı düşünmelidir.

Sigarayı bırakma motivasyonunu etkileyen ve toplumda var olan 'sigarayı bırakırsam vücut ağırlığımda artış olur' algısının aksine egzersiz bu duruma sebebiyet vermeden sigara bağımlılığından kurtulmaya yardımcı olabilen etkili bir yöntemdir.

**Not:** TÜBİTAK 2209-Üniversite Öğrencileri Yurt İçi/Yurt Dışı Araştırma Projeleri Destekleme Programından destek alınmıştır (proje başvuru no: 1919B011502120).

## KAYNAKLAR

- Ağargün, M. Y., Kara, H. ve Anlar, Ö. (1996). Pittsburgh uyku kalitesi indeksi'nin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7(2), 107-115.
- Bayassi-Jakowicka, M., Lietzau, G., Czuba, E., Steliga, A., Waśkow, M. ve Kowiański, P. (2021). Neuroplasticity and multilevel system of connections determine the integrative role of nucleus accumbens in the brain reward system. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(18), 9806.
- Benowitz, N. L. (2009). Pharmacology of nicotine: Addiction, smoking-induced disease, and therapeutics. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*, 49, 57-71. doi:10.1146/annurev.pharmtox.48.113006.094742
- Bloom, E. L., Minami, H., Brown, R. A., Strong, D. R., Riebe, D. ve Abrantes, A. M. (2017). Quality of life after quitting smoking and initiating aerobic exercise. *Psychology, Health & Medicine*, 22(9), 1127-1135. doi:10.1080/13548506.2017.1282159
- Bogdanis, G. C. (2012). Effects of physical activity and inactivity on muscle fatigue. *Frontiers in Physiology*, 3, 142.
- Borg, G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc*, 14(5), 377-381.
- Bullo, V., Gobbo, S., Vendramin, B., Duregon, F., Cugusi, L., Di Blasio, A., . . . Ermolao, A. (2018). Nordic walking can be incorporated in the exercise prescription to increase aerobic capacity, strength, and quality of life for elderly: A systematic review and meta-analysis. *Rejuvenation Research*, 21(2), 141-161.
- Burbank, P. M., Reibe, D., Padula, C. A. ve Nigg, C. (2002). Exercise and older adults: Changing behavior with the transtheoretical model. *Orthopaedic Nursing*, 21(4), 51-63.
- Caliri, A. W., Tommasi, S. ve Besaratina, A. (2021). Relationships among smoking, oxidative stress, inflammation, macromolecular damage, and cancer. *Mutation Research/Reviews in Mutation Research*, 787, 108365.
- Chennaoui, M., Arnal, P. J., Sauvet, F. ve Léger, D. (2015). Sleep and exercise: A reciprocal issue? *Sleep Med Rev*, 20, 59-72.

- Cooke, L., Fitzgeorge, L., Hall, C. ve Prapavessis, H. (2016). Imagine that: Examining the influence of exercise imagery on cigarette cravings and withdrawal symptoms. *Journal of Smoking Cessation*, 11(1), 28-36.
- Costa, M. ve Esteves, M. (2018). Cigarette smoking and sleep disturbance. *Addictive Disorders & Their Treatment*, 17(1), 40-48.
- Demiral, Y., Ergor, G., Unal, B., Semin, S., Akvardar, Y., Kivircik, B. ve Alptekin, K. (2006). Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health*, 6, 247. doi:10.1186/1471-2458-6-247
- Efendi, V., Özalevli, S., Naz, İ. ve Kılınc, O. (2018). The effects of smoking on body composition, pulmonary function, physical activity and health-related quality of life among healthy women. *Tuberk Toraks*, 66(2), 101-108.
- Goldenberg, M., Danovitch, I. ve Ishak, W. W. (2014). Quality of life and smoking. *The American Journal on Addictions*, 23(6), 540-562. doi:https://doi.org/10.1111/j.1521-0391.2014.12148.x
- Grazzini, M., Stendardi, L., Gigliotti, F. ve Scano, G. (2005). Pathophysiology of exercise dyspnea in healthy subjects and in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Respiratory Medicine*, 99(11), 1403-1412. doi:https://doi.org/10.1016/j.rmed.2005.03.005
- Haro, R. ve Drucker-Colin, R. (2004). Effects of long-term administration of nicotine and fluoxetine on sleep in depressed patients. *Archives of Medical Research*, 35(6), 499-506.
- Jaehne, A., Unbehauen, T., Feige, B., Lutz, U. C., Batra, A. ve Riemann, D. (2012). How smoking affects sleep: A polysomnographical analysis. *Sleep Med*, 13(10), 1286-1292.
- Jensen, K. P. ve Sofuoglu, M. (2016). Stress response genes and the severity of nicotine withdrawal. *Pharmacogenomics*, 17(1), 1-3.
- Klinsophon, T., Thaveeratitham, P. ve Janwantanakul, P. (2020). The effect of breathing exercise on nicotine withdrawal symptoms, cigarette cravings, and affect. *Journal of Addictions Nursing*, 31(4), 269-275. doi:10.1097/jan.0000000000000367
- Kräuchi, K. (2007). The thermophysiological cascade leading to sleep initiation in relation to phase of entrainment. *Sleep Med Rev*, 11(6), 439-451.
- Kubitz, K. A., Landers, D. M., Petruzzello, S. J. ve Han, M. (1996). The effects of acute and chronic exercise on sleep. A meta-analytic review. *Sports Med*, 21(4), 277-291. doi:10.2165/00007256-199621040-00004
- Lee, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N. ve Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838), 219-229.
- Liu, R. H., Mizuta, M. ve Matsukura, S. (2003). Long-term oral nicotine administration reduces insulin resistance in obese rats. *European Journal of Pharmacology*, 458(1-2), 227-234.
- MacNicol, B. (2017). The biology of addiction. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien D'anesthésie*, 64(2), 141-148. doi:10.1007/s12630-016-0771-2
- Madani, A., Alack, K., Richter, M. J. ve Krüger, K. (2018). Immune-regulating effects of exercise on cigarette smoke-induced inflammation. *Journal of Inflammation Research*, 11, 155-167. doi:10.2147/JIR.S141149
- Manakil, J., Miliankos, A., Gray, M., Itthagarun, A. ve George, R. (2020). Oral health and nicotine replacement therapy product. *European Journal of General Dentistry*, 9(01), 1-6.
- Metin, G., Yücel R., Altan M., Oztürk L. ve Tutluoğlu, B. (2005). Sigarayı bırakmanın fiziksel egzersiz kapasitesi üzerine etkisi. *Toraks Dergisi*, 6(3), 221-227.

- Mikkelsen, K., Stojanovska, L., Polenakovic, M., Bosevski, M. ve Apostolopoulos, V. (2017). Exercise and mental health. *Maturitas*, 106, 48-56.
- Mota-Pereira, J., Silverio, J., Carvalho, S., Ribeiro, J. C., Fonte, D. ve Ramos, J. (2011). Moderate exercise improves depression parameters in treatment-resistant patients with major depressive disorder. *Journal of Psychiatric Research*, 45(8), 1005-1011.
- Murphy, P. J. ve Campbell, S. S. (1997). Nighttime drop in body temperature: A physiological trigger for sleep onset? *Sleep*, 20(7), 505-511.
- Nduaguba, S. O., Ford, K. H. ve Rascati, K. (2018). The role of physical activity in the association between smoking status and quality of life. *Nicotine & Tobacco Research*, 21(8), 1065-1071. doi:10.1093/ntr/nty052
- Oncken, C., Allen, S., Litt, M., Kenny, A., Lando, H., Allen, A. ve Dornelas, E. (2019). Exercise for smoking cessation in postmenopausal women: A randomized, controlled trial. *Nicotine & Tobacco Research*, 22(9), 1587-1595. doi:10.1093/ntr/ntz176
- Park, S. S., Shin, M. S., Park, H.S., Kim, T.W., Kim, C.J. ve Lim, B.V. (2019). Treadmill exercise ameliorates nicotine withdrawal-induced symptoms. *J Exerc Rehabil*, 15(3), 383-391. doi:10.12965/jer.1938228.114
- Pryor, W. A. ve Stone, K. (1993). Oxidants in cigarette smoke radicals, hydrogen peroxide, peroxyxynitrate, and peroxyxynitrite A. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 686(1), 12-27.
- Raymann, R. J., Swaab, D. F. ve Van Someren, E. J. (2008). Skin deep: Enhanced sleep depth by cutaneous temperature manipulation. *Brain*, 131(2), 500-513.
- Riedel, B. W., Durrence, H. H., Lichstein, K. L., Taylor, D. J. ve Bush, A. J. (2004). The relation between smoking and sleep: the influence of smoking level, health, and psychological variables. *Behavioral Sleep Medicine*, 2(1), 63-78.
- Rosi, E. ve Scano, G. (2004). Cigarette smoking and dyspnea perception. *Tobacco Induced Diseases*, 2, 1-8.
- Salgado, S. ve Kaplitt, M. G. (2015). The nucleus accumbens: A comprehensive review. *Stereotactic and Functional Neurosurgery*, 93(2), 75-93.
- Schuch, F. B. ve Vancampfort, D. (2021). Physical activity, exercise, and mental disorders: it is time to move on. *Trends Psychiatry Psychother*, 43(3), 177-184. doi:10.47626/2237-6089-2021-0237
- Siahpush, M., Singh, G. K., Tibbits, M., Pinard, C. A., Shaikh, R. A. ve Yaroch, A. (2014). It is better to be a fat ex-smoker than a thin smoker: findings from the 1997–2004 National Health Interview Survey–National Death Index linkage study. *Tobacco Control*, 23(5), 395-402.
- Taylor, A. H., Ussher, M. H. ve Faulkner, G. (2007). The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect and smoking behaviour: A systematic review. *Addiction*, 102(4), 534-543. doi:https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2006.01739.x
- Tega, Y., Yamazaki, Y., Akanuma, S. I., Kubo, Y. ve Hosoya, K. I. (2018). Impact of nicotine transport across the blood–brain barrier: carrier-mediated transport of nicotine and interaction with central nervous system drugs. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, 41(9), 1330-1336. doi:10.1248/bpb.b18-00134
- Tiwari, R. K., Sharma, V., Pandey, R. K. ve Shukla, S. S. (2020). Nicotine addiction: Neurobiology and mechanism. *J Pharmacopuncture*, 23(1), 1-7. doi:10.3831/kpi.2020.23.001
- Van der Aalst, C. (2011). Smoking, smoking cessation, and lung cancer screening in the NELSON trial. *Erasmus MC: University Medical Center Rotterdam*.
- Wang, D., Wang, Y., Wang, Y., Li, R. ve Zhou, C. (2014). Impact of physical exercise on substance use disorders: A meta-analysis. *PloS One*, 9(10), e110728.

- 
- Williams, C. D., Taylor, T., Stanton, C., Makambi, K., Hicks, J. ve Adams-Campbell, L. L. (2021). A feasibility study of smoking cessation utilizing an exercise intervention among black women: 'Quit and fit'. *J Natl Med Assoc*, 113(3), 243-251. doi:10.1016/j.jnma.2020.12.009
- Wills, L. ve Kenny, P. J. (2021). Addiction-related neuroadaptations following chronic nicotine exposure. *Journal of Neurochemistry*, 157(5), 1652-1673. doi:https://doi.org/10.1111/jnc.15356
- Wise, R. A. (1996). Addictive drugs and brain stimulation reward. *Annual Review of Neuroscience*, 19(1), 319-340.
- Wittenberg, R. E., Wolfman, S. L., De Biasi, M. ve Dani, J. A. (2020). Nicotinic acetylcholine receptors and nicotine addiction: A brief introduction. *Neuropharmacology*, 177, 108256. doi:https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2020.108256
- World Health Organization. (2023). WHO report on the global tobacco epidemic, 2023: Protect people from tobacco smoke. 21-248. (ISBN: 978-92-4-007716-4).
- Xue, S., Behnood-Rod, A., Wilson, R., Wilks, I., Tan, S. ve Bruijnzeel, A. W. (2020). Rewarding effects of nicotine in adolescent and adult male and female rats as measured using intracranial self-stimulation. *Nicotine & Tobacco Research*, 22(2), 172-179.
- Zahran, H. S., Zack, M. M., Vernon-Smiley, M. E. ve Hertz, M. F. (2007). Health-related quality of life and behaviors risky to health among adults aged 18–24 years in secondary or higher education—United States, 2003–2005. *Journal of Adolescent Health*, 41(4), 389-397.



Original Article / Araştırma Makalesi

**KİNEZYO BANT UYGULAMASININ ANNELERDE SIRT AĞRISI, EMZİRME  
BAŞARISI VE EMZİRME ÖZ YETERLİLİK DÜZEYİNE ETKİSİ: BİR  
RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA PROTOKOLÜ**

**The Effect of Kinesio Tape Application on Back Pain, Breastfeeding Success and  
Breastfeeding Self-Efficacy Levels in Mothers: A Protocol of Randomized Controlled  
Trial**

Bayram Sönmez ÜNÜVAR<sup>1</sup>  Hilal KURT SEZER<sup>2</sup>   
Merve AŞKIN CERAN<sup>3</sup>  Merve ARI<sup>3</sup>  Sibel KÜÇÜKOĞLU<sup>4</sup> 

<sup>1</sup>KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Konya

<sup>2</sup>Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Zübeyde Hanım Sağlık Bilimleri Fakültesi, Niğde

<sup>3</sup>KTO Karatay Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Konya

<sup>4</sup>Selçuk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Konya

Geliş Tarihi / Received: 03.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 26.12.2023

**ÖZ**

Bu protokol çalışmasının amacı Kinezyo Bant (KB) uygulamasının emziren annelerde sırt ağrısına emzirme başarısına ve emzirme öz yeterliğe etkisini inceleyecek bir çalışma tasarımı sunmaktır. Araştırma tek merkezli, tek kör, paralel grup randomize kontrollü deneysel tasarımda planlanmış olup, araştırma SPIRIT'e uyumlu şekilde yürütülecektir. Çalışmanın örneklemini 0-6 aylık bebeği olan, aktif emzirmeyi sürdüren anneler oluşturacaktır. Çalışmanın örneklem büyüklüğü güç analizine göre belirlenmiş olup (n=60), anneler KB uygulanacak deney grubu (n=30) ve plasebo KB girişimi uygulanacak kontrol grubu (n=30) olmak üzere 2 gruba randomize şekilde atanacaktır. Deney grubundaki annelere gerilim ve açı verilen KB, kontrol grubunda yer alan annelere deney grubuyla aynı tür KB ile açısız ve gerilimsiz düz bantlama iki hafta boyunca haftada 2 kez uygulanacaktır. Bantlama yapılmadan önce, 7. ve 14. günlerde Visual Analog Ağrı Ölçeği, LATCH Emzirme Tanılama ve Değerlendirme Ölçeği ve Emzirme Öz Yeterlilik Ölçeği ile annelerden 3 ölçüm alınacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Ağrı, Anne sütü, Atletik bantlama, Emzirme.

**ABSTRACT**

The purpose of this protocol study is to present a study design that will examine the effect of Kinesio Tape (KT) application on back pain, breastfeeding success and breastfeeding self-efficacy in breastfeeding mothers. The research was planned in a single-center, single-blind, parallel group randomized controlled experimental design, and the research will be carried out in accordance with SPIRIT. The sample of the study will consist of mothers who have babies aged 0-6 months and continue active breastfeeding. The sample size of the study was determined according to power analysis (n=60), and the mothers will be randomly assigned to two groups: the experimental group (n=30), to which KT will be applied, and the control group (n=30), to which placebo KT will be applied. KT with tension and angle will be applied to the mothers in the experimental group, and plain taping without angle and tension will be applied to the mothers in the control group, with the same type of KT as the experimental group, twice a week for two weeks. Three measurements will be taken from the mothers Before taping, on the 7th and 14th days with the Visual Analog Pain Scale, LATCH Breastfeeding Diagnosis and Evaluation Scale and Breastfeeding Self-Efficacy Scale.

**Keywords:** Athletic tape, Breast feeding, Breast milk, Pain.

## GİRİŞ

Günümüzde deneysel birçok çalışma hem bebek hem de anne için emzirmenin kısa ve uzun vadeli olumlu sonuçları olduğunu ortaya koymaktadır (Admasu, Egata, Bassore ve Feleke, 2022; Hay ve Bærug, 2019; Schafer vd., 2017). Anne sütüyle beslenme, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde anne-bebek sağlığını artırarak ve ölüm oranlarını önemli ölçüde azaltarak önemli bir rol oynamaktadır. Anne sütü eşsiz özellikleri sayesinde bebeğe maksimum faydayı sağlar özellikle yaşamın ilk altı ayında sadece anne sütüyle beslenmenin, düşük doğum ağırlıklı bebeklerde gastrointestinal enfeksiyonlar, solunum yolu hastalıkları, kronik hastalıklar, otitis media, tip 1 ve tip 2 diyabet, ani bebek ölümü sendromu, nekrotizan enterokolit ve obezite riskini önemli ölçüde azalttığı bildirilmektedir (Hauck, Bradfield ve Kuliukas, 2021; Kucukoglu, Sezer ve Dennis 2023; Lambrinou, Karaglani ve Manios, 2019; McGowan ve Bland, 2023). Anne sütünün hem term hem de preterm bebeklerde nörogelişimi ve büyümeyi desteklemede yararlı etkilerinin olduğu gösterilmiştir (Lockyer, McCann ve Moore, 2021).

Çeşitli araştırmalar, Dünya Sağlık Örgütü ve UNICEF gibi uluslararası kuruluşların, emzirmenin teşvik edilmesini küresel bir sağlık stratejisi olarak duyurduğunu gösteriyor (World Health Organization [WHO], 2023). Bu küresel tavsiyeler, evrenseldir ancak emzirme oranları ülkeden ülkeye ve hatta bazı ülkelerin farklı bölgeleri arasında bile önemli ölçüde değişkenlik gösterir (Hauck vd., 2021; Milinco vd., 2020). Emzirme oranları, postpartum dönemde yaşanan sırt ağrıları, yorgunluk, bebeğe uygun pozisyon verme zorlukları gibi fiziksel etkilerin yanı sıra annelerin süt yetersizliği endişesi, erken veya hazırlıksız doğumlar, emzirme hakkındaki yanlış inanışlar, annelerin bilgi seviyeleri, kişisel özsayıları ve eş desteği gibi psikososyal etmenlerden de etkilenir (Anderson, Kynoch, Kildea ve Lee, 2019; Hay ve Bærug, 2019; Lambrinou, Karaglani ve Manios, 2019; Topaloğlu Ören, Ünsal Atan ve Kavlak, 2023). Bu faktörler hem ülkemizde hem de dünyada emzirme oranlarının düşmesine neden olmaktadır. Anne sütünün teşviki için yapılan müdahaleler, olumlu ve olumsuz etkenleri kontrol altına alarak emzirme başarısını ve süresini etkileyebilir (Topaloğlu Ören vd., 2023).

Emzirmeyle ilgili fiziksel sorunları hafifletmek amacıyla, laktasyonun artışına bağlı dolgun memeler, yanlış emzirme pozisyonları, sırt ağrıları ve çatlak meme başlarına yönelik mevcut tedavi yöntemleri arasında farmakolojik ve non farmakolojik tedaviler bulunmaktadır. Kinezyo bantlama bu tedavilerden biridir ve emzirme ile ilişkili yan etkilere sahip olmadığı için tercih edilen bir yöntemdir. Kinezyo bantlama teknikleri son dönemlerde birçok çalışmada kullanılmış non farmakolojik bir yöntemdir (Anderson vd., 2019; Brown ve Langdon, 2014; de Sousa, Gomes-Sponholz ve Nakano, 2014; Wong vd., 2017). Son zamanlarda yapılan birçok

çalışmada kullanılan bu teknik, ağrılı bölgelerdeki doku ve sinir basıncını azaltarak önemli ölçüde rahatlama sağlar (Tran vd., 2023). Ayrıca, deriyi kaldırarak lenfatik ödemi azaltır, kan dolaşımını iyileştirir, tendon ve fasyaların hareketini kolaylaştırır, doğru postürü destekler ve ağrıyı hafifletir (Nelson, 2016).

Emzirme sırasında oluşan postür değişiklikleri ve meme ağırlığındaki artış, sırt ağrısına neden olarak emzirme başarısını ve annenin kendine olan güvenini olumsuz etkileyebilir. Bu durumu kontrol altına almak için etkili ve maliyet açısından uygun bir yöntem olan kinezyo bant uygulamasının, sırt ağrısını azaltarak daha konforlu bir emzirme deneyimi sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmanın yapılmasının ardındaki mantık, emziren annelerde kinezyo bantlamanın sırt ağrısı, emzirme başarısı ve emzirme öz yeterliliği üzerindeki etkisinin kapsamlı bir şekilde anlaşılması ihtiyacından kaynaklanmaktadır. Bu araştırma, bu etkileri açıklayarak hem annelerin hem de bebeklerin refahı için potansiyel olarak yararlı müdahaleler sunarak doğum sonrası bakım stratejilerinin geliştirilmesine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

### **Araştırmanın Hipotezleri**

H1: Kinezyo bant uygulaması yapılan annelerin emzirmeye bağlı sırt ağrı düzeyleri, olumlu etkilenir.

H2: Kinezyo bant uygulaması yapılan annelerin emzirme başarısı, olumlu etkilenir.

H3: Kinezyo bant uygulaması yapılan annelerin emzirme öz yeterlilik düzeyleri, olumlu etkilenir.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

### **Araştırmanın Türü**

Araştırma tek merkezli, tek kör, paralel grup randomize kontrollü deneysel tasarımda planlanmıştır, Çalışmada Consolidated Standards of Reporting Trials standartları (CONSORT) aşamaları takip edilecektir (Moher vd., 2010). Çalışmanın ClinicalTrials kaydı yapılmıştır (NCT06151899).

### **Araştırmanın Yeri ve Özellikleri**

Araştırma, İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı Aile Sağlığı Merkezleri'nde (ASM) gerçekleştirilecektir. Konya merkezinde toplam 115 Aile Sağlığı Merkezi bulunmaktadır ve bu merkezlerde 441 aile hekimi görev yapmaktadır. Veri toplama işlemi, İl Sağlık Müdürlüğü tarafından onaylanan ASM'lerde gerçekleştirilecektir. Bantlama işlemi, mahremiyet kurallarına

uygun bir ortamda, aile sağlığı merkezi içinde bebek bakım ve emzirme odasında uygulanacaktır. Çalışmanın örneklemini Uzunkaya-Öztoprak vd., (2023) yapmış olduğu çalışmanın LATCH emzirme başarısı puan ortalamaları referans alınarak yapılan güç analizi sonucunda (%95 güç, 0,05 alfa hata payı ve 1,07 etki büyüklüğü kinezyo bant grubu için 25, Plasebolu kontrol grubu için 25 olmak üzere toplam 50 anne alınması gerektiği tespit edilmiştir. Bu oran olabilecek kayıplar düşünülerek %20 arttırılmış, gruplara 30'ar anne almak hedeflenmiştir.

### **Çalışma Grubu Dâhil Etme Kriterleri**

- 0-6 ay arasında bebeği olan ve aktif emziren anneler
- Primipar anneler
- Emzirme kaynaklı sırt ağrısı şikayeti olan anneler (Annelerin kendi değerlendirmesinde Visula Analog Skalası (VAS) üzerinden 6 puan ve üzeri alma).

### **Çalışma Grubu Dışlama Kriterleri**

- Prematüre veya konjenital anomalili bebeği olan anneler
- Ağrı kesici ilaç tedavisi alan anneler
- Postür bozukluğu, iskelet sistemi rahatsızlığı tanısı alan anneler
- Emzirmesi kontrendike olan anneler
- Sütü kesilen anneler
- Sırt ağrısına ek olarak başka ağrı şikâyeti olan anneler (meme çatlağı, mastit ağrısı gibi...).

### **Çalışmadan Çıkarılma Kriterleri**

- Bant alerjisi gelişen anneler
- Çalışma sürecinde bebeğini emzirmeyen anneler.

### **Randomizasyon ve Körleme**

Çalışmada dahil edilme kriterlerine uygun ve araştırmaya katılmayı kabul eden annelere çalışma anlatıldıktan sonra bilgilendirilmiş gönüllü onamları alınacaktır. Randomizasyon, annelerin bilgilendirilmiş onamı aldıktan sonra rastgele oluşturulmuş sayıları içeren sıralı olarak numaralandırılmış, mühürlenmiş, opak zarflarla bir kontrol grubuna veya müdahale grubuna (1:1) rastgele atama yapılacaktır. Randomizasyon, rasgele sayılar tablosu kullanılarak [www.random.org](http://www.random.org) aracılığı ile gerçekleştirilecektir. Çalışmada anneler körlenecektir.

## Veri Toplama Araçları

Verilerin Toplanması “Tanıtıcı Bilgi Formu”, “Visual Analog Skalası”, “LATCH Emzirme Başarısı Ölçeği” ve “Emzirme Öz Yeterlilik Ölçeği” kullanılacaktır.

Tanıtıcı bilgi formu: Literatür taraması (Aluş Tokat ve Okumuş, 2013; İnce, Aktaş, Aktepe ve Aydın, 2017; Kucukoglu, Sezer ve Dennis, 2023; Yenal, Aluş Tokat, Çeçe ve Bakılan Abalın, 2013) sonucu araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Formda doğum öyküsü, emzirme deneyimine yönelik toplam 9 soru yer almaktadır (yaş, emzirme tecrübesi, emzirme eğitimi alma durumu, gebeliğin planlanmış olma durumu, annede ek hastalık varlığı, annede kronik ilaç kullanımı, anne eğitim düzeyi, anne çalışma durumu, aile gelir seviyesi).

Visual Analog Skalası: Ağrı şiddetini ölçmek için kullanılan bir ölçektir. Bu ölçek, "ağrısızlık" ve "en şiddetli ağrı" arasında olabilecek noktaları gösteren 100 mm boyundaki bir cetveli içerir. Sol ucunda "Ağrı yok" veya "Ağrı tümüyle geçti" ifadeleri yer alırken, sağ ucunda "Dayanılmaz ağrı" veya "Ağrıda hiç azalma yok" ifadeleri bulunur. Emziren annelere, kendi ağrılarını doğru şekilde yansıtacak bir noktayı işaretlemeleri söylenir. İşaretlenen noktanın sol ucuna olan uzaklık santimetre olarak ölçülür ve bir "puan" olarak belirlenir (Ali vd., 2014).

LATCH Emzirmeyi Tanılama ve Değerlendirme Ölçeği: emzirme sürecini değerlendirmek için kullanılan bir araçtır. LATCH kısaltması, memeyi tutma (Latch on the breast), bebeğin yutma hareketinin görülmesi/duyulması (Audible swallowing), meme ucunun tipi (Type of the nipple), annenin meme ve meme ucuna ilişkin rahatlığı (Comfort breast/nipple) ve bebeği tutuş pozisyonu (Hold/Help) kelimelerinden oluşur. Bu ölçekte, her madde 0-2 puan arasında değerlendirilir ve toplam puan en fazla 10 puandır. Daha düşük puan, emzirmede destek gerektiğini gösterebilir (Altuntas vd., 2014; Riordan, Bibb, Miller ve Rawlins, 2001; Yenal vd., 2013).

Emzirme Öz Yeterlilik Ölçeği: Emzirme becerilerini değerlendirmek için kullanılır. Bu ölçekte alınabilecek minimum puan 14, maksimum puan ise 70'tir. Puan yükseldikçe, yüksek emzirme öz-yeterliliğini gösterir. Bu ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Tokat ve Okumuş tarafından yapılmıştır (Aluş Tokat ve Okumuş, 2013; Dennis 2003).

## Çalışmanın Birincil Sonuç Çıktısı

Çalışmanın ilk sonuç ölçütü kinezyo bant uygulamasının deney grubundaki annelerde sırt ağrısına etkisini incelemektir. Bunun için VAS kullanılacaktır.

## Çalışmanın İkincil Sonuç Çıktısı

Çalışmanın ikinci sonuç ölçütü girişimlerin kinezyo bant uygulanan deney grubundaki annelerin kontrol grubuna kıyasla emzirme başarı algısı ve emzirme öz yeterliği üzerine etkilediğini tespit etmektir. Bunun için LATCH Emzirme Tanılama ve Değerlendirme Ölçeği ve Emzirme Öz Yeterlik Ölçeği kullanılacaktır.

## Verilerin Toplanması

Kinezyo Bant Grubu (n=30) ve Kontrol Grubu (n=30)

Çalışma öncesinde annelerin sırt ağrısını belirlemek için Visual Analog Skala (VAS) kullanılarak ağrı düzeyleri ölçülecek ve ağrı düzeyi 6 ve üzerinde olan anneler çalışmaya dahil edilecektir. Gönüllü Bilgilendirme Onam Formu alınan annelere, tanıtıcı bilgi formu araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle doldurulacaktır.

Daha sonra, randomizasyon sırasına göre deney grubuna kinezyo bantlama, kontrol grubuna ise benzer bir bantlama yapılacaktır. Deney grubundaki annelere kinezyo bant uygulaması, deneyimli iki fizyoterapist tarafından gerçekleştirilecektir. Toplamda 4 kinezyo bant uygulaması, iki hafta boyunca haftada 2 kez yapılacaktır. İlk hafta, 1. ve 4. günlerde; ikinci haftanın başında, 8. ve 11. günlerde bantlama yenilenecektir. Bu işlemler, araştırmanın yapıldığı Aile Sağlığı Merkezi'nin uygun bir odasında gerçekleştirilecektir.

Kinezyo bantlama süresi boyunca, başlangıçta, 7. gün ve 14. günlerde olmak üzere toplam 3 kez annelerin sırt ağrısı, emzirme başarıları ve emzirme öz yeterliliği değerlendirilecektir. Bu değerlendirmelerden ilki bantlama yapılmadan önce alınacak ve diğer iki ölçüm birebir görüşme ile annenin değerlendirmesi şeklinde gerçekleştirilecektir (Haryadi, Subadi ve Husna, 2014; Kaya, Zinnuroglu ve Tugcu 2011; Uzunkaya-Öztoprak, Koç ve Özyüncü 2023).

## Araştırmanın Etik Boyutu

Çalışma, SPIRIT kontrol listesine göre raporlandırılmıştır (Chan vd., 2013) (Tablo 1 ve 2). KTO Karatay Üniversitesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulundan 30.10.2023 tarih ve 2023/037 sayı ile etik kurul onayı alınmıştır. Çalışmanın yürütüleceği kurumdan resmi izin alınacaktır. Bu araştırmada çalışmaya alınması planlanan annelerden de "Bilgilendirilmiş Onam Formu" ile yazılı ve sözlü olurları alınacaktır.

**Tablo 1.** Araştırmanın SPIRIT Tasarımı

	Kayıt	Temel Veri	Deney Grubu Girişimi	Kontrol Grubu Girişimi	Takip		
<b>ZAMAN</b>	Tanımlama Sonrası (T <sub>1</sub> )	İlk Girişim Öncesi (T <sub>0</sub> )	Kinezyo Bantlama	Plasebo Kinezyo Bantlama	Girişimlerin Başlangıcı (T <sub>1</sub> )	Girişimlerin 7. Günü (T <sub>2</sub> )	Son Ölçüm (T <sub>3</sub> )
<b>KAYIT</b>							
Uygunluk Durumu	*						
Bilgilendirilmiş Onam	*						
Randomizasyon		*					
<b>GİRİŞİMLER</b>							
Girişim			*				
Kontrol				*			
<b>DEĞERLENDİRMELER</b>							
Tanımcı Bilgiler Formu		*			*	*	*
VAS		*			*	*	*
LATCH Emzirmeyi Tanılama ve Değerlendirme Ölçeği		*			*	*	*
Emzirme Öz Yeterlilik Ölçeği		*			*	*	*

VAS: Visual Analog Skalası

**Tablo 2.** Araştırma Verilerinin İşlenmesi

Ölçüm	Kinezyo Bantlama ve Plasebo Kinezyo Bantlama Öncesi Ölçüm (T <sub>0</sub> )	Girişimler Öncesi İlk Ölçüm (T <sub>1</sub> )	Girişimlerin 7. Günü (T <sub>2</sub> )	Girişimler Sonrası Son Ölçüm (T <sub>3</sub> )
Tanımcı Bilgi Formu	*			
VAS	*	*	*	*
LATCH Emzirmeyi Tanılama ve Değerlendirme Ölçeği	*	*	*	*
Emzirme Öz Yeterlilik Ölçeği	*	*	*	*

VAS: Visual Analog Skalası

## Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler, bilgisayar ortamında IBM SPSS Statistics 22 (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilecektir. Veriler değerlendirirken; uygun istatistiksel yöntemler kullanılacak olup, sonuçlar %95 güven aralığında değerlendirilecektir.

## Helsinki Deklarasyonu

Helsinki Bildirgesi'ne göre randomize kontrollü planlanan araştırmalarda çalışmaya dâhil olanların aydınlatılmış onamı gerekmektedir. Bu gereklilikten hareketle araştırmaya dâhil

edilen annelerden onam alınacaktır. Ayrıca araştırmaya başlamadan önce \*\*\*\* Üniversitesinin etik kurulundan onay alınmıştır.

### **Deneme Organizasyonu Koordinasyon Grubu**

Deneme organizasyonu bir koordinasyon grubu tarafından yönetilmektedir. Bu grup, araştırmanın planlanması ve gerçekleştirilmesi sürecinden sorumlu araştırmacılardan oluşmaktadır. Aynı zamanda, araştırmanın etik yönlerinden sorumlu olan bir etik kurul da bulunmaktadır. Etik kurul, araştırmanın izlenmesi ve etik standartlara uygunluğun sağlanmasından sorumludur. Koordinasyon grubu, araştırma raporlarının hazırlanmasından da sorumludur.

### **Veri İzleme Komitesi**

Mevcut müdahale, ilaç ve farmakolojik ajan içermeyen bir müdahaledir. Bu uygulama yöntemlerinde olumsuz etkilerin görülmesi beklenmemektedir. Ancak bu çalışma, ilerlemeyi denetlemek için bir komite içerecektir.

### **Çalışmanın Durumu**

Bu belgenin sunulduğu tarihte, veri toplama süreci başlamamış, verilerin analizi ve raporlaması aşaması veriler toplandıktan sonra yapılacaktır.

### **Çalışma Sonuçlarının Yaygınlaştırılması**

Araştırmanın sonuçları bilimsel literatüre katkı sağlayacak şekilde bir dergide yayınlanacak, uygun toplantılarda katılımcılarla paylaşılacaktır.

## **TARTIŞMA**

Literatür incelendiğinde, emziren annelerde kinezyo bant uygulamasının sırt ağrısı, emzirme başarısı ve emzirme özyeterliliği düzeyine etkileri ile ilgili herhangi bir çalışmaya bilginiz dahilinde ulaşılamamıştır. Çalışmanın bulguları, emziren annelerde kinezyo bantlamanın sırt ağrısı, emzirme başarısı ve emzirme öz yeterliliği üzerindeki etkilerini değerlendirecektir. Bu bağlamda, elde edilen sonuçlar literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırılarak tartışılacaktır.

Literatürde yapılan önceki çalışmalar, kinezyo bantlamanın ağrılı bölgelerdeki doku ve sinir basıncını azaltarak sırt ağrısını hafifletmeye yardımcı olduğunu göstermiştir (Tran vd.,



2023; Nelson, 2016). Bu noktada, kinezyo bant uygulamasının emziren annelerde sırt ağrısını azaltarak daha konforlu bir emzirme deneyimi sağlayabileceği sonucuna varılabilir.

Literatürde emzirme öz yeterliliğinin ve emzirme başarısının üzerindeki etkileri inceleyen birçok çalışma bulunmasına rağmen (de Souza vd., 2019; Küçükoğlu ve Çelebioğlu, 2014), mevcut bilgilerimize göre kinezyo bantlamanın annelerin emzirme öz yeterliliği ve emzirme başarısı üzerindeki spesifik etkilerini değerlendiren herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, bu çalışma literatürdeki bu boşluğu doldurarak kinezyo bantlamanın emzirme öz yeterliliği ve başarısı üzerindeki potansiyel katkısını ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu çalışmada, emzirme başarısı ve emzirme öz yeterliliği üzerindeki etkiler değerlendirilecektir. Araştırmamızdan elde edilecek bulgulara göre, kinezyo bantlama teknikleri kullanılarak gerçekleştirilen müdahalelerin, emzirme başarısı ve annelerin emzirme öz yeterliliği üzerinde olumlu bir etki yaratabileceği öngörülmektedir. Bu sonuçlar neticesinde, kinezyo bantlamanın fiziksel rahatlama sağlayarak emzirme deneyimini olumlu yönde etkileyebileceğini düşündürmektedir.

## SONUÇ

Bu çalışma, emziren annelerde kinezyo bantlamanın sırt ağrısı, emzirme başarısı ve emzirme öz yeterliliği üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Bulgularımız, kinezyo bantlamanın sırt ağrısını azaltma konusunda etkili olabileceğini ve bu sayede emzirme deneyimini iyileştirebileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, emzirme başarısı ve emzirme öz yeterliliği üzerinde olumlu etkilerin olabileceğini düşünmekteyiz.

Hipotezlerimize göre elde edilecek sonuçlar, doğum sonrası dönemde sırt ağrısı yaşayan emziren anneler için kinezyo bantlamanın etkili bir müdahale olabileceğini gösterebilir. Bu bulgular, sağlık profesyonellerine ve doğum sonrası bakım ekiplerine, annelerin emzirme deneyimini desteklemek ve sırt ağrısını hafifletmek için non-farmakolojik bir yöntem olarak kinezyo bantlamayı düşünmeleri konusunda rehberlik edebilir.

## KAYNAKLAR

Admasu, J., Egata, G., Bassore, D. G., & Feleke, F. W. (2022). Effect of maternal nutrition education on early initiation and exclusive breast-feeding practices in south Ethiopia: a cluster randomised control trial. *Journal of Nutritional Science*, 11, e37. doi:10.1017/jns.2022.36

Ali, S., Chambers, A., Johnson, D. W., Newton, A. S., Vandermeer, B., Williamson, J., & Curtis, S. J. (2014). Reported practice variation in pediatric pain management: a survey of Canadian pediatric emergency physicians. *CJEM*, 16(05), 352–360. doi:10.2310/8000.2013.131261



- Altuntas, N., Turkyilmaz, C., Yıldız, H., Kulali, F., Hirfanoglu, I., Onal, E., ... Atalay, Y. (2014). Validity and Reliability of the Infant Breastfeeding Assessment Tool, the Mother Baby Assessment Tool, and the LATCH Scoring System. *Breastfeeding Medicine*, 9(4), 191–195. doi:10.1089/bfm.2014.0018
- Aluş Tokat M., & Okumuş H. (2013). Emzirme Öz-Yeterlilik Algısını Güçlendirmeye Temelli Antenatal Eğitimin Emzirme Öz-Yeterlilik Algısına ve Emzirme Başarısına Etkisi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 10(1), 21–29.
- Anderson, L., Kynoch, K., Kildea, S., & Lee, N. (2019). Effectiveness of breast massage for the treatment of women with breastfeeding problems: a systematic review. *JBIR Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 17(8), 1668–1694. doi:10.11124/JBISRIR-2017-003932
- Brown, D., & Langdon, C. (2014). Does Kinesio Elastic Therapeutic Taping Decrease Breast Engorgement in Postpartum Women? *Clinical Lactation*, 5(2), 67–74. doi:10.1891/2158-0782.5.2.67
- Chan, A.-W., Tetzlaff, J. M., Altman, D. G., Laupacis, A., Gøtzsche, P. C., Krleža-Jerić, K., ... Moher, D. (2013). SPIRIT 2013 Statement: Defining Standard Protocol Items for Clinical Trials. *Annals of Internal Medicine*, 158(3), 200. doi:10.7326/0003-4819-158-3-201302050-00583
- De Roza, J. G., Fong, M. K., Ang, B. L., Sadon, R. B., Koh, E. Y. L., & Teo, S. S. H. (2019). Exclusive breastfeeding, breastfeeding self-efficacy and perception of milk supply among mothers in Singapore: A longitudinal study. *Midwifery*, 79, 102532. doi: 10.1016/j.midw.2019.102532
- de Sousa, L., Gomes-Sponholz, F. A., & Nakano, A. M. S. (2014). Transcutaneous electrical nerve stimulation for the relief of post-partum uterine contraction pain during breast-feeding: A randomized clinical trial. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 40(5), 1317–1323. doi:10.1111/jog.12345
- Dennis, C. (2003). The Breastfeeding Self-Efficacy Scale: Psychometric Assessment of the Short Form. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 32(6), 734–744. <http://doi.org/10.1177/0884217503258459>. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 32(6), 734–744.
- Haryadi, R. D., Subadi, I., & Husna, N. (2014). Effectiveness of Kinesio Taping Compared With Short Wave Diathermy on Pain Perception and Functional Status in Knee Osteoarthritis Patients. *Folia Medica Indonesiana* Vol., 50(4), 239–244.
- Hauck, Y. L., Bradfield, Z., & Kuliukas, L. (2021). Women's experiences with breastfeeding in public: An integrative review. *Women and Birth*, 34(3), e217–e227. doi:10.1016/j.wombi.2020.04.008
- Hay, G., & Bærug, A. B. (2019). Fordel med fullamning til seks måneder. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening*, 139(9). doi:10.4045/tidsskr.19.0105
- İnce, T., Aktaş, G., Aktepe, N., & Aydın, A. (2017). Annelerin Emzirme Özyeterlilikleri ve Emzirme Başarılarını Etkileyen Özelliklerin Değerlendirilmesi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hast. Dergisi*, 7(3), 183–190.
- Kaya, E., Zinnuroglu, M., & Tugcu, I. (2011). Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. *Clinical Rheumatology*, 30(2), 201–207. doi:10.1007/s10067-010-1475-6
- Küçüköğlü, S., & Çelebioğlu, A. (2014). Effect of natural-feeding education on successful exclusive breastfeeding and breastfeeding self-efficacy of low-birth-weight infants. *Iranian Journal of Pediatrics*, 24(1), 49.
- Kucukoglu, S., Sezer, H. K., & Dennis, C. L. (2023). Validity and reliability of the Turkish version of the paternal breastfeeding self-efficacy scale - Short form for fathers. *Midwifery*, 116, 103513. doi:10.1016/j.midw.2022.103513
- Lambrinou, C.-P., Karaglani, E., & Manios, Y. (2019). Breastfeeding and postpartum weight loss. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 22(6), 413–417. doi:10.1097/MCO.0000000000000597

- Lockyer, F., McCann, S., & Moore, S. E. (2021). Breast Milk Micronutrients and Infant Neurodevelopmental Outcomes: A Systematic Review. *Nutrients*, 13(11), 3848. doi:10.3390/nu13113848
- McGowan, C., & Bland, R. (2023). The Benefits of Breastfeeding on Child Intelligence, Behavior, and Executive Function: A Review of Recent Evidence. *Breastfeeding Medicine*, 18(3), 172–187. doi:10.1089/bfm.2022.0192
- Milincó, M., Travan, L., Cattaneo, A., Knowles, A., Sola, M. V., Causin, E., ... Ronfani, L. (2020). Effectiveness of biological nurturing on early breastfeeding problems: a randomized controlled trial. *International Breastfeeding Journal*, 15(1), 21. doi:10.1186/s13006-020-00261-4
- Moher, D., Hopewell, S., Schulz, K. F., Montori, V., Gotzsche, P. C., Devereaux, P. J., ... Altman, D. G. (2010). CONSORT 2010 Explanation and Elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*, 340(mar23 1), c869–c869. doi:10.1136/bmj.c869
- Nelson, N. L. (2016). Kinesio taping for chronic low back pain: A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 20(3), 672–681. doi:10.1016/j.jbmt.2016.04.018
- Riordan, J., Bibb, D., Miller, M., & Rawlins, T. (2001). Predicting Breastfeeding Duration Using the LATCH Breastfeeding Assessment Tool. *Journal of Human Lactation*, 17(1), 20–23. doi:10.1177/089033440101700105
- Schafer, E. J., Campo, S., Colaizy, T. T., Mulder, P. J., Breheny, P., & Ashida, S. (2017). First-time mothers' breast-feeding maintenance: role of experiences and changes in maternal perceptions. *Public Health Nutrition*, 20(17), 3099–3108. doi:10.1017/S136898001700221X
- Topaloğlu Ören, E. D., Ünsal Atan, Ş., & Kavlak, O. (2023). Doğum Sonu Dönemdeki Kadınların Emzirme Tutumları ve Etkileyen Faktörler. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(1), 27–35.
- Tran, L., Makram, A. M., Makram, O. M., Elfaituri, M. K., Morsy, S., Ghozy, S., ... Huy, N. T. (2023). Efficacy of Kinesio Taping Compared to Other Treatment Modalities in Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Research in Sports Medicine*, 31(4), 416–439. doi:10.1080/15438627.2021.1989432
- Uzunkaya-Öztoprak, P., Koç, G., & Özyüncü, O. (2023). The Effect of Kinesio Taping on Acute Pain, Breastfeeding behavior and Comfort Level in Women with Cesarean Section: A Randomized Controlled Trial. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 26(8). doi:10.4103/njcp.njcp\_459\_22
- WHO. (2023). World health statistics 2023: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. 2 Kasım 2023 tarihinde <https://www.who.int/publications/i/item/9789240074323> Web adresinden erişildi.
- Wong, B. B., Chan, Y. H., Leow, M. Q. H., Lu, Y., Chong, Y. S., Koh, S. S. L., & He, H.-G. (2017). Application of cabbage leaves compared to gel packs for mothers with breast engorgement: Randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 76, 92–99. doi:10.1016/j.ijnurstu.2017.08.014
- Yenal, K., Aluş Tokat, M., Çeçe, Ö., & Bakılan Abalın, F. (2013). Annelerin Emzirme Öz-Yeterlilik Algıları ile Emzirme Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 10(2), 14–19.

*Original Article / Araştırma Makalesi*

**THE IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON BIRTH AND MOTHERHOOD: A  
MIXED METHOD STUDY**

**Covid-19 Pandemisinin Doğum ve Annelik Üzerine Etkisi: Karma Yöntem Çalışması**

Esra Nur KABAKÇI<sup>1</sup>  Berrak MIZRAK ŞAHİN<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Health Sciences, Eskişehir

<sup>2</sup>Bilecik Şeyh Edebali University, Faculty of Health Sciences, Bilecik

*Geliş Tarihi / Received:* 03.11.2023

*Kabul Tarihi / Accepted:* 26.12.2023

**ABSTRACT**

In this study the impact of the COVID-19 pandemic on women's maternity experiences as childbirth, newborn nutrition and care was examined. In the first stage, an online survey was applied to 203 people who gave birth in Türkiye during the pandemic. The birth plan of 39 participants (19.2%) was determined to have changed due to the pandemic. 17.8% of the mothers stated that nobody from the parents could come to help them after the birth due to the pandemic. The majority of the mothers (71.4%) were found not to accept newborn visits during the postnatal period due to the pandemic. The second stage included semi-structured interviews, and detailed interviews were conducted with 10 mothers. Two main themes were identified for birth and motherhood experiences during the COVID-19 pandemic: (i) disruption of the birth experience and (ii) changing motherhood process. It was determined that some restrictions and reduced social interactions due to the pandemic caused the birth expectation and postpartum period to deteriorate. During this period, the continuous support of midwives and nurses was of great importance for mothers who could not benefit from spouse or family support for any reason.

**Keywords:** Birth, COVID-19, Mixed methods study, Motherhood, Türkiye

**ÖZ**

Bu çalışmada COVID-19 salgınının, kadınların doğum, yenidoğan beslenmesi ve bakımı gibi annelik deneyimleri üzerindeki etkisi incelendi. İlk aşamada pandemi sürecinde Türkiye'de doğum yapan 203 kişiye online anket uygulandı. Pandemi nedeniyle 39 katılımcının (%19.2) doğum planının değiştirildiği tespit edildi. Annelerin %17.8'i doğum sonrasında pandemi nedeniyle ebeveynlerinden kimsenin yardımı gelemeyeceğini belirtti. Annelerin çoğunluğunun (%71,4) pandemi nedeniyle doğum sonrası dönemde, yenidoğan ziyaretini kabul etmediği belirlendi. İkinci aşamada yarı yapılandırılmış görüşmeler yer aldı ve 10 anne ile ayrıntılı görüşmeler gerçekleştirildi. COVID-19 salgını sırasında doğum ve annelik deneyimleri için iki ana tema belirlendi: (i) doğum deneyiminde bozulma ve (ii) değişen annelik süreci. Pandemi nedeniyle getirilen bazı kısıtlamalar ve sosyal etkileşimlerin azalmasının, doğum beklentisinin ve doğum sonrası dönemin bozulmasına neden olduğu tespit edildi. Bu süreçte herhangi bir nedenle eş veya aile desteğinden yararlanamayan anneler için ebe ve hemşirelerin sürekli desteği büyük önem taşıyordu.

**Anahtar kelimeler:** Annelik, COVID-19, Doğum, Karma yöntem çalışması, Türkiye

---

## INTRODUCTION

Coronavirus infection (COVID-19) has turned into a pandemic by rapidly spreading around the world. The rapid spread of the infection, lack of a cure, and its fatal characteristic has increased the effect of the disease (Guan et al., 2020). Current evidence suggests that pregnant women are not at a higher risk of contracting SARS-CoV-2 (Liu, Chen, Tang & Guo, 2020) and that the risk of transmission of SARS-CoV-2 through childbirth and breastfeeding is low (Davanzo, Merewood & Manzoni, 2020). However, there is no universal consensus on an optimal approach to protecting mothers and newborns during and after birth (Vazquez-Vazquez, Dib, Rougeaux, Wells & Fewtrell, 2020).

The first COVID-19 case in Türkiye was detected on March 11, 2020. Following the detection of the first COVID-19 case, several measures were taken to prevent the spread of the disease. In Türkiye, non-urgent hospital appointments have been canceled, they have been replaced with distance support as much as possible, and partner involvement during deliveries and appointments has been limited so that the risk of infection in healthcare can be reduced in the process of pandemic. While prenatal care services were postponed except for urgent situations, in some countries, women with pregnancy were asked to go to the hospital for birth only (Furuta, 2020; Walton, 2020). These decisions affect women's choices and fears regarding pregnancy and birth. It is also known that lack of control over these decisions can be traumatic and increase the risk of anxiety and depression (Bick, 2020). These changes and constraints implemented during the pandemic, as well as reduced face-to-face support from family, friends, and peers, can negatively affect women's perceptions and experiences of motherhood, including their ability to cope with challenges and their decisions about newborn care (Vazquez-Vazquez et al., 2020) and lead to detrimental effects on their psychological well-being (Thapa, Mainali, Schwank & Acharya, 2020). This crisis environment and fear of the unknown can lead to a broad isolation, fear, stress, anxiety, and depression among local and national populations (Wu et al., 2020).

Therefore, it is important to highlight that the pandemic has an impact on both prenatal care and birth management and postnatal care (Molgora & Accordini, 2020). Even if individuals are not infected with COVID-19, understanding how pandemic affects birth process and new mothers and learning about their experiences is a key to providing appropriate support. The impact of the COVID-19 outbreak is likely to be context specific and will differ based on a variety of country-specific factors. We hypothesized that restrictions imposed to reduce SARS-CoV-2 transmission would adversely affect mothers' birth experiences as well as newborn

feeding and care processes in the postpartum period. We examined the impact of the COVID-19 outbreak on women's birth and maternal experiences such as newborn feeding and care.

## **MATERIALS AND METHODS**

### **Study design and sample**

We conducted an explanatory mixed-methods study. Phase 1 (ie quantitative phase) was a cross-sectional study (n=203). Results from phase 1 revealed that further understand of the factors affecting the impact of the pandemic on the birth and postpartum process is needed. Phase 2 (ie the qualitative phase) included individual interviews with Turkish mothers who gave birth during the pandemic (n=10). The sample for both phases of the study consisted of mothers who were literate, were aged 18 or older, accommodated in Türkiye, and had given birth after the appearance of the first coronavirus case in Türkiye. In addition, women with COVID-19 were excluded from the study, as the difference between the birth and postpartum processes of women with and without COVID-19 may negatively affect the homogeneity of the study.

### **Data collection**

#### ***Phase 1***

Phase 1 was conducted between June 2020 and October 2020. Türkiye is composed of different provinces, with populations ranging from millions to thousands. To determine what mothers in different provinces of Türkiye went through in the postnatal process during the pandemic, the study was carried out using an online survey created on Google Forms since social isolation rules that were practiced in the pandemic made it impossible to meet face to face. The form was shared in the groups on Instagram and Facebook that mothers frequently followed. The page administrators of the Facebook and Instagram groups that mothers followed were contacted and asked to share the questionnaire at certain intervals. Also, the questionnaire was shared on websites on maternal topics that mothers usually visited. Before starting the web-based questionnaire, the mothers approved their consent form that they agreed to participate in the study. The mothers participating in the study were informed on the online form that their responses to forms would be used for research purposes, their personal information such as name and surname would not be used, and that they could quit the study whenever they wanted.

#### ***Phase 2***

Phase 2 was conducted between January 2021 and March 2021. Participants were selected independently of the participants in phase 1. The interviews were made via mobile phones,

---

considering that it was not in accordance with the social isolation rules to have face-to-face meetings with the participants for a long time. The participants to be interviewed were reached by snowball sampling method. To the first participant interviewed, 'Who would you suggest we talk to about this issue?' (Patton, 1990) was asked and then, other participants who consisted the sample of the research were reached. The participant informed the person she recommended about the study and forwarded her phone number to the researchers. The participants were informed about the study by the researchers and they were told that their phone calls would be recorded. Interviews were conducted by teleconferencing via telephone. The participant and two other researchers took part in the interview. The interviews lasted about 25-30 minutes.

## **Measures**

### ***Phase 1***

The data were collected using a "Personal Information Form" (Vazquez-Vazquez, Dib, Rougeaux, Wells & Fewtrell, 2021; Walton, 2020). The form consists of 40 items. The first part includes items questioning the socio-demographic characteristics of mothers. The second part consists of items questioning the obstetric characteristics of the mothers, in addition, in this part of the questionnaire, the factors that may affect the pregnancy and delivery process were evaluated. The third section involves items about the effect of coronavirus pandemic on mothers' postpartum processes, newborn care. Since mothers diagnosed with COVID-19 would be excluded from the study according to the inclusion criteria, at the end of the informed consent page, they were asked whether they had been diagnosed with COVID-19. Accordingly, mothers who had been diagnosed with COVID-19 were not included in the study.

### ***Phase 2***

Data were collected through a semi-structured questionnaire. Open-ended questions were asked in parallel with the Personal Information Form. At the beginning of the interview, the socio-demographic characteristics of the participants were determined. Then, questions were asked to explain the effects of the pandemic process on the birth and postpartum period: reasons for not participating regular in follow up pregnancy visits?, change in the birth plan due to coronavirus pandemic, how was the birth plan changed due to coronavirus?, feeling anxious about your infant due to the coronavirus pandemic?, availability of support for newborn care?, does anyone come to visit the baby?, measures when there are visitors at home and breastfeeding?, does the coronavirus pandemic affect your breastfeeding?, how does the coronavirus pandemic affect your breastfeeding?.

---

## **Statistical analysis**

### ***Phase 1***

Descriptive statistics were used for socio-demographic variables, and the effects of pandemic on mothers' pregnancy, birth, and postnatal processes. Also, frequencies and percentages of categorical variables, and mean and standard deviation values were presented for numerical variables.

### ***Phase 2***

The analysis began simultaneously with the interviews.. First, the interviews were read several times by the researchers to get an idea of the general content of the text. Researchers created codes independently of each other. All encodings were double-checked by the authors with the original transcripts. Common themes were then identified based on agreement by the researchers. In addition, the inability to obtain new themes was important in determining data saturation. The descriptive analysis references were made on the basis of the remarkable expressions of the interviews and the themes created in the context of the conceptual framework. For participant confidentiality in the study, codes such as "P1, P2, ... P10" were used for participants in direct citations.

### **Trustworthiness**

Transcripts were coded independently to ensure reliability between researchers. For the reliability of the participants, the participants were not addressed by name and were anonymised in descriptive analyses.

### **Ethical considerations**

The approval of the Republic of Türkiye Ministry of Health COVID-19 Scientific Research and Evaluation Commission and the Eskisehir Osmangazi University Social Sciences and Humanities Ethics Committee was obtained (E.47020 / 2020).

## **RESULTS**

### ***Phase 1***

The mean age of the participants was  $29.07 \pm 4.26$ . The majority of them (65.5%) had an undergraduate degree and half (50.7%) were unemployed. Also, 80% of the participants were found to live in metropolitan cities in Türkiye (Table 1).



**Table 1.** Distribution of Socio-Demographic Characteristics of the Participants

Variable (N=203)	n	%
<b>Age</b> ( $\bar{X} \pm S.S. \rightarrow 29.07 \pm 4.26$ )		
<25	39	19.2
25-29	99	48.8
30-34	46	22.7
$\geq 35$	19	9.4
<b>Education</b>		
Primary	9	4.4
Secondary	18	8.9
High school	43	21.2
University	133	65.5
<b>Employment status</b>		
Yes	100	49.3
No	103	50.7
<b>Family type</b>		
Core	185	91.1
Extended	18	8.9
<b>Presence of a chronic disease</b>		
Yes	187	92.1
No	16	7.9
<b>Living in a metropolitan city</b>		
Yes	164	80.8
No	39	19.2

While 195 of the participants (96.1%) were found to go to pregnancy follow-ups regularly before the pandemic, only 129 were determined to go to the follow-ups regularly following the onset of the pandemic. One of the main reasons why the participants could not go to pregnancy follow-ups during the pandemic process was that they were afraid of going out due to the pandemic (63.4%). Additionally, the birth plan of 39 participants (19.2%) was changed due to the pandemic. When asked how a change in the birth plan, they were answered that the delivery was delayed before the expected date, cesarean section was performed while planning a vaginal birth, and there was a change of hospital and physician due to the pandemic. The leading pandemic measures taken in hospitals where the participants gave birth included 'the use of masks and gloves by the staff' (86.2%), and 45.3% stated that no family members were allowed to accompany them due to the pandemic (Table 2).

**Table 2.** Data on the Effect of the Coronavirus Pandemic on Mothers' Pregnancy and Birth Processes

Variable (N=203)	n	%
<b>Number of pregnancies</b>		
1	105	51.7
2	58	28.6
3	29	14.3
$\geq 4$	11	5.4

<b>A planned pregnancy</b>		
Yes	177	87.2
No	26	12.8
<b>Going to regular follow-ups during pregnancy</b>		
Yes	195	96.1
No	8	3.9
<b>Going to regular pregnancy follow-ups after the emergence of coronavirus</b>		
Yes	129	63.5
No	74	36.5
<b>Reasons for not going to regular pregnancy follow-ups*</b>		
I was afraid to go out due to the pandemic.	52	63.4
My doctor postponed my appointments due to the pandemic.	13	15.8
The hospital where I went for follow-ups canceled my appointments due to the increasing number of corona cases.	9	11.0
My doctor or midwife/nurse conducted my follow-ups on the phone.	8	9.8
<b>Type of birth</b>		
Cesarean	133	65.5
Normal	70	34.5
<b>Change in the birth plan due to coronavirus pandemic</b>		
Yes	39	19.2
No	164	80.8
<b>Type of the change in the birth plan due to coronavirus*</b>		
My birth was scheduled for an earlier date than planned.	14	29.8
Due to the coronavirus, I had to have a cesarean birth although we were expecting a normal one.	10	21.3
I changed the hospital where I would give birth due to coronavirus.	13	27.7
My obstetrician changed due to coronavirus.	11	23.4
<b>Measures taken at the maternity hospital due to coronavirus *</b>		
All the personnel were wearing masks and gloves.	175	86.2
The number of staff entering the birth rooms was limited.	104	51.2
None of my relatives were allowed to accompany the birth.	92	45.3
Mothers giving birth were wearing a mask, too.	99	48.8
Visitors were not allowed after birth.	137	67.5
I was discharged after birth without staying in the hospital.	13	6.4

\*Multiple responses were given.

Table 3 provides information about the effect of the coronavirus pandemic on mothers' postpartum processes and infant care. The rate of mothers who had knowledge about the effect of coronavirus on infants was 22.7%. Internet news and social media were mothers' primary sources of information about coronavirus. 17.8% of the mothers stated that nobody from the parents could come to help them after the birth due to the pandemic. The majority of the mothers

(71.4%) were found to not accept newborn visits during the postnatal period due to the pandemic.

**Table 3.** Information About the Impact of the Coronavirus Pandemic on Mothers' Postpartum Processes and Infant Care

Variable (N=203)	n	%
<b>Knowing whether the coronavirus pandemic has an effect on newborn babies</b>		
Yes	46	22.7
No	57	28.1
Somewhat	100	49.2
<b>Source of information on coronavirus*</b>		
Television	102	50.2
Online news	141	69.5
News on newspapers	19	9.4
Social media	105	51.7
Family and friends	38	18.7
My physician and nurse	71	35
Other	5	2.5
<b>Feeling anxious about your own health due to the coronavirus pandemic</b>		
Yes	159	78.3
No	44	21.7
<b>Feeling anxious about your infant due to the coronavirus pandemic</b>		
Yes	176	86.7
No	27	13.3
<b>Availability of support for infant care</b>		
Yes	129	63.5
No	38	18.7
Nobody was able to come to help me due to the pandemic.	36	17.8
<b>Does anyone come to visit the baby? *</b>		
Yes, I have to accept them.	17	8.4
Yes, I accept them.	7	3.4
No, I don't accept them due to the pandemic.	145	71.4
Nobody wants to come due to the pandemic.	79	38.9
<b>Measures when there are visitors at home*</b>		
I welcome them with a mask.	12	5.7
I don't shake hands.	58	27.8
I keep my social distance.	60	28.7
I cleanse the entire house after the guests leave.	20	9.6
I don't want to show my baby to them.	32	15.3
I sleep the baby before the guests arrive.	17	8.1
I cover the baby's face.	10	4.8

\* Multiple responses were given.

While 197 of the mothers breastfed their babies, 21 of them stated that they felt anxious while breastfeeding their babies due to the pandemic. The mothers were mostly anxious about transmitting the disease to their babies in case they were already infected (65.5%). The majority of mothers (n = 134) washed their hands as a measure before breastfeeding due to the pandemic.

**Table 4.** Information on the Effect of the Coronavirus Pandemic on the Breastfeeding Process of Mothers

Variable (N=203)	n	%
<b>The status of breastfeeding the infant soon after birth</b>		
Yes	195	96.1
No	8	3.9
<b>The current breastfeeding status</b>		
Yes	197	97
No	6	3
<b>Does the coronavirus pandemic affect your breastfeeding?</b>		
Yes	21	10.3
No	182	89.7
<b>How does the coronavirus pandemic affect your breastfeeding?</b>		
I feel very anxious while breastfeeding my baby.	12	41.3
While breastfeeding my baby, I am afraid that I will infect it in case I am already infected.	19	65.5
I cannot breastfeed my baby because I feel anxious about the disease.	3	10.3
Other (I could not breastfeed my baby, who was treated in intensive care, due to the pandemic.)	1	3.4
<b>Measures taken by the mother while breastfeeding *</b>		
No. I don't take specific measures.	79	38.9
I wash my hands before every breastfeeding.	134	66
I wear a mask while breastfeeding my baby.	13	6.4
<b>Knowing whether coronavirus is transmitted to the baby through breast milk*</b>		
My doctor, nurse/midwife informed me that the virus is not transmitted to the baby through breast milk.	58	28.6
I learned from the news that the virus is not transmitted to the baby through breast milk.	86	42.4
I learned from social media that the virus is not transmitted to the baby through breast milk	62	30.5
I could not find any information about whether the virus is transmitted to the baby through breast milk.	67	33

\* Multiple responses were given.

## **Phase 2**

Experiences of birth and motherhood during the COVID-19 pandemic are organized around two themes: (i) disruption in the birth experience and (ii) changing motherhood process.

### **1. Disruption in the Birth Experience**

#### **General isolation**

Pregnant women are expected to be alone during birth or have a limited number of companions under pandemic conditions in Türkiye. In our study, most of the women were able to have their partner or another companion in the hospital, but some had to give birth alone.

---

*“They (the hospital) said, ‘You can have only one companion with you at birth. My sister came.my husband couldn't come. We were planning to be with me at the birth, but it didn't happen. “(P3)*

*“I gave birth when the corona first started. They did not receive any companions. I made my own entrance and exit. My husband was able to see me and our baby when we got out of the hospital. “(P9)*

The coronavirus epidemic had unexpected effects on the birth process. By changing the hospitals where they will give birth, the participants preferred hospitals where they would feel safer.

*“Actually, I was going to give birth in a state hospital. But I thought private hospital was safer. My friend who gave birth said that the coronavirus measures were very good in private hospital. “ (P1)*

*“I was very satisfied with my doctor and the hospital. But due to the pandemic, I wanted to give birth in the hospital close to my home. “(P7)*

Mothers were generally satisfied with the coronavirus measures taken in hospitals. However, they sometimes experienced the difficulty of these measures.

*“I had a cesarean birth. It was mandatory to wear a mask at birth. It was very difficult for me. After a while I couldn't stand it anyway and I took the mask down. “(P10)*

## **2. Changing motherhood process**

### ***Negative postpartum experience in hospital***

In Türkiye, mothers and newborns are discharged 24 hours after normal deliveries and 48 hours after cesarean deliveries, if they are healthy. Several participants felt that the pandemic had little effect on their hospital stay.

*“I waited for one more day to stay in the hospital. Since I did not have any problems, they were discharged immediately. “(P10)*

Due to the isolation measures, the hospital companion restrictions caused the mothers to have some difficulties in the postpartum period.

*“My mother couldn't come to me because she was old. I really wanted my mother to be with me after the birth. My husband was with me, but he is no different from me, so inexperienced. “(laughing) (P9)*

---

### ***Inability to connect with close friends and family***

Some women have experienced loneliness at home in the early postpartum weeks. COVID-19 restrictions and social distancing, concerns about the elderly family members have meant that many women do not have opportunities to introduce their babies to loved ones.

*“My mother is old and could not come due to the pandemic. I had to take care of the baby alone. Especially the first months were very difficult for me. My first baby and it was very difficult for me when I was alone. “(P9)*

*“I miss sociability. I would love to introduce my baby to my close friends and family. “(P2)*

In Türkiye, those who have a baby have their relatives and close friends read mawlid (in Turkish Mevlit) to announce it. This is usually done 40 days after the birth of the baby. Some of the mothers, who said that they had to make a Mevlit, reported that they had to accept guests, but they were uneasy due to the pandemic.

*“We had to make a Mevlid. I was actually going to invite few people. My mother said that the relatives we didn't invite might be offended by us, so I had to call more people. I regretted it, but luckily nothing was infected. “(P3)*

### ***Infant feeding concerns***

Despite the difficulties of the pandemic, many of the mothers continued to breastfeed without worry. However, some participants were afraid of infecting their babies unknowingly if they were sick.

*“A relative of ours got corona and her baby also got infected. Her baby got fever and was hospitalized in the intensive care unit. After this situation, I am also afraid to breastfeed. What if I unknowingly infect my newborn with something. “(P7)*

Another participant who had corona could not breastfeed her baby during this period and later experienced breast refusal.

*“I had corona and stopped breastfeed because I used medication. Later, my baby refused the breast. Currently, I'm not breastfeeding. “(P4)*

### ***Complex Feelings Mixed with Gratitude***

Some participants also stated that they had a partially positive view of social distancing and being away from normal social interactions.

*“It's actually that beautiful. So no one comes. As you know, someone always comes to us (in Türkiye) to see the baby. I couldn't spare time for my baby to deal with them. On the one hand, it was good. “(P6)*

---

## DISCUSSION

Our study demonstrated that the pandemic had unexpected effects on birth and the postpartum period. Adverse situations such as scheduling the birth for an earlier date, absence of a companion during the birth process, reduced social support in the postnatal period due to the measures taken in the pandemic, and anxiety while breastfeeding were identified.

The prenatal care services provided in Türkiye, such as medical check-ups, screening, and training, are provided with frequent face-to-face appointments (an average of 14 follow-ups during pregnancy). However, national policies have recommended canceling non-urgent hospital appointments and replacing them with distance support as much as possible to reduce the risk of infection due to the pandemic in Türkiye. In our study, it was determined that while almost all of the participants went to regular pregnancy checks before the pandemic, this rate decreased to almost half with the emergence of the pandemic. Similarly, prenatal care procedures have been changed due to the pandemic in many countries, including the UK and Japan (Furuta, 2020; Walton, 2020).

The coronavirus pandemic had unexpected effects also on the birth process. Participants reported problems, such as scheduling the birth for an earlier date or hospital and healthcare personnel changes due to the coronavirus. Cesarean rates are high in Türkiye regardless of the pandemic. The caesarean section rate is reported to be 53.1% (OECD, 2017) which is among the highest globally. However, there were also mothers who were planned vaginally but gave birth by cesarean section due to the effect of the pandemic. Having and maintaining a birth plan encourages women to set expectations about the birth and can give them a personal sense of accomplishment and control by involving them in the decision-making process (Rodríguez-Almagro, J., Hernández-Martínez, Rodríguez-Almagro, D., Quirós-García, Martínez-Galiano, & Gómez-Salgado, 2019). Similarly, pregnant women are expected to be alone during birth or have a limited number of attendants under pandemic conditions in Türkiye, as well. In our study, most of the women were able to have their husbands or some family elders as attendants in the hospital, but they had to give birth alone. Due to the coronavirus pandemic, women give birth alone without any family members. An increased level of anxiety and feelings of isolation, particularly among women and their families, has been reported since family presence and support is not allowed in hospital settings (Brooks, Weston & Greenberg, 2020; Furuta, 2020). Despite the efforts of many global and local organizations to re-involve partners in maternity care, in the COVID-19 pandemic process, spouses are perceived as companions during birth, not as supporters (Ravaldi, Mosconi, Crescioli, Ricca & Vannacci, 2020). Minimizing the

---

number of caregivers that the newborn and mother are exposed to is important to reduce the risk of infection. However, it is known that continuous support given to women at birth is associated with increased spontaneous birth, shorter duration of birth, and a positive experience of birth (Vazquez-Vazquez et al., 2020). For this reason, it is important for the woman to have a companion to support the birth without creating a risk during the pandemic period, and maternity services should be arranged accordingly during the pandemic period.

Family support during pregnancy and the postnatal period in Türkiye is important and often the mother of the woman accompanies her daughter and supports the process to facilitate it. The travel restrictions under the national measures taken due to the pandemic in Türkiye, unavailability of meeting family members due to social distance, loneliness during the postpartum process, and decreased social interaction have all caused mothers to experience a challenging process. In our study, most of the women were able to have their partner or another companion in the hospital, but some had to give birth alone and some women have experienced loneliness at home in the early postpartum weeks. On the one hand, mothers go through a distressing process because of newborn care and lack of social support during the postpartum process; on the other hand, due to the pandemic, they feel anxious about newborn visits that are a traditional practice in Türkiye. Pregnancy and childbirth are often a period of celebration for women and are associated with the joy experienced by both parents and close family members (Chivers et al., 2020). Besides, traditional rituals, such as hospital and home visits of family members and friends during the postpartum period provide important opportunities for social support to the mother. The support from the environment and the harmony between spouses is important in starting and maintaining the interaction between the mother and the newborn, adaptation of the mother to her new role, and coping with the problems she faces (Mermer, Bilge, Yücel, & Çeber, 2010). Support from the environment in this process can help the mother develop skills needed to overcome difficulties (Ellingson & Sotirin, 2006) and other mental problems (Molgora & Accordini, 2020) that may further complicate mothers' decisions regarding newborn care.

Despite the challenges posed by the pandemic, the findings of our study showed that hospitals continued practices such as encouraging and initiating breastfeeding and complied with the guidelines that encourage the maintenance of these practices during the pandemic. (Turkey Health Ministry, 2020; UNICEF, 2020; WHO, 2020) While most of the mothers in the study stated that they breastfed their babies, the rate of the mothers who said that they felt anxious about transmitting the virus to their babies while breastfeeding was also quite high. Indeed, it was a worrying finding that there were a few mothers who stopped breastfeeding their



babies because they felt anxious about it. When exposed to stress, people with high negative sentiment tend to experience symptoms of anxiety and depression (Duran, Kaynak & Karadaş, 2020; Ystrom, 2012). The mothers in our study did not have enough knowledge of the effects of the coronavirus on the newborn or how to maintain breastfeeding in this process, which may have caused increased concerns. In an online survey conducted by the Australian Breastfeeding Association (ABA) to assess the concerns of mothers seeking breastfeeding support during the pandemic, mothers reported that their concerns about breastfeeding were related to inadequate milk or weight gain, sore nipples, relactation, and reducing supplemental milk (infant formula). Concerns were exacerbated by the lack of face-to-face healthcare or avoidance of its utilization due to fears. Lack of access to healthcare, isolation from others, and concerns directly related to COVID-19 are challenging for many mothers (Hull, Kam, & Gribble, 2020). Breastfeeding counseling and training to maintain safe breastfeeding during the pandemic can help women to regain confidence in their breastfeeding abilities and to avoid the use of formula.

### **Limitations**

While more strict measures were taken between March and June in Türkiye during the pandemic process, measures were loosened in June with the decline in the number of cases. Also, different measures were taken in different provinces of Türkiye. For this reason, the effect of the pandemic differs in terms of the month and province of birth. Since the study was conducted through a questionnaire, the effect of this difference could not be examined in detail. The study was conducted using a Google Forms. It was constantly shared on the relevant social media accounts, but the feedback was insufficient. Since the research was conducted by phone call, visual status could not be evaluated.

### **CONCLUSION**

Our findings highlighted the impact of the coronavirus pandemic and some measures taken due to the pandemic on birth experiences, infant care and nutrition, and support experienced by mothers. Adverse situations such as scheduling the birth for an earlier date, absence of a companion during the birth process, reduced social support in the postnatal period due to the measures taken in the pandemic, and anxiety while breastfeeding were identified. Some restrictions imposed due to the pandemic and the decrease in social interactions caused deterioration in birth expectancy and postnatal period. As suggested by some institutions, rearrangements should be made in maternity services so that pregnancy women can have an attendant during birth and postpartum period. The continuous support of midwives and nurses

for mothers who cannot benefit from spouse or family support during this process for any reason is of great importance. Also, healthcare personnel must provide information and support to mothers with non-face-to-face appointments, as mothers need safe information and support during this process. There is a need for future studies that will reveal mothers' experiences regarding birth and postpartum through detailed interviews and examine the future effects of the experiences in this process on the mother and the newborn.

### **Acknowledgement**

The authors thank the mothers who participated in the study.

### **Conflicts of interest**

No potential conflict of interest was reported by the authors.

### **REFERENCES**

- Bick, D. (2020). COVID-19: 2020 is the International Year of the Midwife. *Midwifery*, 85, 102719.
- Brooks, S. K., Weston, D., & Greenberg, N. (2020). Psychological impact of infectious disease outbreaks on pregnant women: rapid evidence review. *Public Health*, 189, 26-36.
- Chivers, B. R., Garad, R. M., Boyle, J. A., Skouteris, H., Teede, H. J., & Harrison, C. L. (2020). Perinatal Distress During COVID-19: Thematic Analysis of an Online Parenting Forum. *Journal Of Medical Internet Research*, 22(9), e22002.
- Davanzo, R., Merewood, A., & Manzoni, P. (2020). Skin-to-Skin Contact at Birth in the COVID-19 Era: In Need of Help! *American Journal of Perinatology*, 37(S 02), S1-S4.
- Duran, S., Kaynak, S., & Karadaş, A. (2020). The relationship between breastfeeding attitudes and perceived stress levels of Turkish mothers. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 34(2), 456-463.
- Ellingson, L. L., & Sotirin, P. J. (2006). Exploring young adults' perspectives on communication with aunts. *Journal of Social and Personal Relationships*, 23(3), 483-501.
- Furuta, M. (2020). 2020 International Year of Midwifery—In the midst of a pandemic. *Midwifery*, 87, 102739.
- Guan, W.-j., Ni, Z.-y., Hu, Y., Liang, W.-h., Ou, C.-q., He, J.-x., . . . Hui, D. S. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England Journal Of Medicine*, 382(18), 1708-1720.
- Hull, N., Kam, R. L., & Gribble, K. D. (2020). Providing breastfeeding support during the COVID-19 pandemic: Concerns of mothers who contacted the Australian Breastfeeding Association. *medRxiv*.
- Liu, Y., Chen, H., Tang, K., & Guo, Y. (2020). Clinical manifestations and outcome of SARS-CoV-2 infection during pregnancy. *The Journal Of Infection*.
- Mermer, G., Bilge, A., Yücel, U., & Çeber, E. (2010). Evaluation of perceived social support levels in pregnancy and postpartum periods. *Journal of Psychiatric Nursing*, 1(2), 71-76.
- Molgora, S., & Accordini, M. (2020). Motherhood in the time of coronavirus: the impact of the pandemic emergency on expectant and postpartum women's psychological well-being. *Frontiers in Psychology*, 11.
- OECD. (2017). *Health at a Glance 2017 Accessed 18-05 2021*.
- Patton, MQ. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods*, SAGE Publications, Inc.

- 
- Ravaldi, C., Mosconi, L., Crescioli, G., Ricca, V., & Vannacci, A. (2020). Are pregnant women satisfied with perinatal standards of care during COVID-19 pandemic? *medRxiv*.
- Rodríguez-Almagro, J., Hernández-Martínez, A., Rodríguez-Almagro, D., Quirós-García, J. M., Martínez-Galiano, J. M., & Gómez-Salgado, J. (2019). Women's perceptions of living a traumatic childbirth experience and factors related to a birth experience. *International journal of environmental research and public health*, 16(9), 1654.
- Thapa, S. B., Mainali, A., Schwank, S. E., & Acharya, G. (2020). Maternal mental health in the time of the COVID-19 pandemic. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*.
- Turkey Health Ministry. (2020). *COVID-19 (SARS-CoV-2 Infection) (Scientific Committee Study) Child patient management and treatment guideline*. <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/covid-19-rehberi.html>
- UNICEF. (2020). *Statements on supporting infant feeding during the coronavirus (Covid-19) outbreak*. <https://www.unicef.org.uk/babyfriendly/infant-feeding-during-the-covid-19-outbreak/>
- Vazquez-Vazquez, A., Dib, S., Rougeaux, E., Wells, J. C., & Fewtrell, M. (2020). The impact of the Covid-19 lockdown on the experiences and feeding practices of new mothers in the UK: Preliminary data from the COVID-19 New Mum Study. *Appetite*, 104985.
- Vazquez-Vazquez, A., Dib, S., Rougeaux, E., Wells, J. C., & Fewtrell, M. (2021). The impact of the Covid-19 lockdown on the experiences and feeding practices of new mothers in the UK: Preliminary data from the COVID-19 New Mum Study. *Appetite*, 156, 104985.
- Walton, G. (2020). COVID-19. The new normal for midwives, women and families. *Midwifery*, 87, 102736.
- WHO. (2020). Frequently asked questions: Breastfeeding and COVID-19 for health care workers. *Journal of Human Lactation*, 36, 392-396.
- Wu, Y.-T., Zhang, C., Liu, H., Duan, C.-C., Li, C., Fan, J.-X., . . . Li, X.-J. (2020). Perinatal Depression of Women Along with 2019 Novel Coronavirus Breakout in China.
- Ystrom, E. (2012). Breastfeeding cessation and symptoms of anxiety and depression: a longitudinal cohort study. *BMC Pregnancy And Childbirth*, 12(1), 36.

## THE EFFECT OF ACTIVE LEISURE USE ON QUALITY OF LIFE IN YOUNG ADULTS

### Genç Yetişkinlerde Aktif Boş Zaman Kullanımının Yaşam Kalitesine Etkisi

Mehmet KAPLAN<sup>1</sup>  Müjde KERKEZ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Bingöl University, Health Services Vocational School, Bingöl

<sup>2</sup>Şırnak University, Faculty of Health Science, Şırnak

Geliş Tarihi / Received: 17.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 03.01.2024

#### ABSTRACT

The aim of this study is to evaluate the effect of active leisure use on the quality of life of young adults. The study data were collected from associate degree students studying at a university between October and November 2022. The sample size of the study was 366 students. The study data were collected using a form that included socio-demographic characteristics, the Leisure Attitudes Scale and the SF-12 Quality of Life Scale. Pearson correlation analysis and Tukey test for multiple comparisons were used to evaluate the data. It was observed that the mean score of the emotional sub-dimension of the Leisure Attitude Scale was statistically higher in students who stated that their weekly leisure was sufficient. A strong relationship was found between the age of the students and the mean score of the mental component. The mean mental component scores of students who reported having enough free time per week were better than the others ( $p<0.05$ ). In this study, it was determined that students' attitudes towards leisure activities were low.

**Keywords:** Leisure, Quality of life, Young adults.

#### ÖZ

Bu çalışmanın amacı, genç yetişkinlerin aktif boş zaman kullanımının yaşam kalitesine etkisini değerlendirmektir. Çalışma verileri Ekim-Kasım 2022 tarihleri arasında bir üniversitede öğrenim gören ön lisans öğrencilerinden toplanmıştır. Çalışmanın örneklem büyüklüğü 366 öğrencidir. Çalışma verileri sosyodemografik özellikleri içeren bir form, Boş Zaman Tutumları Ölçeği ve Yaşam Kalitesi Ölçeği ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde Pearson korelasyon analizi ve çoklu karşılaştırmalar için Tukey testi kullanılmıştır. Haftalık boş zamanlarının yeterli olduğunu belirten öğrencilerin, boş zaman tutum ölçeğinin duygusal alt boyut puan ortalamasının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğrencilerin yaşları ile zihinsel bileşen puan ortalaması arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Haftalık yeteri kadar boş zamanı olduğunu belirten öğrencilerin zihinsel bileşen puan ortalamaları diğerlerine göre daha iyidir ( $p<0,05$ ). Bu çalışmada öğrencilerin boş zaman etkinliklerine yönelik tutumlarının düşük olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Boş zaman, Genç yetişkin, Yaşam kalitesi

---

## INTRODUCTION

The postmodern period can be defined by significant changes in the economic, social and technological fields. As a result of these changes, working hours have decreased and people's leisure has increased. This process has led to a new search for how individuals will use their time. This has led to an increase in individualisation. Trends such as the increased use of the internet and technology, the rise of e-commerce and the transfer of business and educational activities to online platforms can be cited as examples of this change (Sunar, Yukselturk & Duru, 2022). Leisure is defined as a period in which people are free to choose how to spend their time, independent of obligations such as work, study or housework (Ercan, 2021; Gul, 2021). Research shows that as leisure increases, people become more aware and seek ways to use this time (Yildiz & Bektas, 2021; Yilmaz, Kurtipek & Gungor, 2022).

Quality of life refers to how an individual perceives conditions in the light of the cultural and value norms that surround them (Demir et al., 2021). There are many factors that directly or indirectly affect the concept of quality of life. Emotional well-being, interpersonal relationships, material well-being, personal development, physical well-being, individual autonomy, social rights and personal rights are among these factors (Guyen, 2021; Aydin, 2022). In addition to these benefits, leisure allows individuals to improve their physical, psychological and social standards. As a result, how an individual spends their leisure is critical in maintaining his/her physical and mental health. It also has an impact on leisure activities (Demir, 2021; Aydin, 2022). Therefore, the aim of this study is to evaluate the effect of active leisure on the quality of life of young adults.

## MATERIAL AND METHOD

### Type of study

The study was planned in a descriptive cross-sectional design.

### The Universe and Sample of the Research

The population of the research consists of 732 students studying at Bingöl University Health Services Vocational School. The search sample was determined as 357 students with  $\alpha = .05$ , 95% confidence interval, and the search was completed with 366 students. The research data were collected between October and November 2022. The research data was collected online from students at Bingöl University who were studying First and Emergency Aid Department (Paramedic), Elderly Care, Physiotherapy, Medical Documentation and Secretarial (MDS).

---

The subjects provided informed consent. Throughout the study, the researchers adhered to the standards of the Declaration of Helsinki.

Variables of the study: While the socio-demographic characteristics and active leisure of the students are the independent variables of the research, the quality of life is the dependent variable of the research.

### **Data Collection Tools**

The researchers used a form to collect the data, which included students' socio-demographic characteristics, the Leisure Attitudes Scale and the SF-12 Quality of Life Scale.

#### **Leisure Attitudes Scale (LAS)**

Ragheb and Beard developed the LAS in 1982 (Ragheb & Beard, 1982). In 2011, Akgul and Yenel adapted the scale into Turkish (Akgul, 2011). The LAS consists of 36 items and three sub-dimensions (cognitive, emotional and behavioural). The scale is a five-point Likert scale. Scores ranging from 36 to 180 are obtained from the scale. The Cronbach's alpha coefficient of the scale is 0.97. In this study, the Cronbach's alpha coefficient was found to be 0.91.

#### **SF-12 Quality of Life Scale**

This scale (Short Form-36) was developed by Ware and colleagues (Ware, Keller & Kosinski, 1995). The SF-12 Quality of Life Scale was formed by taking 12 different items from 8 subheadings of the SF-36. The scale was adapted into Turkish by Soylu et al. (Soylu & Kutuk, 2021). The scale asks questions about the individual's functional status, well-being and general health perception. Participants answer yes or no to questions about their physical and emotional state. Other questions include options ranging from 3-point Likert to 6-point Likert. The scale evaluates two components: the Mental Component Summary (MCS) and the Physical Component Summary (PCS). A score between 0 and 100 is obtained from the scale. A higher score on the scale indicates better health status. The Cronbach's alpha internal consistency coefficient was found to be 0.72 for the mental component and 0.73 for the physical component. In this study, the Cronbach's alpha internal consistency coefficient was 0.72 for the mental component and 0.76 for the physical component.

#### **Statistical analysis**

The study data were analysed using the SPSS program. In the analysis of the data frequency tests, independent sample t-tests in paired groups in parametric distributions and Kolmogorov-Smirnov Z test were used. Pearson correlation analysis and Tukey test for multiple

comparisons were used to evaluate normally distributed data. The 95% confidence interval was used in the analyses and  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

### Limitations

The study's limitations is that it only included students from a university's First and Emergency Aid, Elderly Care, Physiotherapy, Medical Documentation, and Secretarial Departments.

### Ethical Procedure

In order to conduct the study, Ethics Committee of Şırnak University, date:21.09.2022-E.47278 and decision no: 2022/124 was obtained. Throughout the duration of the study, rules stated in the Helsinki Declaration were followed. Students that accepted to participate in the study provided verbal consent.

### RESULTS

When analysing the socio-demographic data of the students participating in the research, 69.4% of the participants are female, the majority of them are between 18 and 20 years old, single and not working in a job that provides additional income. 39.1% of the participants were students from the elderly care programme and 52.2% were students from middle income families. The majority of participants reported that their weekly leisure was sufficient and that their beliefs and values guided their leisure (Table 1).

**Table 1.** Frequency Analysis of Demographic Data

Variable	Group	n	Percent
Gender	Male	112	30.6
	Female	254	69.4
Age	18-20	190	51.9
	21-23	147	40.2
	24-26	18	4.9
	27 and above	11	3.0
Department	Elderly care	143	39.1
	Paramedic	130	35.5
	MDS	40	10.9
	Physiotherapy	53	14.5
Income status	Very bad	59	16.1
	Bad	83	22.7
	Normal	191	52.2
	Good	25	6.8
	Very good	8	2.2
Free time status (weekly)	Not Enough	100	27.3
	Insufficient	101	27.6
	Normal	156	42.6
	Enough	9	2.5
	Yes	126	34.4

Free time evaluation	No	123	33.6
	Partially	117	32.0
	Total	366	100.0

MDS: Medical Documentation and Secretarial Departments

When Table 2 is evaluated, A statistically significant difference was found in the LAS Emotional sub-dimension mean score of the students with sufficient weekly free time compared to the other groups ( $p < 0.05$ ). According to the results of the Tukey test statistic, which was performed to determine the source of the difference, it was found that the mean emotional sub-dimension score of the students who perceived their weekly free time to be sufficient (mean= $33.22 \pm 8.96$ ) was significantly higher than that of the students who perceived their free time to be insufficient (mean= $25.67 \pm 7.96$ ) (Table 2).



**Table 2.** Comparison of Sociodemographic Characteristics and Total Scores from the LAS

		Emotional Sub-dimension (Mean± SD)		Cognitive Sub-dimension (Mean± SD)		Behavioral Sub-dimension (Mean± SD)		LAS Total Score (Mean± SD)	
Gender	Female	26.18± 7.63	t= 0.399	25.13± 7.45	t= 1.324	30.81± 7.73	t= 1.858	82.21±20.27	t= 0.498
	Male	26.76± 9.14	p= 0.528	26.14± 8.52	p= 0.251	29.60± 8.19	p= 0.174	82.18±23.52	p= 0.628
Age	18-20	26.93± 7.98		26.13± 8.16		30.77± 7.62		83.70±21.24	
	21-23	26.00± 8.28	F= 1.472	24.53± 7.30	F= 1.369	29.97± 8.37	F= 1.561	80.50±21.77	F= 1.318
	24-26	26.44± 7.09	p= 0.210	25.67± 5.43	p= 0.244	33.06± 5.00	p= 0.184	85.89±14.33	p= 0.263
	27 and above	21.00± 10.41		22.71± 9.98		25.00± 9.22		68.71±25.80	
Department	Elderly care	26.22± 8.52		25.68± 7.88		30.25± 7.97		81.91±22.07	
	Paramedic	26.93± 7.58	F= 0.757	25.37± 8.15	F= 0.144	31.50± 7.53	F= 1.518	84.01±20.62	F= 1.777
	MDS	24.75± 5.76	p= 0.519	24.78± 6.88	p= 0.933	29.35± 7.22	p= 0.209	78.35±16.95	p= 0.159
	Physiotherapy	26.51± 9.68		25.45± 7.49		29.19± 8.79		81.47±23.66	
Income status	Too bad	25.19± 7.48		24.76± 8.34		28.32± 6.91		78.27±19.86	
	Bad	26.08± 8.24		24.98± 7.37		30.10± 7.51		81.07±20.80	
	Normal	27.05± 8.21	F= 0.867	25.70± 7.63	F= 0.595	31.50± 8.24	F= 2.294	84.22±21.71	F= 1.059
	Good	25.08± 8.48	p= 0.484	25.52± 8.40	p= 0.666	28.92± 7.26	p= 0.059	79.52±21.63	p= 0.359
	Very good	25.25± 8.00		28.75± 10.55		29.13± 8.74		83.13±24.60	
Free time status (weekly)	Not Enough	25.67± 7.96		25.17± 8.53		29.72± 7.44		80.35±21.39	
	Insufficient	26.86± 9.30	F= 2.616	25.38± 8.83	F= 0.424	30.18± 8.83	F= 0.736	82.55±24.59	F= 1.492
	Normal Enough	26.07± 7.17	p= <b>0.041*</b>	25.49± 6.62	p= 0.736	30.96± 7.40	p= 0.531	82.38±18.63	p= 0.216
Free time evaluation	Yes	25.19± 8.63	F= 2.325	24.60± 7.76	F= 1.229	29.98± 8.53	F= 0.340	79.65±22.57	F= 1.357
	No	26.55± 8.15	p= 0.099	26.11± 8.45	p= 0.294	30.64± 8.38	p= 0.712	83.42±22.52	p= 0.251
	Partially	27.40± 7.37		25.64± 7.06		30.74± 6.53		83.67±18.23	

F= One Way ANOVA analysis, t: independent sample test, p<0.05, \*Tukey Test (Post Hoc Analysis)

There was no statistically significant difference between the PCS and MCS sub-dimensions of the students and their gender, income status, and leisure evaluation ( $p > 0.05$ ). A statistically significant difference was found between age and the mean score of the MCS sub-dimension ( $p < 0.05$ ). The Tukey test was used to investigate the reasons for the difference. The mean MCS sub-dimension score ( $41.82 \pm 10.21$ ) of students aged 27 years and older was significantly higher than the mean MCS sub-dimension score ( $36.05 \pm 10.07$ ) of students aged 18-20 years. A statistically significant difference was determined in the mean scores of the PCS sub-dimension according to the department variable ( $p < 0.05$ ) (Table 3). The mean scores of the PCS sub-dimension (mean= $44.72 \pm 6.94$ ) of the First and Emergency Aid Programme students were significantly higher than the mean scores (mean=  $39.99 \pm 6.43$ ) of the Medical Documentation and Secretarial Programme students. A statistically significant difference was found between the duration of residence in the province and the mean score of the PCS sub-dimension ( $p < 0.05$ ). A statistically significant difference was found between students' weekly leisure status and mean MCS sub-dimension scores ( $p < 0.05$ ). The mean MCS sub-dimension score ( $37.48 \pm 9.93$ ) of students who reported that their weekly leisure status was normal was significantly higher than those who reported that their weekly leisure status was insufficient ( $33.68 \pm 10.91$ ) (Table 3).

**Table 3.** Comparison of Sociodemographic Characteristics of Students and Total Scores of Physical Component (PCS) and Mental Component (MCS) Sub-dimensions

		PCS (Mean± SD)		MCS (Mean± SD)	
Age	18-20	43.54±7.33		36.05±10.07	
	21-23	42.29±6.73	F= 0.920	34.23±10.65	F= 2.880
	24-26	42.21±9.27	p= 0.452	39.68±10.61	p= <b>0.023</b>
	27 and above	40.76±6.91		41.82±10.21	<b>4&gt;1*</b>
Gender	Female	43.01± 7.21	t= 0.098	35.34± 10.88	t= 1.021
	Male	42.76± 7.19	p= 0.755	36.53± 9.32	p= 0.313
Department	Elderly care	42.77± 7.44		34.51± 10.95	
	Paramedic	44.72± 6.94	F= 6.206	36.46± 10.28	F= 1.028
	MDS	39.99± 6.43	p= <b>0.001</b>	36.57± 9.48	p= 0.380
	Physiotherapy	41.20± 6.63	2>3*	36.43± 9.97	
Time lived in the province	less than 1 year	44.47± 7.33		36.43± 9.48	F= 1.387
	1-3 years	42.75± 6.71	F= 2.499	35.53± 10.03	p= 0.228
	4-6 years	46.20± 6.10	p= <b>0.031</b>	31.18± 14.38	
	7-9 years	41.67± 7.93	3>5*	37.92± 16.30	
	10 and above	41.87± 7.16		35.53± 10.72	
Income status	Too bad	41.58± 6.99		35.08± 10.57	
	Bad	42.66± 7.90	F= 0.839	34.56± 10.94	F= 1.678
	Normal	43.49± 6.64	p= 0.501	36.45± 9.96	p= 0.154
	Good	42.86± 5.57		33.18± 11.90	
	Very good	42.71± 5.64		42.08± 7.78	
	Not Enough	42.11± 6.96	F= 1.956	33.68± 10.91	F= 3.389

Free time status (weekly)	Insufficient	42.13± 7.16	p= 0.120	35.35± 10.04	p= <b>0.018</b>
	Normal	43.97± 7.34		37.48± 9.93	3>1*
	Enough	43.28± 6.53		31.34± 13.37	
Free time evaluation	Yes	42.38± 7.04	F= 0.682	36.82± 10.21	F= 1.375
	No	43.01± 6.85	p= 0.506	34.63± 11.65	p= 0.254
	Partially	43.45± 7.72		35.63± 9.18	

F= One Way ANOVA analysis, t: independent sample test, p<0.05, \*Tukey Test (Post Hoc Analysis)

A significant and positive correlation was observed between the mean total score of the LAS and the sub-dimensions of the SF-12 Quality of Life Scale (Emotional dimension, Cognitive dimension and Behavioural dimension) (p<0.01) (Table 4). There was no statistically significant correlation between the mean total score of the LAS and the mean score of the PCS sub-dimension of the Quality of Life Scale (p>0.05) (Table 4). A weak positive correlation was found between the mean total score of the LAS and the mean score of the MCS sub-dimension of the Quality of Life Scale (r = 0.108\*, p = 0.039). Similarly, a weak positive correlation was observed between the mean scores of the Behavioural sub-dimension of the LAS and the PCS sub-dimension of the Quality of Life Scale (r=0.174\*\*, p<0.01). A weak positive correlation was found between the mean total score of the cognitive sub-dimension of the LAS and the mean score of the MCS sub-dimension of the Quality of Life Scale (r=0.178\*\*, p<0.01). However, no significant correlation was observed in other sub-dimensions. The total score of the LAS (82.20±21.28) and the total score of the SF-12 Quality of Life Scale (78.63±11.60) were found (Table 4).

**Table 4.** Relationship between Students' Leisure Attitude Scale Score and SF-12 Scale Score (PCS Sub-dimension-MCS Sub-dimension)

	Mean± SD	1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>LAS Total Score</b>	82.20± 21.28					
			1.000				
<b>2</b>	Emotional Dimension	26.36± 8.11	r=0.903** p<0.001	1.000			
<b>3</b>	Cognitive Dimension	25.44± 7.79	r=0.844** p<0.001	r=0.721** p<0.001	1.000		
<b>4</b>	Behavioral Dimension	30.44± 7.88	r=0.840** p<0.001	r=0.692** p<0.001	r=0.551** p<0.001	1.000	
	<b>SF-12 Total Score</b>	78.63±11.60					
<b>5</b>	<b>SF-12 Scale/PCS Sub-dimension</b>	42.93± 7.20	r=0.049 p<0.347	r=0.013 p>0.808	r=-0.014 p>0.793	r=0.174** p<0.001	1.000
<b>6</b>	<b>SF-12 Scale/ MCS Sub-dimension</b>	35.70± 10.43	r=0.108* p=0.039	r=0.052 p>0.322	r=0.178** p<0.001	r=0.052 p>0.325	r=-0.096 p>0.067

Pearson Korelasyon Analysis, \*\*p<0.001, \*p<0.05

---

## DISCUSSION

Although young adults are members of the same society, they have different subcultures according to the physical environment they live in, the education they receive, whether they participate in production or not, and the socio-cultural and socio-economic structures of their families. These differences are reflected in the attitudes and behaviours of university students towards leisure and affect their quality of life.

In this study, no significant difference was found between the students' LAS and the gender variable (Table 2). Bolukbasi and Buyukipekci reported that women had more leisure attitudes than men in each of the emotional, cognitive and behavioural sub-dimensions of the LAS (Bolukbasi & Buyukipekci, 2020). In another study (n=310) in which Erkan et al. examined the leisure attitudes of university students during the pandemic period; it was stated that women had a higher levels of leisure attitudes than men (Erkan, Yaliz-Solmaz & Guven, 2021). On the other hand, Cruz López-de-Ayala et al. studied the leisure attitudes of university students in online social communities in Spain. They found that there was no significant difference between students' leisure attitudes and gender (Cruz López-de-Ayala & Vizcaíno-Laorga, 2021). It is thought that one of the reasons for the differences in the studies conducted may be due to the differences in the demographic characteristics of the regions where the students live.

In this study, no significant difference was found between the departments they studied and their leisure attitudes (Table 2). In their study, Denkel et al. (2020) did not find a statistically significant difference in the cognitive sub-dimension of the LAS according to the departments in which the students studied. However, they observed a statistically significant difference in the emotional and behavioural sub-dimensions depending on the department variable (Denkel, Sagiroglu, Taskin & Ayar, 2020). Contrary to the studies in the literature, the reason for this result may be that students study health-related departments. It can be said that being exposed to intensive education compared to students studying in other departments puts them in a disadvantageous position in terms of leisure activities.

In this study, the mean scores of the LAS sub-dimension emotional domain scores of the students who stated that weekly leisure was sufficient were higher than the others (Table 2). As the amount of time and frequency spent on leisure activities increases, individuals' levels of boredom with such activities decrease. Life satisfaction and happiness levels increase (Cheng, Hung & Chen, 2016). This result may indicate that students enjoy leisure activities.

In this study, a significant difference was found between the students' age variable and the mean scores of the MCS components of quality of life (Table 3). Students aged 27 and over have higher MCS component mean scores than other students. This result can be associated with the fact that people change their perspectives and increase their mental-cognitive well-being with the advancement of age. No significant difference was found between the gender variable and the mean scores of the PCS and MCS components (Table 3). Joshanloo and Javanovic examined the relationship between gender and life satisfaction in a global study (n:1,801,417). They found that there is a significant difference between genders, but that these differences are low (Joshanloo & Javanovic, 2020). In addition, it should not be forgotten that quality of life is affected by many factors (education, economic status, etc.). Chui and Wong found no significant difference between quality of life and gender in their study with 1,428 university students (Chui & Wong, 2016). In a study of 175,470 adolescent participants from 34 different countries, it was found that people living in countries with high gender equality had a higher quality of life (Looze, Huijts, Stevens, Torsheim & Vollebergh, 2018). In the study, a significant difference was found between the departments in which the students studied and the mean scores of the PCS component of quality of life (Table 3). The mean scores of the PCS component of the students of the First and Emergency Aid Programme were higher than those of the students of Medical Documentation and Secretariat. This result may be associated with the fact that First and Emergency Aid Programme students are more active in field studies. Another finding obtained from this study was that the mean score of PCS component the students who had been living in their province for 4-6 years was higher than those who had been living there for less than 1 year (Table 3). This result may be associated with the acceptance of the region and adaptation to the socio-demographic structure of the region.

The mean score of the MCS component of students who reported having enough free time per week was higher than the other students (Table 3). In another study examining the relationship between leisure and life satisfaction levels, it has been determined that leisure is a very important resource for individuals to participate in meaningful activities and this situation increases the general satisfaction level (Aydin & Yasarturk, 2016). The results of this study are similar to the literature. This result can be related to the mental and physical relaxation of individuals with sufficient leisure. Leisure is an important part of a balanced life (Newman, Tay & Diener, 2014; Argan M., Argan M. T. & Dursun, 2018). According to the analyses, a weak positive correlation was observed between the total score of leisure attitudes and the MCS component of the quality of life scale (Table 4). When reviewing the literature, there are many studies that have found significant relationships between leisure attitude and life satisfaction

(Choi & Yoo, 2017; Yasarturk, Akyuz & Karatas, 2017; Van Zyl, Olckers & Roll, 2020). According to the general view of both the literature and the theoretical framework, leisure attitude affects life satisfaction. However, in this study, only the relationship between leisure attitudes and MCS component was determined. It is believed that factors such as students from different socio-cultural levels, recent exposure to a pandemic process and the start of curfews with the pandemic are effective in the occurrence of this situation.

Studies have shown that with the occurrence of the pandemic, leisure cannot be evaluated sufficiently and this situation has significantly affected the level of life satisfaction (Kim & Cho, 2020; Kantartzi & Karlis, 2020; Zhang, Wang, Rauch & Wei, 2020; Satici, Gocet-Tekin, Deniz & Satici, 2021). In addition, this situation can be observed more clearly among university students who participate more frequently in social, cultural and sporting activities (Rogowska, Kuśnierz & Bokszczanin, 2020; Almhdawi et al., 2021). The mean scores of the PCS component ( $42.93 \pm 7.20$ ) and the MCS component ( $35.70 \pm 10.43$ ) of the students were found to be low. According to a study conducted by Xia et al. with 1161 university students, leisure activities positively affected physical and mental health as well as life satisfaction (Xia, Wang & Wang, 2022). In addition, the lower mental health scores of students compared to physical health scores may be related to the increase in mental health problems among university students.

## CONCLUSION

In this study, students' attitudes towards leisure activities, which affect a large part of their lives, and their quality of life levels, which are vital for mental health, were found to be low. As participation in leisure activities increases, quality of life improves. In line with these findings, expanding activities such as cinema, theatre and sports on university campuses where students can spend their free time can improve quality of life. This relationship can be investigated more clearly in future studies.

## REFERENCES

- Akgul, B. M. (2011). Farklı kültürlerdeki bireylerin boş zaman aktivitelerine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi: Ankara-Londra örneği. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Almhdawi, K. A., Kanaan, S. F., Khader, Y., Al-Hourani, Z., Al-Jarrah, M. D., Almomani, F. & Alqhazo, M. T. (2021). Mental and physical health-related quality of life and their associated factors among students of a comprehensive allied health institution. *Work*, 70(1), 63-73. <https://doi.org/10.3233/WOR-205226>
- Argan, M., Argan, M. T. & Dursun, M. T. (2018). Examining relationships among well-being, leisure satisfaction, life satisfaction, and happiness. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 7(4), 49-59.



- Aydin, I. (2022). Serbest zaman ilgilenimi ve yaşam doyum ilişkisinde etkinlik doyumunun kısmi aracılık etkisi: rekreasyonel koşucular örneği. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 55-74.
- Aydin, I. & Yasarturk, F. (2016). Level of involvement of fitness participants towards recreational activities : The status with refence to various demographics of them. *International Journal of Science Culture and Sport*, 4(3), 704–711.
- Bolukbasi, S. & Buyukipekci, S. (2020). Kop bölgesi üniversiteleri turizm fakültesi öğrencilerinin boş zaman faaliyetlerine bakış açılarının incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 23(1), 341-357.
- Cheng, T. M., Hung, S. H. & Chen, M. T. (2016). The influence of leisure involvement on flow experience during hiking activity: Using psychological commitment as a mediate variable. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 21(1), 1-19. <https://doi.org/10.1080/10941665.2014.1002507>
- Choi, S. H. & Yoo, Y. J. (2017). Leisure attitude and satisfaction with leisure and life: proposing leisure prioritization and justification. *World Leisure Journal*, 59(2), 140-155. <https://doi.org/10.1080/16078055.2016.1216886>.
- Chui, W. H. & Wong, M. Y. (2016). Gender differences in happiness and life satisfaction among adolescents in Hong Kong: Relationships and self-concept. *Social Indicators Research*, 125, 1035-1051. <https://doi.org/10.1007/s11205-015-0867-z>.
- Cruz López-de-Ayala, M. & Vizcaíno-Laorga, R. (2021). Participation of young people in online social communities: an exploration of attitudes among university students in a case study in Spain. *Kome: An International Journal Of Pure Communication Inquiry*, 9(2), 1-20. <https://doi.org/10.17646/KOME.75672.63>.
- Demir, R., Tanhan, A., Cicek, I., Yerlikaya, I., Kurt, S. C. & Unverdi, B. (2021). Yaşam kalitesinin yordayıcıları olarak psikolojik iyi oluş ve yaşam doyumunu. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(1), 192-206.
- Denkel, M., Sagiroglu, I., Taskin, C. & Ayar, H. (2020). Öğrencilerin Boş Zaman Aktivitelerine Yönelik Tutum Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Electronic Turkish Studies*, 15(5),2297-2307.
- Ercan, E. M. (2021). Boş Zaman Değerlendirmesi Açısından Z Kuşağı: Necmettin Erbakan Üniversitesi Öğrencileri Üzerine Nitel Bir Araştırma (Master's thesis, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Erkan, M., Yaliz-Solmaz, D. & Guven, G. (2021). Covid-19 pandemi döneminde spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin boş zaman tutumlarının incelenmesi. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 189-201.
- Gul, D. (2021). COVID-19 Pandemisi Dönemindeki Ev İçi Boş Zaman Aktivitelerinin Dijital Yansıması. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, (38), 1-18.
- Guyen, A. (2021). Covid 19 pandemi sürecinin birinci yılında, Türkiye'de akademisyenlerin iş yaşam kaliteleri üzerine bir değerlendirme. *Enderun*, 5(1), 1-21.
- Joshanloo, M. & Jovanović, V. (2020). The relationship between gender and life satisfaction: Analysis across demographic groups and global regions. *Archives of women's mental health*, 23, 331-338. <https://doi.org/10.1007/s00737-019-00998-w>
- Kantartzi, I. M. & Karlis, G. (2020). COVID-19 and leisure: directions for policy makers. *HAPSc Policy Briefs Series*, 1(1), 115-122. <https://doi.org/10.12681/hapscpbs.24956>.
- Kim, Y. J. & Cho, J. H. (2020). Correlation between preventive health behaviors and psycho-social health based on the leisure activities of South Koreans in the COVID-19 crisis. *International journal of environmental research and public health*, 17(11), 4066. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114066>.

- Looze, M. D., Huijts, T., Stevens, G. W., Torsheim, T. & Vollebergh, W. A. (2018). The happiest kids on earth. Gender equality and adolescent life satisfaction in Europe and North America. *Journal of youth and adolescence*, 47, 1073-1085. <https://doi.org/10.1007/s10964-017-0756-7>.
- Newman, D. B., Tay, L. & Diener, E. (2014). Leisure and subjective well-being: A model of psychological mechanisms as mediating factors. *Journal of happiness studies*, 15, 555-578. <https://doi.org/10.1007/s10902-013-9435-x>.
- Ragheb, M. G. & Beard, J. G. (1982). Measuring leisure attitude. *Journal of leisure Research*, 14(2), 155-167.
- Rogowska, A. M., Kuśnierz, C. & Bokszczanin, A. (2020). Examining anxiety, life satisfaction, general health, stress and coping styles during COVID-19 pandemic in Polish sample of university students. *Psychology Research and Behavior Management*, 797-811. <https://doi.org/10.2147/prbm.s266511>.
- Satici, B., Gocet-Tekin, E., Deniz, M. E. & Satici, S. A. (2021). Adaptation of the Fear of COVID-19 Scale: Its association with psychological distress and life satisfaction in Turkey. *International journal of mental health and addiction*, 19, 1980-1988. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00294-0>.
- Soylu, C. & Kutuk, B. (2021). SF-12 Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin Türkçe formunun güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 1-9. <https://doi.org/10.5080/u25700>.
- Sunar, A. S., Yukselturk, E. & Duru, I. (2022). Analysis on use of open educational resources during emergencyremote education due to Covid-19: A case study in Turkey. *Sage Open*, 12(4), 21582440221130299.
- Ware, J. E., Keller, S. D. & Kosinski, M. (1995). SF-12: How to score the SF-12 physical and mental health summary scales. Health Institute, New England Medical Center.
- Xia, X., Wang, X. & Wang, Y. (2022). Leisure Satisfaction, Personality, and Psychosexual Adjustment Among College Students: A Latent Profile Analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, 895411. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.895411>
- Van Zyl, L. E., Olickers, C. & Roll, L. C. (2020). The psychometric properties of the Grit-O scale within the Twente region in Netherlands: An ICM-CFA vs. ESEM approach. *Frontiers in psychology*, 11, 796. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00796>
- Yasarturk, F., Akyuz, H. & Karatas, I. (2017). Rekreatif etkinliklere katılan üniversite öğrencilerinin serbest zamanda sıkılma algısı ile yaşam doyum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(Special Issue 2), 239-252.
- Yildiz, S. & Bektas, F. (2021). COVID-19 salgınının çocukların boş zaman etkinliklerinde yarattığı değişimin ebeveyn görüşleriyle değerlendirilmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 26(1), 99-122.
- Yılmaz, S., Kurtipek, S. & Gungor, N. B. (2022). Investigation of the effects leisure management of sport manager candidates on achievement goal orientations: Spor yöneticisi adaylarının boş zaman yönetimlerinin başarı yönelimleri üzerine etkisinin incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 19(2), 208-220.
- Zhang, S. X., Wang, Y., Rauch, A. & Wei, F. (2020). Unprecedented disruption of lives and work: Health, distress and life satisfaction of working adults in China one month into the COVID-19 outbreak. *Psychiatry research*, 288, 112958. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2020.112958>



## KANSER HASTALARINDA HASTA GÜÇLENDİRMENİN YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

### Effect of Patient Empowerment on Quality of Life in Cancer Patients

Sümeyye ÖZMEN<sup>1</sup>  Kübranur KOCAKAYA<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Burdur

<sup>2</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur

Geliş Tarihi / Received: 20.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 22.01.2024

### ÖZ

Kanser, uzun süreli tedavi gerektiren, hastanın yaşam kalitesini düşüren ve hatta ölümlle sonuçlanabilen bir hastalıktır. Kanser hastalarının hastalıkları hakkında bilgi ve farkındalık düzeyinin artırılarak güçlendirilmeleri, aktif katılımlarının sağlanması tedavi sürecinin başarısında önemli rol oynamaktadır. Bu çalışmada Ankara'da kamuya bağlı bir onkoloji hastanesinde ayakta tedavi gören kanser hastalarında hasta güçlendirmenin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Tanımlayıcı ve kesitsel nitelikte olan bu çalışmada 400 kanser hastasına anket formu uygulanmıştır. Veri toplama aracı, Hasta Güçlendirme Ölçeği, SF-12 Yaşam Kalitesi Ölçeği ve sosyodemografik sorulardan oluşmaktadır. Hasta güçlendirmenin ve yaşam kalitesinin bekarlarda, üst gelir grubundakilerde, gençlerde, en az lisans eğitimi alanlarda, öğretmenlerde ve çocuk sahibi olmayanlarda diğerlerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Hasta güçlendirme ile yaşam kalitesi arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Hasta güçlendirmeye yönelik eğitimlerin dijital platformlarla desteklenerek, sürecin iki paydaşı olan hasta ve sağlık personelinde özellikle hastalar ile yakın temasta olan hemşirelerde farkındalık oluşturacak çalışmalar yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Hasta güçlendirme, Kanser, Yaşam kalitesi.

### ABSTRACT

Cancer is a disease that requires long-term treatment, reduces the patient's quality of life and may even result in death. Empowering cancer patients by increasing their level of knowledge and awareness about their disease and ensuring their active participation play an important role in the success of the treatment process. In this study, it was aimed to examine the effect of patient empowerment on quality of life in cancer patients receiving outpatient treatment in a public oncology hospital in Ankara. In this descriptive and cross-sectional study, a questionnaire was applied to 400 cancer patients. The data collection tool consists of Patient Empowerment Scale, SF-12 Quality of Life Scale and sociodemographic questions. It was found that patient empowerment and quality of life were higher in singles, those in the upper income group, young people, those with at least a bachelor's degree, teachers and those who did not have children. A moderate positive significant relationship was found between patient empowerment and quality of life. It is thought that it would be beneficial to support trainings for patient empowerment with digital platforms and to carry out studies that will raise awareness in patients and healthcare personnel, especially nurses who are in close contact with patients.

**Keywords:** Cancer, Patient empowerment, Quality of life.

## GİRİŞ

Günümüzde sosyal, ekonomik, tıbbi, bilimsel ve teknolojik alanlarda meydana gelen gelişmelerden dolayı ortalama yaşam süresi uzamıştır. Bununla birlikte yaşlı nüfus sayısı artmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2022). Demografik göstergelere göre, dünya yaşlı nüfus oranı 2015 yılında yaklaşık %8.5 iken; 2021 yılında %9.6 (TÜİK, 2016; TÜİK, 2022) olmuştur. Türkiye’de yaşlı nüfus oranları ise 2012’de %7.5 iken; 2021 yılında %9.7 (TÜİK, 2013; TÜİK, 2022)’ye çıkmıştır. Gelecek dönemlerde bu oranın artarak devam edeceği tahmin edilmektedir (TÜİK, 2022).

Nüfus yapısında yaşanan değişimin mortalite ve morbidite oranları üzerinde de etkileri olmaktadır (Demirci ve Kaya, 2022). Yaşlı nüfusun artması ve ortalama yaşam süresinin uzaması, kronik hastalıkların görülme sıklığını artırmaktadır (Sağlık Bakanlığı [SB], 2014). Kronik hastalıklar, tüm dünyada dolaşım sisteminden sonra ikinci sırada gelen ölüm sebepleri arasındadır (SB, 2021). 2012 yılında kronik hastalıklardan dolayı tüm dünyada ölen kişi sayısının 38 milyon olduğu ve 2030 yılında 52 milyon olacağı varsayılmaktadır (SB, 2017). Kronik hastaların sayısında meydana gelen artış beraberinde sağlık kaynaklarının daha fazla kullanımına ve bağımlı nüfusun artmasına neden olmaktadır (Aydemir ve Yaşar, 2020). Kronik hastalıkların maliyetlerinin yüksek olması, kaynak yetersizliği sorunları ile birlikte ekonomik yükün artmasına yol açmaktadır (SB, 2014). Herhangi bir önlem alınmadığı takdirde, kronik hastalıkların gelişmişlik düzeyine bakılmaksızın ülkelerin sağlık sisteminde sürdürülebilirlik açısından küresel bir tehdit oluşturacağı düşünülmektedir (SB, 2014).

Kronik hastalıklar, *“herhangi bir enfeksiyon etkeni ile ilişkilendirilmeyen, bulaşıcı olmayan ve çoğu kez uzun süreli olan (kimi zaman yaşam boyu sürebilen), yavaş seyirli, kronik bir dizi hastalığı ifade eder.”* şeklinde tanımlanmaktadır (Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı [TÜSEB], 2021). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), kronik hastalıkları dört başlık altında toplamıştır. Bunlar; kardiyovasküler hastalıklar, kanser, kronik solunum yolu hastalıkları, obezite ve diyabettir (World Health Organization [WHO], 2020). Her geçen yıl artan şekilde karşılaşılan ve uzun süreli tedavi gerektiren ve ölüm sonuçları olan kronik hastalıkların başında ise kanser gelmektedir (The International Agency for Research on Cancer [IARC], 2022; SB, 2022). Günümüzde tıp ne kadar ilerlemiş olsa da kanser hala en önemli sağlık sorunlarından biri olmaya devam etmektedir.

IARC (2022) tarafından sunulan istatistiklerde; 2018 yılında 18.1 milyon yeni kanser vakası görülürken; 2020 yılında ise bu sayının 19.3 milyona yükseldiği görülmektedir. GLOBOCAN (Global Cancer Observatory) 2020 verilerine göre ise 2040 yılında bu oranın

28.4 milyona çıkacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca Dünya çapında her 5 kişiden birinin hayatının bir döneminde kansere yakalandığı ve 8 erkekten birinin ve 11 kadından birinin ise hastalıktan öldüğü vurgulanmaktadır. 50 milyondan fazla insanın hayatında bir kez kanser geçirdikten sonra 5 yıl içerisinde tekrar hastalanabildiği belirtilmektedir (Globocan, 2020). Kanser tanısı alan kişi sayısındaki artışın bireylerdeki sağlık bilincinin artması, sağlık kurumlarına ve hekime kolay ulaşılabilmesi, teknolojideki ve kanser tedavisindeki gelişmelerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca hareketsizlik, sağlıksız beslenme, kanserojen maddelere maruz kalma gibi faktörler de kanser tanısı alan kişilerin sayısını artırabilmektedir (Çakır, 2009).

Kronik hastalıklar hem ülkeleri ekonomik boyutta tehdit etmekte hem de hastaların yaşam kalitesini belirgin şekilde azaltmaktadır (İncirkuş ve Nahçıvan, 2015). Yaşam kalitesi, kişilerin bireysel algılama düzeylerine göre farklılık gösterdiğinden çok boyutlu, ölçülmesi ve tanımlanması zor bir kavramdır (Ekici ve Zengin Çelik, 2022). WHO'ya (2003) göre *“kişinin kendi amaçlarına, beklentilerine, standartlarına ve çıkarlarına göre bir kültür ve değer sisteminde kendi yaşamını algılaması”* dır. Diğer bir ifadeyle yaşam kalitesi bireylerin içinde bulunduğu kalıplardan oluşan bir çerçeve ile hayatı algılamasıdır. Boylu Aydın ve Paçacıoğlu (2016), yaşam kalitesini *“objektif ve subjektif faktörler”* başlığında değerlendirebileceğini ifade etmiştir. Objektif faktörler bireyin yaşam kalitesini etkileyen dışsal etkenler iken; subjektif faktörler ise bireyin bu dışsal etkenleri psikolojik anlamda algılama şekli ve tatmin olma düzeyidir (Yetim, 2018). Örneğin bireyin kendisini soğuktan ve dışarıdaki olumsuzluklardan koruyabilecek, fiziksel olarak içinde oturabileceği bir eve sahip olması objektif faktör iken; bireyin o evde huzurlu, mutlu ve güvenilir bir ortamda yaşamasını sağlayarak psikolojik anlamda yaşam kalitesinin artması subjektif faktördür.

Kronik hastalıkların tüm olumsuzluklarına rağmen önlenebilir boyutlarının olması kamu otoritelerinin çözüm bulunması gerektiği inancını pekiştirmektedir. Kronik hastalıkların oluşmasını önlemek ve oluştuğunda ise yaşam kalitesini korumak için geliştirilen çözümlerin ilk sıralarında hasta güçlendirme gelmektedir. Hastaların yaşam kalitesinin artırılması tedavi süreçlerine katılımlarının sağlanması ve hastalık yönetimi becerilerinin geliştirilmesine bağlıdır (İncirkuş ve Nahçıvan, 2015). Toplumdaki bireylerin mevcut yaşam koşulları iyileştirildiğinde ve hastalık bilgi düzeyleri artırıldığında sağlıklı toplum hedefine yaklaşılabilmektedir. Dolayısıyla hasta güçlendiriminin hem kişilerin yaşam kalitesi hem de ülkelerin sağlık ekonomisi üzerinde olumlu etkileri olabilmektedir (WHO, 2020).

Hasta güçlendirme, ülkelerin sağlık hizmeti göstergelerini iyileştirmede bir araçtır (Dalkılıç ve Kurtoğlu, 2021). Hasta güçlendirme, 1972 yılında hasta özerkliği kavramı ile

ortaya çıkmasına rağmen sağlık terminolojisine yeni girmiştir (Steele, Blackwell, Gutman ve Jackson, 1987). Hasta güçlendirme *“sağlık personelinin hastalarını; hastalıkları konusunda daha bağımsız, daha kontrollü ve daha bilinçli kararlar alabilmesi için eğitmesi ve geliştirmesi”* dir (Kaya ve Işık, 2018). Bir diğer tanıma göre ise *“bir bireyin kendi sağlığı için öz yönetim faaliyetlerinde daha fazla yeteneğe sahip olduğu bir süreçtir”* şeklinde ifade edilmektedir (Yolcu ve Durna, 2021). Agner ve Braun (2018) tarafından ise *“hastaların kendi yaşamlarından sorumlu olma kapasitesini keşfetmelerine ve geliştirmelerine yardımcı olma”* olarak tanımlanmaktadır.

Hasta güçlendirme, hastalıkla baş edebilmeyi ve öz yeterliği artırmaktadır (Teymori, Alhani ve Kazemnejad, 2017). Bu sayede hasta, hastalık sürecini nasıl idare edeceğini öğrenmektedir (Kaya ve Işık, 2018). Dolayısıyla hasta güçlendirmeyle sağlık personeli ve hasta arasındaki bilgi asimetrisi seviyesi azalır ve hastalar sağlık personeline ve sağlık kurumlarına daha az ihtiyaç duyarlar. Hasta güçlendirme aracılığıyla hem sağlık durumunda, memnuniyette artış, hem hastanelerde bekleme, yoğunluk azalacak; hem de sağlık personeline gösterilen saygı, bağlılık duygularında artış yaşanabilmektedir. Ayrıca maliyet tasarrufu gibi olumlu sonuçları olmaktadır (Bridges, Loukanova ve Carrera, 2008). DSÖ'nün 2020 hedeflerinde *“Sağlık hizmetlerinden memnuniyeti, sağlık sistemi performansını ve sağlık hizmetlerinin sonuçlarını iyileştirmek maksadıyla hasta merkezli bir sağlık hizmetinin gerekliliği”* ifade edilerek hasta güçlendiriminin önemi vurgulanmaktadır (WHO, 2013).

Literatürde hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi kavramları KOAH (Tabari vd., 2018); astım (Teymori vd, 2017); diyaliz (Raheb, Kazemi, Alipour, Hosseinzadeh ve Teymori, 2018), diyabet, hipertansiyon hastaları ve genel olarak kronik hastalık taşıyan kişiler üzerinde çalışılmıştır (Pelin, 2017; Tabari vd., 2018; Yılmaz, Kar ve Kaya, 2020). Yapılan araştırmalar incelendiğinde kronik hastalarda hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi kavramlarının uluslararası kaynaklarda sıklıkla yer almasına rağmen; ulusal kaynaklarda yeterince araştırılmadığı tespit edilmiştir. Alden (2014) tarafından yapılan çalışma dışında ise; spesifik olarak kanser hastalarında hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi değişkenlerinin bir arada araştırıldığı bir çalışma bulunamamıştır. Türkiye’de hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi ilişkisine dair araştırmalar kronik hastaların geneline eğilirken; bu çalışmada spesifik olarak kanser hastalarına odaklanması ve farklı ölçeklerin kullanılması özgünlük oluşturmaktadır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu çalışmada kanser hastalarında hasta güçlendirme yaşam kalitesi üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmaktadır. Böylece hasta güçlendirme etkilerinin kanser hastalarının yaşamları üzerindeki etkisi ortaya çıkarılarak literatüre ve konunun aktörlerine katkı sağlanması hedeflenmektedir. Bu çalışma tanımlayıcı ve kesitsel bir niteliktedir.

### Araştırma Hipotezleri

H<sub>1</sub>: Kanser hastalarında hasta güçlendirme yaşam kalitesi üzerinde fark vardır.

H<sub>2</sub>: Kanser hastalarında hasta güçlendirme yaşam kalitesi üzerindeki etkisi sosyodemografik özelliklere göre farklılık göstermektedir.

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Ankara ilinde yer alan kamuya bağlı bir onkoloji hastanesinde son 1 yıldır tedavi gören 18 yaş üzerindeki kanser hastaları (N=3500) oluşturmaktadır. Örneklem olarak; evrendeki kişi sayısı % 95 güven düzeyinde ve  $\pm 5$  hata payı ile hesaplandığında ulaşılacak katılımcı sayısının en az 346 olduğu belirlenmiştir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Çalışmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmış olup, araştırmanın yapıldığı Mayıs-Ekim 2022 tarihleri arasında araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 400 hasta örneklemini oluşturmaktadır.

### Veri Toplama Aracı

Çalışmada elde edilen veriler, yüz yüze anket yöntemi ile toplanmıştır. Anket formu, üç bölümden oluşmaktadır. Öncelikle katılımcıların sosyodemografik bilgilerini içeren 8 soruya (cinsiyet, medeni durum, meslek, gelir düzeyi, yaş, eğitim durumu, kanser türü ve çocuk sayısı) yer verilmiştir. İkinci bölüm Hasta Güçlendirme Ölçeği'nden (37 soru) ve üçüncü bölüm ise SF-12 Yaşam Kalitesi Ölçeği'nden (12 soru) oluşmaktadır.

İkinci bölümde yer alan "Hasta Güçlendirme Ölçeği", hasta güçlendirme düzeylerini ölçmek için Small (2012) tarafından geliştirilmiştir. Kaya ve Işık (2018) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan ölçek 37 ifadeden ve 5 boyuttan oluşmaktadır. Katılımcıların ifadeleri 1 ile 5 arasında puanlanan "Kesinlikle Katılmıyorum"dan "Kesinlikle Katılıyorum" a kadar uzanan 5 li likert ölçeğinde değerlendirilmektedir. Verilen cevapların ortalamasının 5'e yakın olması hasta güçlendirmesinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Üçüncü bölümde yer alan "SF-12 Yaşam Kalitesi Ölçeği" ise yaşam kalitesini ölçmek için geliştirilen SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin kısaltılmasıyla elde edilmiştir. Gandek vd.,

(1998) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği, Soylu ve Kütük (2021) tarafından yapılmıştır. Toplamda 12 maddeden ve 8 alt boyuttan oluşan ölçek, FBÖ (Fiziksel Bileşen Özeti) ve MBÖ (Mental Bileşen Özeti) olmak üzere 2 ana boyuttan oluşmaktadır. FBÖ, fiziksel işlevsellik (2 madde), fiziksel rol (2 madde), genel sağlık (1 madde), beden ağrısı (1 madde) olmak üzere 4 boyuttan ve MBÖ ise sosyal işlevsellik (1 madde), duygusal rol (2 madde), mental sağlık (2 madde), enerji (1 madde) olmak üzere 4 boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte toplam puan skor hesaplaması yapılmaktadır. Puan skoru 0 ile 100 aralığındadır. Sorulara verilen cevapların puanları azaldıkça yaşam kalitesinin azaldığının, puanlar arttığında ise yaşam kalitesinin arttığının göstergesidir (Soylu ve Kütük, 2021). Ölçekte ağırlık skor hesaplaması kullanılmaktadır. Hesaplamanın yapılabilmesi için SF-36'nın resmî web sitesinden faydalanılmıştır. Yapılan skor hesaplamalarına ait puanlar SPSS 26.0 programına aktarılmıştır.

### **Geçerlilik ve Güvenirlilik Analizi**

Çalışmada kullanılan ölçeklerin çarpıklık ve basıklık değerleri -1.5, +1.5 aralığında olduğundan kabul edilebilir sınırın içerisinde bulunduğu ve normal dağılım gösterdikleri tespit edilmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Hasta Güçlendirme Ölçeği'nin Cronbach's alpha değeri 0.963; Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin Cronbach's alpha değeri ise 0.911 olarak bulunmuştur. Cronbach's alpha değerleri  $0.80 \leq \alpha \leq 1.00$  olduğundan; ölçekler yüksek düzeyde güvenilir olarak değerlendirilebilmektedir (Özdamar, 1999). Hasta Güçlendirme Ölçeği'nin alt boyutları kapsamında kişisel kontrol (0.893); karar alma (0.868); kimlik/özdeşlik (0.903); başkaları ile etkileşim (0.874); bilme ve anlama (0.878) olarak tespit edilmiştir. Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin ana boyutları ise FBÖ (0.895) ve MBÖ (0.755) olarak belirlenmiştir.

### **Veri Analizi**

Bu çalışmadaki veriler, SPSS 26.0 paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Çalışmada tanımlayıcı istatistikler, bağımsız örneklem T testi, ANOVA, korelasyon ve regresyon analizleri kullanılmıştır.

### **Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırma için Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi etik kurulundan (Etik Kurul Tarih 11.05.2022 Toplantı No:2022/05 Karar No: GO 2022/684) onay alınmıştır. Çalışma sürecinde Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uyulmuştur. Ayrıca araştırma yapılan kurumdan resmi izin alınarak uygulama yapılmıştır.

## Araştırmanın Kısıtlılıkları

Bu araştırma Ankara'da kamuya bağlı yalnızca bir onkoloji hastanesinde son 1 yıldır ayakta tedavi gören kanser hastaları üzerinde yapılmıştır. Elde edilen veriler, katılımcıların sübjektif görüşleriyle sınırlıdır. Bu nedenle araştırma sonuçları tüm hastanelerdeki kanser hastalarına genellenemez.

## BULGULAR

Bu çalışmada elde edilen bulgulara dair sosyodemografik bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır. Araştırmaya katılan hastaların %58.8 (235)'inin kadın, %73.8 (295)'i evli, %25 (100)'ü ev hanımı, %50.3 (201)'ü 7500 üstü gelire sahip, %51.5 (206)'i 40-60 yaş aralığında, %40 (160)'i ilkökul ve ortaokul mezunu, %29 (116)'u meme kanseri, %38.5 (154)'i 3 ve üzeri çocuğa sahiptir (Tablo1).

**Tablo 1.** Katılımcılara Ait Sosyodemografik Bilgiler

DEĞİŞKENLER	N	%	DEĞİŞKENLER	N	%		
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	235	58.8	<b>Gelir</b>	7500₺ ve altı	199	49.8
	Erkek	165	41.3		7500₺ üstü	201	50.3
<b>Yaş</b>	40 yaş altı	98	24.5	<b>Eğitim Durumu</b>	İlkokul ve ortaokul	160	40.0
	40-60 yaş	206	51.5		Lise	114	28.5
	60 üzeri	96	24.0		Üniversite ve üzeri	126	31.5
<b>Meslek</b>	Ev Hanımı	100	25.0	<b>Kanser Türü</b>	Meme	116	29.0
	Emekli	72	18.0		Karaciğer	66	16.5
	Öğretmen	29	7.3		Kolon	58	14.5
	Diğer	199	49.8		Mide	31	7.8
<b>Çocuk Sayısı</b>	0	57	14.3	Akciğer	63	15.8	
	1	63	15.8	Diğer (Prostat, rahim, böbrek, tiroid, pankreas vb.)	66	16.5	
	2	126	31.5	<b>Toplam</b>	<b>400</b>	<b>100</b>	
3 ve üzeri	154	38.5					
<b>Medeni Durum</b>	Bekar	105	26.3				
	Evli	295	73.8				

Cinsiyet, medeni durum ve gelir durumu değişkenlerine göre Hasta Güçlendirme Ölçeği ile Yaşam Kalitesi Ölçeği puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem T testi kullanılmıştır. Hasta güçlendirme düzeyleri açısından cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenir iken ( $p < 0.05$ ); yaşam kalitesi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç vermemiştir ( $p > 0.05$ ). Buna göre, hasta güçlendirmenin kadınlarda ( $\bar{X}=3.68$ ) erkeklere ( $\bar{X}=3.47$ ) göre daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 2).

**Tablo 2.** Çeşitli Değişkenlere İlişkin Fark Analizleri (İki Grup)

Değişkenler	Hasta Güçlendirme		Yaşam Kalitesi	
	Ort.	SS	Ort.	SS
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	3.68	0.695	53.05	25.66
Erkek	3.47	0.772	52.47	26.54
	<b>t=2.824</b>	<b>p=0.005</b>	t=0.458	p=0.82
<b>Medeni Durum</b>				
Bekar	3.82	0.690	61.67	25.69
Evli	3.51	0.733	49.66	25.41
	<b>t=3.731</b>	<b>p=0.000</b>	<b>t=4.122</b>	<b>p=0.000</b>
<b>Gelir Durumu</b>				
7500₺ ve altı	3.49	0.762	47.09	23.74
7500₺ üzeri	3.71	0.689	58.48	26.93
	<b>t=-3.089</b>	<b>p=0.002</b>	<b>t=-4.485</b>	<b>p=0.000</b>

Medeni durum ve gelir durumu değişkenleri açısından hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, bekarlarda ( $\bar{X}=3.82$ ) evlilere ( $\bar{X}=3.51$ ) oranla hasta güçlendirme ( $p<0.001$ ) ve yaşam kalitesinin ( $p<0.001$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca 7.500₺ üzeri gelire ( $\bar{X}=3.71$ ) sahip olanların 7.500₺ ve altı ( $\bar{X}=3.49$ ) gelire sahip olanlara göre hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 3'te yapılan ANOVA testi sonucunda katılımcıların hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeyinin yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $F=41.671$ ,  $p<0.05$ ;  $F=43.948$ ,  $p<0.05$ ). Varyans homojenliği sağlandığından yapılmış olan bonferroni testi sonucuna göre bütün yaş gruplarının birbirleri ile arasında anlamlı bir farklılığa sahip olduğu, 40 yaş altı katılımcıların hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin en yüksek olduğu ve yaş arttıkça hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeyinin azaldığı görülmektedir.

Tablo 3'te katılımcıların hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin eğitime göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $F=39.796$ ,  $p<0.05$ ;  $F=40.899$ ,  $p<0.05$ ). Farkı belirlemek için yapılan post hoc testlerinden bonferroni testi sonucuna göre tüm eğitim gruplarının birbirinden anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Lisans ve üzeri eğitime sahip olan katılımlarda hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Buna göre eğitim düzeyi arttıkça hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin de arttığı görülmektedir.

Tablo 3'te yapılan ANOVA testi sonucunda katılımcıların hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeyinin meslek değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $F=9.207$ ,  $p<0.05$ ;  $F=31.680$ ,  $p<0.05$ ). Farklılığı tespit etmek amacıyla yapılan post hoc testlerinden bonferroni testi sonucuna göre hasta güçlendirme düzeyinde emekli ile öğretmen, emekli ile



diğer meslekler arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Ayrıca yaşam kalitesi düzeyine incelendiğinde ev hanımı ile öğretmen, ev hanımı ile diğer, emekli ile öğretmen, emekli ile diğer meslekler arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Analizler sonucuna göre hasta güçlendirme ve yaşam kalitesinin öğretmenlerde daha etkili olduğu saptanmıştır.

Tablo 3'te yapılmış olan ANOVA testi sonucunda katılımcıların hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin sahip olduğu kanser türüne göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $F=3.396$ ,  $p<0.001$ ;  $F=3.046$ ,  $p<0.001$ ). Farklılığı belirlemek için yapılan post hoc testlerinden biri olan bonferroni testi sonucuna göre meme ile diğer, kolon ile diğer, mide ile diğer kanser türleri arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Ayrıca yaşam kalitesi düzeyine bakıldığında kolon ile diğer, mide ile diğer arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Analizlerin sonucuna göre hasta güçlendirme düzeyinin en yüksek meme kanserlerinde; yaşam kalitesinin ise en yüksek mide kanserlerinde olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3'te yapılan ANOVA testi sonucuna göre katılımcıların hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin çocuk sayısına göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $F=15.371$ ,  $p<<0.05$ ;  $F=15.980$ ,  $p<0.05$ ). Farklılığı tespit etmek amacıyla yapılan post hoc testlerinden bonferroni testi sonucuna göre hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeyinde 0 ile 3 ve üzeri, 1 ile 3 ve üzeri, 2 ile 3 ve üzeri çocuğa sahip olanlarda anlamlı farklılıklar görülmektedir. Sonuç olarak çocuğu olmayanların diğerlerine göre hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin en yüksek seviyede olduğu saptanmıştır.

**Tablo 3.** Çeşitli Değişkenlere İlişkin Fark Analizleri (İkiden Fazla Grup)

Değişkenler	Hasta Güçlendirme		Yaşam Kalitesi	
	Ort	SS	Ort.	SS
<b>Yaş</b>	3.59	0.734	52.81	25.99
40 yaş altı	3.93	0.579	65.27	24.99
40-60 yaş	3.67	0.677	55.43	25.13
60 yaş üzeri	3.08	0.733	34.48	17.96
	<b>F=41.671</b>	<b>p=0.000</b>	<b>F=43.948</b>	<b>p=0.000</b>
<b>Eğitim Durumu</b>	3.59	0.734	52.81	25.99
İlkokul ve ortaokul	3.26	0.744	40.35	21.02
Lise	3.66	0.657	56.50	24.63
Lisans ve üzeri	3.96	0.581	65.31	26.04
	<b>F=38.511</b>	<b>p=0.000</b>	<b>F=40.899</b>	<b>p=0.000</b>
<b>Meslek</b>	3.59	0.734	52.81	25.99
Ev Hanımı	3.49	0.663	41.89	21.50
Emekli	3.27	0.779	36.91	19.70
Öğretmen	3.87	0.589	64.26	26.27
Diğer	3.72	0.727	62.39	25.10
	<b>F=9.207</b>	<b>p=0.000</b>	<b>F=31.680</b>	<b>p=0.000</b>
<b>Kanser Türü</b>	3.59	0.734	52.81	25.99
Meme	3.73	0.675	51.26	25.01
Karaciğer	3.60	0.716	50.92	24.24

Kolon	3.68	0.681	60.62	25.04
Mide	3.71	0.693	61.34	26.92
Akciğer	3.52	0.767	54.05	26.28
Diğer	3.30	0.814	45.39	27.49
	<b>F=3.396</b>	<b>p=0.005</b>	<b>F=3.046</b>	<b>p=0.010</b>
<b>Çocuk Sayısı</b>	3.59	0.734	52.81	28.26
0	3.87	0.823	64.23	24.32
1	3.74	0.654	57.53	25.50
2	3.76	0.624	58.07	22.55
3 ve üzeri	3.30	0.720	42.36	25.99
	<b>F=15.371</b>	<b>p=0.000</b>	<b>F=15.980</b>	<b>p=0.000</b>

Tablo 4’te görüldüğü üzere bu çalışmada hasta güçlendirme ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $r=0.604$ ). Korelasyon katsayısının 0.60’ın üzerinde olması orta düzeyde pozitif yönlü ilişkinin varlığını göstermektedir (Özdamar, 1999). Dolayısıyla hasta güçlendirme düzeyi arttıkça yaşam kalitesi düzeyi de artmaktadır.

Tablo 4 incelendiğinde Hasta Güçlendirme Ölçeği ve alt boyutları arasında en yüksek ortalamanın kimlik/özdeşleşme ( $\bar{X}=3.87 \pm 0.753$ ) alt boyutunda ve en düşük ortalamanın ise kişisel kontrol alt boyutunda ( $\bar{X}=3.43 \pm 0.856$ ) olduğu saptanmıştır. Hasta Güçlendirme Ölçeği’nin genel ortalamasına bakıldığında ise ( $\bar{X}=3.59 \pm 0.734$ ) ortalamasının üzerinde bir değere sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 4’te yer alan Yaşam Kalitesi Ölçeği ve 2 ana boyutu incelendiğinde; MBÖ ( $\bar{X}=56.48 \pm 23.30$ )’nin FBÖ ( $\bar{X}=49.15 \pm 30.92$ ) ortalamasının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yaşam Kalitesi Ölçeği’nin genel ortalamasına incelendiğinde ( $\bar{X}=52.81 \pm 25.99$ ) orta düzeyde bir değere sahip olduğu saptanmıştır.

Araştırma değişkenleri arasındaki korelasyon katsayıları da Tablo 4’te yer almaktadır. Buna göre kişisel kontrol boyutu ile karar alma ( $r=0.845$ ,  $p<0.01$ ), kimlik/ özdeşleşme ( $r=0.905$ ,  $p<0.01$ ), bilme/ anlama ( $r=0.905$ ,  $p<0.01$ ) boyutları arasında yüksek düzeyde bir ilişki var iken kişisel kontrol ve başkaları ile etkileşim ( $r=0.466$ ,  $p<0.01$ ) arasında orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Son olarak hasta güçlendiriminin başkaları ile etkileşim ( $r=0.610$ ,  $p<0.01$ ) boyutu ile orta düzeyde bir ilişki var iken kişisel kontrol ( $r=0.946$ ,  $p<0.01$ ), karar alma ( $r=0.893$ ,  $p<0.01$ ), kimlik/özdeşleşme ( $r=0.921$ ,  $p<0.01$ ), bilme/ anlama ( $r=0.949$ ,  $p<0.01$ ) arasında yüksek düzeyde ilişki saptanmıştır.

Yaşam kalitesi değişkeninin alt ana boyutları incelendiğinde ise FBÖ ile MBÖ ( $r=0.836$ ,  $p<0.01$ ) boyutları arasında yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur. Son olarak yaşam kalitesinin alt boyutları ile arasında yüksek düzeyde ilişki saptanmıştır.

**Tablo 4.** Araştırma Değişkenlerine Ait Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri

Değişkenler	$\bar{X}$	SS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kişisel Kontrol	3.43	0.856	1								
Karar Alma	3.46	0.860	0.845**	1							
Kimlik/ Özdeşleşme	3.87	0.753	0.858**	0.785**	1						
Başkaları ile Etkileşim	3.46	1.07	0.466**	0.360**	0.431**	1					
Bilme/ Anlama	3.65	0.772	0.905**	0.820**	0.873**	0.490**	1				
<b>Hasta Güçlendirme</b>	3.59	0.734	0.946**	0.893**	0.921**	0.610**	0.949**	1			
FBÖ	49.15	30.92	0.618**	0.548**	0.605**	0.258**	0.601**	0.613**	1		
MBÖ	56.48	23.30	0.519**	0.453**	0.606**	0.256**	0.517**	0.534**	0.836**	1	
<b>Yaşam Kalitesi</b>	52.81	25.99	0.600**	0.529**	0.606**	0.268**	0.589**	<b>0.604**</b>	0.969**	0.945**	1

\*\* Korelasyon 0.001 anlamlı (iki yönlü),  $\bar{X}$ : Ortalama, SS: Standart Sapma

Çalışmada regresyon analizi yapılmış ve iki farklı regresyon modeli oluşturulmuştur. Tablo 5’te oluşturulan iki farklı regresyon modelinin sonuçları yer almaktadır. Hasta güçlendiriminin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini ortaya koymak üzere oluşturulan regresyon modeline ilişkin istatistiksel tahminler modelin anlamlı olduğunu göstermektedir (F=228.911; p<0.001). Hasta güçlendirme, yaşam kalitesi üzerindeki toplam varyansın %36.5’ini açıklamaktadır. Regresyon modelinde, regresyon katsayısının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde, katılımcıların hasta güçlendirme düzeylerinin yükselmesi yaşam kalitelerini istatistiksel olarak artırmaktadır (t=15.130; p<0.001).

**Tablo 5.** Regresyon Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	B	Std. Error	$\beta$	t	P
Hasta Güçlendirme	(Sabit)	2.698	0.066		40.630	0.000
	<b>Yaşam Kalitesi</b>	0.017	0.001	<b>0.604**</b>	15.130	0.000
	<b>R=0.604</b>	<b>R<sup>2</sup>=0.365</b>	<b>F= 228.911</b>	<b>p&lt;0.001</b>	<b>Durbin Watson=1.903</b>	

## TARTIŞMA

Bu çalışmada, kanser hastalarında hasta güçlendirme yaşam kalitesi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ayrıca katılımcıların hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin sosyodemografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediği ortaya konulmuştur.

Yapılan analizler sonucunda; hasta güçlendirme seviyesinin orta düzeyin üzerinde olduğu belirlenmiştir. Literatürde yer alan diğer çalışmalar mevcut bulguyu destekler niteliktedir (Ağlamış, 2021; Dalkılıç, 2022; Kaya, 2018; Kaya ve Işık, 2019). Diğer değişken olan yaşam kalitesinin ise orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin uzun hali olan SF 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği'ni veya SF 12 Yaşam Kalitesi Ölçeği'ni kullanan diğer çalışmalarda ise yaşam kalitesi daha düşük düzeylerde olduğu görülmüştür (Pelin, 2017). Bu çalışmada katılımcıların hasta güçlendirme seviyesinin yüksek iken, yaşam kalitesi düzeyinin daha düşük seviyede olmasının nedeni, katılanların çoğunun hastalıklarının 2. ya da 3. kez nüksetmesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Hasta Güçlendirme Ölçeği'nin alt boyutları incelendiğinde, Kaya ve Işık (2019) tarafından yapılan çalışmaya benzer şekilde kimlik/özdeşleşme boyutunun diğer boyutlara göre daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. Kimlik/özdeşleşme boyutu hastaların hastalıkları hakkındaki düşüncelerini ifade ederken kişisel kontrol boyutu başkalarının yardımına ihtiyaç duyma düzeylerini ifade etmektedir (Yılmaz vd., 2020). Bu açıdan incelendiğinde kimlik/özdeşleşme boyutunun yüksek çıkması hastaların hastalıklarına karşı pozitif bir görüşe sahip olduğunu ifade ederken, kişisel kontrolün düşük olması hastaların başkalarının yardımına ihtiyaç duyması ve kendi başına yaşamını sürdürememesi olarak açıklanabilir.

Bu çalışmada kanser hastalarında hasta güçlendirme ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönde ve orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgu daha önce kronik hastalar üzerinde yapılmış olan diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir (Pelin, 2017; Yılmaz vd., 2020). Ayrıca literatürü destekler nitelikte hasta güçlendirme yaşam kalitesini etkilediği tespit edilmiştir (Alden, 2014; Raheb vd., 2018; Tabari vd., 2018; Tan ve Patır, 2021).

Sosyodemografik özellikler açısından ise hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinde medeni duruma, mesleğe, aylık gelir düzeyine, yaşa, eğitim düzeyine, kanser türüne ve çocuk sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet değişkeni ise yalnızca hasta güçlendirme düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir. Kadınlarda erkeklere göre hasta güçlendirme daha yüksek olduğu

tespit edilmiştir. Bu bulgu daha önce yapılmış olan bazı çalışmalar ile benzerlik gösterirken (Ağlamış, 2021; Pelin, 2017); literatürde cinsiyete göre farklılık görülmeyen çalışmalar da bulunmaktadır (Small, Bower, Chew-Graham, Whalley ve Protheroe, 2013; Yılmaz vd., 2020). Ayrıca çalışmada yaşam kalitesinin cinsiyete göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Yapılan bazı çalışmalar bu bulguyu desteklerken (Yılmaz vd., 2020), bazıları ise yaşam kalitesinin cinsiyete göre farklılık gösterdiğini ifade etmektedir (Ağlamış, 2021; Çetinel Özen, 2021). Mevcut çalışmada kadınlarda hasta güçlendirme düzeyinin yüksek olmasının nedeninin, kadınların tedavi sürecinde sağlık çalışanlarının uyarılarına erkeklere göre daha fazla dikkat etmesinden kaynaklanabildiği düşünülmektedir. Yaşam kalitesi düzeyleri ise hem kadın hem erkeklerin hastalıktan benzer şekilde etkilendiklerinden farklılık göstermeyebilmektedir.

Medeni duruma göre hasta güçlendirme düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık tespit edilmiştir. Bekarlarda hasta güçlendirme düzeyinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan yapılan bazı çalışmalarda hasta güçlendiriminin medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Ağlamış, 2021; Dalkılıç, 2022; Kaya, 2018). Bu çalışmada yaşam kalitesi düzeyinin medeni duruma göre istatistiksel olarak anlamlılık gösterdiği tespit edilmiş ve bekarlarda yaşam kalitesi düzeyinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Soylu ve Kütük (2021)'ün yapmış olduğu çalışmada mevcut olan çalışmayı destekler niteliktedir. Pelin (2017) tarafından yapılan çalışmada evlilerin yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu, diğer yayınlarda ise yaşam kalitesinin medeni durum ile ilişkisinin olmadığını ifade edilmiştir (Ağlamış, 2021; Çetinel Özen, 2021; Kaya, 2018). Bu çalışmada bekarlarda hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin daha yüksek olmasının nedeninin, evlilere oranla daha az sorumluluğa sahip olmaları ve kendilerine bakma fırsatlarının daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Mevcut çalışmada hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin mesleğe göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Benzer olarak Kaya (2018) tarafından yapılan çalışmada hasta güçlendiriminin; Erdem ve Ergüney (2005) tarafından yapılan çalışmada ise yaşam kalitesinin mesleğe göre farklılık gösterdiği bulunmuştur. Bu çalışmada hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin öğretmenlerde diğer meslek gruplarına göre daha yüksek çıkmasının nedeninin öğretmenlerin anlamaya, anlatmaya ve gelişmeye yatkın olmalarından kaynaklandığı varsayılmaktadır.

Bu çalışmada literatürle uyumlu olarak gelir düzeyi yükseldikçe hasta güçlendirme düzeyinin de artma eğiliminde olduğu belirlenmiştir (Ağlamış, 2021; Kaya, 2018; Pelin, 2017). Ayrıca çalışmada yaşam kalitesinin gelir düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiş ve gelir düzeyi yükseldikçe yaşam kalitesi düzeyinin arttığı

belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar da bu bulguyu destekler niteliktedir (Boylu Aydın ve Paçacıoğlu, 2016; Yetim, 2018). Demirkıran (2012)'ın yapmış olduğu çalışmada ise gelir düzeyi yüksek fakat isteği ve enerjisi olmayan kişilerin yaşam kalitesi düzeyinin düşük olduğu belirlenmiştir. Mevcut çalışmada gelir düzeyine göre farklılığın ortaya çıkmasının nedeninin gelir düzeyi ile eğitim düzeyinin doğru orantılı olması ve eğitim düzeyi yüksek olan kişilerin hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada literatüre benzer olarak hasta güçlendiriminin yaşa göre anlamlı farklılık gösterdiği, genç olanların hasta güçlendirme düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Ağlamış, 2021; Kaya, 2018; Pelin, 2017; Yılmaz vd., 2020). Fakat Chiauzzi vd., (2016) tarafından yapılan çalışmada daha yaşlı ve daha eğitilmiş insanlarda güçlendirimin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yaşam kalitesinin yaşa göre anlamlı fark gösterdiği tespit edilmiş ve genç olanların yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan diğer çalışmalarda bu bulgu ile benzerlik göstermektedir (Boylu Aydın ve Paçacıoğlu, 2016; Erdem ve Ergüney, 2005; Soylu ve Kütük, 2021). Yaşlı bireylerde hastalıkların artmasından ve dikkat seviyelerinin düşmesinden dolayı hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin azalma eğiliminde olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmalar ve mevcut çalışma bu düşünceyi destekler niteliktedir.

Bu araştırmada literatürde yer alan diğer çalışmalarla benzer olarak eğitim düzeyi yükseldikçe hasta güçlendirme düzeyinin arttığı tespit edilmiştir (Ağlamış, 2021; Dalkılıç, 2022; Dalkılıç ve Kurtoğlu, 2021; Kaya, 2018; Pelin, 2017; Small vd., 2013; Yılmaz vd., 2020). Ayrıca çalışmada yaşam kalitesi eğitim düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlılık belirlenmiş ve eğitim düzeyi arttıkça yaşam kalitesi düzeyinin arttığı tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalar da bu durum ile benzerlik göstermiştir (Boylu Aydın ve Paçacıoğlu, 2016; Çetinel Özen, 2021; Ekici ve Zengin Çelik, 2022; Pelin, 2017; Soylu ve Kütük, 2021; Yetim, 2018). Eğitim düzeyi arttıkça; dolaylı olarak sağlık bilinci ve sağlık okuryazarlığı da artmaktadır.

Mevcut çalışmada hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin hastalık türüne göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Yapılan çalışmaların çoğunluğu bu çalışma ile benzerlik gösterirken (Chiauzzi vd., 2016; Tabari vd., 2018; Teymori vd., 2017; Yılmaz vd., 2020) Kaya (2018) ve Ağlamış (2021)'ın yapmış olduğu çalışmalarda hastalık türü ile anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Çalışmada farklılığın olma nedeninin, kanser türlerinin hastaların hayatında farklı etkilere neden olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yani beyinde tümör olan biriyle meme kanseriyle meme kanseri veya gırtlak kanserinin hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin aynı olması beklenemez. Son olarak bu çalışmada çocuğu olmayanların

hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin daha yüksek seviyede olduğu keşfedilmiştir. Literatürde ise çocuk sayısını dikkate alan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bulgulardan yola çıkarak sosyodemografik özelliklere göre hasta güçlendirme ve yaşam kalitesinin farklılaştığı söylenebilir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları mevcuttur. Araştırmanın kamuya bağlı bir onkoloji hastanesinde ayakta tedavi gören kanser hastalarına uygulanması dolayısıyla tüm kanser hastalarına genellenememesi araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Ortalama yaşam süresinin uzaması, yaşlı nüfusun artmasına ve kronik hastalıklarla karşılaşma sıklığının artmasına neden olmuştur. Her yıl artan şekilde karşılanan kronik hastalıkların başında ise kanser gelmektedir. Nüfus içerisinde kanser hastalarının sayısının artıyor olması hem bireyler açısından hem de ülke ekonomileri açısından yadsınamaz bir tehdit oluşturmaktadır. Bu yüzden kanser hastalarının hasta güçlendirmeyle, hastalıkları hakkında bilinç düzeyi artırılarak tedavi sürecinde aktif rol alması sağlanmalı ve uzun süren bu hastalık sürecinde yaşam kaliteleri maksimum seviyede iyi hale getirilmelidir.

Çalışmada yapılan analizler sonucunda, hasta güçlendirme düzeyinin orta düzeyin üzerinde olduğu yaşam kalitesi düzeyinin ise orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Mevcut çalışmada hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki tespit edilmiş, hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi ölçeklerinin alt boyutlarının ise kendi aralarında anlamlı ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi düzeylerinin bekarlarda, üst gelir grubundakilerde, gençlerde, en az lisans eğitimi alanlarda, öğretmenlerde ve çocuk sahibi olmayanlarda diğerlerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca kadınlarda erkeklere göre hasta güçlendirme düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Bu çalışmaya benzer şekilde hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi kavramları özellikle kronik hastalıklar üzerinde daha spesifik olarak çalışılması gerektiği önerilmektedir. Ayrıca hasta güçlendirmeye yönelik eğitimlerin dijital platformlarla desteklenerek, sürecin iki paydaşı olan hasta ve sağlık personeli özellikle hastalar ile yakın temasta bulunan hemşireler tarafında farkındalık oluşturulmasına yönelik çalışmalar yapılmasının ve zaman içerisindeki değişimlerinin dikkate alınarak şekillendirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Agner, J. & Braun, K. L. (2018). Patient empowerment: a critique of individualism and systematic review of patient perspectives. *Patient Education and Counseling*, 101(12), 2054-2064. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.07.026>
- Ağlamış, M. (2021). Kronik Hastalarda Hasta Güçlendirme ve Sağlık Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi: Erzurum İli Örneği (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez no: 713509).
- Alden, D. (2014). Decision aid influences on factors associated with patient empowerment prior to cancer treatment decision making. *Medical Decision Making*, 34(7), 884-98. <https://doi.org/10.1177/0272989X14536780>
- Aydemir, İ. ve Yaşar, M. E. (2020). Demografik değişim kuramının sağlık, hastalık ve sağlık harcamaları üzerindeki etkisine ilişkin literatür değerlendirilmesi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 102-116. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susbid/issue/54983/709244>
- Boylu Aydınır, A. ve Paçacıoğlu, B. (2016). Yaşam kalitesi ve göstergeleri. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(15), 137-150. <https://doi.org/10.20990>
- Bridges, J. F. P., Loukanova, S. ve Carrera, P. (2008). "Patient empowerment in health care", in *international encyclopedia of public health*; Elsevier:San Diego, CA, USA:17-28. [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?title=Patient+empowerment+in+health+care&author=Bridges,+J.F.P.&author=Loukanova,+S.&author=Carrera,+P.&publication\\_year=2008&pages=17%E2%80%9328](https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=Patient+empowerment+in+health+care&author=Bridges,+J.F.P.&author=Loukanova,+S.&author=Carrera,+P.&publication_year=2008&pages=17%E2%80%9328)
- Chiauzzi, E., DasMahapatra, P., Cochin, E., Bunce, M., Khoury, R. & Dave, P. (2016). Factors in patient empowerment: a survey of an online patient research network. *The Patient-Patient-Centered Outcomes Research*, 9(6), 511-523. <https://doi/10.1007/s40271-016-0171-2>
- Çakır, B. (2009). *Kanserden korunma stratejileri ve güncel yaklaşımlar*. İçinde: *Halk Sağlığı ile ilgili güncel sorunlar ve yaklaşımlar*. (Haz: D. Aslan), 256-259, Ankara: Ankara Tabip Odası.
- Çetinel Özen, Ö. (2021). Sağlık Çalışanlarının Sağlık Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi: Bir Özel Hastane Zinciri Örneği (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez no: 670114).
- Dalkılıç, S. ve Kurtoğlu, R. (2021). Hastaların tüketicileştirilmesi ve hasta güçlendirme. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(3), 456-471. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2163717>
- Dalkılıç, S. (2022). Sağlık Hizmetlerinde Tüketici Davranışları ve Sağlıkla İlgili İnternet Kullanımının Hasta Güçlendirme Üzerindeki Etkisi: E-Sağlık Okuryazarlığının Aracılık Rolü (Doktora Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez no: 722420).
- Demirci, Ş. ve Kaya, S. (2022). Türkiye’de yaşlı bireyler arasında bulaşıcı olmayan hastalık ve risk faktörlerinin birliktelik kuralları analizi ve sosyal ağ analizi ile incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Vizyoner Dergisi*, 13(34), 535-550. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.948245>
- Demirkıran, S. (2012). Yaşam Kalitesi ve Sağlık Çalışanları (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez no: 325222).
- Ekici, Y. E. ve Zengin Çelik, H. (2022). Yaşam kalitesi yaklaşımlarının çevre, kent ve planlama ekseninde değerlendirilmesi. *Eksen Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 3(2), 19-37. <https://doi.org/10.58317/eksen.1117389>
- Erdem, N. ve Ergüney, S. (2005). Kroner arter hastalarında yaşam kalitesinin ve yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Journal Of Anatolia Nursing And Health Sciences*, 8(3), 1-9. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunihem/issue/2631/33842>



- Gandek, B., Ware, J. E., Aaronson, N. K., Apolone, G. B., Brazier J. E., Kassa, S., ... Sullivan, M. (1998). Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in nine countries: results from the IQOLA Project. *J Clin Epidemiol*, 51(11), 1171-1178. [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(98\)00109-7](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(98)00109-7)
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri (5. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- IARC- International Agency for Research on Cancer (2022). 25.08.2023 tarihinde <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/40-All-cancers-excluding-non-melanoma-skin-cancer-fact-sheet.pdf> adresinden erişildi.
- İncirkuş, K. ve Nahcivan, N. Ö. (2015). Kronik hastalık yönetimi için bir rehber kronik bakım modeli. *Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 23(1), 66-75. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/248472/>
- Kaya, N. ve Işık, O. (2018). Hasta güçlendirme ölçeğinin türkçe geçerlilik ve güvenirliliği. *Sakarya Üniversitesi İşletme Bilimi Dergisi (JOBS)*, 6(1), 27-42. <https://doi.org/10.22139/jobs.403021>
- Kaya, N. (2018). Hasta Hakları Bilgi Düzeyi ile Hasta Güçlendirme Arasındaki İlişki (Yüksek Lisans Tezi) YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez no: 492369).
- Kaya, N. ve Işık, O. (2019). *Hastaların hasta güçlendirmeye ilgili değerlendirmeleri*. 3. Uluslararası 13. Ulusal Sağlık ve Hastane İdaresi Kongresi, 1523-1534.
- Özdamar, K. (1999). *Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Pelin, M. (2017). Kronik Hastalık Yönetiminde Hasta Rolü, yaşam kalitesi ve Tedaviye Uyumun Değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez no: 452528).
- Raheb, G., Kazemi, S. V., Alipour, F., Hosseinzadeh, S. & Teymouri, R. (2018). Effectiveness of self-care training program based on empowerment model on quality of life among hemodialysis patients in the city of sari, Iran. *Middle East Journal of Family Medicine*, 1;7(10), 16.-23. <https://doi.org/10.5742/MEWFM.2018.93236>
- Sağlık Bakanlığı (2022). 25.08.2023 [https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/40564,saglik-istatistikleri-yilligi-2019pdf.pdf?0\\_](https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/40564,saglik-istatistikleri-yilligi-2019pdf.pdf?0_) adresinden erişildi.
- Sağlık Bakanlığı Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması. (2017). Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörlerinin Prevalansı 2017. Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi, Ankara, 2018. 25.08.2023 tarihinde [https://ohsad.org/wp-content/uploads/2018/12/28310saglik-istatistikleri-yilligi-2017pdf\\_\\_\\_\\_\\_](https://ohsad.org/wp-content/uploads/2018/12/28310saglik-istatistikleri-yilligi-2017pdf_____) adresinden erişildi.
- Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, (2021). Türkiye Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve Risk Faktörleri Kohort Çalışması. 25.08.2023 tarihinde [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-engelli-db/hastaliklar/kalpvedamar/raporlar\\_NCD.kohort.\\_27.10.2021.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-engelli-db/hastaliklar/kalpvedamar/raporlar_NCD.kohort._27.10.2021.pdf) adresinden erişildi.
- Sağlık Bakanlığı. (2014). Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı (2014-2017). Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ankara. 25.08.2023 tarihinde <https://dosyaism.saglik.gov.tr/Eklenti/11306/0/turkiye-kronik-hava-yolu-hastaliklari-onleme-ve-kontrol-programipdf.pdf> adresinden erişildi.
- Small, N. L. (2012). Patient empowerment in long-term condition: Development and validation of a new measure (Unpublished Phd Thesis), University of Manchester <https://research.manchester.ac.uk/en/studentTheses/patient-empowerment-in-long-term-conditions-development-and-valid>
- Small, N., Bower, P., Chew-Graham, C. A., Whalley, D. & Protheroe, J. (2013). Patient empowerment in long-term conditions: development and preliminary testing of a new measure. *BMC Health Serv Res* 13, 263. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-13-263>

- Soylu, C. ve Kütük, B. (2021). SF-12 yaşam kalitesi ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Ege Üniversitesi, Türk Psikiyatri Dergisi*, 33(2), 108-117. <https://doi.org/10.5080/u25700>.
- Steele D. J., Blackwell B., Gutman M. C. ve Jackson, T.C. (1987). The activated patient: a review of the active patient concept. *Patient Education Couns*, 10(1), 3-23. [https://doi.org/10.1016/0738-3991\(87\)90059-0](https://doi.org/10.1016/0738-3991(87)90059-0)
- Tabachnick, B.G. ve Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Tabari, F., Pedram Razi, S. H., Asadi Gharabaghi, M., Torabi, S., Mehran, A., Mohamadinejad, F., ... Zivlaei, M. (2018). Effect of education based on family-centered empowerment model on the quality of life of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease (copd). *Medical Science*, 22(91), 301-311. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11204.58249>
- Tan, M. ve Patır, S. (2021). Covid-19 pandemisi döneminde hasta güçlendiriminin mental iyi oluşa etkisinin incelenmesi. *Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 4(2), 157-170. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2005701>
- Teymori, F., Alhani, F. & Kazemnejad, A. (2017). The effect of family-centered empowerment model on self-efficacy and self-esteem of the children with asthma. *Preventive Care in Nursing & Midwifery Journal*, 7(1), 18-26. [https://www.researchgate.net/publication/318865608\\_The\\_Effect\\_of\\_FamilyCentered\\_Empowerment\\_Model\\_on\\_Self-Efficacy\\_and\\_Self-Esteem\\_of\\_the\\_Children\\_With\\_Asthma](https://www.researchgate.net/publication/318865608_The_Effect_of_FamilyCentered_Empowerment_Model_on_Self-Efficacy_and_Self-Esteem_of_the_Children_With_Asthma)
- TÜİK, (2013). İstatistiklerle Yaşlılar, 2012\_25.08.2023 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Istatistiklerle-Yaslilar-2012-13466> adresinden erişildi.
- TÜİK, (2016). İstatistiklerde Yaşlılar, 2015. 25.08.2023 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Istatistiklerle-Yaslilar-2015> adresinden erişildi.
- TÜİK, (2022). Dünya Nüfus Günü, 2022. 25.08.2023 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Dunya-Nufus-Gunu-2022-45552> adresinden erişildi.
- TÜİK, (2022). İstatistiklerde Yaşlılar, 2021. 25.08.2023 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Istatistiklerle-Yaslilar-2021-45636> adresinden erişildi.
- TÜSEB. (2021). Bulaşıcı olmayan hastalıklar nelerdir? Türkiye Halk Sağlığı ve Kronik Hastalıklar Enstitüsü, 25.08.2023 tarihinde [https://www.tuseb.gov.tr/tuhke/uploads/yayinlar/diger/pdf/10-08-2021\\_\\_611284782296e\\_](https://www.tuseb.gov.tr/tuhke/uploads/yayinlar/diger/pdf/10-08-2021__611284782296e_) adresinden erişildi.
- WHO- World Health Organization (2003). Health and Development Through Physical Activity and Sport, 25.08.2023 tarihinde [http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO\\_NMH\\_NPH\\_PAH\\_03.2.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO_NMH_NPH_PAH_03.2.pdf) adresinden erişildi.
- WHO, GLOBOCAN. (2020). Cancer Tomorrow. Erişim Adresi (25.08.2023): <https://gco.iarc.fr/tomorrow/en/about#data-and-methods>
- WHO, Regional Office for Europe. (2013). Health 2020: a European Policy Framework and Strategy for the 21<sup>st</sup> century. WHO, Regional Office for Europe. 25.08.2023 tarihinde <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326386> adresinden erişildi.
- WHO. (2020). Global Action Plan for The Prevention And Control of Noncommunicable Diseases 2013-2020. 25.08.2023 tarihinde <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236> adresinden erişildi.
- Yetim, B. (2018). Yaşam Memnuniyeti ve Yaşam Kalitesinin Belirleyicileri: Sağlık Hizmetlerinden Memnuniyet ve Sağlık Statüsünün Rolü (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez no: 508620).
- Yılmaz, A., Kar, A. ve Kaya, M. (2020). Hasta güçlendirme ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Sakarya Üniversitesi İşletme Bilimi Dergisi*, 8(1), 97-114. <https://doi.org/10.22139/jobs.682555>

---

Yolcu, S. ve Durna, Z. (2021). Tip 2 diyabet hastalarının bireysel yönetim eğitimi. *Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(3), 290-304. <https://dergipark.org.tr/tr/download/issue-full-file/66433>

# COVID-19 PANDEMİSİNİN YETİŞKİN BİREYLERDE SİGARA BIRAKMA BAŞARI ÖNGÖRÜSÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

## Evaluation of the Impact of the COVID-19 Pandemic on Smoking-Cessation Success Prediction in Adults

Burcu ERGÜDEN<sup>1</sup>  Yasemin ASLAN<sup>2</sup>   
<sup>1,2</sup>Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Balıkesir

Geliş Tarihi / Received: 20.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 30.12.2023

### ÖZ

Bu çalışmanın amacı COVID-19 pandemisinin sigara kullanan yetişkin bireylerde sigara bırakma başarı öngörüsü üzerindeki etkisinin değerlendirilmesidir. Nicel yöntemle kesitsel türde tasarlanan çalışmaya 18 yaş ve üzeri, sigara kullanan ve çalışmaya katılmaya gönüllü bireyler dahil edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Sosyodemografik ve COVID-19 Bilgi Formu" ile "Sigara Bırakma Başarısı Öngörü Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler 506 kişinin katılımıyla yüz yüze görüşme tekniğiyle toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 26 Programı ve tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmıştır. COVID-19 geçiren, COVID-19 nedeniyle hastanede yatan veya bir yakını kaybeden, COVID-19 aşısı olan katılımcıların sigara bırakma başarı öngörü puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %61.5'inin COVID-19 nedeniyle sigarayı bırakmayı düşündüğü görülmüştür. COVID-19 komplikasyonları açısından yüksek risk altında olabilecek bu popülasyona yönelik halk sağlığı politikalarının belirlenmesi ve sigaranın bırakılması yönünde destek verilmesi faydalı olabilir.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, Sigara bırakma, Tütün.

### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the impact of the COVID-19 pandemic on smoking-cessation success prediction in adult individuals who smoke. The study, designed with a quantitative cross-sectional, included individuals aged 18 and above who smoke and volunteered to participate. The "Sociodemographic and COVID-19 Information Form" and "Smoking Cessation Success Prediction Scale" were used as data collection tools. The data were collected through face-to-face interviews with the participation of 506 individuals. SPSS 26 Program and descriptive statistics were utilized in the analysis of the data. Participants who had experienced COVID-19, been hospitalized due to COVID-19, or lost a loved one due to COVID-19 and were vaccinated against COVID-19 were found to have higher smoking cessation success prediction scores. According to the study, 61.5% of the participants thought about giving up smoking as a result of COVID-19. Determining public health policies for this population, which may be at high risk for COVID-19 complications, and providing support for smoking-cessation could be beneficial.

**Keywords:** COVID-19, Smoking-cessation, Tobacco.

## GİRİŞ

COVID-19 (Coronavirus Disease), Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan kentinde Aralık 2019'da ortaya çıkan, 12 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi ilan edilen ve SARS-COV-2 virüsünün neden olduğu bir solunum sistemi hastalığıdır. Virüsün bulaşmış olduğu kişilerde ateş, öksürük, nefes darlığı gibi solunum sistemi belirtileriyle seyreden Koronavirüs hastalığı, Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulu'na göre hafif ve orta derecede şiddetli solunum yolu hastalıkların yanı sıra MERS (Orta Doğu Solunum Sendromu) ve SARS (Şiddetli Akut Solunum Sendromu) gibi farklı şiddetlerde kendini gösteren hastalıklardan da sorumludur (Sağlık Bakanlığı, 2020). Belirtilen hastalıkların çoğunu tetiklediği bilinen ve en yaygın kullanılan tütün ürünü olan sigaranın pandemi döneminde kullanımının sınırlandırılması ya da bırakılması konusu yeniden gündeme gelmiştir.

Tütün, potansiyel olarak önlenabilir küresel hastalık ve ölümlerin başlıca nedeni ve önde gelen halk sağlığı sorunlarından biridir. Önlenabilir ölüm nedenleri arasında tütün kullanımının birinci sırada yer aldığı, dünya genelinde her yıl sekiz milyondan fazla kişinin tütün kullanımı sebebiyle hayatını kaybettiği, yirmiden fazla farklı kanser türü veya alt türleri için önemli bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (WHO, 2023; USEPA, 2018). Tütün dumanının akciğerlerdeki bağışıklık tepkilerini değiştirdiği, otoimmün hastalıklardan sistemik inflamatuvar hastalıklara kadar geniş bir yelpazede enfeksiyon, alerji, astım, romatoid artrit, organ reddi ve diğer bazı hastalıkları tetiklediği bilinmektedir (Chang vd., 2014; Saulyte, Ragueira, Montes-Martínez, Khudyakov ve Takkouche, 2014; Qiu vd., 2017; Strzelak, Ratajczak, Adamiec ve Feleszko, 2018). Sigaranın akciğer kanseri, tüberküloz, diyabet, romatoid artrit, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kardiyovasküler hastalıklar, solunum sisteminin viral ve bakteriyel enfeksiyonları içeren geniş bir hastalık grubu için ciddi bir risk faktörü olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak, pasif sigara dumanına maruziyet felç riskinin artışıyla ilişkilendirilmiştir (U.S. Department of Health and Human Services, 2014). Tütünün yakılması sırasında ortaya çıkan zararlı partiküller, akciğer dokusunda yer alan siliaları etkisiz hale getirebilir veya oksijen ile pulmoner kılcal damarlar arasındaki temas yüzey alanını azaltarak arterlerin oksijenli kanı taşıma kapasitesini azaltabilir (Middlekauff, Park ve Moheimani, 2014). Düşük ve orta gelirli ülkelerin, dünyadaki 1.3 milyar tütün kullanıcısının %80'ine ev sahipliği yaptığı ve bu ülkelerin çoğunun tütüne bağlı hastalık ve ölümlerin ağır yükü altında ezildiği belirtilmiştir (Sinha vd., 2018). Dünya genelinde sigara içme alışkanlığının bırakılması amacıyla gösterilen çabalara ve sigara içme prevalansında görülen düşüşe rağmen, artan nüfus nedeniyle sigara kullanan toplam birey sayısının arttığı bilinmektedir. 2019 yılında dünya genelinde tütün kullanımı 7.69 milyon

ölüme ve 200 milyon engelliliğe göre ayarlanmış yaşam yılına neden olmuş ve erkekler arasında ölüm açısından önde gelen risk faktörleri arasında yer almıştır (GBD 2019 Tobacco Collaborators, 2021). Türkiye’de sigara kullanım sıklığının yüksek olduğu ve Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Tütün ve Madde Bağımlılığı ile Mücadele Dairesi Başkanlığı’nın konu ile ilgili çalışmalar yaptığı bilinmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2017). Küresel Tütün Araştırması 2016 yılı verilerine göre Türkiye’de 19.2 milyon kişi (%31.6) tütün ürünü kullanmaktadır. Tütün kullanım oranı erkeklerde kadınlara oranla daha yüksek olup, tütün ürünü kullanmaya 18 yaş ve altında başlayanların oranı ise %57.5 olarak bulunmuştur (WHO, 2021a). Tütün ve tütün ürünleri kullanımının aktif olarak gündeme geldiği durumlardan biri COVID-19 pandemisi olmuştur.

Yeni SARS-CoV-2 virüsü olarak adlandırılan COVID-19 akciğerleri etkileyerek Ciddi Akut Solunum Yolu Sendromuna neden olmuştur (Cai, Bossé, Xiao, Kheradmand ve Amos, 2020). Araştırmalar tütün ürünlerinin sistemik enfeksiyonların bulaşma riskini ve viral enfeksiyonların yayılma hızını artırdığını ve sigaranın COVID-19 hastalığının bulaşması ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Strzelak vd., 2018; Berlin, Thomas, Le Fauo ve Cornuz, 2020; Liu vd., 2020; Li vd., 2021). DSÖ, sigara ve diğer tütün ürünlerinin COVID-19 pandemisi üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulamış, devletlerin bu konuda çalışmalar yapması ve halkın aydınlatılması için çaba gösterilmesi çağrısında bulunmuştur. Buna ek olarak sigaranın COVID-19’un progresini 14 kat riskli hale getirdiği, sigara kullananların hastalığı ciddi bir şekilde geçirme ve COVID-19’dan ölme riskinin daha yüksek olduğu vurgulanmıştır (WHO, 2020; WHO, 2021b; WHO, 2023). The Telegraph’ın haberinde sigara içmenin koronavirüs komplikasyon riskini artırdığı, erkekler arasındaki daha yüksek ölüm oranlarının sigarayla bağlantılı olabileceği vurgulanmıştır. Çin ve Amerika Birleşik Devletleri’ndeki araştırmacılar tarafından ilk görülen 8.000 koronavirüs vakasının analiz edildiği bir çalışmanın sonucunda erkeklerin hastalığa yakalanma, pnömoni gibi şiddetli semptomların görülme ve ölüm olasılıklarının daha yüksek olduğu ve bu durumun sigarayla ilişkili olabileceği vurgulanmıştır (Gulland, 2020). Bu çalışmada COVID-19 pandemisinin sigara kullanan yetişkin bireylerde sigara bırakma başarı öngörüsü üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında aşağıda belirtilen araştırma sorunlarına yanıt aranmıştır:

• COVID-19 pandemi döneminde sigara kullanan bireylerin sigara bırakma başarı öngörüsü ne düzeydedir?

• COVID-19 pandemi döneminde sigara kullanan bireylerin sigara bırakma başarı öngörüsü sosyo-demografik özelliklere göre farklılık göstermekte midir?

• COVID-19 pandemi döneminde sigara kullanan bireylerin sigara bırakma başarı öngörüsü COVID-19'a yakalanma, COVID-19 nedeniyle hastanede tedavi görme, COVID-19 nedeniyle bir yakını kaybetme, COVID-19 aşısı olma gibi COVID-19 ile ilgili özelliklere göre farklılık göstermekte midir?

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

### **Araştırmanın Amacı ve Türü**

Araştırma tanımlayıcı nitelikte kesitsel bir çalışmadır. Bu çalışma COVID-19 pandemisinin sigara kullanan bireylerde sigara bırakma başarı öngörüsü üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

### **Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Çalışmanın evrenini Samsun il merkezinde yaşayan 18 yaş üstü ve sigara kullanan bireyler oluştururken, örneklem grubunu çalışmaya katılmaya gönüllü 506 birey oluşturmuştur. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre Samsun'un il ve ilçe merkezlerinin 2022 yılı nüfusu 1 368 488'dir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2023). Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004) %95 güven düzeyi ve %5 hata payıyla 384 örneklem büyüklüğüne ulaşılmasının yeterli olduğunu belirtmiştir. Araştırmaya dahil edilen katılımcılar, basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Basit rastgele örnekleme yöntemi, rastgele örneklemin sıklıkla kullanılan alt türlerinden biri olup, katılımcılar seçimde eşit şansa sahiptir (Kılıç, 2013).

### **Veri Toplama Araçları**

Veri toplama aracı olarak anket tekniğinden faydalanılmıştır. Çalışma kapsamında kullanılan anket formu "Sosyodemografik ve COVID-19 Bilgi Formu" ile "Sigara Bırakma Başarısı Öngörü Ölçeği" olarak iki bölümden oluşmuştur.

### **Sosyodemografik ve COVID-19 Bilgi Formu**

Anket formunun birinci bölümünde katılımcıların yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim seviyesi, çalışma durumu, gelir düzeyi, günde kaç adet sigara içtiğini içeren yedi ifade ile COVID-19 geçirme durumu, COVID-19 nedeniyle hastaneye ve yoğun bakıma yatma öyküsü, COVID-19 aşısı olma, COVID-19 nedeniyle bir yakını kaybetme, Koronavirüs için riskli olarak belirlenen kronik bir hastalığının varlığı, sigara kullanmanın COVID-19 riskini artırma, ölüme neden olma, COVID-19 enfeksiyonuna bağlı sigarayı bırakmayı düşünme ifadelerini kapsayan dokuz soru ve toplamda 16 ifadeden oluşan Sosyodemografik ve COVID-19 Bilgi Formu kullanılmıştır.

## **Sigara Bırakma Başarısı Öngörü Ölçeği**

Anket formunun ikinci bölümünde “Sigara Bırakma Başarısı Öngörü Ölçeği (SBBÖÖ)” kullanılmıştır. Aydemir ve arkadaşları tarafından geliştirilen ölçek; “Kararlılık ve Hazır Oluş” (6 ifade) ile “Sağlık Algısı ve Uygun Ortam” (4 ifade) şeklinde iki alt boyut ve 10 ifadeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek maksimum puan 50, minimum puan 10’dur. Ölçek puanının artması sigara bırakma başarısının yüksek olduğunu göstermektedir (Aydemir, Doğu, Dede ve Çınar, 2019). Çalışmada ölçeğin geneli için Cronbach’s alfa katsayısı 0.876 olarak oldukça yüksek güvenilirlikte bulunmuştur.

### **Verilerin Toplanması**

Veriler 1 Nisan – 31 Temmuz 2023 tarihleri arasında yüz yüze görüşme tekniğiyle toplanmıştır. Veri toplama formları katılımcılara, kendilerini rahat hissedebilecekleri bir ortamda uygulanmıştır. Veri toplama formlarının doldurulması ortalama 5-7 dakika sürmüştür.

### **Verilerin Analizi**

Verilerin analizi için SPSS 26 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Çalışmada nicel değişkenler ortalama, standart sapma, medyan, min ve max değerleriyle, nitel değişkenler ise frekans ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistiksel metotlar ile gösterilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluklarının değerlendirilmesinde Shapiro Wilks testi ve Box Plot grafiklerinden yararlanılmıştır. Normal dağılım gösteren niceliksel iki grup değerlendirmelerinde Student t-test; üç grup ve üzeri karşılaştırmalarında Oneway Anova testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Bonferroni testinden faydalanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığı ve  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Cronbach’s alfa katsayısının değerlendirilmesinde  $0.0 \leq \alpha < 0.40$  ise ölçeğin güvenilir olmadığı,  $0.40 \leq \alpha < 0.60$  ise ölçeğin düşük düzeyde güvenilir olduğu,  $0.60 \leq \alpha < 0.80$  ise ölçeğin oldukça güvenilir ve  $0.80 \leq \alpha < 1.00$  ise ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğu ölçütünden yararlanılmıştır (Karagöz, 2014).

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Çalışma Samsun il merkezinde sigara kullanan ve çalışmaya katılmaya gönüllü 18 yaş üstü bireylerden elde edilen veriler ve kullanılan ölçüm araçlarıyla sınırlıdır. Çalışmanın sonuçlarının topluma genellenebilmesi amacıyla farklı bölgelerde ve daha büyük örneklem grupları üzerinde benzer çalışmaların yapılması önerilmektedir. Yapılan çalışmada, sigara kullanan katılımcıların pandemi nedeniyle sigara bırakma başarı öngörüsü ölçülmektedir. Sonraki çalışmalarda pandeminin öngörünün



ötesine geçerek, kalıcı olarak sigaranın bırakılması üzerindeki etkisinin araştırılması faydalı olabilir.

### Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma için Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan 05.12.2022 tarih ve 2022-10 sayı ile etik kurul onayı alınmıştır. Çalışma öncesinde katılımcılardan gönüllü olur ve ölçek kullanım izni alınmıştır. Çalışmanın bütün aşamalarında Helsinki Deklarasyonu İlkelerine uygun hareket edilmiştir.

### BULGULAR

Çalışma kapsamında elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 1.** Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Değişkenler	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	243	48.0
Erkek	263	52.0
<b>Yaş</b>		
≤25	178	35.2
26-40	108	21.3
≥41	220	43.5
<b>Medeni durum</b>		
Evli	270	53.4
Bekâr	236	46.6
<b>Eğitim durumu</b>		
Okur-yazar	127	25.1
İlköğretim	106	20.9
Ortaöğretim	138	27.3
Ön lisans	87	17.2
Lisans ve lisansüstü	48	9.5
<b>Çalışma durumu</b>		
Çalışıyor	314	62.1
Çalışmıyor	192	37.9
<b>Gelir durumu</b>		
Gelir giderden az	188	37.2
Gelir gidere eşit	222	43.8
Gelir giderden fazla	96	19.0
<b>Sigara (adet/gün)</b>		
1-5	140	27.7
6-10	101	20.0
11-15	126	24.9
16-20	100	19.8
>20	39	7.7
<b>Toplam</b>	<b>506</b>	<b>100</b>

Katılımcıların %48'i kadın, %43.5'i 41 yaş ve üzeri, %53.4'ü evli, %27.3'ü ortaöğretim mezunu, %25.1'i okur-yazar, %62.1'i çalışan ve %43.8'inin geliri-giderine eşittir. Çalışma

kapsamında günde 1-5 adet sigara kullandığını belirten katılımcıların oranı %27.7, 11-15 adet sigara kullandığını belirten katılımcıların oranı %24.9 olarak bulunmuştur (Tablo 1).

**Tablo 2.** Sigarayı Bırakma Başarısı Öngörü Ölçeği İç Tutarlılıklarının İncelenmesi

	Soru Sayısı	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	Cronbach's alfa
<b>Kararlılık ve Hazır Oluş</b>	6	19.34±5.69	20 (6-30)	0.742
<b>Sağlık Algısı ve Uygun Çevre</b>	4	14.18±4.59	15 (4-20)	0.842
<b>SBBÖÖ Toplam</b>	10	33.53±9.75	34.5 (10-50)	0.876

Sigarayı Bırakma Başarısı Öngörü Ölçeği toplamından alınan puanlar 10 ile 50 arasında değişmekte olup; ortalama puan 33.53±9.75'tir. Ölçek iç tutarlılıkları incelendiğinde; "Kararlılık ve Hazır Oluş" alt boyutu için  $\alpha=0.742$  olarak, "Sağlık Algısı ve Uygun Çevre" alt boyutu için  $\alpha=0.842$  olup, ölçeğin geneli için Cronbach's alfa katsayısı 0.876 bulunmuştur (Tablo 2).

**Tablo 3.** Katılımcıların COVID-19 ile İlgili İfadelere Verdikleri Yanıtların Dağılımı

COVID-19 ile ilgili ifadeler	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>COVID-19 geçirdiniz mi?</b>		
Evet	380	75.1
Hayır	126	24.9
<b>COVID-19 nedeniyle hastaneye yattınız mı?</b>		
Evet	115	22.7
Hayır	391	77.3
<b>COVID-19 enfeksiyonuna bağlı olarak yoğun bakımda yattınız mı?</b>		
Evet	31	6.1
Hayır	475	93.9
<b>COVID-19 aşısı oldunuz mu?</b>		
Evet	378	74.7
Hayır	128	25.3
<b>COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle yakınınızı kaybettiniz mi?</b>		
Evet	153	30.2
Hayır	353	69.8
<b>Koronavirüs için riskli olarak belirlenen bir kronik hastalığınız var mı?</b>		
Evet	153	30.2
Hayır	353	69.8
<b>Sizce sigara kullanmak COVID-19 riskini artırıyor mu?</b>		
Evet	337	66.6
Hayır	169	33.4
<b>Sizce sigara kullanmak COVID-19 enfeksiyonuna bağlı olarak ölümlere neden olur mu?</b>		
Evet	382	75.5
Hayır	124	24.5
<b>COVID-19 enfeksiyonuna bağlı sigarayı bırakmayı hiç düşündünüz mü?</b>		
Evet	311	61.5
Hayır	195	38.5

Katılımcıların %75.1'inin COVID-19 geçirdiği, %22.7'sinin COVID-19 nedeniyle hastanede yatarak, %6.1'inin ise yoğun bakımda yatarak tedavi gördüğü, %74.7'sinin COVID-

19 aşısı yatırdığı, %30.2'sinin COVID-19 nedeniyle bir yakınını kaybettiği, %30.2'sinin koronavirüs hastalığı için riskli olarak belirlenen bir kronik hastalığının olduğu tespit edilmiştir. Sigara kullanmanın COVID-19 riskini artırdığını belirten katılımcıların oranı %66.6, COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle sigarayı bırakmayı düşünen katılımcıların oranı ise %61.5 olarak bulunmuştur (Tablo 3).

**Tablo 4.** Sigarayı Bırakma Başarısı Öngörü Ölçeğinin Tanımlayıcı Özelliklere Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	Kararlılık ve Hazır Oluş		Sağlık Algısı ve Uygun Çevre		SBBÖÖ Toplam Puan	
	Ort±SS	Medyan (Min-Maks)	Ort±SS	Medyan (Min-Maks)	Ort±SS	Medyan (Min-Maks (10-50))
<b>Cinsiyet</b>						
Kadın	19.91±5.56	20 (6-30)	14.56±4.34	15 (4-20)	34.47±9.36	35 (10-50)
Erkek	18.82±5.76	19 (6-30)	13.83±4.79	15 (4-20)	32.65±10.03	34 (10-50)
p		<sup>a</sup> 0.031*		<sup>a</sup> 0.073		<sup>a</sup> 0.035*
<b>Yaş</b>						
≤25	19.43±6.27	19 (6-30)	14.15±4.72	15 (4-20)	33.57±10.57	34 (10-50)
26-40	18.54±5.36	19 (6-28)	13.83±4.41	14.5(4-20)	32.37±9.30	33 (10-48)
≥41	19.67±5.33	21 (6-30)	14.39±4.57	15 (4-20)	34.05±9.25	35 (10-50)
p		<sup>b</sup> 0.232		<sup>b</sup> 0.586		<sup>b</sup> 0.339
<b>Medeni durum</b>						
Evli	19.48±5.26	20 (6-30)	14.36±4.41	15 (4-20)	33.84±8.94	35 (10-50)
Bekâr	19.19±6,14	19.5 (6-30)	13.98±4.79	14.5 (4-20)	33.17±10.60	34 (10-50)
p		<sup>a</sup> 0.566		<sup>a</sup> 0.348		<sup>a</sup> 0.437
<b>Eğitim durumu</b>						
Okur-yazar	19.33±5.36	20 (6-30)	14.72±4.37	15 (4-20)	34.05±9.23	35 (10-50)
İlköğretim	19.64±5.74	21 (6-30)	14.22±4.65	15 (4-20)	33.86±9.72	35 (10-50)
Ortaöğretim	19.00±6.07	19 (6-30)	13.45±4.82	14 (4-20)	32.45±10.31	33 (10-50)
Ön lisans	19.03±5.64	20 (6-30)	14.07±4.57	15 (4-20)	33.10±9.95	35 (10-50)
Lisans ve lisansüstü	20.25±5.46	19.5 (10-30)	15.02±4.23	16 (4-20)	35.27±9.08	36 (17-50)
p		<sup>b</sup> 0.688		<sup>b</sup> 0.141		<sup>b</sup> 0.425
<b>Çalışma durumu</b>						
Çalışıyor	19.02±5.44	20 (6-30)	13.82±4.65	14 (4-20)	32.84±9.49	34 (10-50)
Çalışmıyor	19.88±6.05	20 (6-30)	14.77±4.43	15.5 (4-20)	34.65±10.07	36,5 (10-50)
p		<sup>a</sup> 0.099		<sup>a</sup> 0.024*		<sup>a</sup> 0.043*
<b>Gelir durumu</b>						
Geliri giderinden az	18.48±5.96	19 (6-30)	13.92±4.43	15 (4-20)	32.40±9.79	34 (10-50)
Geliri giderine eşit	20.15±5.34	20.5 (6-30)	14.45±4.54	15 (4-20)	34.60±9.37	35 (10-50)
Geliri giderden fazla	19.15±5.73	20 (6-30)	14.09±5.01	16 (4-20)	33.24±10.32	36 (14-50)
p		<sup>b</sup> 0.011*		<sup>b</sup> 0.502		<sup>b</sup> 0.072
<b>Sigara (adet/gün)</b>						
1-5	20.88±6.06	22 (6-30)	15.11±4.63	16 (4-20)	35.99±10.26	38.5 (10-50)
6-10	18.94±5.34	19 (6-28)	14.21±4.14	15 (4-20)	33.15±9.09	34 (10-48)
11-15	18.66±5.56	19 (6-30)	13.51±4.69	14 (4-20)	32.17±9.57	33 (10-50)
16-20	19.30±5.15	20 (6-29)	14.42±4.49	16 (4-20)	33.72±8.96	36 (10-49)
>20	17.18±5.85	17 (6-30)	12.36±4.79	12 (4-20)	29.54±10.19	29 (14-47)
p		0.001**		0.005**		0.001**

a: Student T Test b: One-Way ANOVA \*p<0.05 \*\*p<0.01

Cinsiyete göre kadın katılımcıların Sigarayı Bırakma Başarısı Öngörü Ölçeği “Kararlılık ve Hazır Oluş” alt boyutundan aldıkları puanlar (p=0.031; p<0.05) ile ölçeğin toplamından

aldıkları puanlar ( $p=0.035$ ;  $p<0.05$ ) erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır. Çalışmayan katılımcıların ölçeğin “Sağlık Algısı ve Uygun Çevre” alt boyutundan ve ölçek genelinden aldıkları toplam puanlar, çalışanlardan istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır ( $p=0.024$ ;  $p=0.043$ ;  $p<0.05$ ). Gelir durumlarına göre katılımcıların ölçeğin “Kararlılık ve Hazır Oluş” alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p=0.011$ ;  $p<0.05$ ). Geliri giderine eşit olanların aldıkları puanlar geliri giderinden az olanlardan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p=0.012$ ;  $p<0.05$ ) (Tablo 4).

**Tablo 5.** Sigarayı Bırakma Başarısı Öngörü Ölçeğinin COVID-19 ile İlgili İfadelere Göre Karşılaştırılması

COVID-19'a İlişkin İfadeler		Kararlılık ve Hazır Oluş		Sağlık Algısı ve Uygun Çevre		SBBÖÖ Toplam Puan	
		Ort±SS	Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)	Ort±SS	Medyan (Min-Maks)
COVID-19 geçirdiniz mi?	Evet	19.80±5,41	21 (6-30)	14.70±4.42	16 (4-20)	34.50±9.36	36 (10-50)
	Hayır	17.96±6,26	18 (6-30)	12.63±4.74	13 (4-20)	30.60±10.32	30 (10-50)
	<sup>a</sup> p	0.002**		0.001**		0.001**	
COVID-19 nedeniyle hastaneye yattınız mı?	Evet	20.30±5,04	21 (6-28)	15,42±4.30	17 (4-20)	35,72±9.03	38 (14-47)
	Hayır	19.06±5,84	19 (6-30)	13.82±4.61	14 (4-20)	32.88±9.86	33 (10-50)
	<sup>a</sup> p	0.039*		0.001**		0.006**	
COVID-19 enfeksiyonuna bağlı olarak yoğun bakımda yattınız mı?	Evet	20.10±5,95	22 (6-28)	14.52±4.90	16 (4-20)	34.61±10.54	38 (10-47)
	Hayır	19.29±5,67	20 (6-30)	14.16±4.57	15 (4-20)	33.45±9.70	34 (10-50)
	<sup>a</sup> p	0.446		0.678		0.522	
COVID-19 aşısı oldunuz mu?	Evet	19.63±5,47	20 (6-30)	14.63±4.47	16 (4-20)	34.27±9.39	36 (10-50)
	Hayır	18.48±6,23	19 (6-30)	12.86±4.71	13 (4-20)	31,34±10.47	32 (10-50)
	<sup>a</sup> p	0.046*		0.001**		0.003**	
COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle yakınınızı kaybettiniz mi?	Evet	20.31±5,37	21 (6-30)	15,15±4.49	16 (4-20)	35,46±9.47	38 (10-50)
	Hayır	18.92±5,78	19 (6-30)	13.76±4.58	14 (4-20)	32.69±9.76	33 (10-50)
	<sup>a</sup> p	0.012*		0.002**		0.003**	
Koronavirüs için riskli olarak belirlenen bir kronik hastalığınız var mı?	Evet	20.39±5,14	21 (6-30)	15,33±4.54	17 (4-20)	35,72±9.28	38 (14-50)
	Hayır	18.89±5,86	19 (6-30)	13.69±4.52	14 (4-20)	32.58±9.80	33 (10-50)
	<sup>a</sup> p	0.006**		0.001**		0.001**	
Sizce sigara kullanmak COVID-19 riskini artırıyor mu?	Evet	20.50±5,24	21 (6-30)	15,15±4.20	16 (4-20)	35,65±8.85	37 (10-50)
	Hayır	17.04±5,85	17 (6-30)	12.25±4.73	12 (4-20)	29.28±10.09	30 (10-50)
	<sup>a</sup> p	0.001**		0.001**		0.001**	
Sizce sigara kullanmak COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ölümlere neden olur mu?	Evet	20.48±5,12	21 (6-30)	15,19±4.18	16 (4-20)	35,67±8.73	37 (10-50)
	Hayır	15,82±5,91	15 (6-30)	11,10±4.44	11 (4-20)	26,92±9.78	27 (10-49)
	<sup>a</sup> p	0.001**		0.001**		0.001**	
COVID-19 enfeksiyonuna bağlı sigarayı bırakmayı hiç düşündünüz mü?	Evet	21,11±4.84	22 (6-30)	15,57±4.07	16 (4-20)	36,68±8.26	38 (11-50)
	Hayır	16,52±5,81	16 (6-30)	11,97±4.51	12 (4-20)	28,49±9.84	29 (10-50)
	<sup>a</sup> p	0.001**		0.001**		0.001**	

a: Student T Test \* $p<0.05$  \*\* $p<0.01$

COVID-19 geçiren katılımcıların ölçeğin “Kararlılık ve Hazır Oluş”, “Sağlık Algısı ve Uygun Çevre” alt boyutu ile ölçekten aldıkları puanlar, COVID-19 geçirmeyenlerden istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır ( $p=0.002$ ;  $p=0.001$ ;  $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ). COVID-19 nedeniyle hastaneye yatan katılımcıların ölçeğin “Kararlılık ve Hazır Oluş”, “Sağlık

Algısı ve Uygun Çevre” alt boyutu ve ölçek toplamından aldıkları puanlar hastaneyeye yatmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır ( $p=0.039$ ;  $p=0.001$ ;  $p=0.006$ ;  $p<0.05$ ). COVID-19 aşısı olan katılımcıların ölçeğin “Kararlılık ve Hazır Oluş”, “Sağlık Algısı ve Uygun Çevre” alt boyutu ve ölçek toplamından aldıkları puanlar aşı olmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır ( $p=0.046$ ;  $p=0.001$ ;  $p=0.003$ ;  $p<0.05$ ). COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle yakını kaybeden katılımcıların ölçeğin “Kararlılık ve Hazır Oluş”, “Sağlık Algısı ve Uygun Çevre” alt boyutu ve ölçek toplamından aldıkları puanlar, yakını kaybetmeyenlerden istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır ( $p=0.012$ ;  $p=0.002$ ;  $p=0.003$ ;  $p<0.05$ ). Koronavirüs için riskli olarak belirlenen bir kronik hastalığı olan katılımcıların ölçeğin “Kararlılık ve Hazır Oluş”, “Sağlık Algısı ve Uygun Çevre” alt boyutu ve ölçek toplamından aldıkları puanlar hastalığı olmayanlardan istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır ( $p=0.006$ ;  $p=0.001$ ;  $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ). Sigara kullanmanın COVID-19 riskini artırdığını belirten katılımcıların, ölçeğin “Kararlılık ve Hazır Oluş”, “Sağlık Algısı ve Uygun Çevre” alt boyutu ve ölçek toplamından aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır ( $p=0.001$ ;  $p=0.001$ ;  $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ). Sigara kullanmanın COVID-19 enfeksiyonuna bağlı ölümlere neden olduğunu belirten katılımcıların ölçeğin “Kararlılık ve Hazır Oluş”, “Sağlık Algısı ve Uygun Çevre” alt boyutu ve ölçek toplamından aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı seviyede yüksek saptanmıştır ( $p=0.001$ ;  $p=0.001$ ;  $p=0.001$ ;  $p<0.01$ ) (Tablo 5).

## TARTIŞMA

COVID-19 pandemisinin sigara kullanan yetişkin bireylerde sigara bırakma başarı öngörüsü üzerindeki etkisinin değerlendirildiği bu çalışmada; katılımcıların dörtte üçünün COVID-19 geçirdiği, beşte birinin COVID-19 nedeniyle hastanede yatarak tedavi gördüğü tespit edilmiştir. COVID-19 geçiren, COVID-19 nedeniyle hastanede yatan veya bir yakını kaybeden katılımcıların sigara bırakma başarıları öngörü puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmalar sigara kullanımının COVID-19’un şiddetiyle ilişkili olduğunu göstermektedir (Gülsen, Yigitbas, Uslu, Drömann ve Kilinc, 2020; Patanavanich ve Glantz, 2020; Gaiha, Cheng ve Halpern-Felsher, 2020; Adrish vd., 2020; Li vd., 2021; Gupta, Nethan ve Mehrotra, 2021). Çin’in 30 il ve 552 hastanesinde 1099 COVID-19 pozitif hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, sigarayı aktif kullanan ve sigara içme öyküsü olan hastalarda COVID-19’un daha ağır seyrettiği tespit edilmiştir (Guan vd., 2020). ABD’de yapılan beş çalışmanın değerlendirildiği bir meta-analiz çalışmasında sigara kullananların kullanmayanlara kıyasla COVID-19 semptomlarına yakalanma olasılığının 1.4 kat, yoğun bakım ünitesinde yatma,

mekanik ventilasyon uygulanma ve ölüm olasılığının yaklaşık 2.4 kat daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Vardavas ve Nikitara, 2020). Sigara kullanma ile COVID-19 kaynaklı ölüm arasındaki ilişkinin sistematik olarak incelendiği diğer bir meta-analiz çalışmasında sigara içmenin COVID-19 hastalarında ölüm riskini ikiye katladığı ancak farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (Salah, Sharma ve Mehta, 2020). Pandeminin tütün ürünlerinin kullanımının durdurulmasını hızlandırma fırsatını beraberinde getirdiği belirtilmiştir (Samet, 2020). Tütün kullanımının, COVID-19 hastalarında ölüm riskini ve hastalık şiddetini artırdığına dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Bu nedenle pandemi döneminde halk sağlığı çabalarının, tütün kullanıcılarını sigarayı bırakmaya, erken dönemde bakım almaya teşvik etmesi ve tütün kullanım geçmişi olan kişiler arasında aşılama ve diğer koruyucu davranışların teşvik edilmesine yöneltilmesi gerektiği belirtilmiştir (Liu vd., 2020; Umnuaypornlert, Kanchanasurakit, Lucero-Prisno ve Saokaew, 2021; Baker, Krishnan, Abrams ve Berg, 2022). Buna karşın İtalya’da yapılan bir çalışmada COVID-19 şiddeti ile sigara içme durumu arasında herhangi bir ilişki olmadığı saptanmıştır (Lippi ve Henry, 2020). Çin’de yapılan bir araştırmanın sonuçları da COVID-19 tanısı almış hastalar arasında mevcut sigara kullanma prevalansının beklenmedik derecede düşük olduğunu ve nüfusun sigara kullanma prevalansının yaklaşık 1/4’ünü teşkil ettiğini göstermiştir (Farsalinos, Barboun ve Niaura, 2020). Çalışma sonuçları genellikle literatür bulgularını destekler niteliktedir. Sigara kullanan popülasyonda COVID-19’a yakalanma, hastanede veya yoğun bakımda yatarak tedavi görme oranlarının yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle ulusal ve küresel ölçekte sigaranın COVID-19 üzerindeki etkilerinin kanıt temelli çalışmalarla ortaya konması, halkın gerek kamu spotları, gerek sosyal medya kanalları aracılığıyla bilgilendirilmesi, sigaranın bırakılmasına yönelik sektörler arası işbirliğine dayalı çalışmalar yapılması faydalı olabilir. Buna ek olarak sigaranın COVID-19 üzerinde etkili olan tek değişken olmadığından hareketle, bireysel faktörler, yaşam biçimi, kronik hastalık varlığı, COVID-19 aşısı olma durumu gibi durumların da etkili olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışma sonuçları COVID-19 nedeniyle sigarayı bırakmayı düşünen katılımcıların oranının %61.5 olduğunu göstermektedir. COVID-19 pandemi döneminde Adana İl Sağlık Müdürlüğü tarafından Seyhan Devlet Hastanesi’ne başvuran, COVID-19 testi pozitif çıkan ve sigara kullanan bireylere telefonla sigarayı bıraktırma motivasyon desteği sağlanarak, çalışmanın dokuzuncu ayında sigarayı bırakma başarısının %55’e kadar yükseldiği tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda COVID-19 geçiren bireylerin sigarayı bırakmaya daha yatkın oldukları ve sigarayı bırakmaları için destek sağlanması gerektiği önerilmiştir (Turan, Eryılmaz, Özdenir ve Nacar, 2021). Türkiye genelinde yapılan bir diğer araştırmaya göre

pandemi döneminde katılımcıların %31.9'unda sigara içme davranışında azalmalar olduğu, %25.8'inin ise sigarayı tamamen bıraktığı tespit edilmiştir. Aynı çalışmada yakın çevresinde COVID-19 virüsü nedeniyle hastalık geçirmenin sigarayı bırakma konusunda daha güçlü bir değişken olduğu tespit edilmiştir (Çıtak, 2021). Kayhan Tetik ve arkadaşlarının (2021) 2018 yılında sigara bırakma polikliniğine başvuran ve 2019 yılında sigara bırakma durumu ile ilgili olarak telefonla takip edilen hastaların 2020 yılındaki koronavirüs pandemisi sonrası sigarayı bırakma durumlarının sorgulandığı bir çalışmada, pandemi öncesi sigarayı bırakanlar ile pandemi sonrasında bırakanların başarıları karşılaştırıldığında; istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın bulunduğu tespit edilmiştir. Çalışma başlangıcından bir yıl sonra sigarayı bırakma oranı %23.7 iken, pandemi döneminde sigarayı bırakma oranının %31.1'e yükseldiği tespit edilmiştir. Aynı çalışma sonuçlarına dayanılarak önemli bir halk sağlığı sorunu olan sigaranın bırakma oranının artırılması için daha fazla danışmanlık hizmeti verilmesi gerektiği önerilmiştir. Pandeminin ilk iki ayında COVID-19 hastalarının sigara kullanım durumları ile hastalığın klinik seyri arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, katılımcıların %27.4'ünün pandemi döneminde sigarayı bıraktığı, aktif sigara kullanan hastalarda hastalığın şiddetinin daha yüksek olduğu ve aktif tütün kullananlarda ölüm oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Günay vd., 2021). Kütahya'da yapılan bir çalışmada, COVID-19 geçiren sigara içicilerinin %26.7'sinin pandeminin etkisiyle sigarayı bırakmayı düşündüğü, %38.6'sının sigarayı azalttığı, %2.4'ünün sigarayı bıraktığı tespit edilmiştir. Aynı çalışmanın sonucunda COVID-19 pandemisinin sigaranın bırakılması için bir fırsat olduğu ancak bu fırsatın iyi değerlendirilemediği vurgulanmıştır (Durmaz ve Yılmaz, 2023). Li ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan bir çalışmada, sigara içenlerin %17.9'unun pandeminin etkisiyle sigara bırakma girişiminde bulunduğu, %27.9'unun Koronavirüsün etkisiyle sigara tüketimini azalttığı, %14.3'ünün ise 30 gün içinde sigarayı bırakmayı hedeflediği tespit edilmiştir. Diğer bir çalışmada sigara içmenin mortalite dahil olmak üzere, COVID-19 hastalığının ilerlemesi ile ilgili bir risk faktörü olduğu ve pandemi sırasında sigaranın bırakılmasının bir öncelik olması gerektiği belirtilmiştir (Patanavanich ve Glantz, 2020). Buna karşın bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında pandemi sırasında sigara içenlerin oranı pandemi öncesine kıyasla daha düşük bulunmuş olmakla birlikte, sigara kullananların %21'inin daha az sigara içerken %27'sinin daha fazla sigara içtiği, %4'ünün sigarayı bıraktığı, %2'sinin ise pandemi sırasında sigara içmeye başladığı tespit edilmiştir (Sarich vd., 2022). Pandemi döneminde özellikle sigarayı bırakma niyeti olan katılımcıların kalıcı olarak davranış değişikliği gösterebilmesi amacıyla, bölgesel düzeyde konu ile ilgili çalışmalar yapılarak sigara bırakma niyeti hakkında bilgi sahibi olunması, sigara bırakma niyeti yüksek olan katılımcılara öncelik verilecek şekilde

tütün ve tütün ürünü kullanıcılarının sigaranın bırakılması yönünde bilgilendirilmesi, desteklenmesi ve takibe alınarak bu davranışın kalıcı hale gelmesinin sağlanması faydalı olabilir.

Çalışmada sigara kullanan ve COVID-19 aşısı olan katılımcıların aşı olmayanlara kıyasla sigara bırakma başarıları öngörü ortalaması puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bazı çalışmalar sigara içen bireylerde COVID-19 aşısı sonrası antikor titresinin anlamlı derecede düşük olduğu ve sigara içmeyenlere kıyasla aşının yol açtığı Immünoglobülin G yanıtında daha hızlı bir düşüş yaşandığı tespit edilmiştir (Parthymou vd., 2021, Nomura vd., 2021; Zhang vd., 2021; Ferrara vd., 2022). Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde tütün kullanıcıları üzerinde yapılan bir çalışmada, katılımcıların yaklaşık %60'ının en az bir doz COVID-19 aşısı yaptırdığı görülmüştür. Çalışma sonucunda tütün kullanıcıları arasındaki aşı tereddütünü anlamının hedefe yönelik iletişim stratejileri geliştirilmesi açısından yardımcı olabileceği, COVID-19'un ciddi komplikasyonları açısından yüksek risk altında olabilecek bu popülasyonda aşılamanın teşvik edilmesine yönelik endişelerin doğrudan ele alınmasına yardımcı olabileceği vurgulanmıştır (Krebs vd., 2021). Buna karşın ABD'de pandemi döneminde yetişkin bireylerin COVID-19 ve tütün ürünleri kullanım durumunun değerlendirildiği ve 29.482 katılımcının dahil edildiği ulusal bir çalışmada, tütün ürünü kullanan katılımcıların COVID-19 aşısı olma olasılığının daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Aynı çalışmanın sonuçlarından hareketle tütün ürünü kullanımının ve bu durumun COVID-19 gibi solunum yolu hastalıklarıyla ilişkisinin sürekli izlenmesinin, halk sağlığı politikalarına yön verilmesi açısından çok önemli olduğu belirtilmiştir. Ayrıca tütün ürünü kullanıcıları arasında aşılamanın teşvik edilmesi yönünde çaba gösterilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Ebrahimi Kalan vd., 2023).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonuçları sigara kullanan katılımcıların COVID-19 pandemisi nedeniyle sigara bırakma başarıları öngörü puanlarının orta düzeyde olduğunu göstermekle birlikte, katılımcıların yarıdan fazlasının pandemi nedeniyle sigarayı bırakmayı düşündüğünü göstermektedir. Tarihin geçmiş dönemlerinde yaşanan pandemiler de göz önünde bulundurulduğunda, dünya genelinde en fazla kullanılan tütün ürünü olan sigaranın bırakılması için bir fırsat olabileceği düşünülmelidir. Özellikle pandeminin aktif dönemlerinde bölgesel düzeyde sigara bırakma niyeti ile ilgili çalışmalar yapılarak, bırakma niyeti yüksek olan katılımcılara destek sağlanması, bırakma niyeti olmayan katılımcıların da sigaranın zararları hakkında bilgilendirilmesi önemlidir. Özellikle COVID-19 geçiren, hastanede yatarak tedavi gören veya bir yakını kaybeden katılımcıların sigara bırakma niyeti öngörü puanları daha yüksek bulunmuştur.



COVID-19 komplikasyonları açısından yüksek risk altında olabilecek bu popülasyona yönelik halk sağlığı politikalarının belirlenmesi, sigara bırakma başarısı açısından sürekli izlenmesi, tütün ürünü kullanıcıları arasında aşılamanın teşvik edilmesi yönünde çaba gösterilmesi faydalı olabilir. Bu süreçte yerel yönetim birimlerinden, kitle iletişim araçlarından, DSÖ ve Sağlık Bakanlığı gibi güvene dayalı bilgilerin alınabileceği platformlarda yer alan bilgilendirmelerden faydalanılması, Yeşilay ve diğer sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği halinde çalışmalar yapılması önerilmektedir.

**Araştırmacıların Katkı Oranı:** Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Yazarların çıkarı dayalı herhangi bir ilişkisi bulunmamaktadır.

**Destek ve Teşekkür:** Bu çalışmaya 1919B012201355 proje numarası ile destek veren TÜBİTAK 2209-A Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı (BİDEB)'na ve istatistik eğitim ve analiz desteği sağlayan Empiar İstatistik Danışmanlık kurumlarına çok teşekkür ederiz.

#### KAYNAKLAR

- Adrish, M., Chilimuri, S., Mantri, N., Sun, H., Zahid, M., Gongati, S., ...Singhal, R. (2020). Association of smoking status with outcomes in hospitalised patients with COVID-19. *BMJ Open Respiratory Research*, 7(1), e000716. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000716>.
- Aydemir, Y., Doğu, Ö., Dede, C. ve Çınar, N. (2019). Sigara Bırakma Başarı Öngörü Ölçeği: Geliştirme ve geçerlik, güvenilirlik çalışması. *Addicta: The Turkish Journal On Addictions*, 6(2), 387-402. <https://doi.org/10.15805/addicta.2019.6.2.0022>.
- Baker, J., Krishnan, N., Abrams, L. C. ve Berg, C. J. (2022). The impact of tobacco use on COVID-19 outcomes: A systematic review. *Journal of Smoking Cessation*, 2022, 5474397. <https://doi.org/10.1155/2022/5474397>.
- Berlin, I., Thomas, D., Le Fauo, A. L. ve Cornuz, J. (2020). COVID 19 and smoking. *Nicotine Tobacco and Research*, 22(9), 1650-1652. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa059>.
- Cai, G., Bossé, Y., Xiao, F., Kheradmand, F. ve Amos, C. I. (2020). Tobacco smoking increases the lung gene expression of ACE2, the receptor of SARS-CoV-2. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine*, 201(12), 1557-1559. <https://doi.org/10.1164/rccm.202003-0693LE>.
- Chang, K., Yang, S. M., Kim, S. H., Han, K. H., Park, S. J. ve Shin, J. I. (2014). Smoking and rheumatoid arthritis. *International Journal of Molecular Sciences*, 15(12), 22279-22295. <https://doi.org/10.3390/ijms15122279>.
- Çıtak, Ş. (2021). Examining the individuals' smoking cessation success during COVID-19 based on some variables. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(4), 850-860.
- Durmaz, A. ve Yılmaz, M. (2023). The effects of being infected with COVID-19 in smokers on their smoking habits. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 9(2), 59-67. <https://doi.org/10.30569/adiyamansaglik.1188014>.
- Ebrahimi Kalan, M., Jebai, R., Li, W., Gautam, P., Alemohammad, S.Y., Mortazavizadeh, Z., ...Ben Taleb, Z. (2023). COVID-19 and tobacco products use among US adults, 2021 National Health Interview Survey. *Health Science Reports*, 6(9), e1542. <https://doi.org/10.1002/hsr2.1542>.

- Farsalinos, K., Barboun, A. ve Niaura, R. (2020). Systematic review of the prevalence of current smoking among hospitalized COVID-19 patients in China: Could nicotine be a therapeutic option? *International and Emergency Medicine*, 15(5), 845-552. <https://doi.org/10.1007/s11739-020-02355-7>.
- Ferrara, P., Ponticelli, D., Agüero, F., Caci, G., Vitale, A., Borrelli, M., ...Polosa, R. (2022). Does smoking have an impact on the immunological response to COVID-19 vaccines? Evidence from VASCO study and need for further studies. *Public Health*, 203, 97-99. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.12.013>.
- Gaiha, S. M., Cheng, J. ve Halpern-Felsher, B. (2020). Association between youth smoking, electronic cigarette use, and COVID-19. *Journal of Adolescent Health*, 67(4), 519-523. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.07.002>.
- GBD 2019 Tobacco Collaborators. (2021). Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 397(10292), 2337–2360. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01169-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01169-7).
- Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., ...China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. (2020). Clinical characteristics of Coronavirus disease 2019 in China. *The New England Journal of Medicine*, 382(18), 1708-1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>.
- Gulland, A. (2020, Şubat 14). Smokers at increased risk of coronavirus complications, leading experts warn. 28.09.2023 tarihinde <https://www.telegraph.co.uk/global-health/science-and-disease/coronavirus-dangerous-smokers/> adresinden erişildi.
- Gupta, A. K., Nethan, S. T. ve Mehrotra, R. (2021). Tobacco use as a well-recognized cause of severe COVID-19 manifestations. *Respiratory Medicine*, 176, 106233. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.106233>.
- Gülşen, A., Yigitbas, B. A., Uslu, B., Drömann, D. ve Kilinc, O. (2020). The effect of smoking on COVID-19 symptom severity: Systematic review and meta-analysis. *Pulmonary Medicine*, 2020, 7590207. <https://doi.org/10.1155/2020/7590207>.
- Günay, S., Ünsal, E., Argüder, E., Kılıç, H., Er, M., Ergüden, H. Ç., ...Karalezli, A. (2021). Tütün bağımlılığının COVID-19 ağırlığı üzerine etkisi. *İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi*, 35(1), 22-31. <https://doi.org/10.5222/İGH.2021.53825>.
- Karagöz, Y. (2014). *SPSS 21.1 uygulama biyoistatistik*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kayhan Tetik, B., Gedik Tekinemre, I. ve Taş, S. (2021). The effect of the COVID-19 pandemic on smoking cessation success. *Journal of Community Health*, 46(3), 471-475. <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00880-2>.
- Kılıç, S. (2013). Örnekleme yöntemleri. *Journal of Mood Disorders*, 3(1), 44-46. <https://doi.org/10.5455/jmood.20130325011730>.
- Krebs, N. M., D'Souza, G., Bordner, C., Allen, S. I., Hobkirk, A. L., Foulds, J. ve Yingst, J. M. (2021). COVID-19 vaccination uptake and hesitancy among current tobacco users. *Tob Use Insights*, 14, 1179173X211068027. <https://doi.org/10.1177/1179173X211068027>.
- Li, Y., Luk, T. T., Wu, Y., Cheung, D. Y. T., Li, W. H. C., Tong, H. S. C., ...Wang, M. P. (2021). High perceived susceptibility to and severity of COVID-19 in smokers are associated with quitting-related behaviors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20), 10894.
- Lippi, G. ve Henry, B. M. (2020). Active smoking is not associated with severity of Coronavirus disease 2019 (COVID-19). *European Journal of Internal Medicine*, 75, 107-108. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2020.03.014>.
- Liu, W., Tao, Z. W., Wang, L., Yuan, M. L., Liu, K., Zhou, L., ...Hu, Y. (2020). Analysis of factors associated with disease outcomes in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus disease. *Chinese Medical Journal (Engl)*, 133(9), 1032-1038. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000775>.



- Middlekauff, H. R., Park, J. ve Moheimani, R. S. (2014). Adverse effects of cigarette and noncigarette smoke exposure on the autonomic nervous system: Mechanisms and implications for cardiovascular risk. *Journal of the American College of Cardiology*, 64(16), 1740-1750. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2014.06.1201>.
- Nomura, Y., Sawahata, M., Nakamura, Y., Kurihara, M., Koike, R., Katsube, O., ... Sugiyama, K. (2021). Age and smoking predict antibody titres at 3 months after the second dose of the BNT162b2 COVID-19 vaccine. *Vaccines*, 9(9), 1042. <https://doi.org/10.3390/vaccines9091042>.
- Parthymou, A., Habeos, E. E., Habeos, G. I., Deligakis, A., Livieratos, E., Marangos, M. ve Chartoumpekis, D. V. (2021). SARS-CoV-2 antibody titer 3 months post-vaccination is affected by age, gender, smoking and vitamin D. medRxiv. <https://doi.org/10.1101/2021.09.01.21262913>.
- Patanavanich, R. ve Glantz, S. A. (2020). Smoking is associated with COVID-19 progression: A meta-analysis. *Nicotine Tobacco Research*, 22(9), 1653-1656. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa082>.
- Qiu, F., Fan, P., Nie, G. D., Liu, H., Liang, C. L., Yu, W. ve Dai, Z. (2017). Effects of cigarette smoking on transplant survival: extending or shortening it? *Frontiers in Immunology*, 8, 127. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.00127>.
- Sağlık Bakanlığı. (2017). Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Tütün ve Madde Bağımlılığı ile Mücadele Dairesi Başkanlığı. Tütün. 10.10.2023 tarihinde <https://hsgmdestek.saglik.gov.tr/tutun> adresinden erişildi.
- Sağlık Bakanlığı. (2020). COVID-19 bilgilendirme platformu, COVID19 sözlüğü. 26.06.2022 tarihinde <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66439/c.html> adresinden erişildi.
- Salah, H. M., Sharma, T. ve Mehta, J. (2020). Smoking doubles the mortality risk in COVID-19: A meta-analysis of recent reports and potential mechanisms. *Cureus*, 12(10), e10837. <https://doi.org/10.7759/cureus.10837>.
- Samet, J. M. (2020). Tobacco products and the risks of SARS-CoV-2 infection and COVID-19. *Nicotine Tobacco Research*, 22(1), 93-95. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntaa187>.
- Sarich, P., Cabasag, C. J., Liebermann, E., Vaneckova, P., Carle, C., Hughes, S., ... Soerjomataram, I. (2022). Tobacco smoking changes during the first pre-vaccination phases of the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*, 47, 101375. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101375>.
- Saulyte, J., Regueira, C., Montes-Martínez, A., Khudyakov, P. ve Takkouche, B. (2014). Active or passive exposure to tobacco smoking and allergic rhinitis, allergic dermatitis, and food allergy in adults and children: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Medicine*, 11(3), e1001611. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001611>.
- Sinha, D. N., Gupta, P. C., Kumar, A., Bhartiya, D., Agarwal, N., Sharma, S., ... Mehrotra, R. (2018). The poorest of poor suffer the greatest burden from smokeless tobacco use: A study from 140 countries. *Nicotine Tobacco Research*, 20(12), 1529-1532. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntx276>.
- Strzelak, A., Ratajczak, A., Adamiec, A. ve Feleszko, W. (2018). Tobacco smoke induces and alters immune responses in the lung triggering inflammation, allergy, asthma and other lung diseases: A mechanistic review. *International Journal of Environmental Research Public Health*, 15(5), 1033. <https://doi.org/10.3390/ijerph15051033>.
- Turan, A., Eryılmaz, A. Ç., Özdener, N. ve Nacar, H. (2021, Haziran 1). COVID-19 pandemisinde telefonla sigarayı bıraktırmak fırsat. Adana İl Sağlık Müdürlüğü, Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı Yayını. COVID-19 pandemisinde telefonla sigarayı bıraktırmak fırsat. 01.10.2023 tarihinde <https://adanaism.saglik.gov.tr/TR-213678/koronavirus-pandemisinde-uzaktan-sigara-birakma-destek-calismalari.html> adresinden erişildi.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2023, Şubat 6). Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçları 2022. 3 Ekim 2023 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685> adresinden erişildi.

- U.S. Department of Health and Human Services. (2014). *The health consequences of smoking: 50 years of progress, a report of the surgeon general, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health*. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US) 3 Ekim 2023 tarihinde <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK179276/> adresinden erişildi.
- United States Environmental Protection Agency (USEPA). (2018). Secondhand tobacco smoke and smoke-free homes. 18.08.2023 tarihinde <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/secondhand-tobacco-smoke-and-smoke-free-homes> adresinden erişildi.
- Umnuaypornlert, A., Kanchanasurakit, S., Lucero-Prisno, D. E. I. ve Saokaew, S. (2021). Smoking and risk of negative outcomes among COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Tobacco Induced Diseases*, 19, 09. <https://doi.org/10.18332/tid/132411>.
- Vardavas, C. ve Nikitara, K. (2020). COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence. *Tobacco Induced Diseases*, 18, 20. <https://doi.org/10.18332/tid/119324>.
- WHO. (2021a, July 12). Global Adult Tobacco Survey 2016, Turkey. Global Adult Tobacco Survey. 28.09.2023 tarihinde <https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/872> adresinden erişildi.
- WHO. (2021b, May 19). Quit tobacco to be a winner. 28.09.2023 tarihinde <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/quit-tobacco-to-be-a-winner> adresinden erişildi.
- WHO. (2023, July 31). Tobacco. 28.09.2023 tarihinde [https://www.who.int/health-topics/tobacco#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/tobacco#tab=tab_1) adresinden erişildi.
- WHO. (2020, Dec 8). More than 100 reasons to quit tobacco. 28.09.2023 tarihinde <https://www.who.int/news-room/spotlight/more-than-100-reasons-to-quit-tobacco> adresinden erişildi.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S. (2014). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Zhang, J., Teng, F., Zhang, X., Wang, H., Liang, T., Guo, S. ve Yu, X. (2021). Down-regulation of SARS-CoV-2 neutralizing antibodies in vaccinated smokers. *MedComm*, 3(3), e166. <https://doi.org/10.1002/mco2.166>.

Original Article / Araştırma Makalesi

**GEBELERİN PREKONSEPSİYONEL DÖNEMDE FOLİK ASİT BİLGİSİ,  
KULLANIM PREVALANSI VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER**

**Folic Acid Knowledge, Prevalance of Usage and Related Factors in the Preconception  
Period of Pregnancy**

Yasemin YÜCEL<sup>1</sup>  Döndü BATKIN ERTÜRK<sup>2</sup>   
<sup>1,2</sup>Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tokat

Geliş Tarihi / Received: 29.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 11.01.2024

**ÖZ**

Mevcut çalışma, prekonsepsiyonel dönemde folik asit (FA) bilgisi, kullanım prevalansı ve ilişkili faktörlerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Kesitsel tipteki çalışma 384 gebe kadının katılımıyla tamamlanmıştır. Çalışmanın verileri "Kişisel Bilgi Formu" ve "Folik Asit Takviyesi Kullanım Yaygınlığı ve Bilgisine Dair Sorular" anketleri ile toplanmıştır. Çalışmada gebelerin FA bilgi toplam puanı  $4.12 \pm 2.65$  (Min-Max=0-10) olarak ortalamanın altında bulunmuştur. Yaş ( $p=0.009$ ), eğitim seviyesi ( $p=0.001$ ), çalışma durumu ( $p=0.001$ ), gebeliğin planlı olma durumu ( $p=0.001$ ), prekonsepsiyonel dönemde bakım alma ( $p=0.007$ ) ve FA takviyesine başlama zamanı ( $p=0.030$ ) ile FA bilgi toplam puanı arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan gebelerin %17.2'sinin FA takviyesine başlama dönemini doğru bildikleri ve gebelerin %17.7'sinin FA takviyesine prekonsepsiyonel dönemde başladığı tespit edilmiştir. Prekonsepsiyonel dönemde FA takviyesi kullanmak ile ilgili üreme çağında olan tüm kadınları bilgilendirmenin ve FA kullanımına yönlendirmenin Nöral Tüp Defekti gibi sağlık problemlerinin önüne geçilmesinde önemli bir yordayıcı olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Folik asit, Gebelik, Prekonsepsiyonel dönem.

**ABSTRACT**

The current study has been conducted to determine folic acid (FA) knowledge, prevalence of use and related factors in the preconception period. The cross-sectional study has been completed with the participation of 384 pregnant women. The data of the study has been collected with the "Personal Information Form" and "Questions on Prevalence and Knowledge of Folic Acid Supplement Use" surveys. In the study, the total FA knowledge score of pregnant women has been found below the average as  $4.12 \pm 2.65$  (Min-Max=0-10). It has been determined that there was a significant difference among FA knowledge total score and age ( $p=0.009$ ), education level ( $p=0.001$ ), employment status ( $p=0.001$ ), whether the pregnancy was planned ( $p=0.001$ ), receiving care during the preconception period ( $p=0.007$ ) and time to start FA supplementation ( $p=0.030$ ). It has been determined that 17.2% of the pregnant women participating in the study knew the right time to start FA supplementation and 17.7% of the pregnant women started FA supplementation in the preconception period. It has been determined that informing all women of reproductive age about using FA supplements during the preconception period and directing them to use FA is an important predictor of preventing health problems such as Neural Tube Defect.

**Keywords:** Folic acid, Pregnancy, Preconceptional period.

Yasemin YÜCEL ✉, yasemin.yucel@gop.edu.tr  
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Tokat



## GİRİŞ

Prekonsepsiyonel dönem ve bakım, gebeliğin sonuçlarını, gelecek kuşakların sağlık düzeyini etkileyebilecek risk faktörlerinin taranmasını, bu faktörlerin belirlenmesini, önlenmesini ve yönetimini kapsamaktadır (Temel, Van Voorst, Jack, Denктаş ve Steegers, 2014). Bu dönemde gebelere sunulan sağlık hizmetleri tüm gebelik sürecinin, fetal sağlığı, doğum eyleminin ve hatta doğum sonu dönemde anne ve yenidoğan sağlığının belirleyicisi olmaktadır (Gökdemir ve Eryılmaz, 2017). Bu bağlamda prekonsepsiyonel dönemde yapılan girişimlerden birisi de FA takviyesidir (Gönenç ve Vural, 2022). FA büyüme, gelişme ve beden sağlığı için elzemdir, fakat en önemli görevi hücre bölünme döngüsünde rol almasıdır (Plumtre vd., 2015). FA eksikliğinde fetal ve maternal sağlıkta riskler meydana gelmektedir. Maternal riskler arasında anemi, abortus, preeklampsi, plasenta dekolmanı, erken doğum tehdidi ve ölü doğum; fetal riskler arasında ise kardiyak defekt, konjenital malformasyonlar, üriner sistem bozuklukları ve otizm bulunmaktadır (Berry, 2019; Dean, Lassi, Imam ve Bhutta, 2014; Wald, Morris ve Blakemore, 2018;). Tüm bunlara ilaveten FA eksikliğinde meydana gelebilecek en önemli fetal risk nöral tüp defekti (NTD)'dir. NTD'nin etiolojisinde çevresel ve genetik faktörler rol oynamaktadır. NTD riski açısından daha dikkatle takip edilmesi gereken gebelerin anamnezinde daha önceden NTD'li bebek öyküsü, NTD'li partner, maternal FA eksikliği, maternal diyabet, maternal ateş ve sigara kullanımı yer almaktadır (Yeniçeri, Işıksalan ve Acar, 2020). NTD'i önlemenin en kolay ve maliyet etkin yolu FA takviyesi kullanımından geçmektedir (Iskandar ve Finnell, 2022). Buna rağmen FA eksikliği ile ilgili dünya çapında veri azlığı nedeniyle küresel prevalans bilinmemektedir (Mgamb, 2018). Fakat FA eksikliğinde meydana gelen NTD prevalansı bilinmektedir. Küresel çapta her yıl yaklaşık olarak 300.000 NTD'li bebeğin doğduğu bildirilmektedir (de Andrade Silva Cavalcanti vd., 2019). Pek çok uluslararası ve ulusal kuruluşlar NTD'nin önlenmesi için prekonsepsiyonel dönemde FA kullanımına dikkat çekmektedir (CDC, 2018; Sağlık Bakanlığı, 2018; WHO, 2019). Amerikan Hastalık Kontrol Merkezi (CDC), prekonsepsiyonel dönemde FA takviyesi kullanmaya gebelik oluşmadan 3 ay önce 400 µg dozda başlanmasını (CDC, 2018); Amerikan Obstetri ve Jinekoloji Derneği (ACOG) gebelikten 1 ay önce 400 µg dozda FA takviyesi kullanmaya başlamalarını (ACOG, 2020); Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı ise tüm kadınların gebelik oluşmadan en az 1 ay önce FA takviyesine günlük 400-800 µg olacak dozda başlamasını önermektedir (Sağlık Bakanlığı, 2018). Üreme çağındaki kadınların FA kullanması için öneriler yapılmış olmasına rağmen, prekonsepsiyonel dönemde FA kullanımına yeterince önem verilmemektedir (Dean vd., 2014). Bu nedenle FA takviyesi almanın önemini ve farkındalığını

arttırmak, NTD başta olmak üzere FA eksikliğine bağlı gelişebilecek olumsuz anne bebek sonuçları riskini düşürmek ve literatüre katkıda bulunmak için bu çalışmada prekonsepsiyonel dönemde FA kullanım bilgisi, kullanım prevalansı ve ilişkili faktörler taranmıştır.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

### **Araştırmanın Amacı ve Türü**

Kesitsel tipte olan mevcut araştırmanın amacı prekonsepsiyonel dönemde FA kullanım bilgisi, kullanım prevalansı ve ilişkili faktörlerin belirlenmesidir.

### **Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Kesitsel olarak planlanan bu araştırma 16.11.2021-29.04.2022 tarihleri arasında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Hastanesi Kadın Doğum Polikliniklerinde yürütülmüştür. Belirlenen tarihler arasında 384 gebeye ulaşılmıştır.

### **Araştırma Tasarımı ve Katılımcılar**

Mevcut araştırmaya, çalışma hakkında yapılan bilgilendirme sonrasında gönüllü olarak katıldıklarına dair onam imzalayan 19-49 yaş arasındaki iletişim kurmada herhangi bir problemi olmayan ve 1. 2. veya 3. trimesterde olan tüm gebeler dahil edilmiştir. Mevcut araştırmada okuryazar olmayan ve araştırmaya gönüllü olarak katıldığına dair onam imzalamayan gebeler dışlanmıştır. Gebelere araştırmacılar tarafından literatür taraması sonrasında oluşturulan “Tanıtım Değerlendirme Formu” ile “Folik Asit Takviyesi Kullanım Yaygınlığı ve Bilgisine Dair Soruları” içeren anket formu uygulanmıştır.

### **Araştırmanın Etik Yönü**

Çalışma protokolü ve etik prosedürler Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 17.06.2021 tarihinde onaylanmıştır. Etik Kurul kabul numarası 20-KAEK-282’dir.

### **Veri Toplama Araçları**

#### **Kişisel Bilgi Formu**

Form araştırmacılar tarafından literatür taraması sonrasında oluşturulmuştur. Formda gebelerin tanıtıcı bilgileriyle demografik özelliklerini inceleyen 14 kapalı uçlu soru bulunmaktadır (Çakmak ve ark, 2006; Karataş ve Gölbaşı, 2021).

## Folik Asit Takviyesi Kullanım Bilgisi ve Yaygınlığına Dair Sorular

Form araştırmacılar tarafından literatür taraması yapılarak oluşturulmuştur (Çakmak vd., 2006; Karataş ve Gölbaşı, 2021). Form toplamda 11 sorudan oluşmaktadır. Formda gebelerin FA kullanma durumları ve bilgi düzeyini ölçen kapalı uçlu 11 soru yer almaktadır. Bilgi puanlaması; doğru yanıtlara bir puan, yanlışlara sıfır puan verilerek yapılmıştır. Bu durumda 0-10 aralığında puan alınabilmektedir.

### Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS 22.0 istatistik programı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan gebelerin tanımlayıcı özelliklerinin belirlenmesinde sayı ve yüzde analizlerinden, anket formunun incelenmesinde ortalama ve standart sapma analizlerinden yararlanılmıştır. Bağımsız gruplarda kategorik değişkenler arasındaki farklar Ki-Kare ve Fisher Exact testleri ile analiz edilmiştir. Gebelerin tanımlayıcı özelliklerine göre bilgi düzeylerindeki farklılaşmaların incelenmesinde t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Post hoc (Tukey, LSD) analizlerinden faydalanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak alınmıştır.

### BULGULAR

Mevcut araştırmaya katılan gebelerin, %17.2'sinin FA takviyesine başlanma dönemine, %36.7'sinin FA eksikliğinin fetüs gelişiminde anormalliklere neden olabileceğine ve %50.0'mın "Üreme çağındaki tüm kadınlara nöral tüp defekti riskini azaltmak için gebelik öncesi en az 1 ay önce ve gebeliğin ilk 3 ayı boyunca folik asit alması önerilmektedir." ifadesine doğru yanıt verdiği görülmektedir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Gebelerin Bilgi Sorularına Verdikleri Doğru Cevaplar (n=384)

Bilgi Soruları	Doğru Cevap	Doğru Cevap		Yanlış Cevap	Yanlış Cevap	
		n	%		n	%
Folik asit takviyesi almaya hangi dönemde başlanmalıdır?	Prekonsepsiyonel dönemde	66	17.2	Gebelik oluştuktan sonraki 3 ay içerisinde	318	82.8
Folik asit eksikliği fetüs (cenin) gelişiminde anormalliklere neden olur mu?	Evet	141	36.7	Hayır/Bilmiyorum	243	63.3
Prekonsepsiyonel dönemde ve gebelikte folik asit takviyesi kullanmak fetüste (cenin) oluşabilecek anormallikleri önler mi?	Evet	184	47.9	Hayır/Bilmiyorum	200	52.1
Prekonsepsiyonel dönemde ve gebelikte folik asit takviyesi kansızlığı önler mi?	Evet	75	19.5	Hayır/Bilmiyorum	309	80.5



Prekonsepsiyonel dönemde ve gebelikte folik asit takviyesi fetüsün (ceninin) büyümesine yardımcı olur mu?	Evet	184	47.9	Hayır/Bilmiyorum	200	52.1
“Üreme çağındaki tüm kadınlara nöral tüp defekti riskini azaltmak için gebelik öncesi en az 1 ay önce ve gebeliğin ilk 3 ayı boyunca folik asit alması önerilmektedir.” ifadesi doğru mudur?	Evet	192	50.0	Hayır/Bilmiyorum	192	50.0
Yüksek risk grubu içerisinde bulunan kadınlarda folik asit takviyesi riski olmayan gebelere göre daha fazla verilmelidir.	Evet	103	26.8	Hayır/Bilmiyorum	281	73.2
Folik asit yetersizliğinin önlenmesi için folik asitten zengin besinlerin tüketilmesi önemli midir?	Evet	247	64.3	Hayır/Bilmiyorum	137	35.7
Folik asit en çok hangi gıdalarda bulunur?	Koyu yeşil yapraklı sebzeler, Karaciğer, Süt	270	70.3	Çay/Kahve/Maden Suyu	114	29.7
Pişirme ile besinlerin folik asit değeri düşmekte midir?	Evet	119	31.0	Hayır/Bilmiyorum	265	69.0

Mevcut araştırmaya katılan gebelerin bilgi sorularına verdikleri yanıtlara göre FA bilgi toplam ortalamasının  $4.12 \pm 2.65$  (Min-Max=0-10) olduğu bulunmuştur.

Mevcut araştırmaya katılan gebelerin demografik ve obstetrik özellikleri ile FA bilgi toplam puanlarının dağılımı incelendiğinde, yaş ( $p=0.009$ ), eğitim seviyesi ( $p=0.001$ ), çalışma durumu ( $p=0.001$ ), aile tipi ( $p=0.001$ ) ve yaşanan yer ( $p=0.001$ ) ile FA bilgi toplam puanı arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Mevcut araştırmaya katılan gebelerin, doğum sayısı ( $p=0.001$ ), yaşayan çocuk sayısı ( $p=0.001$ ), gebeliğin planlı olma durumu ( $p=0.001$ ), prekonsepsiyonel dönemde bakım alma ( $p=0.007$ ), daha önce FA ile ilgili bilgi alma durumu ( $p=0.001$ ), gebelikte FA takviyesi önerilme durumu ( $p=0.001$ ), ve FA takviyesine başlama zamanı ( $p=0.030$ ) ile FA bilgi toplam puanı arasında da anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2.** FA Bilgi Toplam Puanlarının Demografik ve Obstetrik Özelliklere Göre Dağılımı

	Bilgi Toplam			PostHoc	
	n	Ort±SS			
Yaş	25 Ve Altı <sup>1</sup>	131	3.950±2.475	F=3.919 p=0.009	
	26-30 <sup>2</sup>	142	4.590±2.658		2>1
	31-35 <sup>3</sup>	79	4.030±2.801		2>4
	35 Üzeri <sup>4</sup>	32	2.940±2.614		3>4
Eğitim Seviyesi	İlkokul ve Altı <sup>1</sup>	62	2.730±2.619	F=22.334 p=0.001	
	Ortaokul <sup>2</sup>	83	3.450±2.154		3>1
	Lise <sup>3</sup>	110	3.820±2.513		4>1
	Üniversite ve Üzeri <sup>4</sup>	129	5.470±2.510		4>2 4>3
Çalışma Durumu	Çalışmıyor	265	3.600±2.609	t=-5.901 -	

	Çalışıyor	119	5.260±2.392	p=0.001	
<b>Sosyal Güvence</b>	Evet	340	4.150±2.669	t=0.673	-
	Hayır	44	3.860±2.548	p=0.501	
<b>Aile Tipi</b>	Çekirdek	290	4.550±2.612	t=5.877	-
	Geniş	94	2.780±2.324	p=0.001	
<b>Yaşanılan Yer</b>	İl <sup>1</sup>	197	4.570±2.667	F=10.648 p=0.001	1>3
	İlçe <sup>2</sup>	114	4.100±2.464		2>3
	Köy <sup>3</sup>	73	2.930±2.568		
<b>Gravida</b>	Primigravida	121	4.500±2.497	t=1.903	-
	Multigravida	263	3.940±2.710	p=0.058	
<b>Doğum Sayısı</b>	1	148	4.440±2.561	t=3.871	-
	2 ve üzeri	106	3.150±2.690	p=0.001	
<b>Yaşayan Çocuk Sayısı</b>	1	150	4.420±2.544	t=3.917	-
	2 ve Üzeri	101	3.100±2.729	p=0.001	
<b>Nöral Tüp Defekti Bebek Öyküsü</b>	Var	17	3.880±3.276	t=-0.095	-
	Yok	246	3.950±2.674	p=0.937	
<b>Gebelik</b>	Planlı	237	4.460±2.593	t=3.212	-
	Plansız	147	3.570±2.669	p=0.001	
<b>Prekonsepsiyonel Bakım</b>	Aldı	104	4.760±2.895	t=2.919	-
	Almadı	280	3.880±2.523	p=0.007	
<b>Daha Önce Folik Asit ile İlgili Bilgi</b>	Aldı	239	4.890±2.519	t=7.855	-
	Almadı	145	2.850±2.376	p=0.001	
<b>Gebelikte Folik Asit Takviyesi</b>	Önerildi	315	4.500±2.526	t=6.254	-
	Önerilmedi	69	2.390±2.557	p=0.001	

Mevcut araştırmaya katılan gebelerin %70.3'ü gebelik oluşmadan önce veya gebelik esnasında FA asit takviyesi kullanmıştır. Gebelerin %17.7'si FA takviyesi kullanmaya prekonsepsiyonel dönemde başlamıştır (Tablo 3).

**Tablo 3.** Gebelerin Folik Asit Kullanma Durumu

	Toplam		FA +		
	n	%	n	%	
<b>Folik Asit Takviyesine Başlama Zamanı(n=270)</b>	Gebelik Oluşmadan Önce	68	25.1	68	25.1
	Gebelik Oluştuktan Sonra	202	74.9	202	74.9
					X <sup>2</sup> =0.000
					p=0.997

Mevcut araştırmaya katılan gebelerin demografik ve obstetrik özellikleri ile FA takviyesi kullanma durumları incelendiğinde, FA takviyesi kullanımıyla yaş arasında anlamlı fark bulunmadığı belirlenmiştir (p=0.410). Gebelerin eğitim seviyesi (p=0.001), çalışma durumu (p=0.001) ve aile tipi (p=0.0026) arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Yaşanılan yer ile FA takviyesi kullanımı ise istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0.064) (Tablo 4). Gebelerin obstetrik özellikleri ile FA takviyesi kullanma durumları incelendiğinde ise, FA takviyesi kullanımı ile doğum sayısı (p=0.131), yaşayan çocuk sayısı (p=0.092), doğum defekti bebek öyküsü (p=0.503), NTD'li bebek öyküsü (p=0.352), FA takviyesi kullanmaya başlama zamanı (p=0.992) ve FA takviyesini önerildiği gibi alma durumu (p=0.474) arasında anlamlı farklılık

olmadığı belirlenmiştir (Tablo 4). Gravida ( $p=0.003$ ), gebeliğin planlı olma durumu ( $p=0.001$ ), prekonsepsiyonel bakım alma durumu ( $p=0.008$ ), daha önce FA takviyesi ile ilgili bilgi alma durumu ( $p=0.001$ ) ve gebelikte FA takviyesi önerilme durumu ( $p=0.001$ ) arasında da anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir (Tablo4).

**Tablo 4.** Folik Asit Takviyesi Kullanma Durumunun Demografik ve Obstetrik Özelliklere Göre Dağılımı

		Toplam		FA +		FA-		
		n	%	n	%	n	%	
Yaş	25 Ve Altı	131	34.1	89	67.9	42	32.1	$X^2=2.882$ $p=0.410$
	26-30	142	37.0	107	75.4	35	24.6	
	31-35	79	20.6	52	65.8	27	34.2	
	35 Üzeri	32	8.3	22	68.8	10	31.2	
Eğitim Seviyesi	İlkokul ve Altı	62	16.1	33	53.2	29	46.8	$X^2=19.269$ $p=0.001$
	Ortaokul	83	21.6	60	72.3	23	27.7	
	Lise	110	28.6	71	64.5	39	35.5	
	Üniversite ve Üzeri	129	33.6	106	82.2	23	17.8	
Çalışma Durumu	Çalışmıyor	265	69.0	171	64.5	94	35.5	$X^2=13.706$ $p=0.001$
	Çalışıyor	119	31.0	99	83.2	20	16.8	
Sosyal Güvence	Evet	340	88.5	244	71.7	96	28.3	$X^2=2.998$ $p=0.062$
	Hayır	44	11.5	26	59.1	18	40.9	
Aile Tipi	Çekirdek	290	75.5	212	73.1	78	26.9	$X^2=4.421$ $p=0.026$
	Geniş	94	24.5	58	61.7	36	38.3	
Yaşanılan Yer	İl	197	51.3	139	70.6	58	29.4	$X^2=5.498$ $p=0.064$
	İlçe	114	29.7	87	76.3	27	23.7	
	Köy	73	19.0	44	60.3	29	39.7	
Gravida	Primigravida	121	31.5	97	80.2	24	19.8	$X^2=8.216$ $p=0.003$
	Multigravida	263	68.5	173	65.8	90	34.2	
Doğum Sayısı	1	148	58.3	102	68.9	46	31.1	$X^2=1.583$ $p=0.131$
	2 ve üzeri	106	41.7	65	61.3	41	38.7	
Yaşayan Çocuk Sayısı	1	150	59.8	104	69.3	46	30.7	$X^2=2.141$ $p=0.092$
	2 ve Üzeri	101	40.2	61	60.4	40	39.6	
Nöral Tüp Defektli Bebek Öyküsü	Var	17	6.5	10	58.8	7	41.2	$X^2=0.391$ $p=0.352$
	Yok	246	93.5	163	66.3	83	33.7	
Gebelik	Planlı	237	61.7	183	77.2	54	22.8	$X^2=14.132$ $p=0.001$
	Plansız	147	38.3	87	59.2	60	40.8	
Prekonsepsiyonel Bakım	Aldı	104	27.1	83	79.8	21	20.2	$X^2=6.160$ $p=0.008$
	Almadı	280	72.9	187	66.8	93	33.2	
Daha Önce Folik Asit ile İlgili Bilgi	Aldı	239	62.2	206	86.2	33	13.8	$X^2=76.464$ $p=0.001$
	Almadı	145	37.8	64	44.1	81	55.9	
Gebelikte Folik Asit Takviyesi	Önerildi	315	82.0	262	83.2	53	16.8	$X^2=138.935$ $p=0.001$
	Önerilmedi	69	18.0	8	11.6	61	88.4	

## TARTIŞMA

Mevcut çalışmada gebelerin FA bilgi toplam puanları  $4.12 \pm 2.65$  (Min-Max=0-10) olarak ortalamanın altında bulunmuştur. Bu bulgu gebelerin FA ile ilgili bilgi seviyelerinin yeterli düzeyde olmadığını ve FA takviyesi konusunda bilgilendirilmeleri gerektiğini göstermektedir. Mevcut araştırmada FA ile ilgili bilgi almak ve prekonsepsiyonel dönemde FA kullanımına

başlamak arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Bu nedenle FA takviyesi almanın bilgilendirme ile mümkün olabileceği ve bilgi puanlarının yükselmesinin ise profesyonel kaynaklardan edinilen bilgiler yoluyla gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir.

Mevcut çalışmada yaş ile FA bilgi toplam puanı arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. 26-30 yaş arasındaki gebelerin bilgi toplam puanları daha yüksek bulunmuş ve bu durum araştırmanın bulgusunu etkilemiştir. Yapılmış bir başka çalışmada da benzer şekilde 26-30 yaş arasındaki kadınların FA bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Alodan ve Ghoraba, 2018). Mevcut çalışmadaki bu bulgu literatürü desteklemektedir. Bu bulgunun internet veya sosyal medya kullanımına bağlı olarak ortaya çıkmış olabileceği düşünülerek Öztürk ve arkadaşları (2020) tarafından yapılmış olan araştırma incelenmiş ve daha genç yaş grubundaki gebelerin, gebelik süreci ve fetüsün sağlık durumunun iyileştirilmesi amacıyla internet ve sosyal medyaya bilgi edinmek için başvurdukları belirlenmiştir. Dolayısıyla mevcut çalışmadaki bu bulgunun 26-30 yaş arasındaki gebelerin FA ile ilgili bilgi arayışı esnasında internet ve sosyal medya kullanmaları ve bu esnada doğru bilgilere ulaşmaları doğrultusunda ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Mevcut çalışmada eğitim seviyesi ile FA bilgi toplam puanları arasında anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Eğitim seviyesi yükseldikçe FA bilgi düzeyinde artış olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde yapılmış çalışmada mevcut çalışmanın bu bulgusunu desteklemektedir (AlDurabi ve Al-Mutawa, 2020). Eğitim seviyesinin okuma, anlama ve FA hakkındaki farkındalığın artmasına yol açabilmektedir. Eğitim seviyesi daha düşük olan gebelerin. FA takviyesine ilişkin ulusal veya uluslararası öneriler konusunda farkındalık, bilgi ve güvenden yoksun olabileceği düşünülmektedir. Yükselen eğitim düzeyi ile daha fazla okuma ve anlama, bilgiye erişimin artmasıyla ilgili bir konu hakkında daha az anlayış eksikliği, mevcut çalışmada FA takviyesi bilgisindeki artışın nedenleri arasında da gösterilebilmektedir.

Mevcut çalışmada gebelerin çalışma durumu ile FA bilgi toplam puanları arasında anlamlı fark saptanmıştır. Çalışan gebelerin bilgi toplam puanları çalışmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde yapılmış çalışmada mevcut çalışmanın bu bulgusunu desteklemektedir (Yılmaz vd., 2015). Çalışma durumunun sosyal güvenceyi ya da ekonomik özgürlüğü etkilediği düşünülmektedir. Dolayısıyla araştırmanın bu bulgusunun çalışan gebelerin, erken dönemde bilgi almak amacıyla sağlık hizmetlerine erişim imkanlarının daha yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Mevcut çalışmada doğum ve yaşayan çocuk sayısı ile FA bilgi toplam puanları arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada doğum ve yaşayan çocuk sayısı 1 olan gebelerin bilgi toplam puanları daha yüksek bulunmuştur. Mevcut bulguların “yapmak” ile

“bilmek” arasındaki farktan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Primigravida ve yaşayan çocuğu 1 olan gebelerin “bilerek yapmak” düşünceleri doğrultusunda bilgi ihtiyaçlarını gidermek amacıyla sağlık kuruluşlarına başvurmaları ve profesyonel kişiler tarafından FA ile ilgili bilgi almalarına bağlı olarak bilgi düzeylerinin daha yüksek olabileceği düşünülmektedir.

Mevcut çalışmada Aile tipi ile FA bilgi toplam puanları arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Bayrami ve ark. (2020) tarafından yapılmış çalışmada da aile tipi ile FA takviyesi bilgi düzeyi arasında anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir. Çekirdek tipte olan ailelerin bilgiye ulaşmalarının ve sağlık hizmetlerine erişiminin ekonomik statü ile ilişkisi olabileceği ve mevcut çalışmanın bulgularını etkileyebileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda bu bulgunun geniş aile tipinde olan gebelerin, aile büyüklerinden FA ile ilgili fetüse zarar verebileceğine dair öğrendikleri yanlış bilgiler doğrultusunda da ortaya çıkmış olabileceği düşünülmektedir.

Mevcut çalışmada yaşanan yer ile FA bilgi toplam puanı arasında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Çalışmanın bu bulgusunun il merkezinde yaşayan gebelerin FA ile ilgili doğru zamanda danışmanlık hizmeti ve bilgi alma olasılıklarının daha yüksek olması ve bu nedenle FA almak için doğru bilgiye ulaşma imkanlarının yüksek olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çalışmanın bu bulgusu benzer olarak yapılmış araştırmaları da destekleyici niteliktedir (Cui vd., 2021).

Mevcut çalışmada gebeliğin planlı olma durumu ile FA bilgi toplam puanı arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Planlı olarak gebe kalan kadınların bilgi düzeyi daha yüksektir. Bu durumun sebebinin gebeliğini planlayan kadınların FA ile ilgili doğru zamanda danışmanlık hizmeti ve bilgi alma olasılıklarının daha yüksek olması ve bu nedenle FA almak için en iyi zamanı değerlendirilebilmeleri olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda mevcut araştırmanın bulgusu literatür ile de uyum göstermektedir (Cui vd., 2021; Yasmin, Siddiqa, Rockliffe ve Miyan, 2022).

Mevcut araştırmada prekonsepsiyonel bakım ve daha önce FA ile ilgili bilgi alma durumu ile FA bilgi toplam puanı arasında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Prekonsepsiyonel bakım içerisinde verilen eğitimlerden birisi de gebelikten önce FA kullanımı ve önerisinde bulunmaktır. Araştırmanın bir diğer bulgusunda ise gebeliği esnasında FA takviyesi önerilen bireylerin FA bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğudur. Mevcut araştırmada, çalışmanın örneklem sayısına göre bakım alan gebelerin oranının düşük olmasına rağmen, prekonsepsiyonel bakım alan bireylerin FA bilgi düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Bu nedenle ulusal ve uluslararası rehberler doğrultusunda prekonsepsiyonel bakım esnasında FA

ile ilgili bilgi sunulmasının ve FA takviyesini önermenin NTD'li bebek riskini düşürebileceği düşünülmektedir.

Mevcut çalışmaya katılan gebelerin %70.3'ü FA takviyesi kullanmış. %17.7'si ise prekonsepsiyonel dönemde takviyeye başlamıştır. Çalışmadaki bu bulgu prevalansı vermektedir ve prekonsepsiyonel dönemde FA takviyesi kullanma oranının daha düşük olduğunu göstermektedir. Pektaş ve arkadaşları (2017)'nin yapmış oldukları çalışmada gebelerin %12'si prekonsepsiyonel dönemde FA takviyesine başlamıştır. Lübnan'da Ballout ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan çalışmada gebelerin %14.7'si prekonsepsiyonel dönemde FA takviyesine başlamıştır. Mevcut çalışmanın bulgusu diğer çalışmaları destekleyici niteliktedir. Çalışmadaki bu bulgunun FA maliyetinden, FA kullanmaya başlama dönemiyle ilgili bilgi eksikliğinden ve FA'nın fetüse zarar verebileceği gibi yanlış bilgilerden kaynaklı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir. Mevcut çalışmada bu bulguya ek olarak prekonsepsiyonel dönemde FA takviyesine başlamak ile gebelik oluştuğunda FA takviyesine başlamak arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Prekonsepsiyonel bakım esnasında verilen hizmetlerden biri de gebelik oluşmadan önce FA takviyesi önerisinde bulunmaktır. Çevik Ergi ve Şahin (2023) tarafından yapılmış araştırmada prekonsepsiyonel dönemde bakım alan kadınların oranı %31.4 olarak bulunmuştur. Bakım verilen kadınların %75.7'si FA takviyesine başlama ve kullanma ile ilgili bilgi aldıklarını belirtmişlerdir. Dolayısıyla mevcut çalışmadaki bu bulgunun prekonsepsiyonel dönem bakımı almamaktan, prekonsepsiyonel dönemde bakım alındıysa FA takviyesi ile ilgili olarak bilgilendirilmemekten ve FA takviyesine gebelik oluştuğundan sonra başlayan gebe sayısının prekonsepsiyonel dönemde başlayanlara oranla daha yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Prekonsepsiyonel dönemde FA takviyesi kullanmak NTD oluşumunu önlemek için önem arz etmektedir. Bu nedenle FA takviyesine prekonsepsiyonel dönemde başlamanın maternal ve fetal önemi hakkında kadınların bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Mevcut çalışmada eğitim seviyesi FA takviyesi kullanma prevalansının önemli belirleyicilerindedir. Bu da eğitim düzeyi yüksek gebelerde FA takviyesi prevalansının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Benzer şekilde De Santis ve arkadaşları (2013) tarafından yapılmış çalışmada da eğitim seviyesi yüksek olan kadınların prekonsepsiyonel dönemde FA takviyesi kullanımı yüksek bulunmuştur. Gebelerde daha yüksek eğitim düzeylerinin, FA almanın önemi ve doğru zaman konusunda farkındalıklarını artırabileceği düşünülmektedir.

Mevcut çalışmada, çalışan gebelerin FA takviyesi kullanma oranı daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde Cui ve arkadaşları (2021)'nin yapmış oldukları araştırmada

çalışan gebelerin prekonsepsiyonel dönemde FA takviyesi kullanma oranları daha yüksektir. Çalışan kadınlarda yüksek eğitim düzeyine sahip olma olasılığının daha yüksek olması, sosyal güvencenin varlığı ve daha iyi ekonomik kaynaklar FA farkındalığını ve bilgiye ulaşmayı artırmakta ve sağlık hizmetlerinden yararlanmayı kolaylaştırmaktadır.

Mevcut çalışmada aile tipi çekirdek olan gebelerde FA takviyesi kullanım oranı daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeninin araştırmaya katılan gebelerin daha yüksek oranda çekirdek aile tipinde olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Pektaş ve arkadaşları (2017)'nin yapmış olduğu çalışmada ise aile tipi ile FA kullanımının önemli belirleyicilerinden değildir. Her iki çalışma arasındaki farklılığın, araştırmaların örneklem sayılarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Mevcut çalışmada FA kullanma prevalansını etkileyen durumlar içerisinde gravida yer almaktadır. Bu çalışmanın bulguları incelendiğinde primigravida olan kadınların FA takviyesi kullanma durumu multigravida olanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Primigravida olan kadınların ilk kez gebe kalmalarının heyecanı ile fetüste herhangi bir sağlık problemi yaşamamak adına verilen önerilere uymaları doğrultusunda çalışmada bu bulgunun ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Mevcut çalışmanın FA kullanma prevalansını etkileyen önemli göstergelerinden birisi de gebeliğin planlı olması durumudur. Planlı gebeliklerde FA takviyesi kullanım oranı daha yüksektir. Gatt ve arkadaşları (2019)'nin çalışmasında da gebeliğin planlı olma durumunun FA kullanım prevalansını etkilediği görülmektedir. Bu bulgular prekonsepsiyonel dönemde FA takviyesi kullanımını artırmanın etkili bir yolunun, uygun klinikler sağlayarak aile planlamasını iyileştirmek ve gebeliklerin planlanarak oluşturulması olabileceğini göstermektedir.

Mevcut çalışmada prekonsepsiyonel dönemde bakım alan gebelerin FA takviyesi kullanma oranı daha yüksektir. İtalya'da yapılan bir çalışmada prekonsepsiyonel dönemde bakım alanların FA takviyesi kullanma oranını arttırdığı belirlenmiştir (De Santis vd., 2013). Prekonsepsiyonel dönemde alınan bakımın içerisinde FA takviyesi ile ilgili olarak kadınların bilgilendirilmesi yer almaktadır. Bulgumuz doğru zamanda FA takviyesi kullanımını artırmanın yollarından birisinin de prekonsepsiyonel dönemde bakım almak olduğunu göstermektedir.

Mevcut çalışmada daha önce FA ile ilgili bilgi alma durumu FA takviyesi kullanmanın belirleyicilerindedir. Benzer şekilde bulguya ulaşan çalışmalar mevcuttur (Şimşek, Karaağaç, Tunçer ve Yardımcı, 2021). Dolayısıyla kadınların FA ile ilgili bilgi seviyelerini arttırmak ve FA takviyesinin önemini anlatmak prekonsepsiyonel dönemden itibaren FA takviyesi kullanılmasında etkilidir.

Mevcut çalışmada gebelikte FA takviyesi kullanımının önerilmesi. FA takviyesi kullanımı için önemli bir gösterge olarak bulunmuştur. Fakat fetüste oluşabilecek konjenital defektlerin önüne geçebilmek için FA takviyesine prekonsepsiyonel dönemden itibaren başlanması gerekmektedir. Bu nedenle kadınlara, gebelik sonucu pozitif olduğu andan itibaren değil gebelik planlandığı andan itibaren FA takviyesi ile ilgili önerinin sunulması gerekmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Mevcut araştırmanın sonucunda prekonsepsiyonel dönemde FA kullanım oranının ve FA bilgi düzeyinin düşük olduğu bulunmuştur. FA takviyesi fetal sağlığın yükseltilmesi ve NTD oluşumunun önlenmesi için elzemdir. Bir halk sağlığı problemi olan NTD'nin önlenmesinde FA takviyesine gebelik oluşmadan önce başlanması önem taşımaktadır. Bu nedenle üreme çağında olan tüm kadınlara prekonsepsiyonel dönemde FA takviyesi ile ilgili bilgi verilmeli, kadınların gebelik oluşmadan önce FA takviyesine ulaşımını arttırılmalı, bilgi seviyelerinin yükseltilmesi amacıyla birinci basamak sağlık hizmetleri veren kurumlar tarafından üreme çağındaki kadınlara medeni durum fark etmeksizin eğitim programları düzenlenmelidir.

**Not:** Bu araştırma “Gebelerin Prekonsepsiyonel Dönemde Folik Asit Kullanım Yaygınlığı, Bilgisi ve İlişkili Faktörler” isimli tezden türetilmiştir.

## KAYNAKLAR

- ACOG (2020). Good Health Before Pregnancy: Prepregnancy Care. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Erişim Adresi: <https://www.acog.org/womens-health/faqs/good-health-before-pregnancy-prepregnancy-care> 20 Temmuz 2023 tarihinde erişildi.
- AlOdan, A. A., & Ghoraba, D. A. (2018). Maternal knowledge and use of folic acid among Saudi women attending antenatal care clinic at Security Forces Hospital, Riyadh, Saudi Arabia. *IOSR J. Nurs. Health Sci*, 7, 11-19.
- Ballout, B., Sherri, S., Diab, M. H., Malaeb, B., & Malaeb, D. (2021). Preconceptional Intake of Folic Acid Supplementation and its Associated Factors: A Cross Sectional Study on the Lebanese Females of Reproductive Age. *Clinical Schizophrenia & Related Psychoses*, 1-5.
- Bayrami, R., Didarlo, A., & Asadinejad, A. (2020). The Consumption of Folic Acid during preconception period and its related knowledge among Iranian women. *Current Women's Health Reviews*, 16(1), 33-38.
- Berry, R. J. (2019). Lack of historical evidence to support folic acid exacerbation of the neuropathy caused by vitamin B12 deficiency. *The American journal of clinical nutrition*, 110(3), 554-561.
- Centers for Disease Control and Prevention (2018). Folic Acid. Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/ncbddd/folicacid/about.html> 20 Temmuz 2023 tarihinde erişildi.
- Cui, M., Lu, XL, Lyu, YY, Wang, F., Xie, XL, Cheng, XY ve Zhang, T. (2021). Kentsel Çin'deki hamile kadınlar arasında nöral tüp defektlerini önlemek için folik asit bilgisi ve alımı: kesitsel bir çalışma. *BMC hamilelik ve doğum*, 21 (1), 1-9.



- Çakmak, P., Minareci, Y., Yuvaç, O., Var, T., Güngör, T., & Mollamahmutoğlu, L. (2006). Prekonsepsiyonel Dönem ve Gebelikte Folik Asit Kullanımı. *Uzmanlık Sonrası Eğitim ve Güncel Gelişmeler Dergisi*, 3(3), 157-161.
- Çevik Ergi, E., & Şahin, M. K. (2023). Gebelerin Prekonsepsiyonel Bakım ve Danışmanlık Alma Durumları ve İlişkili Faktörler. *Turkish Journal Of Family Medicine And Primary Care*, 17(1), 139-149.
- de Andrade Silva Cavalcanti, R., Diniz, A. D. S., & de Arruda, I. K. (2019). Concentrations of intra-erythrocyte Folate, serum vitamin B12, and Hemoglobin in women of childbearing age and associated factors. *Journal of the American College of Nutrition*, 38(8), 739-745.
- De Santis, M., Quattrocchi, T., Mappa, I., Spagnuolo, T., Licameli, A., Chiaradia, G., & De Luca, C. (2013). Folic acid use in planned pregnancy: an Italian survey. *Maternal and child health journal*, 17, 661-666.
- Dean, S. V., Lassi, Z. S., Imam, A. M., & Bhutta, Z. A. (2014). Preconception Care: Nutritional Risks And Interventions. *Reproductive Health*, 11(3), 1-15.
- Gatt, M., Borg, M., Grech Mercieca, E., & Calleja, N. (2019). Maternal preconception intake of folic acid in Malta.
- Gökdemir, F., & Eryılmaz, G. (2017). Prekonsepsiyonel sağlık hizmetleri. *Türkiye Klinikleri J Obstet Womens Health Dis Nurs-Special Topics*, 3(3), 204-12.
- Gönenç, I., & Vural, E. Z. T. (2022). Bir Gebeliğe Hazırlanmak: Prekonsepsiyonel-interkonsepsiyonel Bakım ve Danışmanlık. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 26(3), 77-87.
- Iskandar, B. J., & Finnell, R. H. (2022). Spina bifida. *New England Journal of Medicine*, 387(5), 444-450.
- Karataş, M., & Gölbaşı, Z. (2021). Kadınların Prekonsepsiyonel Dönemdeki Sağlık Riskleri ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Belirlenmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(2), 151-158.
- Mgamb, E. A. (2018). Folate Deficiency Among Pregnant Women Attending Antenatal Clinic at Pumwani Maternity hospital, Nairobi County, Kenya (Doctoral Dissertation, Jkuat-Cohes).
- Öztürk, G., Ünlü, N., Uzunkaya, E., & Karaçam, Z. (2020). Gebelerin Bilgi Kaynağı Olarak İnternet ve Sosyal Medya Kullanım Durumları. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(3), 210-220.
- Pektaş, İ., Zoroğlu, G., & Mayda, A. S. (2017). Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Obstetri Polikliniğine Başvuran Gebelerin Folik Asit Bilgi, Farkındalık ve Kullanma Durumu. *Düzce Medical Journal*, 19(3), 65-69.
- Plumtre, L., Masih, S. P., Ly, A., Aufreiter, S., Sohn, K. J., Croxford, R., & Kim, Y. I. (2015). High Concentrations of Folate and Unmetabolized Folic Acid In A Cohort of Pregnant Canadian Women and Umbilical Cord Blood. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 102(4), 848-857.
- Şimşek, H., Karaağaç, Y., Tunçer, E., & Yardımcı, H (2021). Gebelikte Folik Asit, B12 Vitamini, D Vitamini ve İyot Destekleri Kullanmak Gerekli Midir? Olası Riskler. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 16(3), 439-447.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Doğum Öncesi Bakım Yönetimi Rehberi (2018). Erişim Adresi: [https://Hsgm.Saglik.Gov.Tr/Depo/Birimler/Kadin\\_Ve\\_Ureme\\_Sagligi\\_Db/Dokumanlar/Rehberler/Dogum\\_Oncesi\\_Bakim\\_08-01-2019\\_1.Pdf](https://Hsgm.Saglik.Gov.Tr/Depo/Birimler/Kadin_Ve_Ureme_Sagligi_Db/Dokumanlar/Rehberler/Dogum_Oncesi_Bakim_08-01-2019_1.Pdf) 20 Temmuz 2023 tarihinde erişildi.
- Temel, S., Van Voorst, S. F., Jack, B. W., Denктаş, S., & Steegers, E. A. (2014). Evidence-Based Preconceptional Lifestyle Interventions. *Epidemiologic Reviews*, 36(1), 19-30.
- Wald, N. J., Morris, J. K., & Blakemore, C. (2018). Public Health Failure in The Prevention of Neural Tube Defects: Time To Abandon The Tolerable Upper İntake Level of Folate. *Public Health Reviews*, 39(1), 1-11.

---

WHO (World Health Organization) (2019). Periconceptional Folic Acid Supplementation To Prevent Neural Tube Defects. Erişim Adresi: [http://www.who.int/elena/titles/folate\\_periconceptional/en/](http://www.who.int/elena/titles/folate_periconceptional/en/). 20 Temmuz 2023 tarihinde erişildi.




Yasmin, S., Siddiqa, A., Rockliffe, L., & Miyan, J. (2022). Knowledge of neural tube defects and prevention through folic acid use among women in Faisalabad, Punjab, Pakistan: a cross-sectional survey. *International Journal of Women's Health*, 425-434.

Yeniçeri, H., Işıkalın, M. M., & Acar, A. (2020). Üçüncü Düzey Klinikte Nöral Tüp Defekti Saptanan Olguların Değerlendirilmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 23(1), 68-74.

Yılmazel, G., Duman, N. B., & Güngör, T. (2015). Doğurgan Yaş Grubundaki Kadınlarda folik asit kullanımı, bilgi ve farkındalığı. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi*, 12(6), 209-212.

## YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE HASTASI OLAN AİLE ÜYELERİNİN GEREKSİNİMLERİ VE ETKİLİ FAKTÖRLER

### Needs of Family Members with Patient in Intensive Care Unit and Effective Factors

Maide YEŞİLYURT<sup>1</sup>  Serpil YÜKSEL<sup>2</sup>  Gülay ALTUN UĞRAŞ<sup>3</sup>   
<sup>1</sup>Aksaray Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Aksaray  
<sup>2</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Konya  
<sup>3</sup>Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Mersin

Geliş Tarihi / Received: 30.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 03.01.2024

## ÖZ

Bu çalışmada, yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) hastası olan aile üyelerinin gereksinimlerini ve bu gereksinimleri etkileyen faktörleri belirlemek amaçlandı. Kesitsel tipteki araştırma, bir üniversite hastanesinin ikinci basamak yoğun bakım ünitelerinde tedavi ve bakım uygulanan hastaların aile üyeleri (n:260) ile gerçekleştirildi. Veriler, Ocak 2019- Ocak 2020 tarihleri arasında kişisel bilgi formu ve “Kritik Bakım Aile Gereksinim Envanteri” ile toplandı. Aile üyelerinin yaş ortalaması 38.06±12.47 yıldır ve %60.8’i kadındır. Yarısından fazlası (%56.9) hastanın birinci derece yakını olup, Konya il merkezinde ikamet ediyordu (%56.9). Aile üyelerinin gereksinim puanının yüksek olduğu (3.31±0.38), güven ve bilgi gereksinimlerinin daha fazla olduğu saptandı. En önemli gereksinimlerinin sırasıyla, hastalarına en iyi bakımın verildiğinden emin olmak, günde bir kez olsun hastalarının durumuna ilişkin bilgi verilmesi ve hastalarına ne yapıldığını tam bilmek olduğu belirlendi. Aile üyelerinin yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu ve yaşadığı yerin, gereksinim puanını anlamlı olarak etkilediği saptandı. Kadınların, 40 yaş altındakilerin, evli olanların, ilköğretim mezunu olanların ve Konya il merkezi dışında yaşayanların gereksinim puanının anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlendi. Araştırma bulguları, YBÜ’nde hastası olan aile üyelerinin çoğunluğunun hastasının bakımına katılmadığını ve hastasına en iyi bakımın verildiğinden emin olma gereksinimlerinin yüksek olduğunu ortaya koydu.

**Anahtar Kelimeler:** Aile üyelerinin gereksinimi, Hasta, Yoğun bakım ünitesi.

## ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the needs of family members with patients in the intensive care unit and the factors affecting these needs. The cross-sectional study was conducted with the family members (n: 260) of patients who received treatment and care in the secondary intensive care units of a university hospital. Data were collected between January 2019- January 2020 using a personal information form and a Critical Care Family Needs Inventory. The average age of family members was 38.06±12.47 years and 60.8% of them were women. More than half (56.9%) were first-degree relatives of the patient and lived in Konya city center (56.9%). It was found that family members had higher need scores (3.31±0.38), and their needs for trust and information were higher. It was determined that the most important needs were to be sure that the best care was given to their patients, to be informed about the condition of their patients once a day, and to know exactly what was done to their patients, respectively. It was found that age, gender, marital status, educational status and place of residence of family members significantly affected the need score. It was determined that women, those under the age of 40 years, married, primary school graduates, and those living outside the city center of Konya had significantly higher need scores. The research results revealed that the majority of family members with patients in ICU were unable to participate in their patient's care and had a high need to ensure that their patient was received the best care.

**Keywords:** Intensive care unit, Need of family members, Patient.

Maide YEŞİLYURT ✉, md91yesilyurt@gmail.com  
Aksaray Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Aksaray

## GİRİŞ

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ), kritik hastalara kapsamlı tedavi ve bakımın verildiği, sürekli izlemin yapıldığı birimlerdir (Erol, Tekin Yanık ve Yacan, 2022; Karahan, Akın ve Çelik, 2020). YBÜ’nde olmak sadece hasta için değil aile üyeleri için de stres yaratan bir durumdur (Büyükçoban vd., 2021; Dijkstra vd., 2023). YBÜ’deki hastanın yakını olmak, fiziksel ve psikolojik etkileri olan karmaşık bir deneyimdir (Almagharbeh, Alhassan, Almotlaq ve Taher, 2019; Kynoch, Ramis ve McArdle, 2021). Aile üyeleri, ciddi stres, kaygı, çaresizlik ve öfke duyguları yaşayabilmekte, depresyon ve travmatik stres bulguları deneyimleyebilmektedir (Büyükçoban vd., 2021; Coelho vd., 2022; Khatri Chhetri ve Thulung, 2018). Sevdikleri birinin yaşam kaybı riskinin olması ve durumuyla ilgili yeterince bilgi alamama, YBÜ ortamı ve uygulanan tıbbi araç-gereçler, aile üyelerinde ciddi kaygı ve korku oluşturmaktadır (Büyükçoban vd., 2021; Dijkstra vd., 2023; Karahan vd., 2020). Bu kritik dönemde aile üyelerinin bireysel ve duygusal açıdan desteklenmesi (Terzi, Polat, Katran, Kıraner ve Kol, 2022), hastalarının tedavi ve bakım sürecine katılabilmeleri (Kynoch vd., 2021) ve yaşadıkları kriz ile baş edebilmeleri (Öztürk ve Cerit, 2021) için gereklidir. Hastanın çevresiyle birlikte ele alınması ve bakıma ailenin de dahil edilmesi hemşirelik bakımının temelini oluşturan bütüncül yaklaşımın ve aile merkezli bakımın önemli bir bileşenidir (Karahan vd., 2020; Khatri Chhetri ve Thulung, 2018; Öztürk ve Cerit 2021; Terzi vd., 2022). Ek olarak aile üyelerinin bakıma dahil edilmesi, yaşam sonu bakımı ve yas sürecini optimize etmek açısından da kritik öneme sahiptir (Terzi vd., 2022).

Hasta merkezli bakımdan aile merkezli bakıma geçebilmek için aile üyelerinin gereksinimleri belirlenmelidir (Büyükçoban vd. 2021; Öztürk ve Cerit 2021). Aile üyelerinin gereksinimlerinin belirlenmesi ve gereksinimleri doğrultusunda desteklenmesi, stres düzeyinin, korku ve anksiyete gibi olumsuz duyguların azalmasına, öfkeli davranışların engellenmesine, sağlık çalışanlarına, kuruma ve sunulan sağlık hizmetine güvenin artmasına yardımcı olmaktadır (Büyükçoban vd., 2021; Karahan vd., 2020; Kynoch vd., 2021; Terzi vd., 2022; Ünver, 2003). Terzi vd., (2022), aile üyelerinin yoğun bakımdaki hastasının yanında olmayı ve sağlık profesyoneli eşliğinde hastasının gereksinimlerini karşılamayı istediklerini belirlemiştir (Terzi vd., 2022). Benzer çalışmalarda, aile üyeleri için en önemli gereksinimlerin hasta hakkında bilgi alma, sağlık profesyoneline, uygulanan tedavi ve bakıma güven duyma olduğunu göstermiştir (Almagharbeh vd., 2019; Alsharari, 2019; Büyükçoban vd., 2021; Coelho vd., 2022; Erol vd., 2022; Khatri Chhetri ve Thulung, 2018). Bu çalışmaların bazılarında bireysel özelliklerin, hastasını ziyaret edebilme ve bakımına katılma gibi faktörlerin gereksinimi

etkilediğine (Bandari vd., 2015; Büyükçoban vd., 2021; Salameh, Basha, Eddy, Judeh ve Toğan, 2020; Terzi vd., 2022; Ulutaşdemir, Arık ve Tuna, 2018), bazılarında ise etkilemediğine (Almagharbeh vd., 2019; Coşkun ve Kol, 2021; Erol vd., 2022) dikkat çekilmiştir. Aile üyesinin ziyaretçi konumundan hastasının bakımında aktif rol alan ve karar verme süreçlerine katılan bir konuma geçebilmesinde, yani aile merkezli bakımın sağlanabilmesinde, aile üyelerinin gereksinimlerinin belirlenmesi ve gerekli desteğin sağlanması önemlidir (Büyükçoban vd., 2021; Coşkun ve Kol, 2021; Karahan vd., 2020). Bu nedenle, aile üyelerinin gereksinimlerini ve bu gereksinimleri etkileyen faktörleri belirleyen güncel çalışmaların yapılması ve elde edilen bulgular doğrultusunda gerekli iyileştirmelerin yapılması önerilmektedir (Coşkun ve Kol, 2021). Bu çalışmada, YBÜ’nde hastası olan aile üyelerinin gereksinimlerini ve etkileyen faktörleri belirlemek, aile merkezli bakımın sağlanabilmesi için yapılacak iyileştirmelere katkı sağlamak amaçlandı.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

### **Araştırmanın Türü**

Araştırma, YBÜ’nde hastası olan aile üyelerinin gereksinimlerini belirlemek amacıyla kesitsel tipte gerçekleştirildi.

### **Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini, Ocak 2019-Ocak 2020 tarihleri arasında Konya’da bir üniversite hastanesinin yetişkin ikinci basamak YBÜ’lerinde tedavi ve bakım uygulanan hastaların aile üyeleri oluşturdu. Araştırma kapsamına, hastası en az üç gündür YBÜ’nde yatan, 18 yaş ve üzeri, Türkçe konuşabilen, bilişsel, duyuşsal ya da sözel olarak iletişim kurmayı engelleyecek bir sorunu olmayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden birinci ve ikinci derece aile üyeleri dahil edildi. Her hastanın sadece bir aile üyesi araştırma kapsamına alındı. Araştırmanın yürütüldüğü kurumda ikinci basamak YBÜ’lerine yıllık ortalama hasta yatış sayısı 800’dür. Her hastanın sadece bir aile üyesi ile görüşüldüğü için örnek büyüklüğü evreni bilinen örneklem formülü ile %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile t değeri 1.96 alınarak ve bilinmeyen prevalans (0.50) kullanılarak minimum 259.75 olarak hesaplandı. Bir yıllık veri toplama sürecinde 272 aile üyesine ulaşıldı. Araştırmaya katılmak istemeyen 12 aile üyesi araştırma dışında bırakıldı, araştırma 260 aile üyesi ile tamamlandı.

### **Verilerin Toplanması ve Veri Toplama Araçları**

Veriler, Ocak 2019-Ocak 2020 tarihleri arasında araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme yöntemiyle, ziyaret saati bitiminde toplandı. Görüşmeler ortalama 20 dakika sürdü.

Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından literatür (Karahan vd., 2020; Kynoch vd., 2021; Mitchel vd., 2019; Terzi vd., 2022; Ulutaşdemir vd., 2018) doğrultusunda oluşturulan Kişisel Bilgi Formu ve “Kritik Bakım Aile Gereksinim Envanteri” kullanıldı.

**Kişisel Bilgi Formu:** İki bölümden oluşan Kişisel Bilgi Formu’nun birinci bölümünde, katılımcıların yaş, cinsiyet, medeni durum ve eğitim durumu gibi tanıtıcı özelliklerini belirlemeye yönelik dokuz soru, ikinci bölümünde ise YBÜ’ndeki hastasının bakımına katılma durumunu belirlemeye yönelik sekiz soru yer aldı.

**Kritik Bakım Aile Gereksinim Envanteri:** Molter tarafından 1979 yılında geliştirilmiş, 46 maddelik 4’lü likert tipte bir ölçektir (Molter, 1979) ve 1984 yılında Daley tarafından 5 alt gruba ayrılmıştır (Büyükçoban vd., 2015; Ünver, 2003). Türkçe uyarlaması Ünver (2003) ile Büyükçoban vd., (2015) tarafından yapılmış ve Cronbach alfa güvenirlik katsayısı sırasıyla 0.82 ve 0.93 olarak hesaplanmıştır (Büyükçoban vd., 2015; Ünver, 2003). Ölçekte bulunan maddelerin her biri 1-4 puan arasında puanlanmakta (hiç önemli değil:1, az önemli:2, oldukça önemli:3, çok önemli:4) ve her madde puan ortalamalarına göre sıralanmaktadır (Ünver, 2003). Ölçekte “Güven”, “Bilgi”, “Yakınlık”, “Destek”, “Konfor” olmak üzere beş alt boyut bulunmaktadır (Büyükçoban vd., 2015). Puan ortalamalarının düşük olması gereksinimlerin azaldığını, yüksek olması ise gereksinimlerin arttığını göstermektedir (Büyükçoban vd., 2015; Molter, 1979; Ünver, 2003). Bu araştırmada ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.91 olarak hesaplandı.

### **Verilerin Değerlendirilmesi**

Verilerin değerlendirilmesinde IBM SPSS 29 (IBM Corp. Released 2022. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 29.0. Armonk, NY: IBM Corp.) istatistik paket programı kullanıldı. Kategorik ve sürekli değişkenler için tanımlayıcı veriler sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma ile sunuldu. Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına, Skewness ve Kurtosis değerlerine göre veri dağılımı normaldi. Bağımsız değişkenler ile ölçek puan ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t testi, tek yönlü varyans analizi (One-way ANOVA) ve ileri analizler (Tukey HSD test) kullanıldı. Tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık  $p < 0.05$  (%95 güven aralığı) olarak kabul edildi. Ölçek toplam puanlarını anlamlı etkileyen bağımsız değişkenler arasında otokorelasyon sağlanmadığından regresyon analizi yapılamadı.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın en önemli sınırlılığı tek bir merkezde yürütülmüş olması ve örnekleme alınan aile üyelerinin rastlantısal olarak seçilmiş olmasıdır. Bu rastlantısal seçim, ilk kez

hastaneye gelmiş veya hastasını daha önce hiç ziyaret etmemiş ve sağlık profesyoneli ile iletişim kurmamış aile üyelerinin de çalışmaya dahil edilmesine neden olmuş olabilir. Diğer bir sınırlılık da hastaların tanısının ve genel durumunun değerlendirmeye alınmamış olmasıdır. Bu faktörlerin gereksinimlere etkisini belirlemek önemlidir. Son olarak, kesitsel tipteki bu araştırmanın örnek büyüklüğünün gereksinimleri etkileyen faktörlerin ileri analizine olanak sağlayacak yeterlilikte olmaması da önemli bir sınırlılıktır. Aile üyelerinin gereksinimlerini etkileyen faktörlerin, çok merkezli ve geniş örneklemlerle çalışmaları ile araştırılması bu faktörlerin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma, Dünya Tıp Birliği'nin Helsinki Bildirgesi kuralları doğrultusunda yürütüldü (WMA, 2013). Araştırmanın uygulanması için Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan etik kurul izni (No:1559), Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Hastanesi Başhekimliğinden kurum izni (Sayı: E.17319) alındı. "Kritik Bakım Aile Gereksinim Envanteri" ölçeğinin bu araştırmada kullanılabilmesi için Türkçeye uyarlayan Vesile Ünver'den e-mail aracılığıyla izin alındı. Helsinki Bildirgesi kuralları doğrultusunda, araştırma kapsamına alınan hasta yakınlarının mahremiyeti ve kişisel bilgilerinin gizliliği sağlandı, hasta yakınları araştırmanın amacı ve araştırmaya katılımın gönüllülük ilkesi doğrultusunda olduğu konusunda bilgilendirildi ve yazılı izinleri alındı.

### BULGULAR

**Tablo 1.** Aile Üyelerinin Tanıtıcı Özellikleri (n:260)

Özellikler	n	%
<b>Yaş Ortalaması</b>	$\bar{x} \pm SS$ : 38.06±12.47 yıl	
<b>Yaş grupları</b>		
≤ 40 yıl	156	60.0
> 40 yıl	104	40.0
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	158	60.8
Erkek	102	39.2
<b>Medeni durum</b>		
Bekar	79	30.4
Evli	181	69.6
<b>Eğitim durumu</b>		
İlköğretim	102	39.2
Ortaöğretim	56	21.6
Yükseköğretim	102	39.2
<b>Çalışma durumu</b>		
Çalışıyor	107	41.2
Çalışmıyor	153	58.8
<b>Yaşadığı yer</b>		

Konya merkezi	148	56.9
Konya merkezi dışı	112	43.1
<b>Hastaya yakınlık derecesi</b>		
Birinci derece	148	56.9
İkinci derece	112	43.1

Aile üyelerinin yaş ortalaması  $38.06 \pm 12.47$  yılı ve %60.8'i kadındı. Çoğunluğu evli (%69.6) olup, %58.8'i herhangi bir işte çalışmıyordu ve %56.9'u Konya il merkezi dışında ikamet ediyordu. Aile üyelerinin yarısından fazlası (%56.9) hastanın birinci derece yakınıydı (Tablo 1).

**Tablo 2.** Aile Üyelerinin Hastasının Bakımına Katılma ve Ziyaret Etme Durumları (n:260)

Özellikler	n	%
<b>Hastasının yoğun bakım ünitesinde kaldığı süre</b>	$\bar{x} \pm SS: 10.28 \pm 14.94$ gün	
<b>Hastasının yoğun bakım ünitesinde kaldığı süre ortalaması</b>		
< 5 gün	136	52.3
$\geq 5$ gün	124	47.7
<b>Hastasının tedavi ve bakım aldığı yoğun bakım ünitesi</b>		
Dahili	153	58.8
Cerrahi	107	41.2
<b>Hastasını ziyaret etme sıklığı</b>		
Günde bir kez	91	35.0
Günde iki kez	130	50.0
Haftada birkaç kez	39	15.0
<b>Hastasının bakımına katılma durumu</b>		
Katılmış	50	19.2
Katılmamış	210	80.8
<b>Bakıma katılamama nedeni (n:210)</b>		
Sağlık profesyonellerinin izin vermemesi	108	51.4
Hastasına zarar verme korkusu	102	48.6
<b>Hastasının bakımına katılma sıklığı (n:50)</b>		
Günde bir kez	13	26
Günde iki kez	24	48
İki günde bir	13	26
<b>Hastasına uyguladığı bakım girişimleri (n:50)*</b>		
Yemek yedirme	27	54
Vücudunu silme	28	56
Ekstremitte egzersizlerini yaptırma	19	38
Yatak içi döndürme	14	28
Ağız bakımı-diş fırçalama	11	22
Genel vücut temizliği	9	18

\*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Aile üyelerinin hastasına ortalama  $10.28 \pm 14.94$  gündür YBÜ'nde tedavi ve bakım uygulanmaktaydı. Bu süre boyunca aile üyelerinin yarısı hastasını günde iki kez ziyaret etti ve büyük çoğunluğu (%80.8) hastasının bakımına katılamadı. Bakıma katılamama nedenlerini, sağlık profesyonellerinin izin vermemesi (%51.4) ve hastasına zarar vermekten korkma (%48.6) olarak sıraladılar. Bakıma katılanların en çok uyguladığı girişimlerin hastanın vücudunu silme (%56), hastaya yemek yedirme (%54) ve ekstremitte egzersizleri yaptırma (%38) olduğu belirlendi (Tablo 2).



**Tablo 3.** Aile Üyelerinin Gereksinimleri (n:260)

Aile Gereksinim Envanteri	En Düşük- En Yüksek Puan*	$\bar{x} \pm SS$
<b>Toplam Puan</b>	2.22-4	3.31±0.38
<b>Alt Boyutlar</b>	<b>En Düşük- En Yüksek Puan*</b>	<b><math>\bar{x} \pm SS</math></b>
Güven	2.29-4	3.79±0.30
Bilgi	2-4	3.69±0.35
Yakınlık	2-4	3.33±0.46
Konfor	1.33-4	3.16±0.57
Destek	1.13-4	2.93±0.61
<b>Sıralama</b>	<b>Aile Gereksinim Envanteri Maddeleri</b>	<b><math>\bar{x} \pm SS</math></b>
<b>En önemli gereksinimler</b>	1 Hastaya en iyi bakımın verildiğinden emin olmak	3.85±0.40
	2 Günde en az bir kere hastam hakkında bilgi almak	3.85±0.40
	3 Hastama ne yapıldığını tam olarak bilmek	3.83±0.46
	4 Hastam için umut olduğunu hissetmek	3.81±0.42
	5 Açıklamaların anlayabileceğim şekilde yapılması	3.81±0.42
<b>En az önemli gereksinimler</b>	1 Yanımda bir din adamı getirebilmek	2.30±1.15
	2 Ağlamamı cesaretlendirecek birinin olması	2.33±1.26
	Duygularımı birileri ile konuşmak	2.68±1.16
	İstedğim zaman yalnız kalabilmek	2.69±1.11
	Bir süre için hastaneden uzaklaşmamın hoş karşılanacağından emin olmak	2.71±1.10

\*Puan aralığı:1-4

Aile üyelerinin gereksinimlerinin yüksek olduğu (3.31±0.38 puan) belirlendi. Özellikle, güven (3.79±0.30 puan), bilgi (3.69±0.35 puan) ve yakınlık (3.33±0.46) gereksinimleri daha fazlaydı. Aile üyelerinin en önemli gereksinimlerinin, hastaya en iyi bakımın verildiğinden emin olma, günde en az bir kez hastasının durumuna ilişkin bilgi alma, hastasına ne yapıldığını bilme, hastası için umut olduğunu hissetme ve anlaşılır açıklamalar yapılması olduğu belirlendi. En az önemli olan gereksinimlerinin ise, yanında din adamı getirebilmek, ağlamasının cesaretlendirilmesi, duygularını konuşma, yalnız kalma ve hastaneden uzaklaşabilme olduğu saptandı (Tablo 3).

**Tablo 4.** Aile Üyelerinin Gereksinimlerini Etkileyen Faktörler (n:260)

Tanıtıcı Özellikler	n	Aile Üyeleri Gereksinim Ölçeği ve Alt Boyutları					Toplam $\bar{x} \pm SS$
		Güven $\bar{x} \pm SS$	Bilgi $\bar{x} \pm SS$	Yakınlık $\bar{x} \pm SS$	Konfor $\bar{x} \pm SS$	Destek $\bar{x} \pm SS$	
<b>Yaş</b>							
≤ 40 yıl	156	3.79±0.31	3.68±0.36	3.31±0.49	3.11±0.57	2.84±0.59	3.27±0.39
> 40 yıl	104	3.80±0.30	3.71±0.33	3.36±0.42	3.23±0.56	3.07±0.61	3.38±0.38
t / p		-0.282 / 0.778	-0.623 / 0.534	-0.929 / 0.354	-1.617 / 0.107	-2.959 / <b>0.003</b>	2.196 / <b>0.029</b>
<b>Cinsiyet</b>							
Kadın	158	3.83±0.25	3.74±0.31	3.38±0.43	3.20±0.55	2.99±0.60	3.36±0.36
Erkek	102	3.73±0.36	3.62±0.39	3.25±0.50	3.10±0.59	2.85±0.61	3.24±0.42
t / p		2.222 / <b>0.028</b>	2.588 / <b>0.010</b>	-0.036 / 0.971	0.688 / 0.492	0.051 / 0.959	2.471 / <b>0.014</b>
<b>Medeni durum</b>							
Bekâr	79	3.78±0.33	3.67±0.37	3.31±0.48	3.05±0.62	2.77±0.58	3.23±0.38
Evli	181	3.80±0.29	3.70±0.34	3.34±0.45	3.21±0.54	3.00±0.61	3.35±0.38
t / p		-0.374 / 0.709	-0.644 / 0.520	-0.490 / 0.625	-2.067 / <b>0.040</b>	-2.931 / <b>0.004</b>	2,166 / <b>0.031</b>

<b>Eğitim durumu</b>							
İlköğretim <sup>a</sup>	102	3.81±0.29	3.70±0.32	3.37±0.40	3.22±0.57	3.11±0.59	3.39±0.37
Ortaöğretim <sup>b</sup>	56	3.79±0.28	3.70±0.35	3.33±0.47	3.23±0.55	2.89±0.64	3.31±0.39
Yükseköğretim <sup>c</sup>	102	3.77±0.32	3.68±0.38	3.29±0.51	3.06±0.57	2.78±0.56	3.23±0.39
F / p		*a>b 0.447/ 0.640	0.192 / 0.826	0.751/ 0.473	2.502/ 0.084	7.820 / <b>0.001*</b>	4.179/ <b>0.016*</b>
<b>Çalışma durumu</b>							
Çalışıyor	107	3.75±0.35	3.65±0.39	3.30±0.52	3.11±0.58	2.87±0.61	3.27±0.41
Çalışmıyor	153	3.82±0.26	3.72±0.31	3.35±0.42	3.19±0.56	2.97±0.60	3.34±0.36
t / p		-1.504 / 0.134	-1.500 / 0.135	-0.795/ 0.427	-1.069 / 0.286	-1.285/ 0.200	1.509/0.133
<b>Yaşadığı yer</b>							
Konya merkez	148	3.78±0.30	3.69±0.34	3.30±0.47	3.09±0.59	2.85±0.60	3.27±0.38
Konya merkez dışı	112	3.80±0.30	3.69±0.36	3.37±0.45	3.25±0.53	3.04±0.60	3.37±0.38
t / p		-0.596 / 0.552	0.027 / 0.978	-1.168/ 0.244	2.158 / <b>0.032</b>	-2.465 / <b>0.014</b>	2.048/ <b>0.042</b>
<b>Hastaya yakınlık derecesi</b>							
Birinci derece	148	3.81±0.29	3.71±0.36	3.35±0.46	3.18±0.56	2.93±0.62	3.32±0.39
İkinci derece	112	3.77±0.32	3.67±0.33	3.30±0.47	3.14±0.58	2.94±0.59	3.30±0.38
t / p		1.151 / 0.251	0.732 / 0.465	0.864 / 0.388	0.587 / 0.558	-0.110 / 0.912	0.536/0.593
<b>Hastasının tedavi ve bakım aldığı yoğun bakım ünitesi</b>							
Dahili	153	3.82±0.27	3.71±0.33	3.33±0.46	3.14±0.58	2.92±0.61	3.31±0.37
Cerrahi	107	3.74±0.34	3.67±0.38	3.34±0.48	3.19±0.56	2.95±0.61	3.31±0.40
t / p		2.032 / <b>0.044</b>	0.786 / 0.433	-0.144 / 0.885	-0.762 / 0.447	-0.444 / 0.657	0.035/0.972
<b>Hastasının yoğun bakım ünitesinde kaldığı süre</b>							
< 5 gün	136	3.79±0.30	3.71±0.33	3.34±0.47	3.17±0.56	2.95±0.61	3.33±0.39
≥ 5 gün	124	3.80±0.31	3.67±0.37	3.33±0.46	3.16±0.58	2.91±0.60	3.31±0.38
t / p		-0.024 / 0.981	0.766/ 0.444	0.038 / 0.970	0.038 / 0.970	0.521/0.603	0.403/0.687
<b>Hastasını ziyaret etme sıklığı</b>							
Günde 1 kez	91	3.79±0.30	3.69±0.39	3.35±0.46	3.19±0.56	2.95±0.59	3.32±0.37
Günde 2 kez	130	3.78±0.32	3.70±0.33	3.32±0.46	3.15±0.56	2.92±0.61	3.30±0.39
Haftada birkaç kez	39	3.81±0.27	3.70±0.31	3.31±0.50	3.12±0.60	2.94±0.65	3.31±0.41
F / p		0.135 / 874	0.021/ 0.979	0.103/ 0.902	0.252 / 0.777	0.082 / 0.922	0.080/0.923
<b>Hastasının bakımına katılma durumu</b>							
Katılmış	50	3.71±0.41	3.68±0.31	3.25±0.43	3.19±0.51	2.91±0.54	3.28±0.37
Katılmamış	210	3.81±0.27	3.70±0.36	3.35±0.47	3.15±0.58	2.94±0.62	3.32±0.39
t / p		-1.643 / <b>0.037</b>	-1.673 / 0.096	-1.452 / 0.148	-1.046/ 0.297	-0.177 / 0.860	0.712/0.477
<b>Bakıma katılamama nedeni</b>							
Zarar verme korkusu	102	3.79±0.31	3.65±0.40	3.30±0.49	3.11±0.61	2.93±0.65	3.29±0.42
İzin verilmemesi	108	3.83±0.23	3.74±0.31	3.40±0.45	3.19±0.55	2.94±0.60	3.35±0.36
t / p		-1.063 / 289	0.736 / 0.463	0.932 / 0.353	-1.322 / 0.188	0.410 / 0.682	1.060/0.290
<b>Hastasının bakımına katılma sıklığı</b>							
Günde 1 kez	13	3.50±0.55	3.53±0.43	3.22±0.46	3.14±0.45	2.81±0.37	3.17±0.39
Günde 2 kez	24	3.75±0.34	3.67±0.27	3.19±0.47	3.17±0.62	2.96±0.64	3.28±0.40
İki günde bir	13	3.85±0.29	3.82±0.18	3.38±0.29	3.29±0.35	2.94±0.52	3.37±0.29
F / p		2.716 / 0.077	2.932 / 0.063	0.843/ 0.437	0.313 / 0.725	0.337 / 0.715	0.950/0.394

\*Puan aralığı:1-4

t: Bağımsız gruplarda t testi

F: Tek yönlü varyans analizi (One-way ANOVA)

40 yaş ve üzerindeki aile üyelerinin, kadınların, evli olanların, yükseköğretim mezunlarına göre ilköğretim mezunlarının ve Konya il merkezi dışında yaşayanların gereksinimlerinin daha fazla olduğu belirlendi. En fazla gereksinim duydukları konular değerlendirildiğinde, 40 yaş ve üzerindeki ve ilköğretim mezunlarının destek, kadınların güven ve bilgi, evli olanların ve Konya il merkezi dışında yaşayanların konfor ve destek, hastası

dahili YBÜ’nde yatanların ve hastasının bakımına katılamamış olanların güven gereksiniminin anlamlı olarak daha fazla olduğu saptandı ( $p<0.05$ , Tablo 4).

## TARTIŞMA

Yoğun bakım ünitesinde hastası olan 260 aile üyesi ile gerçekleştirilen bu çalışma, aile üyelerinin gereksinimlerinin, özellikle güven, bilgi ve yakınlık gereksinimlerinin konfor ve destek gereksinimlerinden daha yüksek olduğunu gösterdi. Aynı değerlendirme aracının kullanıldığı benzer çalışmalar da aile üyelerinin güven, bilgi ve yakınlık gereksinimlerinin konfor ve destek gereksinimlerinden daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (Alsharari, 2019; Büyükçoban vd., 2021; Coelho vd., 2022; Karahan vd., 2020; Salameh vd., 2020; Terzi vd., 2022; Ulutaşdemir vd., 2018). Aile üyelerinden birinin yaşamını kaybetme riskinin yüksek olması, ailenin umutsuzluk ve çaresizlik yaşamasına neden olmaktadır (Coşkun ve Kol, 2021; Karahan vd., 2020; Öztürk ve Cerit, 2021). Bu umutsuzluk ve çaresizlik hissi, YBÜ’nde hastalarına en iyi tedavi ve bakımın uygulanacağına dair güven gereksinimini artırmaktadır (Almagharbeh vd., 2019; Karahan vd., 2020; Öztürk ve Cerit, 2021). Araştırmada aile üyelerinin “hastama en iyi bakımın verildiğinden emin olmak” ifadesine verdikleri puanın yüksek olması da bu düşüncüyü desteklemektedir. Güven gereksiniminin karşılanmasında, aileye doğru ve anlaşılır bilginin verilmesi ve ailenin sorularını yanıtlamak için yeterli zaman ayrılması önemlidir. Araştırmanın yürütüldüğü kurumda bilgilendirme, yoğun bakım bekleme alanında genellikle sabah saatlerinde hekim tarafından yapılmaktadır. Bu bilgilendirmeye rağmen aile üyelerinin “günde en az bir kere hastam hakkında bilgi alma” ve “açıklamaların anlayabileceğim şekilde yapılması” ifadelerini yüksek puanlamaları, açık ve anlaşılır olmayan kısa süreli bilgilendirmenin yeterli olmadığını ve güven gereksinimini artırdığını düşündürmektedir. Coelho vd., (2022), hastanın genel durumu her geçen gün kötüleşse bile profesyonel bir ekibin sağladığı bilgi ve desteğin aile üyelerinin memnuniyetini ve güvenini artırdığını bildirmiştir (Coelho vd., 2022). Benzer şekilde Coşkun ve Kol (2021), planlı olmayan kısa bilgilendirmelerin aile üyelerinin güven gereksinimini artırdığını belirtmiş, bilgilendirmenin planlı ve kapsamlı olması gerektiğine dikkati çekmiştir (Coşkun ve Kol, 2021).

Araştırmada, hastasının bakımına katılamayan aile üyelerinin güven gereksiniminin anlamlı olarak daha fazla olması, diğer boyutlarda ise anlamlı farklılığın olmaması dikkati çeken önemli bir bulgudur. Hemşirenin yardımı ile hastasına yemek yediren, vücut banyosu ve ağız bakımı gibi hijyen gereksinimlerini karşılayan, egzersizlerini yaptıran aile üyelerinin güven gereksiniminin daha düşük olması, aile merkezli bakımın hemşireye ve verilen sağlık

hizmetine güveni artırdığını göstermektedir. Almagharbeh vd., (2019), aile üyelerinin hastanın fiziksel bakımına yardımcı olma gereksinimlerinin yüksek olduğunu belirlemiştir (Almagharbeh vd., 2019). Bakıma katılan aile üyesi hastasının tüm bakım gereksinimlerinin karşılandığından ve en iyi şekilde bakıldığından emin olmakta, hastasına bakabildiği için vicdani rahatlık yaşamaktadır. Bu nedenle aile üyeleri yok sayılmamalı, ailenin yoğun bakım hastasının tedavisini olumlu yönde etkileyen en önemli destek sistemi ve iyileştirici güç olduğu dikkate alınmalı (Almagharbeh vd., 2019; Coelho vd., 2022; Khatri Chhetri ve Thulung, 2018), aile merkezli bakım yaygınlaştırılmalıdır. Hastasının bakımına katılan aile üyelerinin gereksinim algılarını ve düşüncelerini irdeleyen nitel çalışmaların yapılması, aile merkezli bakıma yönelik planlamalara katkı sağlayabilir.

Yoğun bakım ortamı, hastasının durumu, uygulanan tedavi ve bakım girişimleri hakkında bilgi eksikliği aile üyeleri için önemli bir stresördür (Almagharbeh vd., 2019; Öztürk ve Cerit, 2021; Terzi vd., 2022). Araştırmada güven gereksiniminden sonra en yüksek gereksinim bilgi idi ve aile üyeleri “hastasına ne yapıldığını tam olarak bilmek” maddesini yüksek olarak puanladılar. Benzer çalışmalarda da aile üyelerinin hastası hakkında bilgi almak (Öztürk ve Cerit, 2021; Salameh vd., 2020; Terzi vd., 2022; Ünver, 2003) ve hastasına nasıl bir tedavi uygulandığını bilmek istedikleri (Almagharbeh ve ark., 2019; Büyükçoban vd., 2021; Coşkun ve Kol, 2021; Terzi vd., 2022) belirlenmiştir. Aile üyeleri, hastanın tedavi ve bakımından sorumlu hekim ve hemşireye sorarak veya doğrudan bakıma katılarak hastasının durumu hakkında bilgi sahibi olmaktadır (Almagharbeh vd., 2019). Ancak yapılan çalışmalar, aile üyelerinin bilgi gereksiniminin hemşireler tarafından yeterince algılanamadığını ve bu gereksinimin istendik düzeyde karşılanamadığını göstermiş (Büyükçoban vd., 2021; Gundo, Bodole, Lengu ve Maluwa, 2014), yapılacak hizmet içi eğitimlerle farkındalık oluşturmanın gerekli olduğunu vurgulamıştır (Gundo vd., 2014). Yeterli, anlaşılır ve gerçekçi bilginin verilmesi, aile üyelerinin kaygı düzeyini, hastalarının durumuna ve tedavi sürecine dair yaşadıkları belirsizliği azaltabilir (Almagharbeh vd., 2019; Büyükçoban vd., 2021; Coelho vd., 2022; Terzi vd., 2022). Öztürk ve Cerit (2021), güven, bilgi ve yakınlık gereksinimi karşılanan aile üyelerinin hastasına verilen bakımdan ve kendisine yapılan bilgilendirmeden memnuniyet düzeylerinin daha yüksek olduğunu belirlemiştir (Öztürk ve Cerit, 2021). COVID-19 pandemi döneminde gerçekleştirilen bir çalışmada, hastasını ziyaret edememenin ve telefonla verilen bilginin yeterli olmamasının aile üyelerinin hem bilgi hem de güven eksikliği yaşamasına neden olduğu vurgulanmıştır (Terzi vd., 2022). Bir sistematik derlemede, hastanın gerçek durumu umut gereksinimi ile çelişse bile aile üyelerinin hastalarının durumu hakkında doğru ve tutarlı bilgi edinmek istedikleri saptanmıştır (Kynoch vd., 2021). Bu nedenle aile üyelerinin bilgi

arayışı anlayışla karşılanmalı ve sorularını sorabilecekleri yeterli zaman ayrılmalı, hastasını görmesi ve bakımına katılması sağlanmalı, hastasının vücudundaki cihazlar ve işlevi gibi kaygı uyandıran konularda bilgilendirilmelidir.

Yakınlık gereksiniminin üçüncü sırada olduğunu bildiren çalışmalara (Almagharbeh vd., 2019; Terzi vd., 2022) benzer şekilde araştırmada, yakınlık aile üyelerinin güven ve bilgiden sonra en önemli gereksinimi idi. Farklı olarak Salameh vd., (2020), Filistinli aile üyelerinin güven sonrası en önemli gereksiniminin yakınlık olduğunu, Filistin’de sık sık uygulanan sokağa çıkma yasakları nedeniyle hastaları hakkında bilgiyi telefonla edinmek zorunda kalmalarının bu sonuçta etkili olduğunu bildirmiştir. Bu bilgi, toplumu etkileyen coğrafi ve politik olayların aile gereksinimlerini etkilediğine ve hemşirelerin gereksinimleri belirlerken kapsamlı bir değerlendirme yapmalarının gerekliliğine dikkati çekmektedir. Almagharbeh vd., (2019), ailenin hastasını gördüğü ve kısa süreliğine de olsa bazı bakımlarına katıldığı ziyaret saatlerinin kısa ve yetersiz olmasının yakınlık gereksinimini artırdığını bildirmiştir (Almagharbeh vd., 2019). Literatüre benzer şekilde aile üyelerinin yakınlık gereksiniminin yüksek olduğunu gösteren araştırma bulgusu, sınırlı ziyaret saatlerinin kaliteli geçirilebilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılmasının gerekliliğine dikkati çekmektedir. Ziyaret saati öncesi ailenin bilgilendirilmesi, ziyarete hazırlanması ve kendisinden neler beklendiğine dair bilgi verilmesi, bu sınırlı zaman diliminde aile üyesinin hastası ile daha nitelikli zaman geçirmesine olanak sağlayabilir.

Aile üyelerinin en önemli gereksinimlerinin hiçbirinin destek ve konfor ile ilgili olmadığını belirten çalışmalara (Almagharbeh vd., 2019; Bandari vd., 2015; Büyükçoban vd., 2021; Coşkun ve Kol, 2021; Karahan vd., 2020; Khatri Chhetri ve Thulung, 2018) benzer şekilde araştırmada, yüksek olarak puanlanan maddelerin hiçbiri destek ve konfor gereksinimi ile ilgili değildi. Aile üyesinin durumuna ve tedavisine yönelik bilgi edinme ve güven gereksiniminin yüksek olması bu gereksinimlerin daha az algılanmasına neden olmuş olabilir. Ek olarak, Türk aile yapısı ve dini inancı da bu sonuçta etkili olmuş olabilir. Türk kültüründe aile önemli bir yapıdır, birincil ve ikincil aile üyeleri arasında güçlü sosyal bağlar vardır. Hastalık, sakatlık, kaza gibi olumsuz durumlarda aile üyelerini ve akrabaları desteklemek, yas sürecinde teselli etmek, Türk toplumunda sosyal bir görev ve Allah’ın sevdiği bir davranış olarak kabul edilmektedir. Aile üyeleri tarafından en az puanlanan maddelerin “yanında din adamı getirebilmek” ve “ağlamamı cesaretlendirecek birinin olması” da bu düşüncüyü desteklemektedir. Ürdün ve Malavi’de yapılan çalışmalarda da, hastalık ve ölüm gibi durumlarda aile içi ve akrabalar arası desteğin güçlü olduğu, bu güçlü bağın konfor ve destek gereksinimini azalttığı bildirilmiştir (Almagharbeh vd., 2019; Gundo vd. 2014). Alsharari

(2019) da, aile üyelerinin gereksinimini sosyo-kültürel ve coğrafi farklılıkların etkilediğini, bu nedenle gereksinimleri değerlendirirken kültürel farklılıkların dikkate alınması gerektiğini belirtmiştir.

Araştırma bulguları aile üyelerinin gereksinim algılarını, hastasının bakımına katılma dışında yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, hastanın bulunduğu YBÜ ve YBÜ'nin bulunduğu il merkezi dışında yaşama faktörlerinin etkilediğini gösterdi. 40 yaş ve üzerindeki destek, kadınların güven ve bilgi, ilköğretim mezunlarının destek, evlilerin ve il merkezi dışında yaşayanların konfor ve destek, hastası dahili YBÜ'nde yatanların ise güven gereksinimi daha yüksekti. Benzer çalışmalarda da yaş arttıkça aile üyelerinin gereksinimlerinin arttığı (Bandari vd., 2015; Erol vd., 2022; Salameh vd., 2020; Terzi vd., 2022), yaşla birlikte kronik hastalıkların artmasının özellikle kişisel gereksinimlerde artışa neden olduğu bildirilmiştir (Erol vd., 2022). Bu çalışmalarda yaşla ilişkili olan gereksinimler bilgi, güven ve yakınlık olarak belirlenmiştir. Farklılığın nedeni, yaş gruplarının farklı olması olabilir. Büyükanne ve büyükbabaların konfor gereksiniminin (Alsharari, 2019), 51-80 yaş aralığındaki aile üyelerinin bilgi, güven ve yakınlık gereksinimlerinin daha yüksek olduğuna (Ulutaşdemir vd., 2018) dikkati çeken literatür bilgisi de, yaş sınıflamalarının gereksinim türünü etkilediğini göstermektedir. Bu bilgi, aile gereksinimleri belirlenirken aile üyesinin yaşının ve ileri yaşın getirdiği fiziksel, duygusal ve bilişsel sorunların dikkate alınması gerektiğini düşündürmektedir.

Literatürde cinsiyetin aile üyelerinin gereksinimlerini etkilemediğini (Alsharari, 2019; Coşkun ve Kol, 2020; Erol vd., 2022; Salameh vd., 2020; Ulutaşdemir vd., 2018), erkeklerin güven, bilgi, yakınlık, destek (Terzi vd., 2022) ve konfor (Gundo vd., 2014; Terzi vd., 2022) gereksiniminin daha yüksek olduğunu bildiren çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan farklı olarak araştırmada, kadınların güven ve bilgi gereksinimi daha yüksek bulundu. Farklılık, örneklemedeki kadın sayısının fazla olmasından ve çalışmanın yapıldığı dönemden kaynaklanmış olabilir. Çünkü, Terzi vd., (2022)'nin çalışması COVID-19 pandemi döneminde yapılmıştır. Hasta ziyaretlerinin kısıtlandığı, ev dışına çıkışların olabildiğince azaltıldığı bu dönemde, hasta ile ilgilenmek için hastaneye genellikle erkeklerin gitmiş olması, erkeklerin gereksinimlerinin ön plana çıkmasına neden olmuş olabilir. Cinsiyetin etkisini irdeleyen yeni çalışmaların yapılması, literatürdeki karmaşanın aydınlanmasına katkı sağlayabilir.

Araştırmada ilköğretim mezunlarının yükseköğretim mezunlarına göre destek gereksinimi daha yüksek bulundu. Eğitim durumunun gereksinimleri, özellikle yakınlık, bilgi, güven ve destek gereksinimini (Alsharari, 2019; Bandari vd., 2015; Salameh vd., 2020; Terzi vd., 2022) etkilediğine dair veri sağlayan çalışmalar yanında, etkilemediğini bildiren çalışmalar (Coşkun

ve Kol, 2020; Erol vd., 2022; Ulutaşdemir vd., 2018) da bulunmaktadır. Farklılık araştırmalarının örneklemini oluşturan bireylerin eğitim durumunun farklı olmasından kaynaklanmış olabilir. Lisansüstü eğitim düzeyine sahip aile üyelerinin bilgi, güven ve yakınlık gereksiniminin daha yüksek olduğuna dikkati çeken çalışmalar da (Bandari vd., 2015; Alsharari, 2019), eğitim düzeyi arttıkça, hastanın durumuna, uygulanan tedavi ve bakım girişimlerine yönelik daha fazla bilgi edinme ve güven gereksiniminin arttığını göstermektedir. Alsharari (2019), eğitim seviyesi yüksek aile üyelerinin genel bilgilerden ziyade hastanın prognozuna ve tedavi sürecine ilişkin bilgi gereksinimlerinin daha yüksek olduğunu belirlemiştir (Alsharari, 2019). Literatüre benzer şekilde, eğitim durumunun gereksinimleri etkilediğini gösteren araştırma bulgusu, aile merkezli bakıma yönelik planlamalarda, gereksinimleri belirlemede ve yapılacak bilgilendirmelerde, aile üyelerinin eğitim durumunun dikkate alınmasının önemine işaret etmektedir.

Araştırmanın yürütüldüğü kurumda olduğu gibi Türkiye genelinde, hastane içinde ve çevresinde yoğun bakımda hastası olan aile üyelerinin bekleyebileceği veya konaklayabileceği alanlar bulunmamakta, aile üyeleri hastane bahçesinde veya hastane önüne park ettikleri araçlarında uyumakta, kişisel gereksinimlerini karşılamakta zorlanmaktadırlar. Bu sorunlar, YBÜ'nin bulunduğu şehrin dışında yaşayan aile üyelerinin ve evli bireylerin konfor ve destek gereksinimini artırmaktadır. Benzer çalışmalarda, evli bireylerin güven (Salameh vd., 2020; Terzi ve ark. 2022), bilgi (Bandari vd., 2015; Salameh vd., 2020), yakınlık, konfor ve destek (Salameh vd., 2020) gereksinimlerinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Medeni durumun gereksinimi etkilemediğini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Coşkun ve Kol, 2020; Erol vd., 2022). Evli bireylerin anne ve babalık gibi sahip oldukları farklı rollerinin bulunması, destek gereksinimini artırabilir. Bu çalışmada çocuk sahibi olmanın etkisi irdelenmemiştir. Yeni çalışmalarda bakıma muhtaç küçük çocuk varlığının gereksinimlere etkisi değerlendirilebilir.

Aile üyelerinin gereksinimleri hastanın yattığı YBÜ türüne ve durumuna göre değişiklik gösterebilmektedir (Dijkstra vd., 2023; Karahan vd., 2020). Araştırmada hastası dahili YBÜ'nde yatanların güven gereksinimi daha yüksekti. Dünya'nın birçok ülkesinde olduğu gibi Türkiye'de de hastalar tanıları doğrultusunda ilgili YBÜ'lerine yatırılmaktadır. Araştırmanın gerçekleştirildiği sekiz YBÜ, dahili ve cerrahi YBÜ olarak gruplandı, ancak hastaların tanısı ve genel durumu değerlendirilmedi. Yapılan çalışmalarda, hastaların tanılarının ve durumlarının değerlendirmeye alınmamış olmasının araştırma sonuçlarını etkilemiş olabileceği (Alsharari, 2019; Dijkstra vd., 2023; Salameh vd., 2020;), bilinç bulanıklığı olan veya bilinci kapalı olan hastaların aile üyelerinin bilgi gereksiniminin daha yüksek olduğu (Alsharari, 2019)

belirlenmiştir. Dahili YBÜ’nde hastası olanların güven gereksiniminin daha yüksek olmasının nedeni, bu YBÜ’lerindeki hastaların daha uzun süre yatması, prognozu kötüleştiren organ yetmezliği ve çoklu kronik hastalık gibi farklı hastalıklara sahip olmaları olabilir. Farklı YBÜ’lerinin gereksinime etkisinin belirlenmesi, aile üyelerine verilecek bilginin ve ziyaret saatlerinde sağlanacak desteğin kapsamını düzenlemede yararlı olabilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Aile üyelerinin gereksinimlerinin ve bu gereksinimleri etkileyen faktörlerin belirlenmesi, aile merkezli bakımın başarısında önemli bir faktördür. Araştırma bulguları, yoğun bakımda hastası olan aile üyelerinin güven, bilgi ve yakınlık gereksinimlerinin konfor ve destek gereksinimlerine göre daha yüksek olduğunu gösterdi. Gereksinimler üzerinde yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, yaşanılan yer, YBÜ türü ve hastanın bakımına katılma durumunun etkili olduğu belirlendi. Aile üyelerinin bakım sürecine katılımının hasta sonuçlarını iyileştirdiği bilinmektedir. Bu iyileştirici etkinin istendik düzeyde olabilmesi için hemşire, bakıma katılacak aile üyelerinin gereksinimlerini iyi değerlendirmeli ve bütüncül aile merkezli bakımı sağlamaya odaklanmalıdır. Ziyaret saatlerinin esnek olması, aile üyelerine yapılacak bilgilendirmelerde sadece hekimlerin değil hemşirelerin de aktif rol alması ve ziyaret saatlerinde hemşire-aile üyesi paylaşımının artırılması gibi düzenlemeler hem aile üyesinin gereksiniminin karşılanmasına hem de aile merkezli bakımın başarısına katkı sağlayacaktır. Tüm boyutlarda gereksinimi karşılanan aile üyelerinin hasta bakımına ve sonuçlarına katkısını irdeleyen çalışmaların yapılması, gereksinimlerin karşılanmasının önemini daha iyi gösterecektir. Ek olarak, aile üyelerinin gereksinimlerini irdeleyen çok sayıda çalışma olmasına rağmen, bu gereksinimleri etkileyen faktörlere yönelik geniş örneklemliler, çok merkezli ve metodolojisi güçlü çalışmalar sınırlıdır. Kanıt düzeyi yüksek çalışmalara gereksinim vardır.

## KAYNAKLAR

- Almagharbeh, W., Alhassan, M., AlMotlaq, M., Taher, R. (2019). Family needs of critically ill patients in Central Jordan: A family perspective. *American Journal of Biomedical Science & Research*, 1(5), 217–221. <https://doi.org/10.34297/AJBSR.2019.01.000546>
- Alsharari, A. F. (2019). The needs of family members of patients admitted to the intensive care unit. *Patient Preference and Adherence*, 13, 465–473. <https://doi.org/10.2147/PPA.S197769>
- Bandari, R., Heravi-Karimooi, M., Rejeh, N., Mirmohammadkhani, M., Vaismoradi, M., Snelgrove, S. (2015). Information and support needs of adult family members of patients in intensive care units: an Iranian perspective. *Journal of Research in Nursing*, 20(5), 401–422. <https://doi.org/10.1177/1744987115591868>
- Büyükçoban, S., Bal, Z. M., Oner, O., Kilicaslan, N., Gökmen, N., & Çiçeklioğlu, M. (2021). Needs of family members of patients admitted to a university hospital critical care unit, Izmir Turkey: Comparison of nurse and family perceptions. *PeerJ*, 9. <https://doi.org/10.7717/peerj.11125>



- Coelho, A. C., Lopes, C. T., Lopes, J. de L., Santos, V. B., Barros, A. L. B. L. de. (2022). Needs of family members of patients in a coronary care unit. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 20, eAO6258. [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2022AO6258](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2022AO6258)
- Coşkun, H., & Kol, E. (2021). Yoğun bakım ünitesinde hastası yatan aile üyelerinin gereksinimlerinin belirlenmesi. *Journal of Education and Research in Nursing*, 18(1), 44-51. <https://doi.org/10.5152/jern.2021.77775>
- Dijkstra, B. M., Felten-Barentsz, K. M., van der Valk, M. J. M., van der Hoeven, J. G., Schoonhoven, L., & Vloet, L. C. M. (2023). Exploring patients' and relatives' needs and perceptions regarding family participation in essential care in the intensive care unit: A qualitative study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 79. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2023.103525>
- Erol Ö., Tekin Yanık Y, Yacan L. (2022). Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların ailelerinin gereksinimleri. *Balkan Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(1), 11–20.
- Gundo, R., Feggie Bodole, F., Lengu, E., & Alfred Maluwa, A. (2014). Comparison of nurses' and families' perception of family needs in critical care unit at referral hospitals in Malawi. *Open Journal of Nursing*, 04(04), 312–320. <https://doi.org/10.4236/ojn.2014.44036>
- Karahan E, Akın N, Çelik S. (2020). Yoğun bakımda yatan hastaların deneyimleri ve aile gereksinimlerinin incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 140–149.
- Khatri Chhetri, I., & Thulung, B. (2018). Perception of nurses on needs of family members of patient admitted to critical care units of teaching hospital, Chitwan Nepal: A Cross-Sectional Institutional Based Study. *Nursing Research and Practice*, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2018/1369164>
- Kynoch, K., Ramis, M. A., & McArdle, A. (2021). Experiences and needs of families with a relative admitted to an adult intensive care unit: A systematic review of qualitative studies. *JBIE Evidence Synthesis*, 19(7), 1499–1554. <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00136>
- Mitchell, M., Dwan, T., Takashima, M., Beard, K., Birgan, S., Wetzig, K., & Tonge, A. (2019). The needs of families of trauma intensive care patients: A mixed methods study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 50, 11–20. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.08.009>
- Molter NC. (1979). Needs of relatives of critically ill patients: a descriptive study. *Heart Lung*, 8: 332-9.
- Öztürk, E., Cerit, B. (2021). Yoğun bakımda hastası olan aile bireylerinin gereksinimlerinin karşılanması ile memnuniyet düzeyleri arasındaki ilişki. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 9(1), 55–70. <https://doi.org/10.33715/inonusaglik.815585>
- Salameh, B. S. S., Basha, S. S. S., Eddy, L. L., Judeh, H. S., Toqan, D. R. (2020). Essential care needs for patients' family members at the intensive care units in Palestine. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 25(2), 154–159. [https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR\\_9\\_19](https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_9_19)
- Terzi, B., Polat, Ş., Banu Katran, H., Kıraner, E., Kol, E. (2022). Determination of patients' family members' needs and related factors in the intensive care unit with visiting restrictions during the COVID-19 pandemic. *Intensive and Critical Care Nursing*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2022.103295>
- Ulutaşdemir, N., Arık, M., Tuna, H. (2018). Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların aile üyelerinin gereksinimlerinin değerlendirilmesi *International Refereed Academic Journal of Sports*, 29, 100-114. <https://doi.org/10.17363/sstb.2018.29.14>
- Ünver V. (2003). Yoğun bakım ünitesinde hastası olan ailelerin gereksinimlerinin saptanması. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 7(2): 75-81.
- World Medical Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. 64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brazil, October 2013. <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/DoH-Oct2013-JAMA.pdf>

Original Article / Araştırma Makalesi

SAĞLIK MESLEK YÜKSEKOKULU ÖĞRENCİLERİNİN RUH SAĞLIĞI  
OKURYAZARLIĞININ BELİRLENMESİ

Determination of Mental Health Literacy of Health Vocational School Students

Günseli UZUNHASANOĞLU<sup>1</sup>  Harika ŞEN<sup>2</sup>  Uğur UĞRAK<sup>3</sup>   
<sup>1,2,3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Meslek Yüksekokulu, Ankara

Geliş Tarihi / Received: 31.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 22.01.2024

ÖZ

Ruh sağlığı okuryazarlığı, ruhsal sağlık davranışları üzerindeki etkisi giderek daha fazla tanınan ve bilimsel araştırmalarda büyük ilgi gören bir faktördür. Ruh sağlığı okuryazarlığının ruhsal hastalıkların erken teşhisi, yardım arama eğilimleri ve önleme üzerindeki etkisi birçok çalışmada ortaya konmuştur. Bu çalışma, 2023 Nisan ve Temmuz ayları arasında 507 üniversite öğrencisinin ruh sağlığı okuryazarlığı durumunu değerlendirmeyi amaçlamıştır. Veri toplama sürecinde gönüllü onam, sosyo-demografik özellikler ve ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeği kullanılmıştır. Yapısal geçerlilik değerlendirmesi için doğrulayıcı faktör analizi kullanılırken, ölçek puanlarını belirlemek için Kruskal Wallis H ve Mann Whitney U testleri uygulanmıştır. Ortalama ruh sağlığı okuryazarlığı puanı 91.67 ( $\pm 11.20$ ) olarak belirlenmiş olup, belirli boyutlar şu şekilde puan almıştır: Ruhsal sorunlara yardım arama tutumları (31.43  $\pm 5.21$ ), ruhsal hastalığı olan bireylere yönelik tutumlar (16.64  $\pm 4.62$ ), ruhsal bozuklukları tanıma yeteneği (31.63  $\pm 3.95$ ) ve bilgiye erişim (11.96  $\pm 2.19$ ). Öğrencilerin ruh sağlığı okuryazarlığı puanları karşılaştırmalı olarak oldukça düşüktür. Bu durum, ruh sağlığı okuryazarlığını geliştirmek için kapsamlı eğitim programlarına olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Ayrıca, ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin geçerliliği ve güvenilirliğini incelemek için daha fazla araştırma önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Ruh sağlığı okuryazarlığı, Sağlık okuryazarlığı, Sağlık politikası.

ABSTRACT

Mental health literacy, increasingly recognized for its influence on mental health behaviours, has garnered significant attention in scientific research. Its impact on early identification of mental illnesses, help-seeking tendencies, and prevention has been well-documented. This study sought to assess the mental health literacy of 507 university students between April and July 2023. Data collection involved voluntary consent, socio-demographic characteristics, and a mental health literacy scale. Confirmatory factor analysis was employed for structural validity assessment, while Kruskal Wallis H and Mann Whitney U tests determined the scale scores. The average mental health literacy score was 91.67 ( $\pm 11.20$ ), with specific dimensions scoring as follows: attitudes toward seeking help in mental problems (31.43  $\pm 5.21$ ), attitudes toward individuals with mental illness (16.64  $\pm 4.62$ ), ability to recognize mental disorders (31.63  $\pm 3.95$ ), and accessing information (11.96  $\pm 2.19$ ). Comparatively, the students' mental health literacy scores were notably low. This underscores the necessity for comprehensive training programs to enhance mental health literacy. Furthermore, further research is recommended to scrutinize the validity and reliability of the mental health literacy scale.

**Keywords:** Health literacy, Health policy, Mental health literacy.

## GİRİŞ

Ruh sağlığı okuryazarlığı, ruh sağlığı davranışlarına etki ettiği düşünülen ve giderek daha fazla araştırılan bir faktördür. Ruh sağlığı okuryazarlığı sağlık okuryazarlığı kavramı içerisinde yer alan önemli bir konudur. Dünya Sağlık Örgütü'nün sağlık okuryazarlığı çerçevesine uygun olarak ruh sağlığı okuryazarlığının tanıtım, önleme ve bakım için temel olabileceği vurgusu yapılmaktadır (Kutcher, Wei ve Coniglio, 2016; Kutcher, Wei, Costa vd., 2016). Ruh sağlığı okuryazarlığı, ruh sağlığı sorunlarının semptomlarına, risk faktörlerine ve nedenlerine, kendi kendine yardım müdahalelerine, ruh sağlığı uzmanlarına ve yardım arama davranışlarına ilişkin bilgi, inanç ve tutumları ifade eder (Jorm, 2012; Spiker ve Hammer, 2019).

Ruh sağlığı okuryazarlığı ilk olarak “ruhsal bozuklukların tanınmasına, yönetilmesine veya önlenmesine yardımcı olan bilgi ve inançlar” olarak tanımlanmasına rağmen (Jorm vd., 1997) son yıllarda “ruh sağlığının geliştirilmesini destekleyen bilişsel ve sosyal beceriler ve kapasiteler aralığı” olarak tanımlanmaktadır. Alanda yapılan çalışmalara bakıldığında ruh sağlığı okuryazarlığı ile ilgili toplumda sağlanan bilginin, teşhis ve tedavi konusunda önemli bir farkındalık oluşturduğu, psikolojik yardım arama davranışını olumlu yönde etkilediği, algılanan sosyal desteği arttırdığı, bireysel, sosyal ve örgütsel düzeyde ruhsal hastalıklara karşı damgalanmanın önlenmesinde etkin faydaları olduğu gösterilmektedir (Arshad, Hanan, Saleem, Farzooq ve Fatima, 2019; Jung, von Sternberg ve Davis, 2016; Zhang vd., 2023). Aynı zamanda ruhsal hastalıklar hakkında daha fazla bilgi sahibi olan kişilerin, ruh sağlığı sorunları yaşayan kişilere daha fazla yardım etme eğiliminde oldukları da gösterilmiştir (Wei, Baxter ve Kutcher, 2019). Toplumda Ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyinin belirlenmesi profesyonellerin topluma ilişkin ruh sağlığı konularında yaptıkları psikoeğitimi arttırabilir. Bu eğitimler; ruh sağlığına etki eden etmenler, ruh sağlığı bozukluklarının belirtileri, hangi durumda profesyonel yardıma ihtiyaç olduğu, ruhsal hastalıkların teşhisi ve tedavileri ile ilgili olabilmektedir. Söz konusu bu eğitimler toplumun ve psikolojik hastalıklardan etkilenen bireylerin erken teşhis ve tedaviyle daha nitelikli bir hayat yaşamalarını sağlayabilir (Jorm, 2012). Dolayısı ile ruh sağlığı okuryazarlığı ile ilgili tanımlayıcı çalışmalar ruh sağlığının tanıtımı, önlenmesi ve bakımı açısından önem arz etmektedir.

Yapılan çalışmalar da ruhsal hastalıkların ve madde kullanım bozukluklarının başlama yaşının %75 oranında 24 yaşından önce başladığı gösterilmektedir (Birrell ve Edwards, 2007; Reavley, McCann ve Jorm, 2012; Slade, Johnston, Oakley Browne, Andrews ve Whiteford, 2009). Bu çalışmalardan hareketle, gençlerin yaklaşık %50'sinin yükseköğretimde olduğu

yaş, aynı zamanda akıl sağlığı sorunlarının en yüksek başlangıç yaşı olarak görülmektedir. Yükseköğrenim birçok öğrenci için heyecanlı ve zevkli bir deneyim olmasına rağmen bazıları için ise ekonomik şartlar, iş kaybı, yeni bir şehirde olmak, sorumlulukların artması, aileden ayrılmak vb. nedenlerle ruhsal açıdan zorlayıcı bir dönem olabilmektedir (Pehlivan, Tokur Kesgin ve Uymaz, 2020; Reavley vd., 2012).

Dünya sağlık örgütü tarafından “Dünya ruh sağlığı Araştırmaları-Uluslararası Üniversite Öğrencisi projesi (WMH-ICS) kapsamında sekiz farklı ülkeden on dokuz üniversitenin birinci sınıf öğrencileri ile yapılan bir araştırmada, öğrenciler arasında yüksek oranda ruhsal bozuklukların olduğu görülmüştür. Öğrencilerin % 31’i ilk bir yılda, % 35’i ise ömür boyu en az bir ruhsal hastalığa yakalanma konusunda ciddi risk taşımaktadır (Auerbach vd., 2018). Yükseköğrenim ruhsal açıdan her zaman sadece bir zorluk ve risk teşkil etmemektedir, aynı zamanda gençler arasında sağlığın geliştirilmesi ve sağlık eğitiminin yapılabilmesi için de bir şanstır. Okullar sağlık müdahaleleri için bir ortam olarak özellikle önemlidir, çünkü çoğu genç zamanlarının büyük bir kısmını okulda geçirir. Gençler için okul çalışanları genellikle ruhsal hastalıklar hakkında yardıma ve tavsiyeye ihtiyaç duyduklarında ilk başvurulacak yer olma özelliğindedir (Abdinasir, 2019). Bu amaçla sağlığı ve esenliği tüm kampüs politikalarına dâhil etmek ve öğrencilerin ve personelin kişisel gelişimini artıran destekleyici bir ortam yaratarak sağlık okuryazarlığı ve ruh sağlığı okuryazarlığını artırmak mümkün olabilmektedir (Newton, Dooris ve Wills, 2016).

Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı durumunu ortaya koymaktır. Elde edilen sonuçlar ruh sağlığı okuryazarlığına ilişkin üniversite öğrencilerine ilişkin eğitim programlarının hazırlanması, farkındalık temelli projelerin başlatılması, erken teşhis ve tedaviye yönelik bilgi düzeyinin artırılması açısından önem arz etmektedir.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

### **Araştırmanın Amacı ve Türü**

Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı durumunu belirlemektir. Çalışma tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

### **Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Bu çalışmanın evreni Nisan 2023 tarihi itibarı ile Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Meslek Yüksekokulunda öğrenim gören aktif kayıtlı öğrencilerdir. Bu tarihte okul yönetiminden alınan verilere göre toplam 2032 kayıtlı öğrenci olduğu tespit edilmiştir. Kayıtlı

öğrencilerden 28'i okulu dondurmuş, 5 öğrenci ise son bir aydır okul derslerine katılım sağlamadıkları için kapsamı dışı bırakılmışlardır. Sonuç olarak 1999 adet öğrenci evren olarak ele alınmıştır.

Yapılan eşit olasılıklı örneklem hesabı sonucunda %95 güvenilirlik seviyesini yakalayan örneklem en az 322 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırma kapsamında DFA modelleri test edileceği için maksimum sayıda katılımcı hedeflenmiştir. Bu kapsamda Nisan-Mayıs- Haziran tarihleri arasında 507 öğrenciye ulaşılmıştır. Örnekleme çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden tüm öğrenciler dahil edilmiştir.

### **Verilerin Toplanması ve Analizi**

Verilerin toplanmasında anket yöntemi kullanılmıştır. Kullanılan soru formu iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısım araştırmacı tarafından geliştirilen öğrencilerin sosyo Demografik özelliklerine yönelik toplam 6 (altı) kapalı uçlu sorudan (Cinsiyet, Yaş, Medeni Durum, En Son Mezun Olduğu Okul, Okuduğu Bölüm, Ruh Sağlığı Eğitimi alıp almadığı) oluşmaktadır. İkinci bölümde ise O'Connor ve Casey (2015) tarafından geliştirilen ve Türkçe diline adaptasyonu Tokur Kesgin, Pehlivan ve Uymaz (2020) tarafından ve Yurtseven (2023) tarafından yapılan ruh sağlığı okuryazarlığı ölçekleri kullanılmıştır. Her iki yazardan gerekli izinler alınmıştır.

### **Ruh Sağlığı Okur Yazarlığı Ölçeği**

O'Connor ve Casey (2015) tarafından geliştirilen ölçeğin orijinal tasarımı toplam 35 maddeden oluşmakta olup 1-15 kadar maddeler 4'lü, 16'dan 35'e kadar olan maddeler ise 5'li Likert tipinde puanlanmaktadır. Buna göre bu ölçekten 35 ile 160 puan arasında alınmaktadır. Yüksek puan yüksek ruh sağlığı okuryazarlığını göstermektedir. O'Connor ve Casey (2015) tarafından geliştirilen tasarıma uygun olarak Tokur Kesgin, Pehlivan ve Uymaz'ın (2020) yaptıkları Türkçe diline adaptasyon çalışmasında ölçek 6 boyutta incelenmiştir. Bu alt boyutlara göre (Hastalıkları tanıyabilme, Bilgiye nasıl ulaşılabilineceğine yönelik bilgi, Kendi kendine yardım/tedavi müdahaleleri hakkında bilgi, Profesyonel yardıma ulaşabilmeye yönelik bilgi, Ruh sağlığı ile ilgili hastalıklara yönelik uygun yardım aramayı kolaylaştıran tutumlar) yapısal geçerlilik analizleri yapılmıştır. Bu çalışmada 10, 12, 15 ve 20-28 maddeleri ters kodlanmaktadır.

Yurtseven (2023) tarafında ise ölçeğin ölçek maddeleri tekrar Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması kapsamında yeniden boyutlandırılarak 35 maddeden 26 maddeye düşürülmüştür. Ruhsal bozuklukları tanıma becerisindeki maddeler 4'lü likert tipinde diğer maddeler ise 5'li likert tipinde kodlanmaktadır. Çalışma sonunda ölçek 4 boyutta (Ruhsal

Sorunlarda Yardım Arayışına Yönelik Tutumlar, Ruhsal Hastalığı Olan Bireylere Yönelik Tutum, Ruhsal Bozuklukları Tanıma Becerisi, Bilgiye Nasıl Ulaşabilme Becerisi) yapısal geçerliliği sağlanmıştır. Bu çalışmada 21, 22, 23, 24, 25, 26,27 ve 28 maddeler ters kodlanmaktadır.

Bu çalışmada Tokur Kesgin, Pehlivan ve Uymaz'ın (2020) kullandığı tüm sorular kullanılarak Türkçe literatürde bulunan iki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasındaki kavramsal modeller test edilecek ve geçerlilik ve güvenilirlik seviyesi yüksek olan kavramsal yapı bu çalışmaya esas oluşturacaktır.

### **Verilerin Analizi**

Araştırma kapsamında kullanılan Ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe literatürde bulunan kavramsal çerçeveler açısından (Tokur Kesgin vd., 2020; Yurtseven, 2023) yapısal geçerliliğinin değerlendirilmesi amacıyla doğrulayıcı faktör analizini uygulamadan önce çok değişkenli normallik varsayımı çok değişkenli basıklık ve CR değerleri ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda verilerin maksimum olasılık (ML) tahmin yönteminin gereği olan çok değişkenli normal dağılım varsayımını karşılamadığı için %95 güven aralığında bootstrap ile "Ağırlıklandırılmamış En Küçük Kareler" (ULS) tahmin yöntemi ile doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır (Karagöz, 2019; Kline, 2011; Meydan ve Şeşen, 2011). Doğrulayıcı faktör analizinin uygulanmasında AMOS 24 istatistik yazılımı kullanılmıştır. Ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin içsel tutarlılığının değerlendirilmesi amacıyla ise Cronbach's Alpha ve bileşik güvenilirlik katsayısından faydalanılmıştır (Alpar, 2010).

Araştırma kapsamındaki öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri minimum, maksimum, ortanca, frekans ve yüzde olarak verilmiştir. Parametrik testlerin normal dağılım varsayımı Kolmogrow Smirnow testi ile değerlendirilmiştir. Öğrenci özelliklerine göre ruh sağlığı seviyelerinin değerlendirilmesi verilerin normal dağılım göstermediği için Kruskal Wallis H ve Mann Whitney U testi ile yapılmıştır. (Meyers, Gamst ve Guarino, 2013). Normal dağılımın değerlendirilmesinde ve karşılaştırmalarda SPSS 26 istatistik yazılımı kullanılmıştır.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırma Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Meslek Yüksekokulu öğrencileri ile sınırlıdır, genellenemez.

## **Araştırmanın Etik Yönü**

Çalışma ile ilgili “Etik Kurul Onayı”, Çankırı Karatekin Üniversitesi Etik Kurulundan alınmıştır. Araştırmanın uygulama izinleri Sağlık bilimleri üniversitesi Gülhane Sağlık Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır. (Etik kurul toplantı tarihi ve karar no: 22.02.2023-4). Çalışmaya katılan öğrencilere çalışma öncesi “Gönüllü Olur Formu” imzalatılmıştır.

## **BULGULAR VE TARTIŞMA**

### **Geçerlilik ve Güvenilirlik Analizleri**

Bu bölümde ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin 6 ve 4 boyutlu Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarındaki (Tokur Kesgin vd., 2020; Yurtseven, 2023) kavramsal çerçeveler değerlendirilmiştir.

### **Altı Boyutlu Modelin Değerlendirilmesi (Tokur Kesgin vd., 2020)**

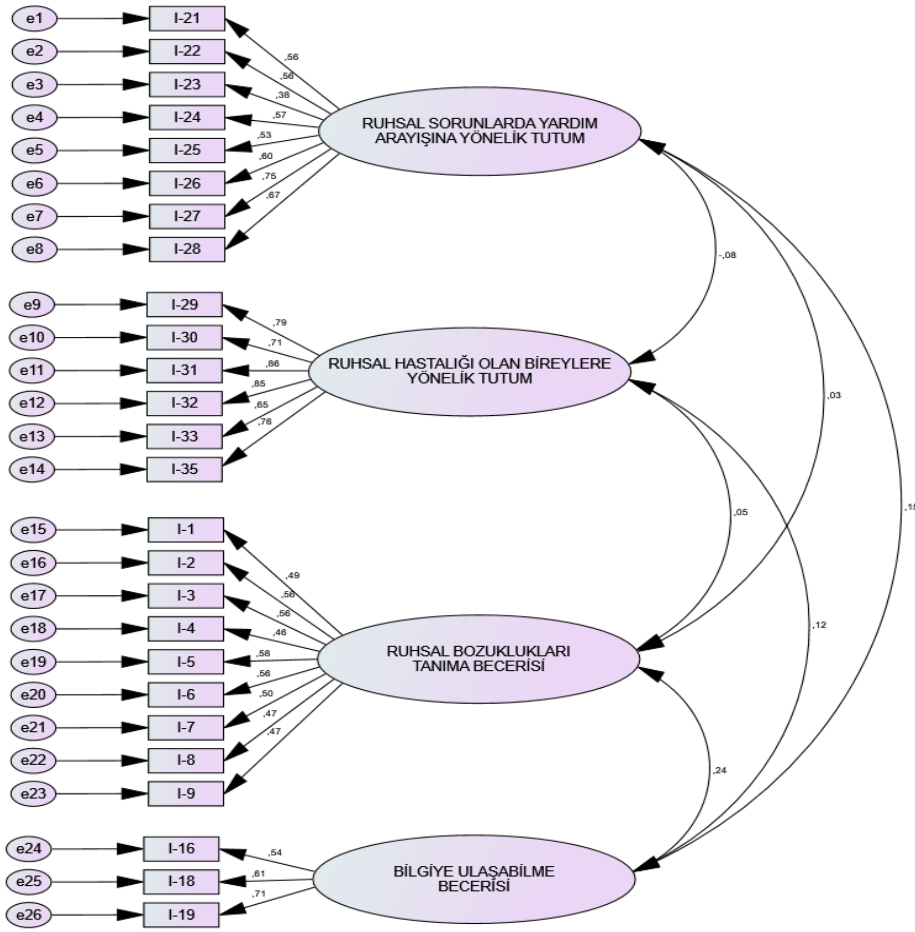
Ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin yapı geçerliliğini Tokur Kesgin vd. (2020) çalışmasındaki kavramsal çerçeveye göre değerlendirmek amacıyla uygulanan ikinci seviyedeki DFA analiz bulguları yer almaktadır. Araştırma kapsamındaki verilerin Maksimum olasılık (ML) tahmin yönteminin gereği olan çok değişkenli normal dağılım varsayımını karşılamadığı için (Multivariate Kurtosis= 118.85; C.R.=35.07) %95 güven aralığında bootstrap ile Ağırlıklandırılmamış En Küçük Kareler (ULS) tahmin yöntemi ile doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır (Karagöz, 2019; Kline, 2011; Meydan ve Şeşen 2011).

### **Standardize edilmemiş regresyon katsayıları**

Model uyum değerleri ( $X^2/sd$ :8.36; GFI:0.606; AGFI:0.546; NFI:0.281 ; RMR: 0.120) Tokur Kesgin vd. (2020) çalışmasındaki kavramsal model araştırma kapsamındaki popülasyonumuzda yapısal geçerliliği sağlamamıştır. Yapısal geçerliliğin sağlanmadığı için bu çerçevenin güvenilirlik analizleri yapılmadan Yurtseven (2023) Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasındaki kavramsal çerçevede yapısal geçerlilik test edilecektir.

### **Dört Boyutlu Modelin Değerlendirilmesi (Yurtseven, 2023)**

Şekil 1’de ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin Yurtseven (2023) Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasındaki kavramsal çerçevede yapı geçerliliğini değerlendirmek amacıyla uygulanan doğrulayıcı faktör analizi modeli görülmektedir.



$\chi^2/sd:2,43$  ; **GFI:** 0,963; **AGFI:** 0,906; **NFI:** 0,855; **SRMR:** 0,076  
**Şekil 1.** Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analiz Modeli

Araştırma kapsamındaki verilerin Maksimum olasılık (ML) tahmin yönteminin gereği olan çok değişkenli normal dağılım varsayımını karşılamadığı için (Multivariate Kurtosis= 118.85; C.R.=35.07) %95 güven aralığında bootstrap ile Ağırlıklandırılmamış En Küçük Kareler (ULS) tahmin yöntemi ile doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır (Karagöz, 2019; Kline, 2011; Meydan ve Şeşen 2011). Şekil 1'deki model uyum değerlerinden bakıldığında ( $\chi^2/sd:2.43$  ; GFI: 0.963; AGFI: 0.906; NFI: 0.855; SRMR: 0.076) uyum değerlerinin iyi uyum değer sınırlarının üstünde yer aldığı görülmektedir NFI değeri iyi uyum değer sınırında yer aldığı görülmektedir, ancak NFI değerinin model uyumunun iyi olmasına rağmen örneklem boyutuna karşı çok hassas olduğu ifade edilmiştir (Karagöz, 2019).

Ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin gizil değişkeni ile gözlenen değişkenler arasında regresyon katsayıları 0.460 ile 0.862 arasında değişmekte olup istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Bu bulgulara ruh sağlığı okuryazarlığına ilişkin ifadelerin ilgili boyutu açıklamada istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre ruh sağlığı



okur yazarlığı ölçeğinin Yurtseven (2023) Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasındaki kavramsal çerçevede yapısal geçerliliğinin olduğu tespit edilmiştir. Şekil 1’de ruh sağlığı ölçeğinin boyutlar arası korelasyon katsayıları yer almaktadır.

Elde edilen bulgulara göre bilgiye ulaşabilme derecesi ile Ruhsal Sorunlarda Yardım Arayışına Yönelik Tutumlar ( $r=0.15$ ,  $p=0.034$ ), Ruhsal Hastalığı Olan Bireylere Yönelik Tutum ( $r=0.124$ ,  $p=0.037$ ) ve Ruhsal Bozuklukları Tanıma Becerisi ( $r=0.236$ ,  $p=0.001$ ) arasında istatistiksel anlamlı olarak zayıf seviyede pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgu boyutlar arasında çoklu bağlantı sorunu olmadığını göstermektedir.

Tablo 1’de yapısal geçerliliği kabul edilen ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin güvenilirlik analiz bulguları yer almaktadır.

**Tablo 1.** Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeğinin Güvenilirlik Analizi

Ruh Sağlığı Ölçeği ve Boyutları	Madde Sayısı	Cronbach Alfa	Bileşik Güvenilirlik
Ruhsal Sorunlarda Yardım Arayışına Yönelik Tutumlar	8	0.798	0.803
Ruhsal Hastalığı Olan Bireylere Yönelik Tutum	6	0.896	0.898
Ruhsal Bozuklukları Tanıma Becerisi	9	0.760	0.765
Bilgiye Ulaşabilme Becerisi	3	0.644	0.654
Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği	26	0.748	0.939

Tablo 1’de görüldüğü üzere ruh sağlığı ölçeğinin Cronbach alfa ve birleşik güvenilirlik katsayıları  $>0.60$  üzerindedir. En düşük Cronbach alfa katsayısı bilgiye ulaşabilme derecesinde olmasına rağmen (Cronbach Alfa=0.644), tüm ölçeğin Cronbach Alfa değeri daha yüksek seviyededir (Cronbach Alfa=0.748). Yapılan analizler sonucunda bu çalışma kapsamında yapısal geçerliliği ve güvenilirliği kabul edilen ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin 4 boyutlu Türkçe versiyonu (Yurtseven, 2023) araştırma kapsamında kullanılacaktır.

## Tanımlayıcı Bulgular

Tablo 2’de araştırma kapsamındaki öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine yönelik bulgular yer almaktadır.

**Tablo 2.** Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri

Özellikler	n	%	
Yaş	18-20	314	61.9
	21-22	161	31.8
	23-25	22	4.3
	26 ve üstü	9	1.8
Cinsiyet	Erkek	89	17.6
	Kadın	418	82.4
Medeni Durum	Bekar	497	98.0
	Evli	10	2.0
En Son Mezun Olduğu Okul	Lise	452	89.2

	Önlisans	50	9.9
	Lisans	5	1.0
<b>Okuduğu Bölüm</b>	Patoloji Lab. Tek.	80	15.8
	Anestezi	66	13
	İlk ve Acil Yardım	57	11.2
	Yaşlı Bakım	45	8.9
	Elektronörofizyoloji	43	8.5
	Tıbbi Lab. Tek.	36	7.1
	Ortez Protez Tek.	33	6.5
	Radyoloji Tek	31	6.1
	Ameliyathane Tek.	28	5.5
	Ağız Diş Sağlığı	27	5.3
	Sağlık Yönetimi	25	4.9
	Diş Protez Tek.	23	4.5
	Eczane Hizmetleri	13	2.6
<b>Ruh Sağlığı Eğitimi</b>	Evet	36	7.1
	Hayır	471	92.9

Tablo 2’te görüldüğü üzere araştırma kapsamındaki öğrencilerin %61.9’u (n=314) 18-20 yaş arasında yer almaktadır. Öğrencilerin sadece %1.8’i (n=9) 26 yaşından büyüktür. Öğrencilerin %82.4’ü (n=418) kadındır. Evli olanların oranı ise sadece %2’dir (n=10). Öğrencilerin sadece %0.8’i (n=4) çocuk sahibidir. En son mezun olunan okul yönünden değerlendirildiğinde; öğrencilerin %89.2’si (n=452) lise mezunudur. Öğrencilerin %15.8’i (n=80) patoloji laboratuvarı teknisyenliği, %13’ü (n=66) anestezi bölümünde eğitim görürken, eczane bölümünde eğitim görenlerin oranı sadece %2.6 (n=13) olarak tespit edilmiştir. Son olarak ruh sağlığı eğitimi alan öğrencilerin oranı %7.1 (n=36) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 3’de öğrencilerin ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarına yönelik tanımlayıcı bulgular yer almaktadır.

**Tablo 3:** Tablo 3. Öğrencilerin Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamaları

Ruh Sağlığı Ölçeği ve Boyutları	n	Min.	Maks.	Ortanca	Ort.	(±Ss.)
<b>Ruhsal Sorunlarda Yardım Arayışına Yönelik Tutumlar</b>	507	8.00	40.00	32	31.43	5.21
<b>Ruhsal Hastalığı Olan Bireylere Yönelik Tutum</b>	507	6.00	30.00	17	16.64	4.62
<b>Ruhsal Bozuklukları Tanıma Becerisi</b>	507	20.00	42.00	32	31.63	3.95
<b>Bilgiye Nasıl Ulaşabilme Becerisi</b>	507	3.00	15.00	12	11.96	2.19
<b>Ruh Sağlığı Okuryazarlığı</b>	507	53.00	122.00	93	91.67	11.20

Öğrencilerin ortalama ruh sağlığı okuryazarlığı puan ortalamaları 91.67(±11.20) olarak tespit edilmiştir. Ayrıca ruhsal sorunlarda yardım arayışına yönelik tutumlar boyut puan ortalaması 31.43(±5.21), ruhsal hastalığı olan bireylere yönelik tutum boyut puan ortalaması, 16.64(±4.62), ruhsal bozuklukları tanıma becerisi boyut puan ortalaması 31.63(±3.95) ve bilgiye nasıl ulaşabilme becerisi boyut puan ortalaması 11.96(±2.19) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4’de öğrencilerin ruh sağlığı okuryazarlığı seviyelerinin öğrenci özellikleri açısından değerlendirilmesine yönelik bulgular yer almaktadır.

**Tablo 4:** Öğrencilerin Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Seviyelerinin Öğrenci Özellikleri Açısından Değerlendirilmesi

Özellikler		n	Min-Maks.	Ortanca	p
Yaş	18-20	314	53-114	93.00	0.362 <sup>H</sup>
	21-22	161	58-122	92.00	
	23-25	22	71-115	96.50	
	26 ve üstü	9	74-114	97.00	
Cinsiyet	Erkek	89	53-109	84.00	<0.001 <sup>U</sup>
	Kadın	418	59-122	94.00	
Medeni Durum	Bekar	497	53-122	93.00	0.621 <sup>U</sup>
	Evli	10	73-102	93.00	
Eğitim Seviyesi	Lise	452	53-119	92.50	0.606 <sup>H</sup>
	Önlisans	50	69-122	94.00	
	Lisans	5	74-115	104	
Okuduğu Bölüm	Ağız Diş Sağlığı	27	71-113	92.00	0.236 <sup>H</sup>
	Ameliyathane Tek.	28	94-109	95.5	
	Anestezi	66	59-115	91.50	
	Diş Protez Tek.	23	66-119	95.00	
	Eczane Hizmetleri	13	74-107	88.00	
	Elektronörofizyoloji	43	65-115	92.00	
	İlk ve Acil Yardım	57	68-113	92.00	
	Ortez Protez Tek.	33	69-122	94.00	
	Patoloji Lab	80	58-119	91.00	
	Radyoloji Tek	31	53-104	92.00	
	Sağlık Yönetimi	25	80-112	98.00	
	Tıbbi Lab. Tek.	36	69-115	91.50	
	Yaşlı Bakım	45	74-115	96.00	
	Ruh Sağlığı Eğitimi	Evet	36	70-119	
Hayır		471	53-122	92.00	

H: Kruskal Wallis H Testi. U: Mann Whitney U Testi

Tablo 4’de görüldüğü üzere kadın öğrencilerin ruh sağlığı okuryazarlığı seviyesi (Ortanca=94), erkek öğrencilere göre (Ortanca=84) istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek seviyede tespit edilmiştir ( $p<0.001$ ). Ayrıca öğrencilerden ruh sağlığı eğitimi alanların ruh sağlığı okuryazarlık seviyesi (Ortanca=98). Eğitim almayan öğrencilere göre (Ortanca=92) istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek seviyede tespit edilmiştir ( $p=0.023$ ). Araştırma kapsamındaki diğer öğrenci özelliklerinin açısından ruh sağlığı okuryazarlığı seviyesinde istatistiksel anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ).

## TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma bulguları iki kısımda tartışılacaktır. İlk kısımda ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik analiz bulguları, ikinci kısımda ise ruh sağlığı okuryazarlığı seviyelerinin öğrenci özellikleri açısından değerlendirilmesi yapılacaktır.

O'Connor ve Casey (2015) tarafında geliştirilen ruh sağlığı ve okuryazarlığı ölçeği tek boyutlu olarak tasarlanmıştır. Yazar (O'Connor ve Casey 2015) her ne kadar ölçek maddelerini kavramsal olarak sınıflandırsa da geliştirme aşamasında yapısal olarak boyutlu yapı geçerliği sağlanamamıştır. Yazar (O'Connor ve Casey 2015) bu nedenle ölçeğin yapısal geçerliliğini AFA temelli olarak tek boyutlu olarak ortaya koymuştur. Tokur Kesgin vd. (2020) tarafından yapılan Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik analizinde ölçeğin 6 boyutlu teorik yapısı DFA ile ortaya konmuştur. Ruh sağlığı ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılan bu çalışma (Tokur Kesgin vd., 2020) Türkçe literatürde birçok çalışma tarafından kullanılarak litartüre katkı sağlamıştır. Ayrıca Marwood ve Hearn (2019) çalışmasında da ölçeği altı boyutlu olarak kullanmış, ancak yapısal geçerliliğine yönelik bir analiz yapılmamıştır. Yurtseven (2023) tarafından yapılan yüksek lisans tezinde ise ruh sağlığı geçerlilik ve güvenilirlik ölçeği yeniden faktörleştirilerek 26 madde ile 4 boyuta indirgenmiştir. Bu çalışmada 6 boyutlu ve 4 boyutlu iki modelde (Tokur Kesgin vd., 2020; Yurtseven, 2023) yapısal geçerlilik ve güvenilirlik açısından değerlendirilmiştir. Bu çalışma bulguları sonucunda altı boyutlu ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin (Tokur Kesgin vd., 2020) çalışma popülasyonunda (n=507) yapısal geçerliliğinin olmadığı tespit edilmiştir. Tokur Kesgin vd., (2020)' nın çalışması ile bu çalışma arasındaki farklılığın popülasyon özellik farklılıklarından kaynaklanabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca orijinal olarak tek boyutlu geliştirilen ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin (O'Connor ve Casey 2015) Türkçe dilinde teorik çerçevede yapılan altı boyutlu yapısal geçerliliğinin (Tokur Kesgin vd., 2020) sağlamaması da iki araştırma arsındaki farklılığın diğer önemli bir nedeni olabilir. Ek olarak Tokur Kesgin vd. (2020) tarafından yapılan Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında boyutlar arasındaki kovaryans değerlerinin raporlanmadığı görülmektedir. Bu çalışmada Yurtseven (2023) tarafından yapılan ruh sağlığı okuryazarlığı ölçeğinin dört boyutlu yapısının geçerlilik ve güvenilirlikleri bu çalışma popülasyonunda sağlanmıştır. Araştırma bulgularına göre Yurtseven (2023) tarafından yapılan güncel 26 maddelik ve dört boyutlu Ruh sağlığı okur yazarlığı ölçeği yapısının. 35 maddelik ve 6 boyutlu yapıya (Tokur Kesgin vd., 2020) göre Türk toplumunda daha geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca bu çalışmada kullanılan popülasyonu her iki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasından da (Tokur Kesgin vd., 2020) (n=282). (Yurtseven, 2023) (n=424) daha yüksek seviyede olması bu bulguları destekleyen önemli bir veridir.

Ruhsal hastalıklar bireylerin sağlığını ciddi oranlarda etkilemesine rağmen toplumda ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyi hala istendik düzeyde değildir (Göktaş, Işıklı ve Metintaş, 2018). Özellikle ruhsal hastalıklar açısından riskli yaşlar olarak bilinen gençlik döneminde

hem ruh sağlığı okuryazarlığı seviyesi düşük hem de psikolojik yardım arama davranışı ve ruh sağlığı hizmetlerinden faydalanma oranları düşüktür (Almanasef, 2021).

Almanasef (2021) tarafından yapılan bir çalışmada eczacılık fakültesi öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı puanları 112.53 ( $\pm 12.64$ ) olarak tespit edilmiştir (Almanasef, 2021). Benzer şekilde Gorczynski ve arkadaşlarının (2020) üniversite öğrencilerine yönelik çalışmasında bu oran 123.5 ( $\pm 15.5$ ) 'tir. (Gorczynski, Sims-Schouten ve Wilson, 2020). Avustralya'da 372 öğrenci ile yapılan bir çalışmada ortalama puan 127.38'dir (O'Connor, Casey ve Clough, 2014). Bizim çalışmamızda öğrencilerin ortalama ruh sağlığı okuryazarlığı puan ortalamaları 91.67( $\pm 11.20$ ) olarak tespit edilmiştir. Bu oran diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında oldukça düşük olarak bulunmuştur. O' Connor ölçek puanı için kesim noktasını 130.00 olarak belirlemiştir (Pehlivan vd., 2020). Bu açıdan bakıldığında da çalışmamızın örnekleminde ruh sağlığı okuryazarlığı puanının belirgin olarak düşük olduğu görülmektedir. Çalışmamızın örneklemini oluşturan sağlık meslek yüksek okulu öğrencileri toplumda sağlık hizmeti sunacak bireylerden oluşmaktadır. Bu nedenle ruh sağlığı konusunda bilgi sahibi olmaları beklenmektedir. Ancak bulgulardan da görüldüğü üzere ciddi bir eğitim eksikliği olduğu söylenebilir. İki yıl süreli mesleki eğitimde fiziksel bakım becerilerini ön planda tutan anlayışın bu eğitim eksikliğine neden olduğu değerlendirilebilir.

Ruh sağlığı okuryazarlığı cinsiyete göre incelendiğinde erkeklerde daha düşüktür (Almanasef, 2021; Gorczynski vd., 2020; Rafal, Gatto ve DeBate, 2018). Kanada da üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışma cinsiyet arasında ruh sağlığı okuryazarlığı açısından fark olmadığını ortaya konulmuştur (Marcus, Westra ve Group, 2012). Literatürde bazı tutarsızlıklar olmasına rağmen genel olarak çalışmalar kadın cinsiyetin daha yüksek ruh sağlığı okuryazarlığı ile ilişkisini desteklemektedir. Bizim çalışmamızda da kadın cinsiyetin puanlarının yüksek olduğu görülmektedir çalışmamız bu anlamda literatür ile uyumludur. Kadın cinsiyetin ruh sağlığı konuları ile erkeklere oranlara daha ilgili olması bu durumun nedeni olarak görülebilir.

Ruh sağlığı okuryazarlığı ile ilişkili bir faktör olarak yaşa bakıldığında çalışmalardaki farklı yaş gruplarının performansı karşılaştırılmıştır. Bir çalışma, 18-29 yaş grubundaki katılımcıların, 30-44 ve 45-71 yaş gruplarına kıyasla ruh sağlığı okuryazarlığı puanlarının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (Hadjimina ve Furnham, 2017). Bizim çalışmamızda puan ortalamaları açısından yaş ile ilgili anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu durum yaş aralıklarının birbirine çok yakın olmasından kaynaklanabilir. Yaş ile ruh sağlığı okuryazarlığı arasında bir ilişki var gibi görünse de net bir bulgu modeli oluşturmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (Miles, Rabin, Krishnan, Grandoit ve Kloskowski, 2020).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Ruh sağlığı okuryazarlığı sağlıklı bireyler olmanın önemli bir öncülü olarak kabul edilmektedir. Elde edilen veriler incelendiğinde üniversite öğrencilerinin ruh sağlığı okuryazarlığı ölçek puanlarının düşük olduğu görülmektedir. O'Connor ve Casey (2015) tarafından geliştirilen ve Türkçe diline adaptasyonu Tokur Kesgin, Pehlivan ve Uymaz (2020) tarafından ve Yurtseven (2023) tarafından yapılan ruh sağlığı okuryazarlığı ölçekleri ise alanda sıklıkla kullanılan ölçeklerdir. Yurtseven tarafından uyarlaması yapılan ölçeğin ruh sağlığı okuryazarlığını ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu söylenebilir. Ruh sağlığı okuryazarlığının artırılması için üniversite öğrencilerine yönelik eğitim programlarının düzenlenmesi önerilebilir. Ruh sağlığı okuryazarlığı konusunda sağlık politikalarının geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Ruh sağlığı okuryazarlığının ölçülmesi için ülkemizde kullanılan ölçekler yurtdışında üretilmiş ve Türkçeye çevrilerek geçerlik ve güvenilirliği yapılmış ölçeklerdir. Bu bağlamda ülkemizin sosyal yapısına ve kültürüne daha uygun ölçekler geliştirilebilir.

## KAYNAKLAR

- Abdinasir, K. (2019). *Making the grade: How education shapes young people's mental health*. London: Centre for Mental Health.
- Almanasef, M. (2021). Mental health literacy and help-seeking behaviours among undergraduate pharmacy students in Abha, Saudi Arabia. *Risk management and healthcare policy*, 1281-1286.
- Alpar, R. (2010). *Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinden örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik*: Detay Yayıncılık.
- Arshad, A., Hanan, M.-A., Saleem, N., Farzooq, S., & Fatima, R. (2019). Media and Mental Health Literacy: Do Mediated Interventions Enhance Mental Health Awareness? Implications and Policy Recommendations. *International Journal of Mental Health Promotion*, 21(3), 99--109.
- Auerbach, R. P., Mortier, P., Bruffaerts, R., Alonso, J., Benjet, C., Cuijpers, P., . . . Hasking, P. (2018). WHO world mental health surveys international college student project: prevalence and distribution of mental disorders. *Journal of abnormal psychology*, 127(7), 623.
- Birrell, B., & Edwards, D. (2007). Half of Australian youth aged 18-20 are not in training. *University World News*, 3(9).
- Gorczyński, P., Sims-Schouten, W., & Wilson, C. (2020). Evaluating mental health literacy and help-seeking behaviours in UK university students: a country wide study. *Journal of public mental health*, 19(4), 311-319.
- Göktaş, S., Işıklı, B., & Metintaş, S. (2018). RUH SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI-MENTAL HEALTH LITERACY. *Eskişehir Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi (ISSN: 2564-6311)*, 3(2).
- Hadjimina, E., & Furnham, A. (2017). Influence of age and gender on mental health literacy of anxiety disorders. *Psychiatry Res*, 251, 8-13.

- Jorm, A. F. (2012). Mental health literacy: empowering the community to take action for better mental health. *American psychologist*, 67(3), 231.
- Jorm, A. F., Korten, A. E., Jacomb, P. A., Christensen, H., Rodgers, B., & Pollitt, P. (1997). "Mental health literacy": a survey of the public's ability to recognise mental disorders and their beliefs about the effectiveness of treatment. *Medical journal of Australia*, 166(4), 182-186.
- Jung, H., von Sternberg, K., & Davis, K. (2016). Expanding a measure of mental health literacy: Development and validation of a multicomponent mental health literacy measure. *Psychiatry Res*, 243, 278-286. doi:10.1016/j.psychres.2016.06.034
- Karagöz, Y. (2019). *SPSS 23 ve AMOS 23 uygulamalı istatistiksel analizler*: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kline, R. (2011). *Principles and practices of structural equation modeling (3. Edition)*: The Guilford Press.
- Kutcher, S., Wei, Y., & Coniglio, C. (2016). Mental health literacy: Past, present, and future. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 61(3), 154-158.
- Kutcher, S., Wei, Y., Costa, S., Gusmão, R., Skokauskas, N., & Sourander, A. (2016). Enhancing mental health literacy in young people. In (Vol. 25, pp. 567-569): Springer.
- Marcus, M., Westra, H., & Group, M. M. R. (2012). Mental health literacy in Canadian young adults: results of a national survey. *Canadian Journal of Community Mental Health*, 31(1), 1-15.
- Marwood, M. R., & Hearn, J. H. (2019). Evaluating mental health literacy in medical students in the United Kingdom. *The Journal of mental health training, education and practice*.
- Meydan, C. H., & Şeşen, H. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*: Detay Yayıncılık.
- Meyers, L. S., Gamst, G. C., & Guarino, A. (2013). *Performing data analysis using IBM SPSS*: John Wiley & Sons.
- Miles, R., Rabin, L., Krishnan, A., Grandoit, E., & Kloskowski, K. (2020). Mental health literacy in a diverse sample of undergraduate students: demographic, psychological, and academic correlates. *BMC Public Health*, 20(1), 1-13.
- Newton, J., Dooris, M., & Wills, J. (2016). Healthy universities: an example of a whole-system health-promoting setting. *Global health promotion*, 23(1\_suppl), 57-65.
- O'Connor, M., & Casey, L. (2015). The Mental Health Literacy Scale (MHLS): A new scale-based measure of mental health literacy. *Psychiatry research*, 229(1-2), 511-516.
- O'Connor, M., Casey, L., & Clough, B. (2014). Measuring mental health literacy—a review of scale-based measures. *Journal of Mental Health*, 23(4), 197-204.
- Pehlivan, Ş., Tokur Kesgi N, M., & Uymaz, P. (2020). Psychological distress and mental health literacy in university students. *Perspectives in psychiatric care*.
- Rafal, G., Gatto, A., & DeBate, R. (2018). Mental health literacy, stigma, and help-seeking behaviors among male college students. *Journal of American College Health*, 66(4), 284-291. doi:10.1080/07448481.2018.1434780
- Reavley, N. J., McCann, T. V., & Jorm, A. F. (2012). Mental health literacy in higher education students. *Early intervention in psychiatry*, 6(1), 45-52.
- Slade, T., Johnston, A., Oakley Browne, M. A., Andrews, G., & Whiteford, H. (2009). 2007 National Survey of Mental Health and Wellbeing: methods and key findings. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 43(7), 594-605.

- 
- Spiker, D. A., & Hammer, J. H. (2019). Mental health literacy as theory: current challenges and future directions. *Journal of Mental Health, 28*(3), 238-242. doi:10.1080/09638237.2018.1437613
- Tokur Kesgin, M., Pehlivan, Ş., & Uymaz, P. (2020). Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi, 21*.
- Wei, Y., Baxter, A., & Kutcher, S. (2019). Establishment and validation of a mental health literacy measurement in Canadian educators. *Psychiatry Res, 279*, 231-236. doi:10.1016/j.psychres.2019.03.009
- Yurtseven, F. (2023). *Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Ölçeği'nin Türkçe Geçerlilik Ve Güvenirlilik Çalışması*. (Yüksek Lisans Tezi), Pamukkale Üniversitesi Denizli.
- Zhang, Z., Chen, S., Wang, X., Liu, J., Zhang, Y., Mei, Y., & Zhang, Z. (2023). The Relationship between Mental Health Literacy and Subjective Well-Being of Young and Middle-Aged Residents: Perceived the Mediating Role of Social Support and Its Urban-Rural Differences. *International Journal of Mental Health Promotion, 25*(4), 471-483.



Original Article / Araştırma Makalesi

**BAZI PSİKOLOJİK PARAMETRELER İLE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ  
UYGULAMALARININ İŞ KAZALARINA ETKİSİ: KADIN TEKSTİL İŞÇİLERİ  
ÖRNEĞİ**

**The Effect of Some Psychological Parameters and Occupational Health and Safety  
Practices on Occupational Accidents: Example of Women Textile Workers**

Fatma AYHAN<sup>1</sup>  Fidan ÖRNEK<sup>2</sup>   
<sup>1</sup>Batman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Batman  
<sup>2</sup>Batman Mesleki Eğitim Merkezi, Batman

Geliş Tarihi / Received: 12.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 15.01.2024

**ÖZ**

Bu araştırmada kadın tekstil işçilerinin psikolojik sağlamlık, anksiyete, depresyon ve stres düzeyleri ile çalıştıkları atölyelerdeki iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının iş kazasıyla karşılaşma durumlarına etkisinin belirlenmesi amaçlandı. Tanımlayıcı ve kesitsel türdeki araştırmanın örnekleme, amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilen, 9 tekstil atölyesinde çalışan toplam 447 kadın dahil edildi. Araştırma verileri, sosyodemografik bilgi formu, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) araştırma sorular, kısa psikolojik sağlamlık ölçeği ve Depresyon-Anksiyete-Stres (DAS-21) ölçeği kullanılarak toplandı. Katılımcıların 14.8'i son 12 ay içerisinde iş kazası geçirmişti. İş yerinde iş kazalarıyla ilgili düzenli raporlama ve kayıt tutma sistemi olanların olmayanlara göre, çalışma ortamı düzenli olarak temiz ve bakımlı tutulanların tutulmayanlara göre, iş yükü ve çalışma saatleri uygun düzeyde tutulanların tutulmayanlara göre ve işe yeni başlayanlara İSG eğitimi verilenlerin verilmeyenlere göre iş kazası geçirme durumu anlamlı düzeyde daha düşüktü. Psikolojik sağlamlık, anksiyete, depresyon ve stres düzeylerinin iş kazasıyla karşılaşma durumuna anlamlı etkisi tespit edilmedi. Tekstil atölyelerinde iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının yapılması iş kazalarını azaltmada önemli bir rol oynamaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Anksiyete, Depresyon, Stres, Tekstil.

**ABSTRACT**

In this study, it was aimed to determine the psychological resilience, anxiety, depression and stress levels of female textile workers and the effect of occupational health and safety practices in the workshops where they work on their exposure to occupational accidents. A total of 447 women working in 9 textile workshops selected by purposive sampling method were included in the sample of the descriptive and cross-sectional study. Research data were collected using a sociodemographic information form, questions investigating occupational health and safety, the Brief Resilience Scale, and the Depression-Anxiety-Stress (DAS-21) Scale. 14.8% of the participants experienced occupational accidents in the last 12 months. The occurrence of occupational accidents was significantly lower for those workplaces with a regular reporting and record-keeping system for workplace accidents, those maintaining a clean and well-maintained work environment compared to those that did not, those keeping workloads and working hours at an appropriate level compared to those that did not, and those providing occupational health and safety training to new recruits compared to those that did not. No significant impact of psychological resilience, anxiety, depression, and stress levels on the occurrence of occupational accidents was identified. The implementation of occupational health and safety practices in textile workshops plays a crucial role in reducing occupational accidents.

**Keywords:** Anxiety, Depression, Stress, Textile.

## GİRİŞ

Dünya çapında her yıl 2.78 milyondan fazla insan iş kazaları veya meslek hastalıkları nedeniyle yaşamını yitirmektedir. Ayrıca her yıl yaralanma ve ölümcül olmayan mesleki hastalığa maruz kalan yaklaşık 374 milyon bireyin çoğu işe devam sorunu yaşamaktadır (International Labour Organization, 2018). Türkiye’de 2012-2020 yılları arasında iş kazası sıklık hızı %447.25 artış, iş kazası ağırlık oranı ise gün bazında %43.79 artış göstermiştir (Koçali, 2021). Türkiye’de 2012 yılında tekstil sektöründe her 100.000 çalışandan yaklaşık 650’si iş kazasına maruz kalırken 2016 yılında bu oran yaklaşık üç kat artarak 1.935’e yükselmiştir (Güllüoğlu ve Taçgın, 2018). Türkiye’de 2011-2020 yılları arasında tekstil sektöründe ortalama 26 ölümlü iş kazası meydana geldiği rapor edilmiştir (Sekmen ve Zengin, 2023).

Tekstil ve hazır giyim sektöründe ağır yük taşıma, aydınlatmanın yetersiz olması, tekrarlayan hareketler, pamuk tozu ve diğer tozlara bağlı olarak gelişen mesleki astım, gürültü kaynaklı psikolojik sıkıntı, kulak çınlaması, işitme kaybı, kimyasalların yol açtığı çeşitli kanserler, sıcaklık, nem, hava akımı, buharlı, elektrikli ütüler, preslerin yaydığı ısıya bağlı meydana gelebilen olumsuz etkiler ve yangın kazaları çalışanların sağlığını tehdit eden faktörlerdir (The State of Occupational Safety and Health in The European Union-Pilot Study, 2000). Tekstil ve hazır giyim sektöründe yaşanan iş kazalarının %54’ü yanlış davranışlardan, %38’i yanlış organizasyon ya da hiç organizasyonun olmamasından, %8’i ise teknik nedenlerden kaynaklanmaktadır (Work Related Hearing Loss, 2017).

Tekstil/giyim sektörü ülkemizde çok geniş uygulama alanına sahiptir (Güllüoğlu ve Taçgın, 2018). Ulusal düzeyde kadın istihdamı %25 seviyelerindeyken, tekstil sektöründe bu oran %37 seviyelerindedir. Tekstil sektöründe yaygın olarak kullanılan dikiş, nakış vb. işlere kadın çalışanların erkeklere göre daha yatkın olduğu görüşü tekstil sektöründe kadın istihdamını arttırmaktadır (Arpat, Yeşil ve Öter, 2014). Tekstil sektöründeki yoğun rekabet ve çalışma ortamındaki olumsuz şartlar iş kazaları, meslek hastalıkları ve işle ilgili hastalıkları beraberinde getirmektedir (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü). Tekstil sektöründe uzun çalışma saatleri, aşırı iş baskısı ve zorlu müşteri taleplerine bağlı olarak çeşitli psikososyal riskler ortaya çıkmaktadır (Manimaran Rajalakshmi ve Bhagyalakshmi, 2015). Ayrıca tekstil sektörü çalışanlarında mental sağlık sorunlarının da sık görüldüğü bilinmektedir (Vézina ve Gingras, 1996). Tekstil sektöründe yapılan bir çalışma çalışanların %22’sinin iş stresine maruz kaldığını ve iş stresinin işe adaptasyonu zorlaştırdığını, aynı zamanda da alkol tüketimini artırdığını göstermiştir (Kitronza ve Mairiaux, 2015).

İş kazası kurum, çalışan ve hatta genel olarak toplum için önemli maliyetlere neden olmaktadır. İş kazasına bağlı olarak travma sonrası stres bozukluğu, depresyon gibi psikolojik semptomlar ortaya çıkabilmektedir (Ahmad, Abdella ve Osman, 2014; Bor, 2020). İş kazası nedeniyle hastalık izni sürelerinden kaynaklanan ekonomik kayıplar ise en düşük seviyelerden en yüksek seviyelere kadar değişebilmektedir (Fontaneda, López, Alcántara ve Ritzel, 2018).

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

### **Araştırmanın Amacı ve Türü**

Tanımlayıcı ve kesitsel türdeki araştırmada kadın tekstil işçilerinin psikolojik sağlamlık, anksiyete, depresyon, stres düzeyleri ile çalıştıkları atölyelerdeki iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının iş kazasıyla karşılaşma durumlarına etkisinin belirlenmesi amaçlandı.

### **Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Araştırmanın yapıldığı Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan ilde toplam 410 tekstil atölyesi bulunmaktadır. Araştırmanın örneklemini amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilen (ilin farklı sosyoekonomik düzeyindeki mahallelerde yer alan ve en fazla çalışan sayısına sahip olan atölyeler) 9 atölyede çalışan kadın işçiler oluşturdu. Araştırmanın dahil edilme kriterleri araştırmanın yürütüldüğü ilde seçilen tekstil atölyelerinde kadın tekstil işçisi olarak çalışmak, Türkçe okuyup anlamada herhangi bir sorunun olmaması, en az bir yıldır tekstil atölyesinde çalışıyor olmak ve araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmektir. Örneklem hesabı evreni bilinen (25000 kadın tekstil çalışanı) örneklem hesabıyla 243 olarak hesaplandı. Araştırmanın gücünü artırmak için araştırmaya toplam 447 kadın tekstil çalışanı dahil edildi.

### **Verilerin Toplanması ve Analizi**

Araştırma verilerinin toplanacağı atölyelerdeki yetkililerle görüşülerek anketlerin doldurulabileceği tarihler ve saatler belirlendi. Araştırma verileri 25.04.2023 ile 30.08.2023 tarihleri arasında araştırmaya dahil olma kriterlerini karşılayan katılımcılarla, atölyelerin mola saatlerinde, atölyenin uygun ortamlarında araştırmacılar tarafından toplandı. Araştırmada veri toplama formu olarak sosyodemografik bilgi formu, iş kazasıyla karşılaşma durumu ve atölyedeki İSG uygulamalarının belirlenmesine yönelik soru formu, Kısa Psikolojik Sağlamlık ve Depresyon-Anksiyete-Stres ölçekleri kullanıldı.

Sosyodemografik bilgi formu: Yaş, eğitim düzeyi, medeni durum, ekonomik düzey, kronik ve psikiyatrik hastalık durumu gibi sorulardan oluşmaktaydı.

İş kazasıyla karşılaşma durumu ve İSG uygulamaları soru formu: Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda hazırlanan formda; iş kazasıyla karşılaşma durumu, iş kazası

geçirdiniz mi, atölyede iş kazalarıyla ilgili düzenli raporlama ve kayıt tutma sistemi var mı, yeni başlayanlara İSG eğitimi veriliyor mu, iş kazalarının önlenmesi için iş güvenliği uzmanı veya danışmanı ile çalışılıyor mu gibi sorular yer almaktaydı (Tekstil Sektöründe İş Sağlığı Gözetimi Rehberi).

**Kısa Psikolojik Sağlık Ölçeği (KPSÖ):** Ölçek, bireylerin psikolojik sağlığını ölçebilmek amacıyla Smith ve ark. (2008) tarafından geliştirilmiş ve Doğan (2015) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. KPSÖ, 5'li likert tipinde (1:Hiç uygun değil, 2:Uygun değil, 3:Biraz uygun; 4:Uygun, 5:Tamamen uygun), 6 maddelik, öz bildirim tarzı bir ölçme aracıdır. Ölçekte bulunan ve tersten kodlanan maddeler (2., 4. ve 6. maddeler) çevrildikten sonra, alınan yüksek puanlar yüksek psikolojik sağlığa işaret etmektedir.

**Depresyon-Anksiyete-Stres (DAS-21) Ölçeği:** DAS-21 Lovibond ve Lovibond (1995) tarafından DAS-42'nin kısaltılmasıyla oluşturulmuştur. Depresyon Anksiyete Stres-21 (DAS-21) ölçeğinin normal ve klinik örnekleme Türkçe versiyonunun psikometrik özellikleri Yılmaz ve ark. (2017) tarafından yapılmıştır. Normal örnekleme test tekrar test korelasyon katsayıları depresyon alt ölçeği için  $r=0.68$ , anksiyete alt ölçeği için  $r=0.66$  ve stres alt ölçeği için  $r=0.61$  olarak bulunmuştur. Bu ölçek 4'lü Likert tipi ölçek olup "depresyon, stres ve anksiyete boyutlarını" ölçen yedişer sorudan oluşmaktadır. DASS-21'in tüm alt ölçekleri ve toplam puanı iyi ile mükemmel psikometrik özellikler göstermiştir: Depresyon:  $a= 0.88$ ; Kaygı:  $a= 0.72$ ; Stres:  $a= 0.84$ ; Toplam puan:  $a= 0.90$ .

Katılımcıların özellikleri ve atölyelerdeki İSG uygulamaları sayı ve yüzde değerleri olarak sunuldu. DAS-21, psikolojik sağlık ve atölyedeki İSG uygulamalarının iş kazası geçirmeye etkisinin belirlenmesi için lojistik regresyon analizi yapıldı. P değerinin 0.05'in altında olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmada tekstil atölyelerindeki İSG uygulamalarının ve iş kazalarının gözlenerek değerlendirilememesi bir sınırlılıktır. Araştırmanın diğer bir sınırlılığı ise araştırmaya yalnızca kadın işçilerin dahil edilmesidir.

### **Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırma için Batman Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 18.04.2023 tarih ve 2023/03-03 sayılı yazılı izin alındı. Çalışmaya katılan tüm katılımcılara gönüllü olur formu imzalatıldı.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmaya katılanların çoğunluğunu bekar (%89), lise ve üzerinde eğitim düzeyinde (%53), 1 ila 2 yıl arasında tekstil atölyesinde çalışan (%52.6), il merkezinde yaşayan (%58.2), ekonomik geliri giderinden az (%69.4), kronik (%92.2) ve psikiyatrik (%93.1) hastalığı olmayan, sigara (%81) ve alkol (%94.9) kullanmayan kadınlar oluşturuyordu (Tablo 1).

**Tablo 1.** Tekstil Atölyelerinde Çalışan Kadınların Bazı Sosyodemografik Özellikleri

Sosyo-demografik özellikler	Sayı	Yüzde
<b>Medeni durum</b>		
Evli	47	10.5
Bekar	400	89.5
<b>Eğitim düzeyi</b>		
İlköğretim	210	47
Lise ve üzeri	237	53
<b>Tekstil atölyesinde toplam çalışma süresi (Yıl)</b>		
1-2 yıl arası	235	52.6
3- 4 yıl arası	114	25.5
5 yıl ve üzeri	98	21.9
<b>Yaşanılan yer</b>		
Köy	123	27.5
İlçe merkezi	64	14.3
İl merkezi	260	58.2
<b>Ekonomik gelir durumu</b>		
Gelir giderden az	310	69.4
Gelir gidere eşit	112	25.1
Gelir giderden fazla	25	5.5
<b>Kronik hastalık</b>		
Var	35	7.8
Yok	412	92.2
<b>Psikiyatrik hastalık</b>		
Var	31	6.9
Yok	416	93.1
<b>Sigara kullanımı</b>		
Var	85	19
Yok	362	81
<b>Alkol kullanımı</b>		
Var	23	5.1
Yok	424	94.9

Katılımcıların %14.8'i son 12 ay içerisinde iş kazası geçirdiğini ifade etti. Katılımcılar tekstil atölyelerinin İSG'ye ilişkin özellikleriyle ilgili olarak; iş kazası yaşandığında olayın nedenleri ve alınması gereken önlemler hakkında bilgilendirme yapıldığını (%70), iş kazalarıyla ilgili düzenli raporlama ve kayıt tutma sistemi olduğunu (%70.5), çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusundaki fikirlerine başvurulduğunu (73.4), acil durum planları ve tahliye prosedürlerinin mevcut olduğunu (%75.4), iş kazaları sonrası çalışanlara gerekli tıbbi ve psikolojik destek sağlandığını (%72.7), iş kazalarının önlenmesi için iş yerinin iş güvenliği uzmanı veya danışmanı ile çalıştığını (%74.7), iş kazalarının önlenmesi için çalışanlara uygun

ekipman ve araçlar sağlandığını (%76.3), çalışma ortamının temiz ve bakımlı tutulduğunu (%77.2), çalışanların iş yükü ve çalışma saatlerinin uygun düzeyde tutulduğunu (%78.7) ve yeni çalışanlara işe başlamadan önce gerekli eğitim ve bilgilendirme sağlandığını (%76.5) ifade etmişlerdir (Tablo 2).

**Tablo 2.** İş Kazası Deneyimi ve Tekstil Atölyelerinin İş Sağlığı ve Güvenli Uygulamalarına İlişkin Özellikleri

	Evet	Hayır
Son 12 ayda iş kazası geçirdiniz mi?		
Evet	66	14.8
Hayır	381	85.2
İş yerinizde iş kazası yaşandığında, olayın nedenleri ve alınması gereken önlemler hakkında bilgilendirme yapılıyor mu?		
Evet	313	70.0
Hayır	134	30.0
İş yerinizde iş kazalarıyla ilgili düzenli raporlama ve kayıt tutma sistemi var mı?		
Evet	315	70.5
Hayır	132	29.5
İş yerinizde çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda fikirlerine başvuruluyor mu?		
Evet	328	73.4
Hayır	119	26.6
İş yerinizde acil durum planları ve tahliye prosedürleri mevcut mu?		
Evet	337	7.4
Hayır	110	24.6
İş yerinizde iş kazaları sonrası çalışanlara gerekli tıbbi ve psikolojik destek sağlanıyor mu?		
Evet	325	72.7
Hayır	122	27.3
İş yerinizde iş kazalarının önlenmesi için iş güvenliği uzmanı veya danışmanı ile çalışılıyor mu?		
Evet	334	74.7
Hayır	112	25.1
İş yerinizde iş kazalarının önlenmesi için çalışanlara uygun ekipman ve araçlar sağlanıyor mu?		
Evet	341	76.3
Hayır	106	23.7
İş yerinizde iş kazalarının önlenmesi için çalışma ortamı düzenli olarak temiz ve bakımlı tutuluyor mu?		
Evet	345	77.2
Hayır	101	22.6
İş yerinizde iş kazalarının önlenmesi için çalışanların iş yükü ve çalışma saatleri uygun düzeyde tutuluyor mu?		
Evet	352	78.7
Hayır	95	21.3
İş yerinizde iş kazalarının önlenmesi için yeni çalışanlara işe başlamadan önce gerekli eğitim ve bilgilendirme sağlanıyor mu?		
Evet	342	76.5
Hayır	103	23.0

İş kazası geçirmeyi etkileyen faktörlerin belirlenmesi için lojistik regresyon analizi ile kurulan model iş kazalarını %45 oranında açıklamaktadır (Nagelkerke R Square:0.450). Model içerisinde iş yerinde iş kazalarıyla ilgili düzenli raporlama ve kayıt tutma sistemi olanların olmayanlara göre (OR: 0.211; 0.049–0.903), çalışma ortamı düzenli olarak temiz ve bakımlı

tutulanların tutulmayanlara göre (OR: 6.782, 1.907–24.124), iş yükü ve çalışma saatleri uygun düzeyde tutulanların tutulmayanlara göre (OR: 3.133.98 –10.008), işe yeni başlayanlara eğitim verilenlerin verilmeyenlere göre (OR: 0.285, 0.080–1.017) iş kazası geçirme oranı anlamlı düzeyde daha düşüktü ( $p<0.05$ ) (Tablo 3).

**Tablo 3.** İş sağlığı ve Güvenliği Uygulamaları, Psikolojik Sağlık, Stres, Anksiyete ve Depresyonun İş Kazası Geçirme Durumuna Etkisi

Değişkenler	İş Kazası (0:Yok 1:Var)		
	OR	% 95 CI	
		Lower	Upper
Stres	1.129	.957	1.332
Anksiyete	.888	.754	1.046
Depresyon	1.057	.897	1.246
Psikolojik sağlık	1.099	.987	1.223
Yaş	1.027	.941	1.121
Medeni Durum* (First)	.316	.089	1.129
Eğitim Düzeyi ** (First)	1.091	.531	2.243
Tekstilde çalışma süresi (Yıl)	1.111	.949	1.301
Kronik hastalık*** (First)	.393	.122	1.264
Psikiyatrik hastalık*** (First)	1.644	.489	5.523
Sigara kullanma*** (First)	.739	.310	1.763
Alkol kullanma*** (First)	.448	.114	1.768
İş yerinizde iş kazası yaşandığında, olayın nedenleri ve alınması gereken önlemler hakkında bilgilendirme yapılıyor mu? ***	2.254	.763	6.658
İş yerinizde iş kazalarıyla ilgili düzenli raporlama ve kayıt tutma sistemi var mı?***	<b>.229*</b>	.054	.973
İş yerinizde çalışanların iş sağlığı ve güvenliği konusunda fikirlerine başvuruluyor mu?***	3.388	.923	12.432
İş yerinizde acil durum planları ve tahliye prosedürleri mevcut mu?***	.411	.098	1.723
İş yerinizde iş kazaları sonrası çalışanlara gerekli tıbbi ve psikolojik destek sağlanıyor mu?***	2.296	.621	8.486
İş yerinizde iş kazalarının önlenmesi için iş güvenliği uzmanı veya danışmanı ile çalışılıyor mu?***	1.098	.258	4.675
İş yerinizde iş kazalarının önlenmesi için çalışanlara uygun ekipman ve araçlar sağlanıyor mu? ***	2.741	.651	11.539
İş yerinizde iş kazalarının önlenmesi için çalışma ortamının düzenli olarak temiz ve bakımlı tutuluyor mu?	<b>6.782*</b>	1.907	24.124
İş yerinizde iş kazalarının önlenmesi için çalışanların iş yükü ve çalışma saatleri uygun düzeyde tutuluyor mu?	<b>3.133*</b>	.981	10.008
İşe yeni başlayanlara iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim veriliyor mu?	<b>.285*</b>	.080	1.017
Test Values	Nagelkerke R Square:0.450 Hosmer and Lemeshow:0.434		

\* $p<0.05$  \*\*Dichotomous (0: Evli, 1: Bekar) \*\* Dichotomous (0: İlköğretim: 1: Lise ve üzeri)

\*\*\* Dichotomous (0: Evet, 1: Hayır)

Kadın tekstil işçilerinin çalıştıkları atölyelerdeki iş sağlığı ve güvenliği uygulamalarının ve bazı psikolojik özelliklerinin iş kazasıyla karşılaşma durumlarına etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada katılımcıların psikolojik sağlık, anksiyete, depresyon ve

stres düzeylerinin iş kazasıyla karşılaşma durumlarına anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlendi. Literatürde tekstil işçilerinin psikolojik sağlık, anksiyete, depresyon ve stres düzeyi gibi psikolojik durumlarının iş kazasıyla karşılaşma durumuna etkisinin incelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Yapılan araştırmaların iş kazası geçiren bireylerde depresyon ve travma sonrası stres bozukluğunun değerlendirilmesi gibi konulara yoğunlaştığı görülmektedir (Ahmad vd., 2014; Bor, 2020). Halbuki iş kazasına neden olabilecek psikolojik özelliklerin tespit edilmesi ve gerekli tedbirlerin alınması koruyucu yaklaşımlar açısından önemlidir. Çelik konstrüksiyon firmasının imalat bölümünde çalışan işçilerin stresle başa çıkma mekanizmaları ile güvenlik davranışları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırmada işçilerin stresle başa çıkma mekanizmalarının güvenlik davranışı ile herhangi bir ilişkisi olmadığı sonucuna varılmıştır (Wirawati vd., 2020). İş yerlerindeki çalışma koşulları ve iş güvenliği politikaları iş kazalarıyla psikolojik faktörler arasındaki ilişkiyi etkileyebilir. Eğer iş yerlerinde güvenlik önlemleri ve politikaları yeterince uygulanıyorsa veya çalışma koşulları iyileştirilmişse, iş kazalarının sayısında azalma gözlemlenebilir (Önder, Ağırbaş, Yaşar ve Aksoy, 2011; Seçer, 2012). Bu durum iş kazasına maruz kalınmasında İSG uygulamalarının psikolojik faktörlerden daha öncelikli olabileceği şeklinde yorumlanmıştır.

Araştırmamızdaki katılımcıların yaklaşık %15'i son 12 ay içerisinde iş kazası geçirdiğini ifade etmiştir. Türkiye'deki tekstil sektöründeki 2011-2014 yılları arası iş kazası kayıtlarının değerlendirildiği bir araştırmada iş kazası sıklığının ortalama olarak % 16.4 olduğu saptanmıştır (Efe ve Efe, 2015). Türkiye'deki 2011-2020 yılları arasındaki tekstil sektöründeki iş kazası kayıtlarının değerlendirildiği bir araştırmada tekstil sektöründe 2020 yılında her 100 çalışan başına iki çalışanın iş kazası geçirdiği belirlenmiştir (Sekmen ve Zengin, 2023). 2007-2016 yılları arasında Türkiye genelinde tekstil sektöründe yaşanan kazaların analiz edildiği bir araştırmada; 2016 yılında tekstil ürünlerinin imalatı alt sektöründe 3.291 çalışanın, giyim eşyalarının imalatı alt sektöründe ise 879 çalışanın iş kazası geçirdiği belirtilmiştir (Güllüoğlu ve Taçgın, 2018). Tekstil ürünlerinin imalatı alt sektöründe 2012-2020 yılları arasında Türkiye'de 100.000 çalışanda yıllık ortalama 3.039 çalışan kazaya maruz kalırken Fransa'da 3.216, İspanya'da 3.037, Belçika'da 2.437, Almanya'da 2.413, İtalya'da 1.271, Polonya'da 1.000, Romanya'da 107 çalışanın iş kazasına maruz kaldığı bildirilmiştir (Eurostat, 2020). Bu araştırma ve uluslararası alandaki araştırmalar tekstil sektöründeki iş kazalarının yüksekliğine dikkat çekmektedir.

Araştırmamızdaki katılımcıların iş kazası geçirme durumu ile yaş, medeni durum, tekstilde çalışma süresi, kronik hastalık, psikiyatrik hastalık, sigara kullanma, alkol kullanma değişkenleri arasında anlamlı bir fark görülmedi. Kadın tekstil işçilerinde bu değişkenlerle iş



kazası geçirme durumunun karşılaştırıldığı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Örneklemelerinin büyük çoğunluğunu kadın hemşirelerin (%88.2-%93 kadın hemşire) oluşturduğu araştırmalarda yaş, medeni durum, öğrenim durumu, çalışma yılı, kronik hastalık durumu, sigara kullanma durumu ve mesai düzeni ile iş kazası geçirme durumu arasında ilişki saptanmamıştır (Çakır ve Yüksel, 2020; Tei-Tominaga ve Nakanishi, 2018). İncelenen değişkenler ile iş kazasını arasındaki ilişkiyi gizleyen veya değiştiren başka faktörler olabilir. Konuyla ilgili olarak bu değişkenlerin daha ayrıntılı olarak irdelendiği yeni araştırmalara ihtiyaç vardır.

Araştırmamızın bulgularına göre çalışma ortamının düzenli olarak temiz tutulması, iş yükü ve çalışma saatlerinin uygun düzeyde tutulması, işe yeni başlayanlara İSG eğitimi verilmesi ve iş kazalarıyla ilgili düzenli raporlama ve kayıt tutma sisteminin olması iş kazası geçirme riskini azaltmaktadır. Araştırma bulgularımızı destekler nitelikte literatürde iş sağlığı ve güvenliği yönetimi uygulamalarının güçlendirilmesi ile iş kazası sayısının azalması arasında anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir (Shannon ve Norman, 2009; Wirawati vd., 2020). Bandung'daki tekstil endüstrisinde son iki yıl içinde iş kazası geçiren iplik işçilerinin dahil edildiği bir araştırmanın sonuçları koruyucu ekipman kullanımının iş kazaları riskini azalttığını göstermiştir (Wirawati vd., 2020). Konuyla ilgili araştırmalar olumlu bir güvenlik kültürü oluşturmak için öğrenmenin önemine vurgu yapmış ve uygun şekilde geliştirilmiş eğitimsel müdahale programının tekstil işçileri arasında güvenlik uygulamalarının iyileştirilmesine katkı sağladığını göstermiştir (Hatami ve Kakavand, 2022).

## SONUÇ

Sonuçlar, tekstil atölyelerindeki iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin iş kazalarını azaltmada önemli bir rol oynadığını ve bu önlemlerin çalışanların güvenliği ve sağlığı açısından kritik olduğunu göstermektedir. Ayrıca, iş yükü, çalışma saatleri ve eğitim gibi faktörlerin iş kazalarına etkisi dikkat çekicidir. Bu bulgular, iş sağlığı ve güvenliği politikalarının, uygulamalarının geliştirilmesi ve iş kazalarının azaltılması için önemli ipuçları sunmaktadır. Konuyla ilgili yapılacak araştırmalarda tekstil atölyelerindeki İSG uygulamalarının gözlenerek değerlendirilmesi, erkek tekstil çalışanlarının da örnekleme dahil edilmesi ve sosyodemografik özelliklerin iş kazalarına etkisinin daha ayrıntılı olarak incelenmesi önerilmektedir.

## Teşekkür

Anketi yanıtlayarak araştırmaya katkı sunan tüm katılımcılara teşekkürlerimizi sunarız.

**KAYNAKLAR**

- Ahmad, F. F., Abdella, A. & Osman, M. (2014). Prevalence of post-traumatic stress disorders and associated factors among workers attending trauma centers in Jeddah, KSA. *International Journal of Scientific Research*, 3(2), 413-417
- Arpat, B., Yeşil, Y. & Öter, N. S. (2014). Tekstil sektöründe iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri hakkında çalışan algıları ve farkındalığı: Denizli ili örneği. *The Journal of Academic Social Science*, 2(8), 281-318.
- Bor, H. (2020). The relationship between nutrition and worker efficiency. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 14(2), 305-311. <https://doi.org/10.21763/tjfmpe.642063>
- Çakır, M. & Yüksel, S. (2020). Bir devlet hastanesinde çalışan hemşirelerde iş kazası geçirme durumları. *Akdeniz Tıp Dergisi*, 6(3), 406-411. <https://doi.org/10.17954/amj.2020.2345>
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü. Tekstil Sektöründe İş Sağlığı Gözetimi Rehberi. 09.10.2023 tarihinde <https://www.csgb.gov.tr/medias/7193/tekst%C4%B0l-sektoer%C3%BCnde-%C4%B0%C5%9F-sa%C4%9Flu%C4%9Fi-goezet%C4%B0m%C4%B0-rehber%C4%B0.pdf> adresinden erişildi.
- Doğan, T. (2015). Kısa psikolojik sağlamlık ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 3(1), 93-102.
- Efe, Ö. & Efe, B. (2015). Tekstil sektöründe iş kazalarının oluşumuna ait ergonomik risklerin değerlendirilmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3(3), 623-629.
- Eurostat. (2020). Accidents at work - statistics by economic activity. In 10.09.2023 retrieved from [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents\\_at\\_work\\_-\\_statistics\\_by\\_economic\\_activity#:~:text=In%202020%2C%20the%20highest%20incidence,per%20100%20000%20persons%20employed.&text=In%202020%2C%20the%20highest%20incidence%20of%20fatal%20accidents%20at%20work,per%20100%20000](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_-_statistics_by_economic_activity#:~:text=In%202020%2C%20the%20highest%20incidence,per%20100%20000%20persons%20employed.&text=In%202020%2C%20the%20highest%20incidence%20of%20fatal%20accidents%20at%20work,per%20100%20000)
- Fontaneda, I., López, M. A. C., Alcántara, O. J. G. & Ritzel, D. O. (2019). Gender differences in lost work days due to occupational accidents. *Safety Science*, 114, 23-29. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.12.027>
- Güllüoğlu, E. N. & Taçgım, E. (2018). Türkiye tekstil sektöründe istihdam ve iş kazalarının analizi. *Tekstil ve Mühendis*, 25(112), 344-354. <https://doi.org/10.7216/1300759920182511208>
- Hatami, F. & Kakavand, R. (2022). The effect of educational intervention on promoting safe behaviors in textile workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 28(3), 1559-1565. <https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1911124>
- International Labour Organization. (2018). Safety And Health at Work. Geneva: International Labour Organization.
- Kitronza P. L. & Mairiaux P. (2015). Occupational stress among textile workers in the democratic republic of congo. *Trop Med Health*, 43(4), 223-231. <https://doi.org/10.2149/tmh.2015-24>
- Koçali, K. (2021). Sosyal Güvenlik Kurumu'nun 2012-2020 yılları arası iş kazaları göstergelerinin standardizasyonu. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 12(2), 302-327. <https://doi.org/10.54688/ayd.1012081>
- Lovibond, P. F. & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335-343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-U](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-U)
- Manimaran, S., Rajalakshmi, R. & Bhagyalakshmi, K. (2015). A model of Occupational Safety and Health Management System (OSHMS) for promoting and controlling health and safety in textile industry. *Technol Health Care*, 23(1), 1-8. <https://doi.org/10.3233/THC-140866>

- Önder, Ö.R., Ağırbaş, İ., Yaşar, G.Y. & Aksoy, A. (2011). Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışan hekim ve hemşirelerin geçirdikleri iş kazaları ve meslek hastalıkları yönünden değerlendirilmesi. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 10(1), 31-44.
- Seçer, B. (2012). İş sağlığı ve güvenliğinde psikolojik bir yaklaşım: Atıf kuramı. “İş Güç” Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi, 14(4), 29-46. . <https://doi.org/10.4026/1303-2860.2012.0209.x>
- Sekmen, M. & Zengin, M. A. (2023). Türkiye tekstil sektörü iş kazalarının eğilim ve gelecek perspektifleri, 2011-2020. *Tekstil ve Mühendis*, 30(129), 61-70. <https://doi.org/10.7216/tekstuh.1272286>
- Shannon, H. S. & Norman, G. R. (2009). Deriving the factor structure of safety climate scales. *Safety Science*, 47(3), 327-329. doi:10.1016/j.ssci.2008.06.001
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P. & Jennifer Bernard, J. (2008). The brief resilience scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(2), 194–200. <https://doi.org/10.1080/10705500802222972>
- The State of Occupational Safety And Health in The European Union-Pilot Study. (2000). European Agency For Safety And Health At Work, Belgium 71-165. In 09.09.2023 retrieved from <https://osha.europa.eu/en/publications/report-state-occupational-safety-and-health-european-union-pilot-study-full-report>
- Tei-Tominaga, M. & Nakanishi, M. (2018). The influence of supportive and ethical work environments on work-related accidents, injuries, and serious psychological distress among hospital nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(2), 240. <https://doi.org/10.3390/ijerph15020240>
- Vézina, M. & Gingras, S. (1996). Work and mental health: risk groups. *Canadian Journal of Public Health= Revue Canadienne de Sante Publique*, 87(2), 135-140.
- Wirawati, K., Raksanagara, A., Gondodiputro, S., Sunjaya, D. K., Sukandar, H. & Irdasari, S. Y. (2020). Safety climate as a risk factor of occupational accidents in a textile industry. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 36(2), 59-64. <https://doi.org/10.22146/bkm.47771>
- Work Related Hearing Loss (2017). In 20.09.2023 retrieved from <http://www.cdc.gov/niosh>
- Yılmaz, Ö., Boz, H. & Arslan, A. (2017). Depresyon Anksiyete Stres Ölçeğinin (DASS 21) Türkçe kısa formunun geçerlilik-güvenilirlik çalışması. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 78-91.

Original Article / Araştırma Makalesi

**THE EFFECT OF NEUROMUSCULAR EXERCISES ON FUNCTIONALITY,  
PHYSICAL ACTIVITY AND BALANCE IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS:  
RANDOMIZED CONTROLLED STUDY**

**Osteoartritli Hastalarda Nöromusküler Egzersizlerin Fonksiyonellik, Fiziksel Aktivite  
ve Denge Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma**

Gülfem Ezgi ÖZALTIN<sup>1</sup>  Burcu TALU<sup>2</sup>   
<sup>1,2</sup>İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Malatya

Geliş Tarihi / Received: 15.12.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 25.01.2024

**ABSTRACT**

This study was planned as single- blinded randomized controlled trial to examine the effects of neuromuscular exercises on functionality, physical activity, and balance in patients with osteoarthritis. Sixty patients with osteoarthritis were included. Patients were selected using the random sampling method and allocated to two groups: The experimental group (n=30), and the control group (n=30). The exercises were administered to both groups 6 days a week for 6 weeks, with one set under the physiotherapist's control and two sets of home exercises repeated 10 times. Pain (VAS), physical activity level, functionality, and balance were evaluated before and after treatment. We found a significant difference in levels of functionality, pain ( $p < 0.001$ ), physical activity, and balance ( $p < 0.05$ ) in both groups at the end of our study. Although the above-mentioned parameters improved significantly in both the groups after treatment, the pre-and post-treatment evaluations in the experimental group were higher than those in the control group in a positive way ( $p < 0.05$ ). We postulate that in addition to classical physiotherapy, neuromuscular exercises are necessary for osteoarthritic patients and are more effective for pain and increased physical activity, function, and balance than conventional knee exercises.

**Keywords:** Arthritis, Exercise, Physical activity, Proprioception, Rehabilitation.

**ÖZ**

Bu çalışma osteoartritli hastalarda nöromusküler egzersizlerin fonksiyonellik, fiziksel aktivite ve denge üzerine etkisini incelemek amacıyla randomize kontrollü, tek kör olarak randomize kontrollü, tek kör olarak planlandı. Osteoartritli 60 hasta dahil edildi. Hastalar randomize örneklem yöntemi ile seçildi ve iki gruba bölündü Deney grubu (n=30), kontrol grubu (n=30). Egzersizler her iki gruba da 6 hafta boyunca haftada 6 gün, bir set fizyoterapist kontrolünde ve iki set ev egzersizi olarak 10 kez tekrarlanarak uygulandı. Ağrı (VAS), fiziksel aktivite düzeyi, fonksiyonellik ve denge tedavi öncesi ve sonrası değerlendirildi. Çalışmanın sonunda her iki grupta da fonksiyonellik, ağrı ( $p < 0,001$ ), fiziksel aktivite ve denge ( $p < 0,05$ ) düzeylerinde anlamlı farklılık bulduk. Yukarıda belirtilen parametrelerde tedavi sonrası her iki grupta da anlamlı düzelme olmasına rağmen deney grubunda tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmeler kontrol grubuna göre olumlu yönde daha yüksekti ( $p < 0,05$ ). Osteoartrit hastaları için klasik fizyoterapiye ek olarak nöromusküler egzersizlerin de gerekli olduğunu ve ağrı, artan fiziksel aktivite, fonksiyon ve denge açısından geleneksel diz egzersizlerine göre daha etkili olduğunu düşünüyoruz.

**Anahtar kelimeler:** Artrit, Egzersiz, Fiziksel Aktivite, Proprioepsiyon, Rehabilitasyon.

---

## INTRODUCTION

Osteoarthritis (OA) is one of the most common diseases worldwide, accompanied by decreased physical activity and increased weight gain. The prevalence of knee OA in the aging population has been reported to be 19.2-45.6% (Wanaratna, Muangpaisan, Kuptniratsaikul, Chalerm Sri, & Nuttamonwarakul, 2019). The disease is accompanied by subchondral bone sclerosis, loss of joint proprioception, decreased muscle strength, disturbed joint stabilization, muscle imbalances, and decreased neuromuscular control (Dong et al., 2018). Impaired neuromuscular control of the muscles, in turn, affects weight transfer, walking, and balance, resulting in associated pain, loss of daily activities, and functional activities, and lock-up of the knee joint (stiffness) (Roos, Herzog, Block, & Bennell, 2011). Thus, as expected, the demand for surgical or conservative interventions is increasing to circumvent this problem. Apart from surgical interventions, there are no radical pharmacological methods that can change the course of the disease and treat the disrupted joint structure (Recondo et al., 2000; Uysal FG, 2009). This increases the importance of rehabilitation for the treatment of OA. Several meta-analysis studies have reported the usefulness of exercise training for OA treatment (Brosseau et al., 2004; Goh et al., 2019). Studies performed so far have reported the use of isometric, isotonic, and isokinetic exercises with different electrotherapy applications to increase muscle strength in knee OA (Huang, Lin, Yang, & Lee, 2003; Peter, Nelissen, & Vlieland, 2014). Since the mechanisms of pain reduction by such exercises are not fully understood, various exercise interventions are performed from aerobic exercise to isolated resistance training (Juhl, Christensen, Roos, Zhang, & Lund, 2014). Recent studies have shown that the neuromuscular exercise (NME) program includes seven parameters; functional mobility (dynamic warming, and flexibility), functional stability (postural control, general and local joint stabilization, body stabilization training, and balance training), sensorimotor system education (proprioception, kinesthetic, oscillation, and perturbation training), proprioceptive neuromuscular training techniques, plyometrics exercises, reactive neuromuscular training, and technical training (Holm et al., 2004; M. A. Risberg, Mørk, Jenssen, & Holm, 2001). Neuromuscular control exercises including balance, strengthening, functional exercises, flexibility, agility, postural control, postural orientation, plyometric exercises, and sports-specific exercises rebuild and rearrange features such as static joint stability, dynamic joint stability, and reactive neuromuscular control (Zech et al., 2009). This allows patients to actively improve their functional capacity. It is known that neuromuscular exercise program has been used in patients with anterior cruciate ligament injury, patients who have undergone arthroscopic knee surgery,

or who have undergone knee replacement. In patients with knee osteoarthritis who have not undergone surgery, the effect of the neuromuscular exercise program on functionality and pain has been examined, and no study has been found examining the effect on physical activity. In our study, we planned to examine the effects of a neuromuscular exercise program as a preventive treatment option in patients with knee osteoarthritis (Bennell et al., 2014; May Arna Risberg, Mørk, Jenssen, Holm, & Therapy, 2001; Villadsen, Overgaard, Holsgaard-Larsen, Christensen, & Roos, 2014).

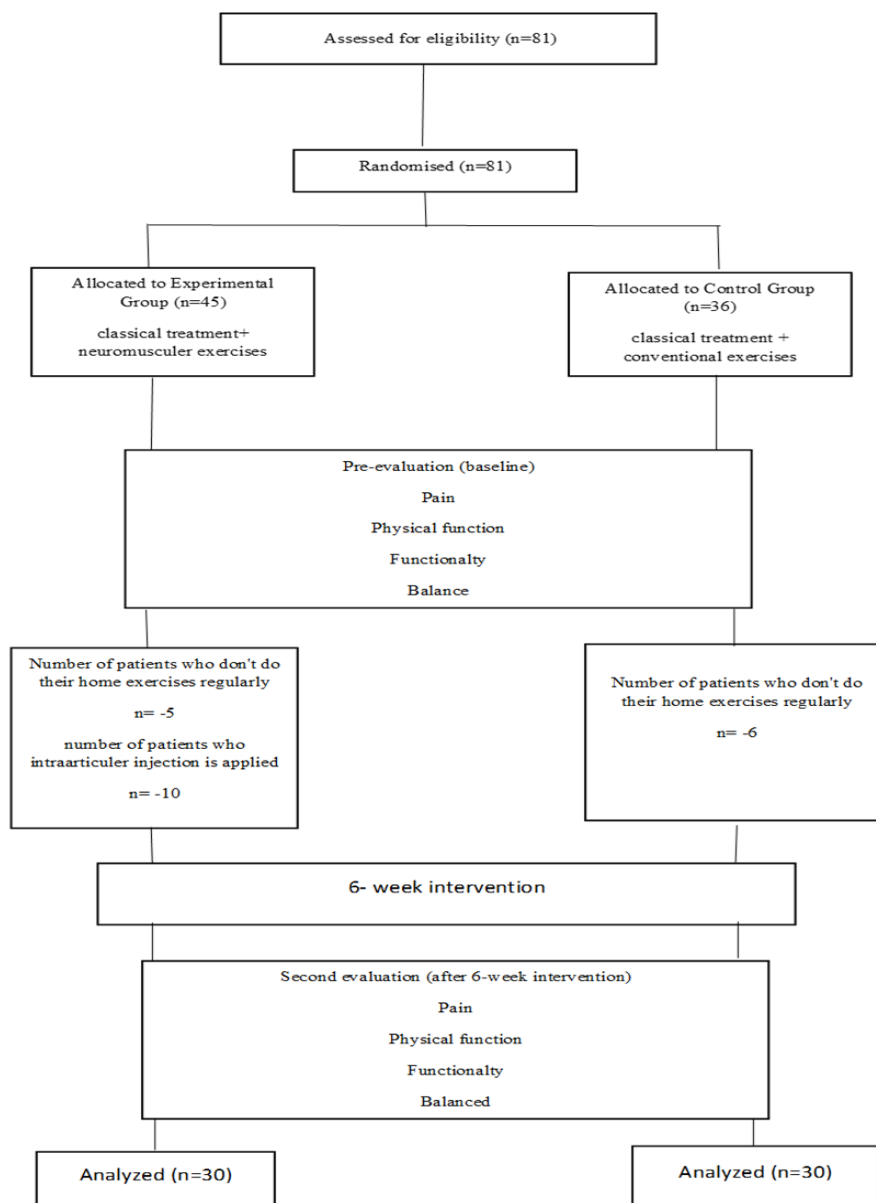
In this context, our study aimed to evaluate the effect of an NME program on functionality, physical activity, and balance in patients with knee OA and to compare it with a standard exercise program. The hypotheses of the study are as follows: 1) Neuromuscular exercises increase physical activity in patients with knee osteoarthritis. 2) Neuromuscular exercises increase functionality in patients with knee osteoarthritis. 3) Neuromuscular exercises increase balance in patients with knee osteoarthritis.

## **MATERIAL AND METHOD**

A prospective, single-blind, randomized controlled study was designed involving patients with knee OA who had visited the Physiotherapy Rehabilitation department between June 2017 and December 2017. To conduct this study, approval was received from the Malatya Clinical Research Ethics Committee dated 14.06.2017 and numbered 2017/72. This study was also recorded in the Clinical Trials Registry (NCT Number: NCT03470090, March 21, 2018). The study was performed by the CONSORT guidelines. Prior to enrollment in the study, all individuals provided informed consent. The experimental protocol was approved according to the ethical standards of the Declaration of Helsinki.

The universe of the study consists of patients with knee osteoarthritis. Patients who were diagnosed with osteoarthritis by an orthopedic specialist and were referred to a physical therapy and rehabilitation specialist, who had not had any previous knee surgery, had no neurological disease, and agreed to participate in the study were included in the study with random sampling. Patients who had a previous knee injection, had previously received exercise therapy, refused to participate in the study, and could not adapt to the study were excluded from the study. Patients over 65 years of age were excluded from the study to eliminate age-related consequences of balance parameters. Patients were randomly divided into two groups: the experimental group subjected to classical physiotherapy and NME program, and the control group, where classical physiotherapy with conventional knee exercise program was applied.

Eighty-one patients between the ages of 35 and 65 years met the inclusion criteria and were selected for the study. In the experimental group, five patients who did not perform home exercise regularly during the 6-week treatment period and 10 patients who underwent intra-articular injection were excluded from the study. In the control group, six patients were excluded from the study because they did not exercise regularly. When any patient was leaving the group, the next patient was taken into that group. Sixty patients were finally evaluated in this study (Figure 1).



**Figure 1.** Study Flow Chart

---

## Outcome Measures

Patient's demographic information including name, surname, age, weight, height, BMI, occupational dominant side, injured side, and previous surgical history related to the knee was recorded for evaluation.

A visual analog scale (VAS) was used to determine the severity of pain in the knee joint of patients with OA.

To assess the physical activity of the patients, a short form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ short form) was used. The IPAQ short form consists of seven questions that provide information about the time spent in different activities including walking, moderate and intense work, as well as sitting. The Turkish validity and reliability study of the questionnaire was conducted by Saglam et al. (Saglam et al., 2010).

Functionality; knee pain, hardness, and physical functional measurements were performed using the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC). The Turkish validity and reliability study of the questionnaire was conducted by Tüzün et al. (Tüzün, Eker, Aytar, Daşkapan, & Bayramoğlu, 2005). The International Knee Documentation Committee (IKDC) subjective knee evaluation form was used to assess physical functioning. The WOMAC is the most commonly used disease-specific quality of life measure in OA. The scale contains 24 questions under three subgroups pain, stiffness, and physical function.

IKDC is used to determine the maximum physical activity that can be performed without the restriction of movement for reasons such as swelling, crepitation, and pain in the knee, and to evaluate the physical function in daily life activities. The Turkish validity and reliability study of the questionnaire was conducted by Celik et al. (Çelik, Coşkunsu, Kılıçoğlu, Ergönül, & Irrgang, 2014).

The Y-balance test was used to evaluate the dynamic balance of the OA patients. Individuals were evaluated pre- and post-treatment (at the end of week 6). The Y-balance test is a modified version of the Star Excursion Balance Test to evaluate dynamic balance. In this study, posteromedial (PM), posterolateral (PL), and anterior (A) measurements were performed at 120° angles. Three measuring tapes were placed on the floor at a 120-degree angle. The patient was asked to advance one foot in all three directions without touching the ground and return to the starting position.



---

## Interventions

### Experimental Group

The participants of this group were enrolled in the NME program after the pre-treatment evaluations. They were given classical physiotherapy and NMEs. In classical physiotherapy applications, individuals were given 20 min hot pack (HP), ultrasound (US), and transcutaneous electrical stimulation (TENS). NME for the knee was performed 6 days a week, with one set repeated 10 times under the physiotherapist's control. Patients had to perform six such sets per week and two sets per day repeated 10 times as home exercise for 6 weeks. Subsequently, they were evaluated at the end of the 6<sup>th</sup> week.

The NME program included warming, NME, and cooling periods. The individuals in this group, with maximum pain limit, had to undergo walking on the treadmill for 10 min to complete the warm-up period, followed by NME. In the scope of NME, 4-way knee movements with theraband (terminal knee extension, abduction, adduction, flexion with theraband) were performed. During the exercise, an active movement was performed in four directions by holding the pelvis in a neutral position for 5 s in each position before returning to the starting position from the last point of the movement. Active movements were combined with respiration.

Dynamic knee stabilization was performed against stimuli given in different directions in the knee flexion position in such a way that the affected lower extremity was on the exercise ball to increase the proprioceptive entry and to provide quadriceps hamstring co-contraction. To provide stabilization of the core, transversus abdominus, and multifidus muscles, patients were given a bridge-building exercise that increased muscle contraction to ensure stabilization. During this exercise, an exercise ball was used to increase the proprioceptive input during weight transfer to the ankle and knee joints. At the beginning of the movement, the pelvis, shoulders, head, and neck were placed in a neutral position. The patient's hip, waist, and back were removed from the floor one by one, like a chain, by waiting for 5 s. The patient was asked to return to the initial position by placing the back, waist, and hip on one side in the opposite order. The floor of the balance board was changed to increase proprioceptive input. The patient moved the weight by holding the pelvis in a neutral position on the balance board without shoes. Then, the balance board was stopped for 10 s on one foot (knee extension and knee 0°-30° flexion). After NME, the cooling period was completed by walking on the treadmill for a maximum of 10 min.

---

## Control Group

Pre-treatment evaluations of the subjects were followed by classical physiotherapy: HP, US, and TENS. This was followed by conventional knee exercises including isometric knee exercises and isotonic quadriceps strengthening exercises at the bedside. All performances were fixed six times a week, with one set repeated 10 times per day under physiotherapist control. Six such sets per week had to be repeated, with two sets per day 10 times as home exercise for 6 weeks. Home exercises were monitored by questioning the patients. The individuals were re-evaluated after 6 weeks.

## Statistical analysis

Statistical Package for Social Sciences [SPSS] for Windows 22.0 [SPSS Inc., Chicago, IL] was downloaded and evaluated into the computer environment. In the power analysis performed before the study, a minimum of 30 subjects from each group was required to have 1.9 units ( $8.1 \pm 2.2/6.2 \pm 3.1$ ) of the mean WOMAC pain score after the NME training in patients with knee OA with an  $\alpha = 0.05$  and  $1 - \beta = 0.80$ . Thus, 30 patients were admitted to both groups. Descriptive statistics are presented as the mean  $\pm$  standard deviation (SD) and percentages. The Pearson chi-square test and Fisher's exact test were used to evaluate categorical variables, and the McNemar test and McNemar-Bowker test were used to evaluate categorical variables. The suitability of the normal distribution of variables visually (histogram and probability graphs) and using analytical methods (Shapiro-Wilk Test) were performed. Statistical analysis was performed using Fisher's exact test (t-test). A paired t-test was used to compare the values before and after treatment in the two dependent groups. The relationship between pre- and post-treatment categorical variables and numeric variables was evaluated using Spearman's correlation analysis. The relationship between the two groups was categorized as low-level relationship, 0.25-0.34, moderate relationship, 0.35-0.59, strong relationship between 0.60-0.74, and very strong relationship between 0.75-1.00. Statistical significance was set at  $p < 0.05$ .

Song et al. (Song, Lee, Lam, & Bae, 2003) determined the appropriate number of samples. In the power analysis performed before the study, a minimum of 30 subjects from each group was required to have 1.9 units ( $8.1 \pm 2.2/6.2 \pm 3.1$ ) of the mean WOMAC pain score after the neuromuscular exercise training in patients with knee osteoarthritis with an  $\alpha = 0.05$  and  $1 - \beta = 0.80$ .

## RESULTS

The demographic characteristics of the 60 participants who completed the trial are presented in Table 1.

**Table 1.** Comparison Of Demographic Characteristics of The Groups

N:60		Experiment (n=30)	Control (n=30)	Total	p
Age (year)		49.60±8.45	50.66±7.85	50.13±8.10	0.614 <sup>a</sup>
Gender	Man	10 (%33.3)	10 (%33.3)	20 (%33.3)	1.000 <sup>b</sup>
	Woman	20 (%66.7)	20 (%66.7)	40 (%66.7)	
	Total	30 (%100)	30 (%100)		
BMI (kg/m <sup>2</sup> )		29,13±4,02	30.95±5.72	29.83±5.29	0.160 <sup>a</sup>
Dominant side	Right	29 (%96,7)	28 (%93.3)	57 (%95.0)	1.000 <sup>c</sup>
	Left	1 (%3,3)	2 (%6.7)	3 (%5)	
The affected side	Right	17 (%56,7)	17 (%56.7)	34 (%56.7)	1.000 <sup>b</sup>
	Left	13 (%43,3)	13 (%43.3)	26 (%43.4)	

a: independent groups t test

b: Pearson Chi-square test

c: Fisher's exact test

There was no statistically significant difference between the groups in terms of VAS, WOMAC, and İKDC scores before treatment ( $p>.05$ ); however, a statistically significant difference was observed between the two groups in terms of VAS, WOMAC, and İKDC in favor of the experimental group after treatment ( $p<.05$ ). Each of the groups showed marked improvement (statistically significant) in its pre-treatment and corresponding post-treatment parameters. In the experimental group pain level was evaluated by VAS, physical function score evaluated by WOMAC, and İKDC improved from  $6.70 \pm 1.68$ ,  $47.64 \pm 18.74$ , and  $33.65 \pm 14.66$  to  $1.23 \pm 0.97$ ,  $15.19 \pm 8.33$ , and  $66.98 \pm 11.42$ , respectively ( $p<.001$ ) (Table 2).

**Table 2.** Comparison Of VAS, WOMAC, And İKDC Scores Between the Study Groups and Within Each Study Group

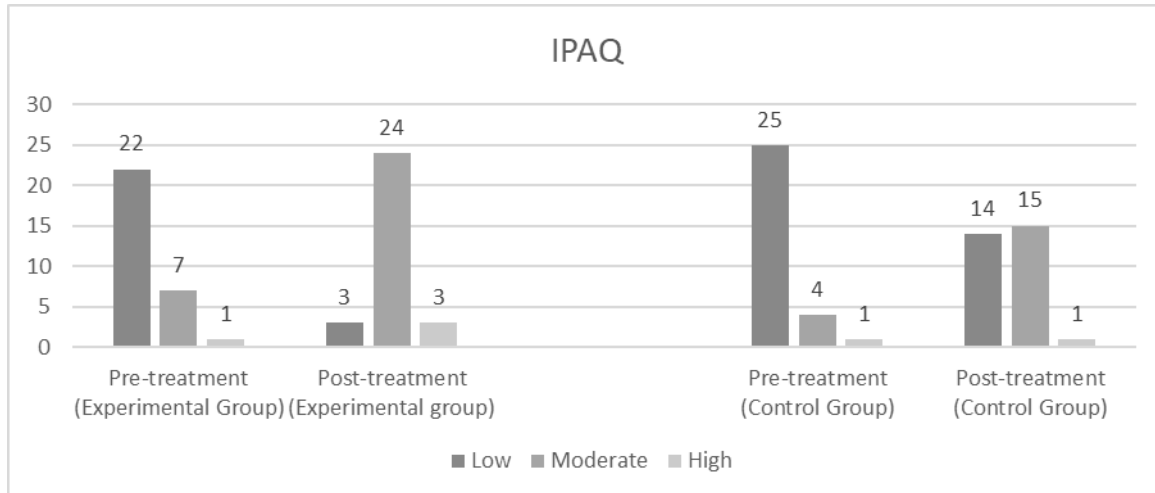
N:60		Experiment (n=30)	Control (n=30)	P <sup>a</sup>
VAS	Pre-treatment	6.70±1.68	6.37±2.10	0.514
	After treatment	1.23±0.97	2.56±1.48	<b>0.000</b>
	P <sup>b</sup>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	
WOMAC	Pre-treatment	47.64±18.74	50.47±17.32	0.547
	After treatment	15.19±8.33	27.43±14.10	<b>0.000</b>
	P <sup>b</sup>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	
İKDC	Pre-treatment	33.65±14.66	30.93±12.75	0.446
	After treatment	66.98±11.42	56.32±12.90	<b>0.001</b>
	P <sup>b</sup>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	

a: Independent groups t test

b: Paired t test

There were no differences between the groups in terms of the physical activity level before treatment ( $p=.748$ ); however, the physical activity levels of the patients after the

treatment were higher than the control group. ( $p < .05$ ). When the physical activity levels were evaluated within the groups, there was a statistically significant increase in the activity levels after treatment in each of the groups ( $p = .004$ ) (Figure 2).



**Figure 2.** Comparison Of IPAQ Short Form Scale Results Between the Study Groups and Within Each Study Group

In all aspects, the pretreatment Y-balance test showed no statistically significant difference between the two groups ( $p > .05$ ). After treatment, the experimental group results were statistically higher than those of the control group in whole directions in a positive way ( $p < .05$ ). When the pre-treatment and post-treatment Y-balance test results within the groups were examined, a statistically significant improvement was observed in both groups after treatment in all directions ( $p < .05$ ) (Table 3).

**Table 3.** Comparison Of Balance Scores Between the Study Groups and Within Each Study Group

		Experiment (n=30)	Control (n=30)	P <sup>a</sup>
Right Anterior	Pre-treatment	59.66±11.06	57.81±11.17	0.522
	Post-treatment	69.16±10.06	59.56±10.65	<b>0.001</b>
	<b>P<sup>b</sup></b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	
Left Anterior	Pre-treatment	59.16±9.84	58.20±10.48	0.714
	Post-treatment	68.23±8.72	59.80±10.09	<b>0.001</b>
	<b>P<sup>b</sup></b>	<b>0.000</b>	<b>0.002</b>	
Right Posteromedial	Pre-treatment	62.20±13.41	63.60±17.46	0.729
	Post-treatment	74.30±13.03	65.93±16.51	<b>0.033</b>
	<b>P<sup>b</sup></b>	<b>0.000</b>	<b>0.001</b>	
Left Posteromedial	Pre-treatment	63.03±15.59	62.23±16.73	0.849
	Post-treatment	74.33±13.45	63.90±16.26	<b>0.009</b>
	<b>P<sup>b</sup></b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	
Right Posterolateral	Pre-treatment	73.90±15.61	72.58±13.66	0.729
	Post-treatment	85.43±15.37	73.91±13.95	<b>0.004</b>
	<b>P<sup>b</sup></b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	
Left Posterolateral	Pre-treatment	74.30±13.55	72.36±12.99	0.575
	Post-treatment	85.73±13.53	73.66±13.26	<b>0.001</b>
	<b>P<sup>b</sup></b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	

a: independent groups t test

b:paired t test

## DISCUSSION

In the present study, classical physiotherapy was found to be an effective method, but in addition to classical physiotherapy, NME was more effective for the management of pain, increased physical activity, function, and balance for the treatment of patients with OA.

Previous studies have described the challenges faced by patients with knee OA including, joint structure deterioration, improper weight transfer, and a significant decrease in normal joint motion. In addition, signals from mechanoreceptors that turn both motion and position into electrophysiological events are also distorted, and afferent signals from the periphery are misinformed. These events result in incoordination and loss of strength in muscle activities, especially in the quadriceps femoris (Koralewicz & Engh, 2000). Reports from previous studies have explained the role of isometric, isokinetic, and isotonic exercises in increasing muscle strength significantly. However, there was no definite conclusion about the superiority of strengthening exercises to each other and given exercise program given to the muscle of the quadriceps femoris (Huang et al., 2003; Parr, Yarrow, Garbo, & Borsa, 2009). Eyigor et al. have evaluated the VAS and WOMAC scores for patients with knee OA before and after their 6-week exercise program involving isokinetic and progressive resistive exercises and stated that there was a significant improvement in those scores at the end of the treatment (Eyigor, Hepguler, & Capaci, 2004). Rogers et al. compared the effects of NME and strengthening exercises on physical function in patients with knee OA. They saw improvement in both groups after treatment, but more improvement was observed in the experimental group (Rogers, Tamulevicius, Coetsee, Curry, & Semple, 2011). Bennel et al. compared the effect of NME with quadriceps strengthening exercises in patients with knee OA. They did not find any difference in knee adduction momentum between the two groups; however, there were significant improvements in pain and physical function in the NME group compared to the other group (Bennel et al., 2014). In our study, we found similar improvements in pain and functional improvement in daily life activities in the group that underwent conventional exercise along with NME.

Regular physical activity has been reported to reduce the risk of knee OA (Hootman, Macera, Helmick, & Blair, 2003; Manninen, Riihimaki, Heliovaara, & Suomalainen, 2001; Sandmark, Hogstedt, & Vingård, 2000). Kovar et al. (Kovar et al., 1992) examined the effectiveness of walking, exercise, and training in patients with knee OA at the end of the 8-

---

week study and found significant improvements in physical activity and joint pain due to walking. However, most studies have been carried out on levels of function rather than physical activity levels in patients with OA (Fransen et al., 2015). As far as we have reviewed the studies done so far, no study investigating the effect of neuromuscular exercise on physical activity in patients with knee osteoarthritis has been found. Our study is the first study on this subject. This study disclosed that physical activity levels increased in patients who exercised regularly and who underwent NME training programs. This increase in physical activity level might be due to decreased pain and increased functionality.

Proprioception plays an important role in ensuring and maintaining joint stability. But it is not only to sense the position and motion of limbs, but also provides the sensation of force generation (Lin, Lin, Chai, Han, & Jan, 2007). Therefore, the perception of proprioception also changes due to the decreased force and deteriorated joint structure. With this changing perception of proprioception, the biomechanics of the knee also change. This causes functional impairments in walking and balance. To maintain balance and functional activity, it is important to coordinate afferent and efferent mechanisms with each other (Myer, Ford, Palumbo, & Hewett, 2005).

Diracoglu et al. (2005) studied the effects of balance and kinesthetic training on knee OA in 66 women with knee OA for 8 weeks. Patients who received kinesthesia, balance exercises, and strengthening exercises showed significant increases in isokinetic muscle strength, kinesthesia, and balance compared to the other group who performed only strengthening exercises (Diracoglu, Aydin, Baskent, & Celik, 2005).

Previous studies have concentrated mainly on isometric and isotonic exercises, focusing on static balance. We speculated that dynamic balance would be more affected in OA patients due to increased pain during activity, difficulty in climbing stairs, walking disorder, etc. Hence, we evaluated dynamic balance using the Y-balance test. The NME training in rehabilitation aims to provide a coordinated operation of afferent and efferent structures that improve dynamic stability. The NME program discussed in this study included muscle strengthening, proprioceptive exercises, balance exercises, sensorimotor system training, and stabilization exercises. Our evaluations indicate that the groups before treatment were homogeneous. Post-treatment, there was an increase in the balance scores in all directions, which was statistically significant in both groups. The increase in the control group was similar to that reported in the literature but the increase in the experimental group was higher than that in the control group.

The increase in the experimental group showed that the NME program was more effective in the development of balance. In this respect, this study contributes to the literature.

Our study has some limitations. It would have taken a long time to reach the number of individuals calculated using power analysis because 21 patients were excluded from the study for various reasons. Moreover, the long-term effects of the treatment were not examined. Further studies on the long-term effects of NME training may contribute to the literature. Based on the results of our study, we can say that neuromuscular exercises can be used as a preventive approach to the prevention of injuries in relieving the symptoms of patients with knee osteoarthritis.

## CONCLUSIONS

In conclusion among non-surgical options, various exercise treatments have been used in patients with knee OA. This study showed that NME education with classical physiotherapy in patients with knee OA was more effective in improving physical activity, function, and balance. Our study also indicated that the physical activity level of individuals increased in patients with OA after treatment due to decreased pain and increased physical function. Thus, we conclude that NME is an effective, safe, and easy treatment option for OA patients.

## Acknowledgments

The authors would like to thank all participants who volunteered to take part in this study.

## REFERENCES

- Bennell, K. L., Kyriakides, M., Metcalf, B., Egerton, T., Wrigley, T. V., Hodges, P. W., . . . Hinman, R. S. (2014). Neuromuscular versus quadriceps strengthening exercise in patients with medial knee osteoarthritis and varus malalignment: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheumatol*, 66(4), 950-959. doi:10.1002/art.38317
- Brosseau, L., Pelland, L., Wells, G., Macleay, L., Lamothe, C., Michaud, G., . . . Tugwell, P. (2004). Efficacy of aerobic exercises for osteoarthritis (part II): a meta-analysis. *J Physical Therapy Reviews*, 9(3), 125-145.
- Çelik, D., Coşkunsu, D., Kılıçoğlu, Ö., Ergönül, Ö., & Irrgang, J. J. (2014). Translation and cross-cultural adaptation of the international knee documentation committee subjective knee form into Turkish. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 44(11), 899-909.
- Diracoglu, D., Aydin, R., Baskent, A., & Celik, A. (2005). Effects of kinesthesia and balance exercises in knee osteoarthritis. *J Clin Rheumatol*, 11(6), 303-310. doi:10.1097/01.rhu.0000191213.37853.3d
- Dong, R., Wu, Y., Xu, S., Zhang, L., Ying, J., Jin, H., . . . Tong, P. (2018). Is aquatic exercise more effective than land-based exercise for knee osteoarthritis? *Medicine (Baltimore)*, 97(52), e13823. doi:10.1097/md.0000000000013823
- Eyigor, S., Hepguler, S., & Capaci, K. (2004). A comparison of muscle training methods in patients with knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol*, 23(2), 109-115. doi:10.1007/s10067-003-0836-9

- Fransen, M., McConnell, S., Harmer, A. R., Van der Esch, M., Simic, M., & Bennell, K. L. (2015). Exercise for osteoarthritis of the knee: a Cochrane systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 49(24), 1554-1557. doi:10.1136/bjsports-2015-095424
- Goh, S. L., Persson, M. S. M., Stocks, J., Hou, Y., Lin, J., Hall, M. C., . . . Zhang, W. (2019). Efficacy and potential determinants of exercise therapy in knee and hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 62(5), 356-365. doi:10.1016/j.rehab.2019.04.006
- Holm, I., Fosdahl, M. A., Friis, A., Risberg, M. A., Myklebust, G., & Steen, H. (2004). Effect of neuromuscular training on proprioception, balance, muscle strength, and lower limb function in female team handball players. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 14(2), 88-94.
- Hootman, J. M., Macera, C. A., Helmick, C. G., & Blair, S. N. (2003). Influence of physical activity-related joint stress on the risk of self-reported hip/knee osteoarthritis: a new method to quantify physical activity. *Prev Med*, 36(5), 636-644. doi:10.1016/s0091-7435(03)00018-5
- Huang, M. H., Lin, Y. S., Yang, R. C., & Lee, C. L. (2003). A comparison of various therapeutic exercises on the functional status of patients with knee osteoarthritis. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 32(6), 398-406. doi:10.1053/sarh.2003.50021
- Juhl, C., Christensen, R., Roos, E. M., Zhang, W., & Lund, H. (2014). Impact of exercise type and dose on pain and disability in knee osteoarthritis: a systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials. *Arthritis Rheumatol*, 66(3), 622-636. doi:10.1002/art.38290
- Koralewicz, L. M., & Engh, G. A. (2000). Comparison of proprioception in arthritic and age-matched normal knees. *J Bone Joint Surg Am*, 82(11), 1582-1588. doi:10.2106/00004623-200011000-00011
- Kovar, P. A., Allegrante, J. P., MacKenzie, C. R., Peterson, M. G., Gutin, B., & Charlson, M. E. (1992). Supervised fitness walking in patients with osteoarthritis of the knee. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*, 116(7), 529-534. doi:10.7326/0003-4819-116-7-529
- Lin, D. H., Lin, Y. F., Chai, H. M., Han, Y. C., & Jan, M. H. (2007). Comparison of proprioceptive functions between computerized proprioception facilitation exercise and closed kinetic chain exercise in patients with knee osteoarthritis. *Clin Rheumatol*, 26(4), 520-528. doi:10.1007/s10067-006-0324-0
- Manninen, P., Riihimäki, H., Heliovaara, M., & Suomalainen, O. (2001). Physical exercise and risk of severe knee osteoarthritis requiring arthroplasty. *Rheumatology (Oxford)*, 40(4), 432-437. doi:10.1093/rheumatology/40.4.432
- Myer, G. D., Ford, K. R., Palumbo, J. P., & Hewett, T. E. (2005). Neuromuscular training improves performance and lower-extremity biomechanics in female athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(1), 51-60. doi:10.1519/13643.1
- Parr, J. J., Yarrow, J. F., Garbo, C. M., & Borsa, P. A. (2009). Symptomatic and functional responses to concentric-eccentric isokinetic versus eccentric-only isotonic exercise. *J Athl Train*, 44(5), 462-468. doi:10.4085/1062-6050-44.5.462
- Peter, W. F., Nelissen, R. G., & Vlieland, T. P. (2014). Guideline recommendations for post-acute postoperative physiotherapy in total hip and knee arthroplasty: are they used in daily clinical practice? *Musculoskeletal Care*, 12(3), 125-131. doi:10.1002/msc.1067
- Recondo, J. A., Salvador, E., Villanúa, J. A., Barrera, M. C., Gervás, C., & Alústiza, J. M. (2000). Lateral stabilizing structures of the knee: functional anatomy and injuries assessed with MR imaging. *Radiographics*, 20 Spec No, S91-s102. doi:10.1148/radiographics.20.suppl\_1.g00oc02s91
- Risberg, M. A., Mørk, M., Jenssen, H. K., & Holm, I. (2001). Design and implementation of a neuromuscular training program following anterior cruciate ligament reconstruction. *J Orthop Sports Phys Ther*, 31(11), 620-631. doi:10.2519/jospt.2001.31.11.620



- Rogers, M. W., Tamulevicius, N., Coetsee, M. F., Curry, B. F., & Semple, S. J. (2011). Knee Osteoarthritis and the Efficacy of Kinesthesia, Balance & Agility Exercise Training: A Pilot Study. *Int J Exerc Sci*, 4(2), 124-132.
- Roos, E. M., Herzog, W., Block, J. A., & Bennell, K. L. (2011). Muscle weakness, afferent sensory dysfunction and exercise in knee osteoarthritis. *Nature Reviews: Rheumatology*, 7(1), 57-63. doi:10.1038/nrrheum.2010.195
- Saglam, M., Arikan, H., Savci, S., Inal-Ince, D., Bosnak-Guclu, M., Karabulut, E., & Tokgozoglu, L. (2010). International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and Motor Skills*, 111(1), 278-284.
- Sandmark, H., Hogstedt, C., & Vingård, E. (2000). Primary osteoarthrosis of the knee in men and women as a result of lifelong physical load from work. *Scand J Work Environ Health*, 26(1), 20-25. doi:10.5271/sjweh.505
- Song, R., Lee, E. O., Lam, P., & Bae, S. C. (2003). Effects of tai chi exercise on pain, balance, muscle strength, and perceived difficulties in physical functioning in older women with osteoarthritis: a randomized clinical trial. *J Rheumatol*, 30(9), 2039-2044.
- Tüzün, E. H., Eker, L., Aytar, A., Daşkapan, A., & Bayramoğlu, M. (2005). Acceptability, reliability, validity and responsiveness of the Turkish version of WOMAC osteoarthritis index. *Osteoarthritis and Cartilage*, 13(1), 28-33.
- Uysal FG, B. S. (2009). Knee Osteoarthritis. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 55, 1-7.
- Villadsen, A., Overgaard, S., Holsgaard-Larsen, A., Christensen, R., & Roos, E. M. (2014). Immediate efficacy of neuromuscular exercise in patients with severe osteoarthritis of the hip or knee: a secondary analysis from a randomized controlled trial. *The Journal of rheumatology*, 41(7), 1385-1394.
- Wanaratna, K., Muangpaisan, W., Kuptniratsaikul, V., Chalerm Sri, C., & Nuttamonwarakul, A. (2019). Prevalence and Factors Associated with Frailty and Cognitive Frailty Among Community-Dwelling Elderly with Knee Osteoarthritis. *Journal of Community Health*, 44(3), 587-595. doi:10.1007/s10900-018-00614-5
- Zech, A., Huebscher, M., Vogt, L., Banzer, W., Hänsel, F., & Pfeifer, K. J. (2009). Neuromuscular training for rehabilitation of sports injuries: a systematic review. *Medicine science in sports exercise*, 41(10), 1831-1841.

*Original Article / Araştırma Makalesi*

**EVALUATION OF KNOWLEDGE LEVEL OF NURSING STUDENTS RECEIVING  
DISASTER AND FIRST AID TRAINING ON TRIAGE PRACTICES DURING  
DISASTER: A QUASI-EXPERIMENTAL STUDY**

**Afet ve İlk Yardım Eğitimi Alan Hemşirelik Öğrencilerinin Afet Sırasındaki Triyaj  
Uygulamaları Hakkında Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Yarı Deneysel Bir  
Çalışma**

Sinan ASLAN<sup>1</sup> 

İlknur YEŞİLÇINAR<sup>2</sup> 

Eda ŞAHİN<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Batman University, School of Health Science, Batman

<sup>2</sup>İzmir Katip Çelebi University, Health Science Faculty, İzmir

<sup>3</sup>Giresun University, Health Science Faculty, Giresun

*Geliş Tarihi / Received:* 28.04.2023

*Kabul Tarihi / Accepted:* 18.01.2024

**ABSTRACT**

This research was planned as a quasi-experimental to evaluate the effect of first aid training received by nursing students on their knowledge level of triage practices. This quasi-experimental study used a pretest-posttest design. The sample of the research consisted of 53 nursing students. The data was collected between October and December 2019 and the "Student Introduction Form" and "Information Form on the Three-Category Triage System" were used. A pre-test was administered to the students before receiving first aid training, and it was administered again after receiving disaster and first aid training for 6 weeks. The average age of the students was 21.41±1.24 years, 66% were female, and 56.6% of the students stated that they were Anatolian high school graduates. While the first aid and disaster knowledge score of nursing students before the training was 3.81 ± 1.50, this score was 5.39 ± 1.30 after the training. The difference between the students' average triage knowledge scores before and after the first aid course was found to be statistically significant (p=0.001). According to this research, it was determined that the theoretical and practical training given to nursing students during their undergraduate education positively affected the students' first aid and disaster management knowledge levels.

**Keywords:** Knowledge, Student, Nurse, Triage.

**ÖZ**

Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinin almış olduğu ilk yardım eğitiminin triyaj uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyine etkisini değerlendirmek amacıyla yarı deneysel olarak planlanmıştır. Bu yarı deneysel çalışmada ön test-son test tasarımı kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 53 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Veriler, Ekim-Aralık 2019 tarihleri arasında toplanmış ve "Öğrenci Tanıtım Formu" ve "Üç Kategorili Triyaj Sistemine İlişkin Bilgi Formu" kullanılmıştır. Öğrencilere ilk yardım eğitimi almadan önce ön test uygulanmış, 6 hafta süreyle afet ve ilk yardım eğitimi aldıktan sonra tekrar uygulanmıştır. Öğrencilerin yaş ortalaması 21.41±1.24 yıldır, %66'sı kadın, öğrencilerin %56.6'sı Anadolu lisesi mezunu olduklarını belirtmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin eğitim öncesi ilk yardım ve afet bilgi skoru 3.81 ± 1.50 iken eğitim sonrası bu skor 5.39 ± 1.30'dur. Öğrencilerin ilkyardım dersi öncesi ve sonrası triyaj bilgi puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.001). Bu araştırmaya göre hemşirelik öğrencilerine lisans eğitimi sırasında verilen teorik ve uygulamalı eğitimin öğrencilerin ilk yardım ve afet yönetimi bilgi düzeylerini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Bilgi, Hemşire, Öğrenci, Triyaj.

Sinan ASLAN ✉, [sinan44aslan@gmail.com](mailto:sinan44aslan@gmail.com)  
Batman University, School of Health Science, Batman

---

## INTRODUCTION

Disasters, a global problem, can harm people, nature, other living things, and structures. The impact level of disasters may vary depending on the area of impact and magnitude. In addition, inability to prepare for disaster due to lack of resources, financial incapability, especially in developing countries, as well as factors such as economic and social deficiencies change the level of disaster impact (Disaster Nursing, 2017; Kalanlar, 2018). Appropriate management strategies should be developed and implemented to effectively manage the negative consequences of disasters (Al Thobaity, Virginia & Brett, 2017).

The World Health Organization (WHO) recommends that healthcare professionals workers in all countries be trained on how to handle disasters, regardless of the frequency of these events in their country (World Health Organization Emergency and disaster risk management for health; 2013). Nursing is a profession that is based on human beings and focuses on protecting and promoting human health (“Nursing Definitions | ICN - International Council of Nurses,” n.d.). Nurses have significant responsibilities and play an important role in disasters because they constitute the majority of health care personnel (Unver et al., 2018). The International Council of Nurses (ICN) describes the value of nurses’ involvement in disasters as follows: “Nurses, with their technical skills and knowledge of epidemiology, physiology, pharmacology, cultural-familial structures, and psychosocial issues, can assist in disaster preparedness programs, as well as during disasters. Nurses, as team members, can play a strategic role cooperating with health and social disciplines, government bodies, community groups, and non-governmental agencies, including humanitarian organizations” (International Council of Nurses ICN; 2006). Therefore, nurses should have the necessary knowledge and skills for actions to be taken in the case of a disaster (Loke & Fung, 2014). Nurses are required to have the appropriate skills and adequate educational level to fulfil responsibilities in the case of a disaster. In the studies on nurses, it has been found that nurses are not ready enough for disasters (Alzahrani & Kyratsis, 2017; Labrague et al., 2018; Labrague, Yboa, Mценroe-Petitte, Lobrino & Brennan, 2016). In the study by Labrague et al. (2016), disaster preparedness of 80% of nurses were evaluated to be insufficient. On the other hand, it was reported in the study by Alzahrani and Kyratsis (2017) that nurses were aware of their roles during a disaster; however, their knowledge levels were insufficient. For this reason, nurses should be educated about the roles and responsibilities of nurses during a disaster in the undergraduate education period (Alim, Kawabata, & Nakazawa, 2015; Unver et al., 2018). This training provided in undergraduate programs should include basic knowledge and skill training for disaster nursing.

It is also thought that supporting education with case discussions, disaster scenarios and drills will have positive effects on the preparedness of nursing students for disasters (Jose & Dufrene, 2014; Unver et al., 2018). The aim of this quasi-experimental study was to evaluate the effects of the disaster and first aid training given to nursing students on their knowledge level on triage practices during a disaster drill.

## **MATERIAL AND METHOD**

### **Research Design**

In this quasi-experimental study, we used a pretest-posttest design. Pretest was administered to students before receiving disaster and first aid training, and posttest was performed after 6 weeks of disaster and first aid training during triage practice.

### **Participants**

The study was conducted on the third-year students of the Nursing Department of B University, School of Health in the fall semester of 2018-2019 academic year in Türkiye. 56 nursing students were enrolled in the training program. In the study, an attempt was made to reach the entire population without calculating the sample, and three students did not attend the education program courses. The sample of the study consisted of 53 third-grade nursing students who accepted to participate in the study.

### **Instruments**

The data of the study were collected between October and December 2018. The study data were collected using "Student Identification Form" (Annex 1) and "Information Form on 3-Level Triage System" (Annex 2).

**Student Identification Form:** Personal characteristics of nursing students were obtained using the "Student Identification Form". The "Student Identification Form" includes questions about age, gender, last graduated school, whether they received first aid (emergency care) course, and performed first aid.

**Information Form on 3-Level Triage System:** This form was created by the researchers in order to determine the level of knowledge of nursing students on triage categories according to the priority of the cases within the scope of triage practices. This form included a total of 9 cases (3 red, 3 yellow, 3 green zones). For each case, responses were formed such as Category I: Very Urgent, Category II: Urgent, and Category III: Not Urgent in the form of 3-point Likert-

type scale. Responses to each emergency case sample were evaluated as "True" and "False". Each correct answer was awarded "1" point and each "incorrect" answer "0". The lowest score to be obtained from the form was determined as 0 and the highest score as 9.

### Disaster and First Aid Course

First aid and triage training for disaster is a 6-week course. Students were ensured to attend all classes for 6 weeks. The training content provided during the course is shown in Figure 1.

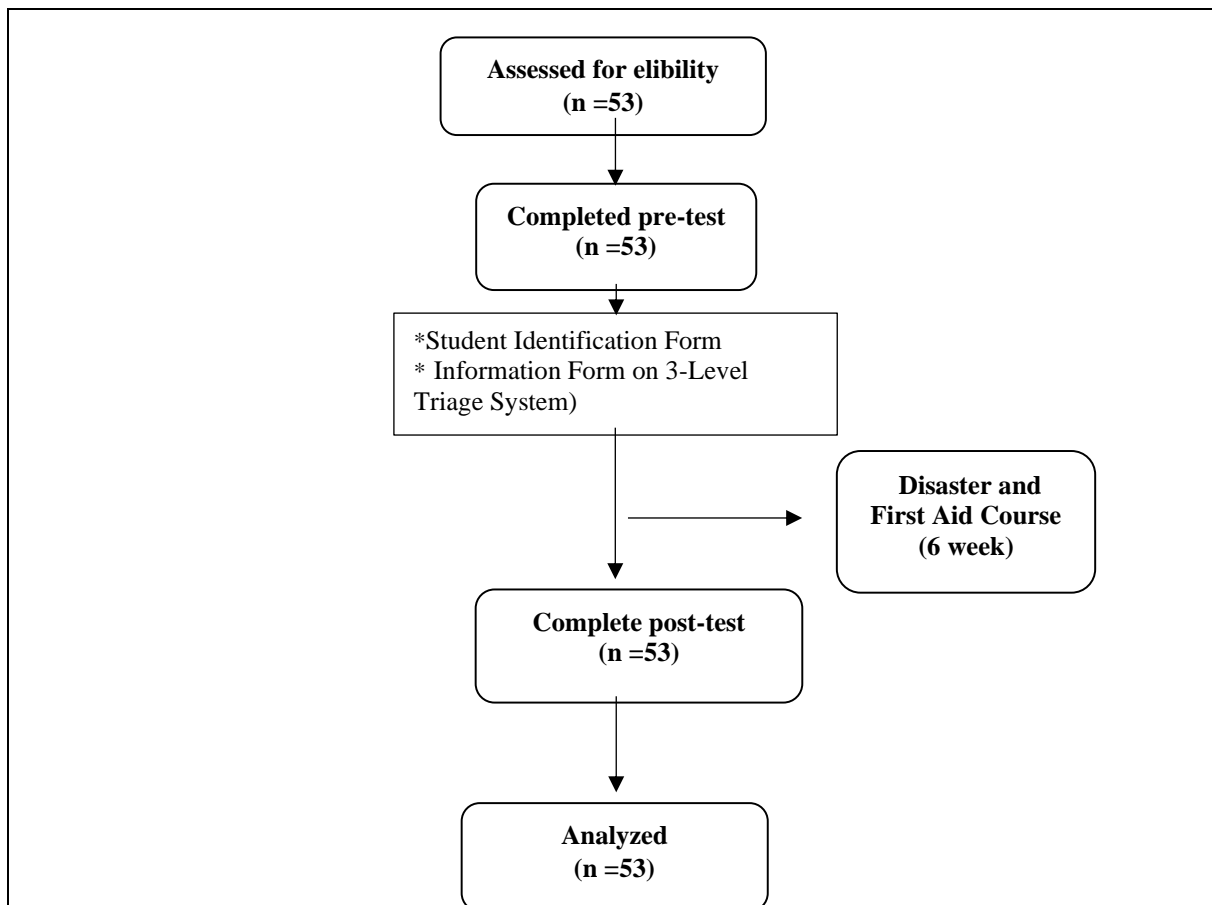


Figure 1. Study flow diagram.

### Procedure

During the pretest students were asked to respond to the "Student Identification Form" and "Information Form on 3-Level Triage System". The pretest was administered to the students before receiving first aid training and then, it was readministered after receiving the disaster and first aid training for 6 weeks. Prior to the pretest and posttest, notes indicating health status (vital signs and other important health problems) were attached to the collars of 9 cases scenarioized according to different emergency situations. The scenarists' makeup was done according to their health status and the scenarists played a role in accordance with their present

health status. The students were asked to carefully read the characteristics of each case sample, evaluate their health status, and categorize the urgency of each case according to the "3-level triage system". After evaluating the patients' status, the students were asked to place the patient they consider appropriate in the predetermined "red zone", "yellow zone", and "green zone". The maximum time for students to respond was calculated as 25 minutes. The forms were recollected from the students who completed the questions in the questionnaire and evaluated.

**Table 1.** Disaster and First Aid Course

<b>Weeks</b>	<b>Topics</b>	<b>Times</b>
<b>Week 1</b>	Terminology in disasters Disaster, emergency aid, emergency concepts and definitions Disaster types and situations requiring triage	80 min
<b>Week 2</b>	Disaster management and coordination Stages of disaster (preparation, reaction, recovery)	80 min
<b>Week 3</b>	Disasters related laws and regulations Disaster management systems in Turkey and in other countries	80 min
<b>Week 4</b>	Triage and triage types	80 min
<b>Week 5</b>	Disaster management team, powers and responsibilities of disaster nurse Crisis and the role of health worker in crisis	80 min
<b>Week 6</b>	Evaluation	80 min

Each session; Considering the situation of the students, the training was divided into two 40-minute periods, with a 10-minute rest in between, for a total of 90 minutes. The training program was given by a single educator. The training included only theoretical knowledge.

### **According to the current scenario;**

#### **Beginning of the event:**

At 10:30, while most of the employees were working in their offices, a fire broke out in a closed, unused room on the 3rd floor of the Batman University Central Campus Rectorate building. The first person to notice the fire was Mr. Ahmet and he informed the employees of the situation by shouting "there is a fire" and pressing the fire alarm button. At the same time, a presentation is made in the conference hall of the Rectorate building. We have been informed that there is a large audience inside. Due to the great panic and chaos in the hall, two people were injured in various parts and at the same time, a person on the 3rd floor was injured by jumping from the window. The fire brigade was immediately notified. On the other hand, during the roll call at the meeting place, it was noticed that six people were absent. The Rescue (Evacuation) Team went into the building to save six people. A total of nine cases were painted with various make-up and painting methods, and the case information was pasted on the people's foreheads, and the students were asked to place the cases in the red, yellow and green areas.

Case 1: Gas poisoning, light reflex (-), breathing (-), heartbeat (-), unconsciousness, bruising on the face, around the lips and fingers. Students were asked to place this case in the red area.

Case 2: Trauma, left frontal fracture, light reflex (+), breathing (22), heart rate (88), level of consciousness is 3/4/4. Students were asked to place this case in the yellow area.

Case 3: Gas poisoning, light reflex (+), breathing (12), heart rate (148), conscious, slight bruising. Students were asked to take this case to the green area.

Case 4: There is multiple trauma, cervix fracture, lumbar fracture (?) and right femur fracture. Light reflex (+), respiration (15), heart rate (72), and level of consciousness are off. Students were asked to place this case in the red area.

Case 5: Gas poisoning, light reflex (-), breathing (-), heartbeat (-), unconscious, slight bruising. Students were asked to place this case in the red area.

Case 6: There is a 2\*3 cm incision on the scalp. Light reflex (+), respiration (22), heart rate (88), and level of consciousness are clear. Students were asked to take this case to the green area.

Case 7: Trauma, left shoulder fracture. Light reflex (+), breathing (22), heart rate (88), consciousness is moderate. Students were asked to place this case in the yellow area.

Case 8: Trauma, 2nd degree burns on the left arm and face. Light reflex (+), breathing (22), heart rate (88), and consciousness are at a moderate level. Students were asked to place this case in the yellow area.

Case 9: Gas poisoning, light reflex (+), breathing (12), heart rate (92), conscious, slight bruising around the lips. Students were asked to take this case to the green area.

**Table 2.** Comparisons Among the Status of Performing First Aid Intervention Previously and Triage Knowledge Levels Mean Scores of The Students in The Pre-Test

Status of receiving first aid training previously	Triage knowledge levels	
	Mean ± SD	Test, p value
Yes	4.04 ± 1.26	t= 1.012*
No	3.62 ± 1.67	p= 0.316

\*Independent t test

Comparisons among the status of performing first aid intervention previously and triage knowledge levels mean scores of the students in the pretest included in this study are shown in Tables 2. Our findings suggest that there were, no statistically significant differences between the status of performing first aid intervention previously of students and triage knowledge levels mean scores of the students in the pretest ( $p > 0.05$ ) (Table 2).

## Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using SPSS v. 22.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) for Windows. Categorical variables were expressed as frequencies and percentages. Continuous variables were presented as mean  $\pm$  standard deviation (SD). Differences between continuous and categorical variables were assessed using paired sample *t*-test. The *p* value of  $<0.05$  was accepted as statistically significant.

## Ethical Considerations

In order to conduct the study, the ethical committee approval dated 02.05.2019 and numbered 2019/3-1 was obtained from the Ethics Committee of B University in Türkiye. Study participants completed an informed consent form before participating in the study.

## RESULTS

The mean age of the students was  $21.41 \pm 1.24$  years and 30.2% of the students, 66% of whom were female, 56.6% of the students stated that they graduated from Anatolian high school. Of the students, 45.3% had previously taken first aid course, and 83.4% of these stated that they had taken it in their course curriculum and 20.8% of the students stated that they had done first aid intervention before this drill. Of those who performed first aid, 45.4% stated that they intervened in the state of fainting and shock (Table 3).

**Table 3.** Socio-Demographic Characteristics of Nursing Students

Characteristics	n	%
<b>Gender</b>		
Female	35	66.0
Male	18	34.0
<b>Type of graduated school</b>		
General high school	16	30.2
Anatolian High School	30	56.6
Science High School	1	1.9
Vocational High School	6	11.4
<b>Status of receiving first aid training previously</b>		
Yes	24	45.3
No	29	54.7
<b>Place of first aid training</b>		
Driving License Course	4	16.6
Course curriculum	20	83.4
<b>Status of performing first aid intervention previously</b>		
Yes	11	20.8
No	42	79.2
<b>First aid intervention performed</b>		
Fracture, displacement, sprain	1	9.1
Drowning	2	18.2
Fainting and shock	5	45.4
Toxicity	1	9.1



Foreign body penetration	2	18.2
--------------------------	---	------

Table 4 presents the findings of the comparison of triage knowledge levels and true answer percentages of the students before and after the disaster and first aid course. Accordingly, there was a statistically significant difference between pre and post-training true answer percentages of the students on cases 2, 5, 8 and 9 ( $p < 0.05$ ). There was no statistically significant difference between the evaluations of the students for cases 1, 3, 4, 6, 7 before and after training ( $p > 0.05$ ). In our study, no difference was found between the evaluations of the students answers for cases 1, 3, 4, 6 before and after training. Cases 1, 4 and 5 were patients who required to be transferred to red zone, cases 3, 6 and 9 to green zone, and cases 2, 7 and 8 to yellow zone. Accordingly, it was found that the students were mostly incompetent in evaluating red and green zones. The students were found to be more successful in evaluating cases 2, 8 of yellow zone, case 5 of red zone, and case 9 of green zone. Accordingly, it was determined that the students identified the patients who needed to be transferred to the yellow zone more accurately. While the first aid and disaster knowledge score of nursing students before the training was  $3.81 \pm 1.50$ , this score was  $5.39 \pm 1.30$  after the training. There was a statistically significant difference between the total knowledge score average of the students before and after the disaster and first aid course ( $t = -6.087$ ,  $p = 0.001$ ). The knowledge level of the students increased after disaster and first aid training (Table 4).

**Table 4.** Comparison of Knowledge Levels and True Answer Percentages of Students Before and After Disaster and First Aid Training

Tests	Pre training True n (%)	Post-training True n (%)	Significance*
<b>Case 1** Red zone</b>	53 (100.0)	52 (0.98)	$X^2 = 1.000$ $p = 0.32$
<b>Case 2 Yellow zone</b>	24 (45.3)	35 (66.0)	$X^2 = 4.440$ ; $p = 0.05$
<b>Case 3 Green zone</b>	22 (41.5)	23 (43.4)	$X^2 = .207$ $p = 0.83$
<b>Case 4 Red zone</b>	37 (69.8)	32 (60.4)	$X^2 = 1.04$ $p = 0.40$
<b>Case 5 Red zone</b>	13 (24.5)	43 (81.1)	$X^2 = 23.36$ ; $p = 0.01$
<b>Case 6 Green zone</b>	15 (28.3)	21 (39.6)	$X^2 = 1.210$ $p = 0.40$
<b>Case 7 Yellow zone</b>	31 (58.5)	34 (64.2)	$X^2 = 0.594$ $p = 0.69$
<b>Case 8 Yellow zone</b>	2 (2.8)	21 (39.6)	$X^2 = 45.302$ ; $p = 0.01$
<b>Case 9 Green zone</b>	5 (9.4)	25 (47.2)	$X^2 = 34.887$ ; $p = 0.01$
<b>Total</b>	$3.81 \pm 1.50$	$5.39 \pm 1.30$	$t = -6.087$ *** $p = 0.01$

\*Chi-Square test

---

\*\* True answer percentages was compared.

\*\*\*Dependent t test

## DISCUSSION

Triage practice is important for the rapid assessment of health status of patients. Proper implementation of triage provides both effective use of time and ability to give appropriate intervention to the patient (Tarhan & Akin, 2018). First aid training at undergraduate level increases the theoretical knowledge level of students; however, problems may arise in putting the information learned into practice, especially in emergencies such as disaster (Baack & Alfred, 2013). In this study, the evaluation of the theoretical education provided to the students was made with a disaster scenario.

It was found that about half of the students who participated in the study had had first and emergency aid training before; however, it was determined that the majority of students had not performed first aid or emergency aid before. It is thought that this practice will be effective in increasing the students' experiences and will guide them recognize their deficiencies during the drill. Likewise, in a study conducted in the literature evaluating preparedness of students for disaster, it was indicated that the majority of students had never performed disaster drill before (Unver et al., 2018).

It is important that triage training is given to undergraduate students to increase their knowledge level of practice and to ensure that students start nursing profession ready. In the literature, there are studies evaluating the level of knowledge of emergency nurses and their readiness for disasters ( Küçükoğlu, Köse, Aytekin & Kılıç, 2017; Labrague et al., 2016; Loke & Fung, 2014). In most of the studies, the majority of nurses stated that they find their knowledge of disaster and triage insufficient (Al Khalaileh, Bond & Alasad, 2012; Küçükoğlu et al., 2017; Labrague et al., 2016). According to these data, it can be said that disaster and triage training given at undergraduate level is insufficient. Therefore, in addition to theoretical education, it is important to make practice in order to increase the knowledge level of students and carry out learning. In this study, the knowledge levels of the students after the disaster and first aid training and drill were found to be statistically higher than their level of knowledge before the training. In similar studies, students' level of knowledge before training was found to be higher after training (Alim et al., 2015; Unver et al., 2018; Tarhan & Akin, 2018; Kalanlar, 2018; Köse et al., 2020). It is seen that the theoretical and practical training provided to students in this direction is quite effective.

It was found that the students were mostly insufficient in assessing red and green zones before and after training. It was determined that the students identified the patients who needed to be transferred to the yellow zone more accurately. It can be said that the students assessed red and green zones more difficult. For this reason, it is necessary to provide more detailed training to students about the health status and evaluation of patients to be taken to red and green zones.

### Limitations

In this study, 53 students receiving disaster and first aid nursing training were evaluated.

### Conclusion And Recommendations

According to this study, it was determined that theoretical and practical education given to nursing students during undergraduate education had a positive effect on students' knowledge level. In addition, it was found that students had difficulty in taking patients to red and green zones. In this respect, it was determined that the students needed more detailed training for green and red zones. In order to evaluate the reflection of the training given on professional practice, it is recommended that the students who received the training also be evaluated when they start the profession. It is thought that the training and drill sample provided to the students in this study will be guiding.

### REFERENCES

- Al Thobaity, A., Virginia, P., Brett, W. (2017). What are the most common domains of the core competencies of disaster nursing? A scoping review. *International Emergency Nursing*, 31, 64-71. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2016.10.003>.
- Al Khalailah, M. A., Bond, E., ve Alasad, J. A. (2012). Jordanian nurses' perceptions of their preparedness for disaster management. *International Emergency Nursing*, 20(1), 14-23. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2011.01.001>
- Alim, S., Kawabata, M., ve Nakazawa, M. (2015). Evaluation of disaster preparedness training and disaster drill for nursing students. *Nurse Education Today*, 35(1), 25-31. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.04.016>
- Alzahrani, F., ve Kyratsis, Y. (2017). Emergency nurse disaster preparedness during mass gatherings: A cross-sectional survey of emergency nurses' perceptions in hospitals in Mecca, Saudi Arabia. *BMJ Open*, 7(4). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013563>
- Baack, S., ve Alfred, D. (2013). Nurses' preparedness and perceived competence in managing disasters. *Journal of Nursing Scholarship*, 45(3), 281-287. <https://doi.org/10.1111/jnu.12029>.
- Disaster Nursing*. (2017). Retrieved from [https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICNP\\_Catalogue\\_Disaster\\_Nursing.pdf](https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICNP_Catalogue_Disaster_Nursing.pdf)
- Jose, M. M., ve Dufrene, C. (2014). Educational competencies and technologies for disaster preparedness in undergraduate nursing education: An integrative review. *Nurse Education Today*, 34(4), 543-551. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.07.021>.

- Kalanlar, B. (2018). Effects of disaster nursing education on nursing students' knowledge and preparedness for disasters. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 28, 475-480. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.12.008>.
- Kose, G., Unver, V., Tastan, S., Ayhan, H., Demirtas, A., Kok, G., Guvenc, G., Basak, T., Bagcivan, G., Gokay Kurtoglu, P., Acavut, G., Gezginci, E., ve Iyigun, E. (2020, October). Embedded participants insimulation-based disaster education: Experiences of nursing students. *Clinical Simulation in Nursing*, 47(C), 9-15 <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2020.06.011>.
- Küçüköğlü, S., Köse, S., Aytekin, A., & Kılıç, T. (2017). Evaluation of the Knowledge of Triage among Nurses Working in Emergency Departments. *Turkish Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine*, 116-122. <https://doi.org/10.4274/cayd.42714>
- Labrague, L. J., Hammad, K., Gloe, D. S., McEnroe-Petitte, D. M., Fronda, D. C., Obeidat, A. A., ... Mirafuentes, E. C. (2018). Disaster preparedness among nurses: a systematic review of literature. *International Nursing Review*, 65(1), 41-53. <https://doi.org/10.1111/inr.12369>
- Labrague, L. J., Yboa, B. C., Mcenroe-Petitte, D. M., Lobrino, L. R., ve Brennan, M. G. B. (2016). Disaster Preparedness in Philippine Nurses. *Journal of Nursing Scholarship*, 48(1), 98-105. <https://doi.org/10.1111/jnu.12186>
- Loke, A. Y., ve Fung, O. W. M. (2014). Nurses' competencies in disaster nursing: Implications for curriculum development and public health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(3), 3289-3303. <https://doi.org/10.3390/ijerph110303289>
- Nursing Definitions | ICN - International Council of Nurses. (n.d.). Retrieved May 27, 2019, from <https://www.icn.ch/nursing-policy/nursing-definitions>
- Tarhan M., ve Akın S. (2018) Evaluation of Nursing Students ' Level of Knowledge about Triage. *Health and Society*;28 (4):53-64.
- Unver, V., Basak, T., Tastan, S., Kok, G., Guvenc, G., Demirtas, A., ... ve Tosune, N. (2018). Analysis of the effects of high-fidelity simulation on nursing students' perceptions of their preparedness for disasters. *International Emergency Nursing*, 38(February), 3-9. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2018.03.002>

Original Article / Araştırma Makalesi

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PAIN PERCEPTIONS  
AND PAIN BELIEFS AND SYMPTOM SEVERITY OF INDIVIDUALS IN  
DIFFERENT AGE GROUPS WITH CHRONIC LOW BACK PAIN

Kronik Bel Ağrısı Olan Farklı Yaş Gruplarındaki Bireylerin Ağrı Algıları ve Ağrı  
İnançları ile Semptom Şiddeti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Mahsun EKİNCİ<sup>1</sup>  Ömer ŞEVGİN<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Üsküdar University, Institute of Health Sciences, İstanbul

<sup>2</sup>Üsküdar University, Faculty of Health Sciences, İstanbul

Geliş Tarihi / Received: 18.10.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 17.01.2024

ABSTRACT

Chronic low back pain (CLBP) is theoretically low back pain experienced for more than 12 weeks or 3 months. The aim of this study was to investigate the relationship between pain perceptions, beliefs and symptom severity of individuals in different age groups with CLBP. The study was conducted between December 2022 and March 2023 with 210 individuals. Participants were divided into 3 groups according to age; 18-39, 40-56, 57-79. The Demographic Information Form, Pain Beliefs Scale (PBQ), Centrality of Pain Scale (COPS) and Numeric Rating Scale (NRS-11) questionnaire were used to record the personal information and to measure participant's pain beliefs pain perceptions, and the severity of pain experienced. One-Way MANOVA was used to evaluate the difference between age groups. NRS-11 was found significantly different between age groups of 18-39/40-56 and 18-39/57-79 ( $p<0.05$ ). Significant difference was observed in the Psychological Pain Beliefs Scale among the age groups of 40-56/57-79 and 18-39/57-79 ( $p<0.05$ ). Organic Pain Beliefs Scale was found significantly different in age group of 18-39/57-79 ( $p<0.001$ ). In conclusion, increasing age was found to be directly proportional to pain intensity and the strength of pain beliefs. Also, age factor was not found to be effective on the pain centralization in individuals with CLBP.

**Keywords:** Age, Chronic low back pain, Pain beliefs, Pain perception.

ÖZ

Kronik bel ağrısı (KBA) teorik olarak 12 hafta veya 3 aydan daha uzun süredir yaşanan bel ağrısıdır. Bu çalışmanın amacı, kronik bel ağrısı olan farklı yaş gruplarındaki bireylerin ağrı algıları ve ağrı inançları ile semptom şiddeti arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Çalışma Aralık 2022-Mart 2023 tarihleri arasında 210 kişi ile gerçekleştirildi. Katılımcılar yaşlarına göre 3 gruba ayrıldı; 18-39, 40-56, 57-79. Kişisel bilgileri kaydetmek ve katılımcıların inançlarını, ağrı algılarını ve yaşadıkları ağrının şiddetini ölçmek için Demografik Bilgiler, Ağrı İnançları Ölçeği (AİÖ), Ağrının Merkeziliği Ölçeği (COPS) ve Sayısal Derecelendirme Ölçeği (NRS-11) anketleri kullanıldı. Yaş grupları arasındaki farkın değerlendirilmesinde One-Way MANOVA yöntemi kullanıldı. NRS-11, 18-39 / 40-56 ve 18-39 / 57-79 yaş grupları arasında anlamlı farklılık gözlemlendi ( $p<0.05$ ). Psikolojik Ağrı İnanç Ölçeği'nde 40-56 / 57-79 ve 18-39 / 57-79 yaş grupları arasında anlamlı farklılık gözlemlendi ( $p<0.05$ ). Organik Ağrı İnanç Ölçeği 18-39 / 57-79 yaş grubunda anlamlı olarak farklı bulundu ( $p<0.001$ ). Sonuç olarak, artan yaşın ağrı şiddeti ve ağrıya ilişkin inançların gücü ile doğru orantılı olduğu bulundu. Ayrıca, KBA'lı bireylerde yaş faktörünün ağrı merkezileşmesi üzerinde etkili olmadığı bulundu.

**Anahtar kelimeler:** Ağrı algısı, Ağrı inançları, Kronik bel ağrısı, Yaş.

---

## INTRODUCTION

According to the definition of the International Association for the Study of Pain, pain is defined as an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage. Since the sensation experienced by an individual has both physical and emotional characteristics, pain is often difficult to accurately measure and assess. Pain occurs in certain pathological conditions in the body. It also helps to avoid the offending pathogen or stimulus. However, when the signaling state becomes abnormal and chronic, the sensation of pain can become both physically and psychologically harmful to the individual (Lee & Neumeister, 2020). Most of the human population has been reported to experience acute low back pain, even if only once in their lives. This condition usually resolves spontaneously but also can become chronic over a long period of time.

Chronic low back pain (CLBP) is theoretically defined as low back pain experienced for more than 12 weeks or 3 months in duration. It involves complex interactions involving biological, psychological and social factors (Knezevic, Candido, Vlaeyen, Van Zundert & Cohen, 2021). One third of patients with low back pain report that they have moderate pain that persists one year after an acute attack (Urits et al., 2019). Major factors such as inactivity, posture disorders, smoking, occupation, education level, sedentary life, obesity, lack of attention to body biomechanics, age, psychological and psychosocial factors play role in the etiology of CLBP. The transformation of acute pain into chronic pain is associated with negative changes in people's activities of daily living, quality of life and functional movements. It decreases productivity, causes significant loss of labor force and imposes a great economic burden on all countries.

Published practice-oriented clinical guidelines for the treatment of low back pain emphasize that patients should be evaluated with a biopsychosocial approach. They state that social, psychological and biomedical situations have important effects on pain experience and dysfunctions. Chronic pain has been considered as a biopsychosocial condition in which biological factors as well as contextual, cognitive and emotional factors significantly influence pain perception. This biopsychosocial approach is more inclusive than the classical biomedical approach which usually considers pain as a consequence of tissue damage. For most cases of low back pain, there is no pure biomedical diagnosis. For this reason, the guidelines emphasize that patients suffering from low back pain should be handled through a biopsychosocial approach, which also includes psychosocial factors such as disease perception (Leysen et al., 2021). Considering the biopsychosocial model, changes in the individual's posture, muscle

---

strength imbalances, problems in the joints, spine and lower extremities due to movement restrictions, thoughts, attitudes and movements may also affect CLBP (Günay Uçurum & Kalkan, 2018). The prolongation of pain beliefs from acute to chronic pain often leads to kinesiophobia increased risk of injury and more severe pain. It has been shown that positive pain-related beliefs, levels of cognition, and behavioral patterns are significantly associated with increased functionality and greater adherence to treatment. The pain-related belief changes are also associated with changes in pain severity, pain-related interventions and psychological functionality (Orhan et al., 2018).

Beliefs associated with low back pain have been identified as factors that may influence self-management behaviors and indicate the ability to better cope with low back pain (Morton, de Bruin, Krajewska, Whibley & Macfarlane, 2019). Pain and avoidance behaviors that occur with the reduction of physical activities play an important role in the etiopathogenesis of CLBP (Yerlikaya & Saracoglu, 2022). In some cases, individuals who experience fear of movement try to avoid the possibility of a new injury or recurrence of an injury. As a result, they limit their activity levels and adopt a more sedentary lifestyle. From a biomedical perspective, pain from tissue damage in the lower back has been associated with higher levels of disability and pain-related fear. Having a belief that the lower back is weak, vulnerable and in need of protection is associated with fear and avoidance behaviors that lead to higher levels of pain. Due to the negative outcomes and inconsistencies in the available evidence on pain, targeting beliefs about low back pain is recognized as an important priority to reduce the burden of low back pain (Christe, Pizzolato, Meyer, Nzamba & Pichonnaz, 2021). Beliefs about low back pain influence the processing of nociceptive stimuli, progression of disability, and pain adaptation. Previous studies have reported that expectations of pain intensity arising from previous experience and learning result in the perception of pain at the expected level (Jepma, Koban, van Doorn, Jones & Wager, 2018). The hypothesis of our study is that there may be a relationship between psychological pain beliefs and pain severity of different age groups in individuals experiencing chronic low back pain.

The aim of this study was to investigate the perceptions and beliefs affecting pain symptom severity in individuals with CLBP in Turkey and to examine the relationship between these factors according to the age level of individuals.

---

## MATERIAL AND METHOD

### Study Design

This study was conducted between December 2022 and March 2023 in Istanbul, Turkey. It was ethically approved by the Üsküdar University Non-Interventional Research Ethics Committee (61351342, No. 12, 30/11/2022). All participants gave their informed permission in accordance with the Helsinki Declaration. G-Power 3.1.9 package program was used to calculate the sample size; MANOVA: Global Effects Post Hoc: Compute Achieved Power analysis was applied for 3 groups, 2 dependent variables, with  $\alpha=0.05$  type I error and 0.047 effect size, and 210 participants were included in the study. The consort diagram of the participants included and excluded in the present study was given in Figure 1. The purpose and content of the study were explained to the participants by the researchers. The questionnaires were delivered to the participants face-to-face or online via Google Forms survey. Criteria for inclusion in the study were; having had back pain for at least the last three months, being between the ages of 18-79, being literate, having accepted the voluntary consent form requiring participation in the survey, being able to communicate in Turkish, and not having any cognitive or mental problems. Exclusion criteria from the study were determined as being outside the age range of 18-79, having undergone a surgical operation on the waist area in the last 3 months, and having any psychiatric disease.



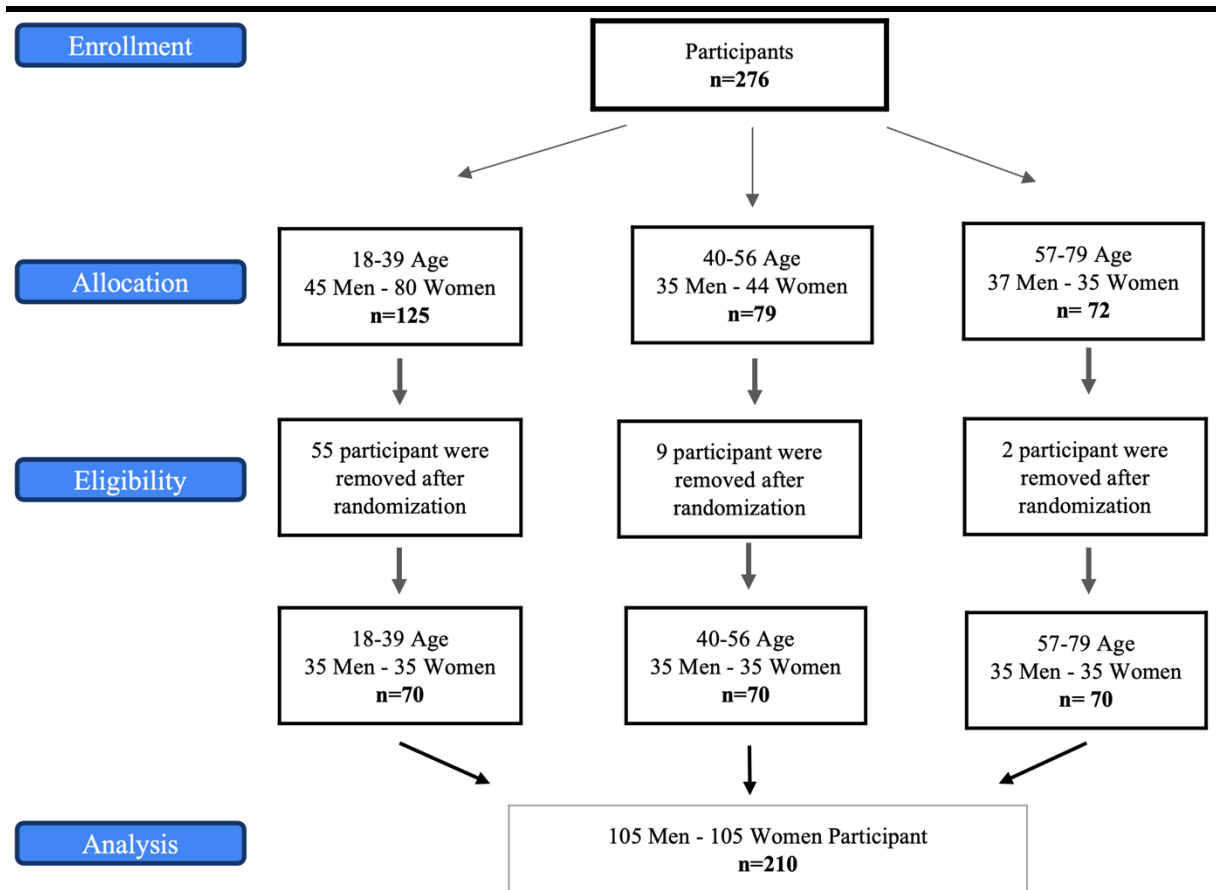


Figure 1. CONSORT Diagram of the Study

## Data Collection Tools

The data collection process was conducted face-to-face and online with a Google Forms questionnaire. Demographic Information Form, Pain Beliefs Questionnaire (PBQ) (Berk, 2006), the Numeric Rating Scale (NRS-11) (Hartrick, Kovan & Shapiro, 2003) and the Centrality of Pain Scale (COPS) (Unubol & Ulutatar, 2020) scales were used in the study. In PBQ; Organic and Physiologic Pain Belief Scale were evaluated independently.

## Data Analysis

The compliance levels of the variables included in the study with normal distribution were evaluated with the Shapiro-Wilk test. One-Way MANOVA was used to evaluate the significant difference between age groups in terms of NRS-11, Organic and Psychological Pain Beliefs Scale and COPS. In case of significant difference, the Bonferroni method was preferred to determine which groups the difference originated from. IBM SPSS Statistics 26.0 (IBM Corp. Released 2019. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp) and G-Power 3.1.9 package program was used to calculate the sample size. Statistical significance level was accepted as  $p < 0.05$ .

## RESULTS

A total of 210 people were included in the study. Participants were compared in three different age groups. In these age groups, 70 participants were at the age of 18-39 [35 males (50%), 35 females (50%)], 70 participants were at the age of 40-56 [35 males (50%), 35 females (50%)] and 70 participants were at the age of 57-79 [35 males (50%), 35 females (50%)] (Table 1).

**Table 1.** Demographics of Participants

Age groups	Number of participants	Gender		Age Mean $\pm$ SD
		Male	Female	
18-39	70	35 (%50)	35 (%50)	28.58 $\pm$ 5.24
40-56	70	35 (%50)	35 (%50)	47.22 $\pm$ 5.5
57-79	70	35 (%50)	35 (%50)	66.54 $\pm$ 7.3

Among the total participants, 3.3% were literate (n=7), 20% were primary school (n=42), 6.1% were secondary school (n=13), 27.6% were high school (n=58), 36.6% were university (n=77), 5.2% were master's degree (n=11), and 0.95% were PhD or higher degree graduates (n=2). 68.6% of the participants was non-smokers (n=144).

Significant differences were found between the age groups in terms of pain severity (NRS-11), Organic and Psychological Pain Belief Scale (PBQ) (Table 2). NRS-11 was found significantly different between age groups of 18-39 / 40-56 ( $p < 0.028$ ) and 18-39 / 57-79 ( $p < 0.001$ ). Similarly, significant difference was observed in the Psychological Pain Belief Scale ( $p < 0.001$ ) among the age groups of 40-56 / 57-79 ( $P < 0.001$ ) and 18-39 / 57-79 ( $p < 0.04$ ). Organic Pain Belief Scale was found significantly different in age group of 18-39 / 57-79 ( $p < 0.001$ ). No significant difference was found in terms of COPS among the age groups (Table 2).

**Table 2.** Comparison Of NRS-11, PBQ and COPS Between the Age Groups

Groups	NRS-11	PBQ (Psychological Beliefs)	PBQ (Organic Beliefs)	COPS
18-39 / 40-56	0.028*	>0.999	0.062	>0.999
40-56 / 57-79	0.258	0.010*	0.051	0.301
18-39 / 57-79	<0.001**	0.040*	<0.001**	0.076

## DISCUSSION

Low back pain is one of the most common types of pain that individuals experience throughout their lives (Pillastrini et al., 2015). Although most cases of low back pain are non-vital, average 62% of people with low back pain continued to experience pain for 12 months

(Buchbinder, Underwood Hartvigsen & Maher, 2020; Hestbaek, Leboeuf-Yde & Manniche, 2003). The number of reports on chronic pain, pain beliefs and pain perception has increased in recent years. However, there are a limited number of studies in which these factors are evaluated together and relationship levels are compared in different age groups. Therefore, this study is one of the rare studies in this respect. The present study showed that the age factor was effective on the level of pain beliefs (PBQ) and pain severity (NRS-11). Although age factor was not found to be effective on the pain centralization in individuals with CLBP, it was found to be related to the psychologic and organic pain beliefs.

Most studies have emphasized that both the prevalence and incidence of CLBP increase with age (Dionne, Dunn & Croft, 2006; Hoy, Brooks, Blyth & Buchbinder, 2010; Thomas, Peat, Harris, Wilkie & Croft, 2004). The highest prevalence of CLBP was found in the 80-84 age group worldwide (Wang et al., 2022). It is documented that the prevalence of CLBP is higher (60%) in people over 77 years of age (Jacobs, Hammerman-Rozenberg, Cohen & Stessman, 2006). It was also shown that peak incidence occurs between ages 30 and 40 of life, with overall prevalence increasing through age 60 to 65 (Hoy et al., 2010). Docking et al. reported that the 1-month prevalence of disabling low back pain increased from 3.8% in people aged 77-79 years to 9.7% in people aged 90-100 years (Docking et al., 2011). Individuals aged 80 and older have shown to experience severe low back pain three times more than those aged 50 to 59. As a result, it was concluded that older people have more physical disabilities due to low back pain compared to younger people (Williams & Craig, 2016). Timely treatment of low back pain in older adults is crucial, as severe low back pain often leads to adverse treatment outcomes and functional problems. In addition, working-age adults were found to more likely to develop CLBP lasting longer than 3 months than older adults (aged  $\geq 65$ ) (Hartvigsen., Frederiksen & Christensen, 2006). Maher et al. stated that low back pain is more common in women than in men (Maher, Underwood & Buchbinder, 2017). When the risk of low back pain was analyzed in all participants within the scope of the study, it was determined that approximately 40% of the older adults who did not currently experience low back pain were found to be at a possible risk. Similar studies have shown that approximately 50% of older adults who currently experience low back pain are at serious risk (Yağci, Cavlak, Baskan & Öztop, 2020).

Pain beliefs mainly involve how people think about their pain (suffering) and what it means to them. Beliefs provide a framework for understanding what illness is and how to deal with it, including the choices made about health care. In Waddell's definition, pain is not only

physical but also emotional stress. The possible effects of pain depend not only on its intensity and duration, but also on how people feel about coping with the condition (Waddell, 2004). While most people are interested in understanding how their pain occurs, they are equally concerned about the risk of any current or future injury. The fear of future pain is therefore as important as the pain they are experiencing now. According to Pincus and Morley, beliefs about pain have been shown to play an important role in the pain experience and the level of adaptation to pain (Pincus & Morley, 2002). People with low back pain may have certain beliefs about their pain, influenced by their social environment and past experiences (Von Korff & Moore, 2001). In this study, it was observed that participants' pain beliefs increased in parallel with advancing age. Also, the mean organic and psychological pain belief scores of the participants in the older age group were the highest among the other age groups. These results suggest that people develop stronger beliefs about pain and health conditions, especially at older ages. Therefore, increasing age creates a higher risk of negative health problems, as indicated in studies on pain beliefs. In a study examining the effect of pain levels and pain beliefs on the quality of life of elderly people living in nursing homes, it was emphasized that pain belief is an important concept that should be evaluated since it plays an important role in response to treatment and perception of pain (Dogan & Goris, 2018). According to Jiménez-Sánchez et al., psychological stress issues (e.g., depression or anxiety) are among the significant risk factors for permanent or debilitating low back pain for older adults (Jiménez-Sánchez et al., 2012). It has also been shown that older people with high depressive symptom scores at the onset are twice as likely to have low back pain at 4-year follow-up (Docking et al., 2011). In the study, age was found directly proportional to pain intensity in CLBP. It was concluded that older individuals felt more intense pain than younger individuals. Age was found to be associated with the strength of beliefs about pain. Older individuals were found to have more organic and psychological pain beliefs than those in younger age groups. However, in this case, the relationship between people's ability to access available health services and health-related information in the process of developing pain beliefs should not be ignored. The mean scores of psychological pain beliefs were higher than the mean scores of organic pain beliefs in all three age groups. In line with this result, during the evaluation and treatment of individuals suffering from chronic pain, in addition to the physical dimension of pain, the psychological impact dimension should also be examined in detail. Older people in particular may experience more intense pain and develop stronger pain beliefs because of the potential injury scenarios and current or prospective health concerns they create in relation to pain. Managing their pain

and staying active can become even more important for them, especially if their current sense of control is low and they believe that their pain will lead to a serious problem in the long term.

Although it is thought that smokers may have a negatively different pain perception compared to non-smokers, the exact effect of smoking on pain perception is still unclear (Shi, Weingarten, Mantilla, Hooten & Warner, 2010). Glassman et al. reported that smoking can cause degenerative changes in spinal structures such as intervertebral discs over time (Glassman et al., 2000). Therefore, these degenerative disorders that occur over time are a threat that has the potential to compress nerve structures and may pose a risk of neuropathic low back pain. In this study, smoking was not significantly associated with low back pain severity ( $p=0.905$ ). This result suggests that further research is needed to investigate the relationship of smoking and pain beliefs and perception. Our study presents a unique value as it is one of the first studies in the literature to examine the relationship between pain beliefs, pain perceptions and pain intensity in chronic low back pain according to different age groups. The fact that not all surveys were conducted face to face can be seen as a limitation of the study, as it may affect the answers of the participants.

In conclusion, increasing age was found to be directly proportional to pain intensity in CLBP. In this case, it was concluded that older individuals felt more intense pain than younger individuals. Similarly, the age factor was found to be associated with the strength of beliefs about pain. It was found that older individuals had more organic and psychological pain beliefs than younger individuals. In addition, age was not found to be a significant factor in pain centralization.

## Acknowledgement

This study was produced from Mahsun Ekinici's thesis.

## REFERENCES

- Buchbinder, R., Underwood, M., Hartvigsen, J., & Maher, C. G. (2020). The Lancet Series call to action to reduce low value care for low back pain: an update. *Pain*, 161 Suppl 1(1), S57–S64. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001869>
- Christe, G., Pizzolato, V., Meyer, M., Nzamba, J., & Pichonnaz, C. (2021). Unhelpful beliefs and attitudes about low back pain in the general population: A cross-sectional survey. *Musculoskeletal Science & Practice*, 52, 102342. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102342>
- Dionne, C. E., Dunn, K. M., & Croft, P. R. (2006). Does back pain prevalence really decrease with increasing age? A systematic review. *Age and Ageing*, 35(3), 229–234. <https://doi.org/10.1093/ageing/afj055>
- Docking, R. E., Fleming, J., Brayne, C., Zhao, J., Macfarlane, G. J., Jones, G. T., & Cambridge City over-75s Cohort Study collaboration. (2011). Epidemiology of back pain in older adults: prevalence and risk factors


- for back pain onset. *Rheumatology* (Oxford, England), 50(9), 1645–1653. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/ker175>
- Glassman, S. D., Anagnost, S. C., Parker, A., Burke, D., Johnson, J. R., & Dimar, J. R. (2000). The effect of cigarette smoking and smoking cessation on spinal fusion. *Spine*, 25(20), 2608–2615. <https://doi.org/10.1097/00007632-200010150-00011>
- Günay Uçurum, S., & Kalkan, A. C. (2018). Bel ağrılı hastalarda ağrı, kinezyofobi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. *Ege Tıp Dergisi*, 57(3), 131–135. <https://doi.org/10.19161/etd.418139>
- Hanife Özlem Sertel Berk. (2006). Chronic pain experience and pain beliefs: Turkish validity and reliability study of the Pain Beliefs Scale. Istanbul University.
- Hartrick, C. T., Kovan, J. P., & Shapiro, S. (2003). The numeric rating scale for clinical pain measurement: a ratio measure? *Pain Practice: The Official Journal of World Institute of Pain*, 3(4), 310–316. <https://doi.org/10.1111/j.1530-7085.2003.03034.x>
- Hartvigsen, J., Frederiksen, H., & Christensen, K. (2006). Back and neck pain in seniors-prevalence and impact. *European Spine Journal: Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 15(6), 802–806. <https://doi.org/10.1007/s00586-005-0983-6>
- Hestbaek, L., Leboeuf-Yde, C., & Manniche, C. (2003). Low back pain: what is the long-term course? A review of studies of general patient populations. *European Spine Journal: Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 12(2), 149–165. <https://doi.org/10.1007/s00586-002-0508-5>
- Hoy, D., Brooks, P., Blyth, F., & Buchbinder, R. (2010). The Epidemiology of low back pain. *Best Practice & Research. Clinical Rheumatology*, 24(6), 769–781. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2010.10.002>
- Jacobs, J. M., Hammerman-Rozenberg, R., Cohen, A., & Stessman, J. (2006). Chronic back pain among the elderly: prevalence, associations, and predictors. *Spine*, 31(7), E203-7. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000206367.57918.3c>
- Jepma, M., Koban, L., van Doorn, J., Jones, M., & Wager, T. D. (2018). Behavioural and neural evidence for self-reinforcing expectancy effects on pain. *Nature Human Behaviour*, 2(11), 838–855. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0455-8>
- Jiménez-Sánchez, S., Fernández-de-Las-Peñas, C., Carrasco-Garrido, P., Hernández-Barrera, V., Alonso-Blanco, C., Palacios-Ceña, D., & Jiménez-García, R. (2012). Prevalence of chronic head, neck and low back pain and associated factors in women residing in the Autonomous Region of Madrid (Spain). *Gaceta Sanitaria*, 26(6), 534–540. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.10.012>
- Knezevic, N. N., Candido, K. D., Vlaeyen, J. W. S., Van Zundert, J., & Cohen, S. P. (2021). Low back pain. *Lancet* (London, England), 398(10294), 78–92. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00733-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00733-9)
- Lee, G. I., & Neumeister, M. W. (2020). Pain: Pathways and Physiology. *Clinics in Plastic Surgery*, 47(2), 173–180. <https://doi.org/10.1016/j.cps.2019.11.001>
- Leysen, M., Nijs, J., Van Wilgen, P., Demoulin, C., Dankaerts, W., Danneels, L., ...Roussel, N. (2021). Attitudes and beliefs on low back pain in physical therapy education: A cross-sectional study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 25(3), 319–328. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2020.08.002>
- Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. (2017). Non-specific low back pain. *Lancet* (London, England), 389(10070), 736–747. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9)
- Morton, L., de Bruin, M., Krajewska, M., Whibley, D., & Macfarlane, G. J. (2019). Beliefs about back pain and pain management behaviours, and their associations in the general population: A systematic review. *European Journal of Pain* (London, England), 23(1), 15–30. <https://doi.org/10.1002/ejp.1285>

- Nevin Dogan, & Songul Goris. (2018). The Effect of Pain Levels and Pain Beliefs of Elderly People Living in Nursing Home on Quality of Life. *International Journal of Caring Sciences*, 11(2), 947–954.
- Orhan, C., Van Looveren, E., Cagnie, B., Mukhtar, N. B., Lenoir, D., & Meeus, M. (2018). Are Pain Beliefs, Cognitions, and Behaviors Influenced by Race, Ethnicity, and Culture in Patients with Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review. *Pain Physician*, 21(6), 541–558.
- Ozsoy-Unubol, T., & Unal-Ulutatar, C. (2020). Cross-cultural adaptation and validation of the Turkish version of Centrality of Pain Scale in patients with fibromyalgia syndrome. *International Journal of Rheumatic Diseases*, 23(6), 772–777. <https://doi.org/10.1111/1756-185X.13825>
- Pillastrini, P., Vanti, C., Curti, S., Mattioli, S., Ferrari, S., Violante, F. S., & Guccione, A. (2015). Using PubMed search strings for efficient retrieval of manual therapy research literature. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 38(2), 159–166. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2014.11.005>
- Pincus T., & Morley S. (2002). New avenues for the prevention of chronic musculoskeletal pain and disability. Pain research and clinical management. Elsevier.
- Shi, Y., Weingarten, T. N., Mantilla, C. B., Hooten, W. M., & Warner, D. O. (2010). Smoking and pain: pathophysiology and clinical implications. *Anesthesiology*, 113(4), 977–992. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e3181ebdaf9>
- Thomas, E., Peat, G., Harris, L., Wilkie, R., & Croft, P. R. (2004). The prevalence of pain and pain interference in a general population of older adults: cross-sectional findings from the North Staffordshire Osteoarthritis Project (NorStOP). *Pain*, 110(1–2), 361–368. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2004.04.017>
- Urits, I., Burshtein, A., Sharma, M., Testa, L., Gold, P. A., Orhurhu, V., ...Kaye, A. D. (2019). Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Current Pain and Headache Reports*, 23(3), 23. <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0757-1>
- Von Korff, M., & Moore, J. C. (2001). Stepped care for back pain: activating approaches for primary care. *Annals of Internal Medicine*, 134(9 Pt 2), 911–917. [https://doi.org/10.7326/0003-4819-134-9\\_part\\_2-200105011-00016](https://doi.org/10.7326/0003-4819-134-9_part_2-200105011-00016)
- Waddell G. (2004). The Back Pain Revolution. Churchill Livingstone.
- Wang, L., Ye, H., Li, Z., Lu, C., Ye, J., Liao, M., & Chen, X. (2022). Epidemiological trends of low back pain at the global, regional, and national levels. *European Spine Journal: Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 31(4), 953–962. <https://doi.org/10.1007/s00586-022-07133-x>
- Williams, A. C. de C., & Craig, K. D. (2016). Updating the definition of pain. *Pain*, 157(11), 2420–2423. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000613>
- Yağci, N., Cavlak, U., Baskan, E., & Öztop, M. (2020). Geriatrik bireylerde bel ağrısı riski. *Cukurova Medical Journal*, 45(2), 421–427. <https://doi.org/10.17826/cumj.641324>
- Yerlikaya, M., & Saracoglu, İ. (2022). The attitudes and beliefs of physiotherapists, family physicians and physiatrists concerning chronic low back pain. *Journal of Health Sciences and Medicine*, 5(2), 393–398. <https://doi.org/10.32322/jhsm.1015826>

Original Article / Araştırma Makalesi

**HASTA-HEKİM İLETİŞİMİ İLE HEKİM SAHİPLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİ:  
EĞİTİM DÜZEYİNİN MODERATÖR ROLÜ**

**The Relationship Between Patient-Physician Communication and Physician Ownership  
the Moderating Role of Education Level**

Gülizar Gülcan ŞEREMET<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çankırı

Geliş Tarihi / Received: 15.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 22.01.2024

**ÖZ**

Bu çalışma, hasta hekim iletişimi ve hekim sahiplenme ilişkisinde eğitim düzeyinin moderatör rolünü belirlemek amacı ile yapılmıştır. Çalışmanın evreni bir kamu hastanesinde yer alan poliklinik birimine en az bir yıldır giden, aynı hekimden en az beş defa sağlık hizmet alan hastalardan oluşturmaktadır. Çalışmada basit rastgele yöntem ile 384 kişiye ulaşılmıştır. Çalışma 21.02.2023-01.06.2023 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışmada bağımsız değişken hasta hekim iletişimi iken bağımlı değişken hekim sahiplenme olup bu ilişkide moderatör rol ise eğitim düzeyi değişkenidir. Araştırmada 5'li likert tipli anket tekniği kullanılmıştır. Araştırmada korelasyon, regresyon ve moderatör etkiyi belirleyebilmek adına Andrew Hayes tarafından geliştirilmiş moderatör analiz yapılmıştır. Çalışmada bağımsız ve bağımlı değişkenler arasında ( $r=.413$   $p<.01$ ) pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $\beta=0.168$ ;  $p=0.001$ ). Moderatör analiz sonucunda eğitim düzeyinin hekim iletişiminin hekim sahiplenme üzerindeki etkisinde moderatör etkisi olduğu tespit edilmiş, eğitim düzeyinin artması ile moderatör etkinin de arttığı görülmüştür. Araştırmada yer alan hipotezlerin hepsi kabul edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Hasta hekim iletişimi, Hekim sahiplenme, Sağlık yönetimi.

**ABSTRACT**

This study aimed to examine the potential impact of education level on the relationship between patient-physician communication and physician ownership. The study population consisted of patients who had received healthcare services from the same physician at least five times and had attended the outpatient clinic of a public hospital for at least one year. A total of 384 participants were selected using a simple random sampling method. The study was conducted from 21.02.2023 to 01.06.2023. The study explores the correlation between patient-physician communication and physician ownership, with education level serving as a potential moderator. A 5-point Likert survey technique was utilized, and moderator analysis, developed by Andrew Hayes, was employed to determine correlation, regression, and moderator effect. The study suggests a positive correlation between the independent and dependent variables ( $r=.413$   $p<.01$ ). The results indicate that physician-patient communication has a significant impact on physician ownership ( $\beta=0.168$ ;  $p=0.001$ ). The moderator analysis suggests that the level of education may have a moderating effect on the relationship between physician communication and physician ownership. It was observed that the moderator effect increased as the level of education increased. It is worth noting that all research hypotheses were accepted.

**Keywords:** Health management, Patient-physician communication, Physician ownership.



## GİRİŞ

Sağlık hizmetlerinin başarılı olabilmesi sadece teknik yetenekler ve yüksek kalite ile değil aynı zamanda pozitif hasta deneyimi (Arslan Aras, 2023; Liu, Li, Liu ve Hongwei, 2021; Zhou, Wan, Liu, Feng ve Shang, 2017), iyi hasta hekim ilişkilerinin sağlanabilmesi ile gerçekleşebilir. Önceleri hekim hasta arasındaki etkileşimler, hekimlerin talimatları doğrultusunda hastaların tedaviye uyum göstermeleri ile sınırlıydı. Ancak özellikle son dönemlerde sağlık kurum ve kuruluşları uzun dönemli hasta-hekim ilişkilerinin önemini farkına varılmıştır (Safran, Montgomery, Chang, Murphy ve Rogers, 2001). Uzun dönemli hasta-hekim ilişkisinde, tıbbi tedavinin belirsizlikleri ve tedavinin karmaşık süreci nedeniyle her iki tarafın da etkileşimli bir süreç içinde yer alması gerekmektedir (Huang, Wu, Lee ve Li, 2019). Aynı zamanda hasta hekim arasındaki iletişim ve ilişki sağlıklı toplumun oluşturulması, var olan sağlıklı ortamın devamlılığı, sağlık hizmetlerinin istenilen biçimde yürütülmesi, yaşanan problemlerin en aza indirilmesi açısından da büyük önem taşımaktadır (Cirhinlioğlu, 2001; Kalender ve Uludağ, 2004). Ayrıca hasta hekim ilişkisinde hekimin hastasına karşı ilgisi, hastalıklara yönelik deneyimi, hastası ile kurmuş olduğu yakın arkadaşlık ilişkisi hastanın hekimden almış olduğu tedavinin de başarısını artırmaktadır. Dolayısı ile bu durum hastanın hekime olan bağlılığını artırmaktadır.

Hastalık durumunda kişi zihinsel ve bedensel sağlığını kaybedebilmektedir. Bu durumda hasta sağlıklı düşünememekte, sağlıklı algılayamamakta ve dolayısı ile hasta ile iletişim sağlanması zorlaşmakta birey rahatsızlık sebebi ile ıstırap çekmektedir. Kişinin yaşadığı durum normal dışıdır ve bireyin panik ve endişe halinde olması oldukça normaldir. Bu tür durumlar içerisinde olan kişiler ile sağlık profesyonellerinin kurduğu iletişim, kişinin rahatsızlığını belirtmesine ve tedavisinin etkin yürütülmesine doğrudan etki sağlayacaktır. Hekimin hasta ile konuşması, hastasını bilgilendirmesi hastanın yaşadığı panik ve endişe halini yok edebilecektir. Bunun neticesinde kişi rahatlayarak tedaviye odaklanıp rahatlayacaktır (Ünal, 2016).

Hekimler hastaların ihtiyaçlarını fark etmeli ve beklentilerine karşılık vermelidir (Hardoff ve Schonmann, 2001). Hastalar ile kurulan açık, etkili ve samimi iletişim hasta hekim ilişkisi için (Alkan ve Özyıldız, 2022) önemlidir. Sağlık hizmeti alabilmek için sağlık kurumlarına gelen hastaların hekimler ile kuracakları iletişimde hekim davranışları önem arz etmektedir. Çünkü alınan geri bildirimler, tedavilerde etkin rol oynadığı gibi aynı zamanda kişilerin streslerini de azaltmaktadır. Bu sebeple hekimler yalnızca teşhis, tedavinin işlerinin bir parçası olarak düşünmemeli aynı zamanda hastayla iletişim sağlamanın işlerinin bir gereği olduğunun bilincinde olmalıdır (Ünal, 2016). Hekimler hastaları ile iletişim kurarken hasta görüşlerine de

önem vermeli, tanı ve tedavi süreçlerinde hasta odaklı tutum sergilemeli, kararları hasta ile birlikte alarak uygulanmasını sağlamalıdır (Epstein vd., 2005; Söylemez, Koplay, Sak ve Cingu, 2009).

Sağlık hizmetlerinde bağlılık oldukça hissedilir bir durumdur. Çünkü hasta tedavi almak amacıyla bir hekime muayene olmakta ve hekim ile iletişim içerisinde bulunmaktadır. Hekim ile iletişim kurarak iyi ilişki içerisinde bulunduğunu düşünen bireylerde zamanla hekim sahiplenme gözlenmektedir. Dolayısı ile hastanın hekimini sahiplenmesinde iletişim oldukça önem arz etmektedir.

Bağlılık, soyut veya somut bir varlığa yönelik duygusal bir yönelimdir (Arık, 2020). Özellikle sağlık hizmetlerinde bağlılık oldukça sık görülen bir durumdur. Çünkü kişi bağlılık ve güven duyduğu hekimini tercih ederek hekimine uyum göstermektedir. Yapılan bir çalışmada hastaların hekimlerine bağlılık göstermesi halinde tedaviye daha yüksek uyum sağladığı ve bu durumun sağlık davranışlarını olumlu etkilediği gözlenmiştir (Berry vd., 2008).

Bir şeye “bizim” veya “benim” denildiği zamanda bireyin sahiplenme hissi harekete geçmekte ve kişi psikolojik olarak o şeye bağlanmakta ve o şey artık kişinin benliği haline gelmektedir (Pierce, Kostova ve Dirks, 2001). Sahiplenme özellikle sağlık hizmetlerinde, kişi için oldukça önemli bir yer tutmakta hekim hasta ilişkisinde sıklıkla görüldüğü düşünülmektedir (Özyıldız ve Alkan, 2022). Hekim sahiplenme, hastaların hekimlerine karşı göstermiş oldukları tutumu ifade etmektedir.

Hekim sahiplenme kişilerin kendi sağlıkları için hekimlerini en önemli öge konumuna yerleştirerek, tedavi gördükleri hekimlere aidiyet hissetme, hekimlerini kendi sağlıkları ve kendileri ile özdeşleştirdikleri psikolojik bağlılık halidir. Yani hastanın ihtiyaç duyduğu zamanlarda farklı hekim seçme ihtimali olmasına rağmen daha önceden tedavi aldığı hekimi tercih etme eğilimi ile tekrar aynı hekimi seçmeleri hekim bağlılığını oluşturmaktadır (Alkan ve Özyıldız, 2022).

Hastalar tedavi süreci boyunca tedavi oldukları hekimden birçok şey bekleyebilmektedir. Bunlar hekimin hastalarına samimi davranması, sahiplenmesi, dürüst olması, aklındaki soruları giderebilmesi, hastanın kendisine istediği zamanda ulaşabilmesi, hastayı psikolojik olarak rahatlatması gibi birçok durum hastaların hekimlerini sahiplenmesinde önemli rol oynayabilmektedir. Bu tür beklentilerin hekim tarafından karşılanması hastanın memnuniyetini artırarak tekrar aynı hekimin tercih edilmesinde önemli bir faktör olacaktır.

Beklentileri karşılanan hastaların memnuniyetleri artacağı gibi hekim sahiplenme durumu hizmetlerin memnuniyetinde de etkilidir. Çünkü aldığı hizmetten memnun olan hastaların tedaviye uyumu daha kolay olurken hizmetten memnun kalmayan kişilerin tedaviyi

birakma olanakları daha yüksektir (Miglietta, Belessiotis-Richards, Ruggeri ve Priebe, 2018). Bu kapsamda değerlendirildiğinde hastaların hekimlerini sahiplenme durumları almış oldukları tedavi sürecinin başarısında önemli bir etken olacaktır. Aynı zamanda bağlılığın her iki taraf içinde karşılıklı olması fayda sağlamaktadır. Çünkü hem tedavi alan hem de tedavi hizmeti veren kişi için pozitif bağlılık durumunun oluşması tedavinin başarı ile sonuçlanması için önemli bir motivasyon kaynağı olacaktır.

Alanyazına bakıldığında hastaların göstermiş olduğu bağlılık türlerine yönelik hasta bağlılığı (Astarini ve Fachrodji, 2023; Liu vd., 2021; Sitio ve Ali, 2019); müşteri bağlılığı (Ariesta, Sumaryono ve Deriawan, 2023) gibi çeşitli bağlılıkların incelendiği çalışmaların var olduğu görülmüştür. Ancak hastaların hekim bağlılığına yönelik çalışmaların oldukça az (Alkan ve Özyıldız, 2022; Ünal, 2016) olduğu görülmüştür. Bu nedenle hasta hekim ilişkilerinde oldukça etkili olduğu düşünülen hasta hekim iletişimi hastaların hekime olan bağlılıklarında rol aldığı düşünülmektedir. Bu kapsamda hasta hekim iletişimi çalışmada incelenen bir diğer kavramdır.

Hasta hekim ilişkisinin niteliklerinin saptanmasında hekimlerin özellikleri etkili olduğu kadar hasta özelliklerinin de etkisi vardır (Gezergün, Şahin, Tengilimoğlu, Bayer ve Demir, 2006). Bu kapsamda bakıldığında hekim hasta ile iletişim kurarken hastaların eğitim düzeyleri gibi sosyo-demografik unsurların varlığı hekim hasta iletişiminde hekim sahiplenmeyi etkileyebilecektir. Çünkü hekimin iletişimi her birey tarafından aynı şekilde yorumlanmamaktadır. Eğitim seviyesi düşük bir hastaya hekim “buyurun şöyle oturun” tarzında bir ifade kullanması halinde hasta kendini gergin hissedebilirken eğitim seviyesi yüksek bir hastaya da “ablacım”, ”abicim” şeklinde ifade etmesi hastanın hekim tarafından kendisinin yeterince ciddiye alınmadığını düşündürebilecek böylelikle hasta hekim ile arasına duvar örebilecektir (Dinççağ, 1999).

Buradan hareketle hasta hekim iletişiminde hekim sahiplenmenin belirlenmesinde eğitimin önemli bir rol oynayacağı düşünülmüş ve çalışma bu doğrultuda yürütülmüştür. Bu sebeptendir ki hasta hekim iletişimi ve hekim sahiplenmede eğitimin moderatör rol oynaması çalışmanın özgünlüğünü artırmaktadır. Gerek hekim sahiplenmeye yönelik çalışmaların oldukça sınırlı olması gerekse eğitimin moderatör rol olarak etkisinin belirlenmesi çalışmanın özgünlüğünü oluşturmaktadır. Bu kapsamda bu çalışma hasta hekim iletişimi ve hekim sahiplenme ilişkisinde eğitimin moderatör rolünü belirlemek amacı ile yapılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmada hekim hasta iletişimi bağımsız değişken, hekim sahiplenme bağımlı değişken olup eğitim ise moderatör değişkendir. Çalışmaya ilişkin hipotezler aşağıda verilmiştir.

H<sub>1</sub>: Hekim hasta iletişimi ile hekim sahiplenme arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>2</sub>: Hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H<sub>3</sub>: Hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerindeki etkisinde eğitim düzeyinin moderatör rolü mevcuttur.

### Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu çalışma hasta hekim iletişimi ve hekim sahiplenme ilişkisinde eğitim düzeyinin moderatör rolünü belirlemek amacı ile yapılmıştır. Çalışmada nicel desenli yöntem kullanılmıştır. Nicel desenli yöntemler içerisinde anket yöntemine başvurulmuştur. Çalışma ilişkisel tarama modelinde yürütülmüştür.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmanın evreni bir kamu hastane bünyesinde aktif olarak yer alan sağlık hizmet (poliklinik) birimine en az bir yıldır başvuran ve aynı hekimden en az beş defa hizmet alan hastalar oluşturmaktadır. Çalışma evreninde bu kısıtın bulunması hasta-hekim sahiplenme ölçeğine ilişkin kısıtlardan kaynaklanmaktadır (Özyıldız ve Alkan, 2022). Çalışma evreni bilinmediğinden dolayı evreni bilinmeyen örnekleme hesabı kullanılmıştır. Örnekleme  $n=p*q*t^2/d^2$  formülü ile hesaplanmıştır. Hesaplama p ve q değerleri 0.50; kabul edilen örneklem hatası d 0.50 t değeri ise 1.96 olarak alınmıştır. Buna göre değerler yerine konduğunda örneklem 384 ile yeterli bulunmuştur (Erdoğan, Nahcivan ve Esin, 2015).

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışma 21.02.2023-01.06.2023 tarihleri arasında yürütülmüştür. Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde hastaların demografik özelliklerine ilişkin çeşitli sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde hasta hekim iletişim ölçeği için Maly ve ark. (1998) tarafından geliştirilen Ünal (2016) tarafından kullanılan geçerliği güvenilirliği kanıtlanmış ölçekten yararlanılmıştır. Üçüncü bölümde ise Özyıldız ve Alkan'ın (2022) geliştirmiş olduğu hekim sahiplenme ölçeği kullanılmıştır.

Çalışmada hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerindeki etkisinde eğitim düzeyinin moderatör rolünü belirleyebilmek için verilerin Cronbach alfa değerlerine bakılmıştır. Hekim hasta iletişim ölçeğinin Cronbach alfa değeri 0.87 iken hekim sahiplenme

ölçeğinin Cronbach alfa değeri 0.93 bulunmuştur. Çalışma verilerinin normal dağılımları Skewness ve Kurtosis değerlerine bakılarak değerlendirilmiştir. Çalışmada katılımcıların sosyo-demografik değişkenlerine yönelik tanımlayıcı bulgulara yer verilmiştir. Araştırmada hekim hasta iletişimi ile hekim sahiplenme arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek için de korelasyon analizi yapılmıştır. Çalışmada SPSS paket programı kullanılmış ve regresyon analizi yapılmıştır. Çalışmada moderatör etkiyi belirleyebilmek adına bootstrap tekniğinden yararlanılmış ve model 1 seçilerek çalışma yürütülmüştür. Model 1 moderatör etkinin belirlenmesinde kullanılan bir yöntemdir (Hayes, 2013). Bu işlem PROCESS makro yöntemi ile yapılmıştır. Ayrıca moderatör etkinin hangi durumlarda değiştiğini belirleyebilmek adına eğim (slope) testi yapılmış ve grafik olarak gösterilmiştir.

### Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışma hastanenin sağlık hizmet (poliklinik) birimine en az bir yıldır başvuran ve aynı hekimden en az beş defa hizmet alan hastalar ile sınırlıdır.

### Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma için Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurul Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 08.11.2022 tarih ve 28 numaralı toplantı ile etik izin alınmıştır. Araştırmada anket yöntemi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Çalışmada katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine ilişkin bulgular aşağıda Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Demografik Değişkenler

Demografik Özellikler	n	%	
Yaş	25 yaş ve altı	54	14.1
	26-35 yaş	79	20.6
	36-45 yaş	123	32.0
	46-55 yaş	88	22.9
	55 yaş ve üzeri	40	10.4
Medeni Durum	Evli	201	52.3
	Bekar	183	47.7
Cinsiyet	Kadın	246	64.1
	Erkek	138	35.9
Eğitim Düzeyi	İlköğretim-Ortaöğretim	83	21.6
	Lise	98	25.5
	Lisans ve lisansüstü	203	52.9
Hastalık Durumu	Akut	310	80.7
	Kronik	74	19.3
Tedavi alınan hekime gidiş sayısı	5-7 kez	277	72.1
	8-10 kez	77	20.1

	10 kereden fazla	30	7.8
Hekimin cinsiyeti	Kadın	198	51.6
	Erkek	186	48.4

Çalışmada yer alan katılımcıların %32'si 36-45 yaş aralığında, %52.3'ünün evli ve %64.1'inin de kadın olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun lisans ve üzeri eğitim düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Katılımcıların %80.7'sinin akut bir hastalığa sahip kişiler olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda katılımcıların %72.1'i tedavinin sağlandığı hekime 5 ile 7 kez arasında gittiği ve büyük çoğunluğunun bayan hekimi tercih ettiği gözlenmiştir.

**Tablo 2.** Ölçeklerin Normallik Sonuçları

Ölçekler	Çarpıklık		Basıklık		Durum
	İstatistik	Standart Hata	İstatistik	Standart Hata	
Hekim hasta iletişimi	-.446	.125	.420	.248	Normal
Hekim sahiplenme	.440	.125	.788	.248	Normal

Tabachnick ve Fidell (2013) çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1.5 ve -1.5 arasında olması halinde verilerin normal dağılım gösterdiğini ifade etmiştir. Bu sebeple çalışmada kullanılan değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin belirtilen aralıklarda olduğu görülmüştür. Veriler normal dağılıma sahiptir.

**Tablo 3.** Korelasyon Analiz Sonuçları

Değişkenler	Hekim sahiplenme	
	r	n
Hekim hasta iletişimi	.413**	384
	p	.000
	n	384

\*\*p<.01

Hekim hasta iletişimi ile hekim sahiplenme arasında ( $r=.413$ ,  $p<.01$ ) pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. “H<sub>1</sub>: Hekim hasta iletişimi ile hekim sahiplenme arasında anlamlı bir ilişki vardır” hipotezi analiz sonucunda desteklenmiştir. Hekim hasta iletişiminin artması ile hekim sahiplenmenin arttığı saptanmıştır.

**Tablo 4.** Regresyon Analiz Sonuçları

Bağımlı Değişken: Hekim Sahiplenme					
Bağımsız değişken:	B=0.168	T=8.861	P=0.00	R <sup>2</sup> =0.171	F=78.521
Hekim Hasta İletişimi					

Hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerindeki etkisinin tespit edilmesi amacıyla yapılan regresyon analizi yapılmıştır ( $F=78.521$ ;  $p=0.001$ ). Analiz sonuçlarına göre hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır

( $\beta=0.168$ ;  $p=0.001$ ).”  $H_2$ : Hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerinde anlamlı bir etkisi vardır” hipotezi kabul edilmiştir. Bu etkide bağımsız değişken, bağımlı değişken olan hekim sahiplenmenin %17’sini açıklamaktadır.

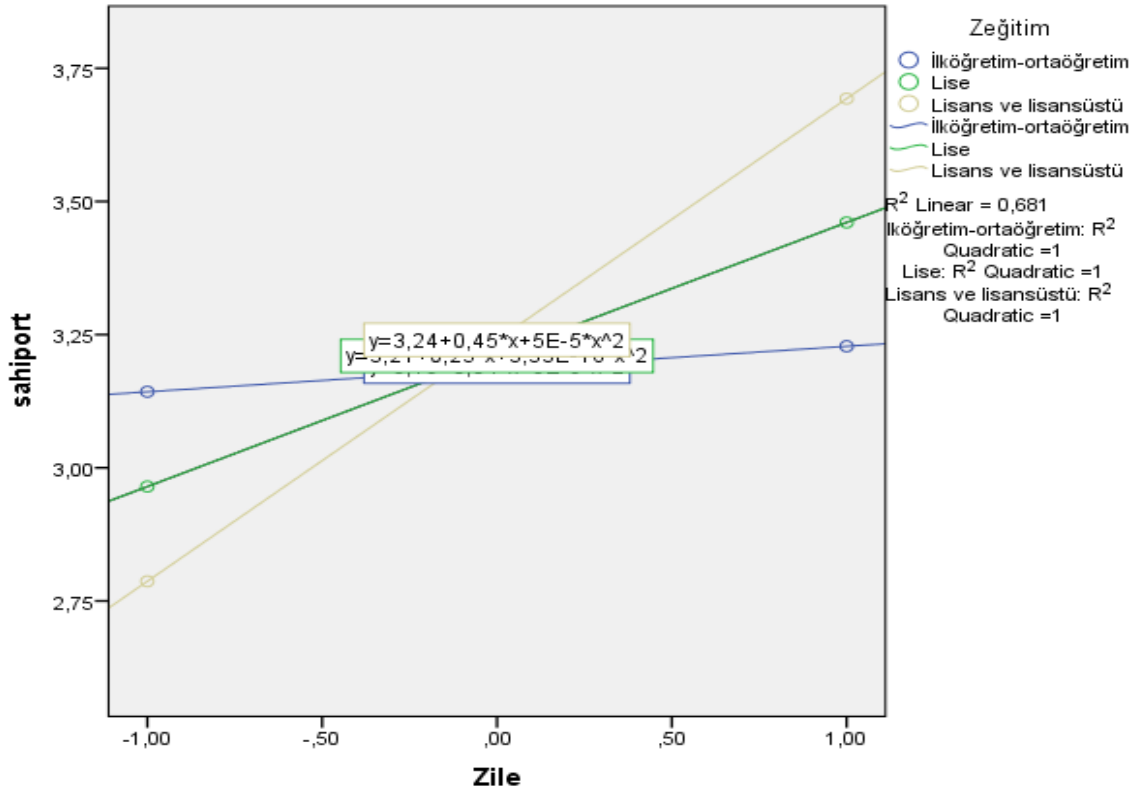
**Tablo 5.** Hekim Hasta İletişiminin Hekim Sahiplenme Üzerindeki Etkisinde Eğitim Düzeyinin Moderatör Rolüne İlişkin Bulgular

Değişkenler	$\beta$	SE	LLCI	ULCI	t	p
Sabit	3213	.025	3.163	3.262	127.854	.000
Hekim hasta iletişiminin (X)	.248	.025	.198	.298	9.817	.000
Eğitim Düzeyi (W)	.027	.027	-.025	.080	1.027	.305
Etkileşimsel Etki X*W	.205	.032	.142	.268	6.397	.000
Eğitim Düzeyi						
Düşük	.043	.039	-.033	.119	1.104	.270
Orta	.248	.025	.198	.298	9.817	.000
Yüksek	.453	.043	.369	.537	10.588	.000
Model özeti		R	R <sup>2</sup>	F	p	
		.503	.253	42.992	.000	

Yukarıdaki tabloda bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinde eğitim düzeyinin moderatör etkisine yönelik model sonuçları gösterilmiştir. Analiz sonuçlarına göre modelin anlamlı olduğu görülmektedir ( $F=42.992$ ;  $p<.01$ ). Tahmin değişkenlerinin (X ve W) hasta sahiplenme üzerindeki değişiminin %25’ini ( $R^2=.253$ ) açıkladığı görülmüştür. Hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerindeki etkisinde eğitim düzeyinin moderatör rolünün pozitif yönde anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür ( $\beta=.205$ ;  $LLCI=-.142$ ;  $ULCI=.268$ ;  $t=6.397$ ;  $p<.01$ ).

Grafiğe göre eğitim düzeyinin lise ( $\beta= .248$ ;  $LLCI=.198$ ;  $ULCI=.298$ );  $t=9.817$ ;  $p<.01$ ), lisans ve lisansüstü ( $\beta= .453$ ; ( $LLCI=.369$ ;  $ULCI=.537$ );  $10.588$ ;  $p<.01$ ) olduğu durumlarda hasta hekim iletişimi ile hekim sahiplenme arasındaki pozitif ilişkinin anlamlı olduğu görülmüştür ( $\beta=-.88$ ;  $LLCI=-.895$ ;  $ULCI=-.480$ ;  $t=-6.551$ ;  $p<.01$ ). Bu durumda “ $H_3$ : Hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerindeki etkisinde eğitim düzeyinin moderatör rolü mevcuttur” hipotezi kabul edilmiştir.

Moderatör değişkenin etkisinin düşük, orta ve yüksek olduğu durumların ortaya konduğu eğim (slope) analizi grafiği aşağıda Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Moderatör Değişken Etkisinin Grafik Üzerinde Gösterimi (N=384)

Şekil 1’de verilen grafiğe göre eğitim düzeyinin hekim iletişiminin hekim sahiplenme üzerindeki etkisinde moderatör etkisi olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda eğitim düzeyinin artması ile moderatör etkinin de arttığı söylenebilmektedir. Araştırmada H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> hipotezleri desteklenmiştir.

## SONUÇ

Bu araştırma hasta hekim iletişimi ve hekim sahiplenme ilişkisini belirlemek ve bu ilişkide eğitimin moderatör rolünü belirlemek amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları hastaların hekim ile iletişiminin hekim sahiplenme ile ilişkisini ve bu ilişkinin birbiri üzerindeki etkisini belirlemek ve bu ilişkide eğitimin moderatör rolünü belirlemesi açısından önemlidir.

Çalışma sonucunda bağımlı bağımsız değişkenlerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Hekim hasta iletişimi ile hekim sahiplenme arasında ( $r=.413$ ,  $p<.01$ ) pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Aynı zamanda bu hekim bağımsız değişken hasta iletişiminin bağımlı değişken hekim sahiplenme üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $\beta=0.168$ ;  $p=0.001$ ). Kızılkaya (2023)’nın yapmış olduğu bir araştırmasında hastaların



hekimleri ile yaşadıkları sağlık iletişim sorunlarının hekime sahiplenmeyi etkilediği ve bu etkinin negatif yönlü olduğunu tespit etmiştir.

Tahmin değişkenleri olan hasta hekim iletişimi ve eğitimin hasta sahiplenme üzerindeki değişiminin %25'ini ( $R^2=.253$ ) açıkladığı ve hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerindeki etkisinde eğitim düzeyinin moderatör rolünün bulunduğu tespit edilmiştir. Bu moderatör rolünün pozitif yönde anlamlı bir etkisi mevcuttur ( $\beta=.205$ ;  $LLCI=-.142$ ;  $ULCI=.268$ ;  $t=6.397$ ;  $p<.01$ ). Bu doğrultuda eğitim düzeyinin artması ile moderatör etkinin de arttığı söylenebilmektedir. Hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerindeki etkisinde eğitim düzeyinin artması ile moderatör etkinin de arttığı görülmüştür. Hasta hekim iletişiminin yeterli olduğu durumlarda hastaların eğitim düzeyi arttıkça hekime sahiplenmenin de arttığı söylenebilir. Araştırmada bahsedilen hipotezlerin hepsi sonuçlar doğrultusunda desteklenmiştir.

Hekimlerin iletişim becerilerinde iyi olmaları hastaların tedavi sürecini etkilemektedir. Hekimlerin hasta mahremiyetine özen göstermeleri, hasta sorunlarını en iyi şekilde anlayabilmeleri, hastaların hastalıkları hakkında detaylı bilgi vererek yeterli zamanı ayırmaları ve hastalara kibar ve nazik davranmaları hasta memnuniyetini sağlayarak hekime bağlılığı artıracaktır. Alanyazın taramalarında yapılan çalışmalara bakıldığında etkili kurulan bir sağlık iletişiminin hizmetten alınan memnuniyeti artırdığı, hastaların tedaviye etkin katılım sağladığı ve alınan tedavi sonucunda başarıya ulaşıldığı görülmüştür (Ünal, 2016; Yağbasan ve Çakar, 2006). Bu kapsamda bu çalışmada hasta hekim iletişimi-hekim sahiplenme ilişkisi ve hasta hekim iletişiminin hekim sahiplenme üzerindeki etkisini belirlemek ilk amaçtır. Çalışma sonucunda hekim hasta iletişimi ile hekim sahiplenme arasında ( $r=.413$ ,  $p<.01$ ) pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Aynı zamanda bu hekim bağımsız değişken hasta iletişiminin bağımlı değişken hekim sahiplenme üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $\beta=0.168$ ;  $p=0.001$ ). Ünal (2016) tarafından yapılan bir araştırmada hasta hekim iletişiminin gelişmesi ile hastanın hekime bağlılığında artırdığını belirtmiştir. Yağbasan ve Çakar (2006) tarafından yapılan bir araştırmada hekimin iletişime yönelik tutumlarından memnun kalan hastaların tekrar aynı hekimi tercih ettiği tespit edilmiştir.

Hasta hekim iletişiminin hekim sahiplenme ile ilişkisinde tedavi hizmeti alan kişinin eğitim düzeyi oldukça etkili etkilidir. Verilen iletişimin etkinliği hastanın anlayabildiği kadarı ile gerçekleşmektedir. Çünkü hastaların ne kadar anlayabildiğini ölçmek için onları sınava tabi tutmak pek mümkün olamayacaktır. Bu nedenle hastalar ile iletişim kurulurken kişilerin eğitim düzeylerini dikkate almak yararlı olacaktır.

Çalışmada tahmin değişkenleri olan hasta hekim iletişimi ve eğitimin hasta sahiplenme üzerindeki değişiminin %25'ini ( $R^2=.253$ ) açıkladığı ve hekim hasta iletişiminin hekim sahiplenme üzerindeki etkisinde eğitim düzeyinin moderatör rolünün bulunduğu tespit edilmiştir. Bu moderatör rolünün pozitif yönde anlamlı bir etkisi mevcuttur ( $\beta=.205$ ; LLCI=-.142; ULCI=.268;  $t=6.397$ ;  $p<.01$ ). Bu doğrultuda eğitim düzeyinin artması ile moderatör etkinin de arttığı söylenebilmektedir. Hekim hasta iletişiminin hasta sahiplenme üzerindeki etkisinde eğitim düzeyinin artması ile moderatör etkinin de arttığı görülmüştür. Çalışma sonuçlarına paralel Wilkızılms vd. (2002) tarafından yapılan bir araştırmada eğitim seviyesi yüksek hastaların hekimlere daha fazla soru sorarak diğerlerine göre daha fazla sağlık bilgisi almaya eğilimli olduğu ve bu nedenle daha çok iletişim kurdukları tespit edilmiştir. Literatürde bağımlı, bağımsız ve tahmin değişkenlerine yönelik çok sınırlı çalışmaların olduğu görülmüştür.

Araştırma sonuçlarından elde edilen bulgulara göre hasta hekim iletişiminin yeterli olduğu durumlarda hastaların eğitim düzeyi arttıkça hekimi daha çok sahiplendikleri söylenebilir. Araştırmada kullanılan hipotezlerin hepsi sonuçlar doğrultusunda desteklenmiştir.

Çalışmada kullanılan gerek değişkenler gerekse kullanılan ölçekler açısından kısıtlar oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan Hekim sahiplenme ölçeğinin yapısı gereği kısıtlar mevcuttur. Çalışmanın farklı zaman diliminde yapılması halinde farklı sonuçların ortaya çıkması muhtemeldir. Branş bazında değerlendirilerek hekim sahiplenme durumuna farklı örneklemeler üzerinde araştırma yapılması önerilebilir. Aynı zamanda ileride yapılacak araştırmalarda farklı demografik özellikler değerlendirilerek etkilerinin araştırılması bilime katkı sunacaktır.

## KAYNAKLAR

- Alkan, A. ve Özyıldız, K.H. (2022). Hastaların hekim bağlılığı üzerine nitel bir araştırma. *Electronic Turkish Studies*, 17(1).
- Arık, H. İ. (2020). *Duygusal emek davranışının örgütsel bağlılığa etkisi: istanbul'daki beş yıldızlı otellere yönelik bir araştırma* (Yüksek Lisans). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Çanakkale.
- Ariesta, I., Sumaryono, W., & Deriawan, D. (2023). The effect of service quality and price on customer satisfaction and customer loyalty at Apotek XYZ Bekasi Area. Daengku. *Journal of Humanities and Social Sciences Innovation*, 3(5), 837-848.
- Arslan Aras, İ. (2023). Gelir gruplarına göre COVID-19 pandemisinde sağlık sistem performansı etkinliğinin ölçülmesi. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(26), 731-746.
- Astarini, Y. & Fachrodji, A. (2023). The effect of promotion, quality of service and price on patient loyalty with patient satisfaction as mediation. *International Journal of Social and Management Studies*, 4(2), 37-45.






- Berry, L. L., Prish, J. T., Janakiraman, R., Ogburn-Russell, L., Couchman, G. R., Rayburn, W. L. & Grisel, J. (2008). Patients' commitment to their primary physician and why it matters. *The Annals of Family Medicine*, 6(1), 6-13.
- Cirhinlioğlu, Z. (2001). *Sağlık Sosyolojisi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Dinççağ, A. (1999). *Hasta ile iletişim: Görsel-Sözel Sorgulama tekniği preoperatuvar hazırlık*: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Epstein, R. M, Franks, P., Shields, C. G., Meldrum, S. C., Miller, K. N., Campbell, T. L., & Fiscella, K. (2005). Patient-centered communication and diagnostic testing. *The Annals of Family Medicine*, 3(5), 415-421.
- Erdoğan, S., Nahcivan, N. ve Esin, M. N.. (2015). *Hemşirelikte araştırma: süreç, uygulama ve kritik*: Nobel Tıp Kitabevi.
- Gezergün, A., Şahin, B., Tengilimoğlu, D., Bayer, E. ve Demir, C. (2006). İletişim ve hekimlerin bakış açısıyla hekim-hasta iletişimi ve ilişkisi; bir eğitim hastahanesi örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (3), 6-21.
- Hardoff, D., & Schonmann, S. (2001). Training physicians in communication skills with adolescents using teenage actors as simulated patients. *Medical Education*, 35(3), 206-210.
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Press.
- Huang, C. H., Wu, H. H., Lee, Y. C., & Li, L. (2019). What role does patient gratitude play in the relationship between relationship quality and patient loyalty?. *Inquiry: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 56, 0046958019868324.
- Kalender, A. ve Uludağ, A. (2004). Sağlık hizmetlerinin yürütülmesinde doktor-hasta ilişkisinin rolü. *Amme İdaresi Dergisi*, 37(4), 117-132.
- Kızılkaya, S. (2023). Sağlık İletişimi Sorunları ile Sağlık Sistemlerine Güvensizlik İlişkisinde Hekime Bağlılığın Aracı Rolü. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26, 293-302. <https://doi.org/10.29029/busbed.1298753>
- Liu, S., Li, G., Liu, N., & Hongwei, W. (2021). The impact of patient satisfaction on patient loyalty with the mediating effect of patient trust. *Inquiry: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 58, 00469580211007221.
- Maly, R. C., Frank, J.C., Marshall, G.N., Dimatteo M.R., & Reuben, D.B. (1998). Perceived efficacy in patient-physician interactions (peppi): validation of an instrument in older persons. *American Geriatrics Society*. 46.7, 889-894.
- Miglietta, E., Belessiotis-Richards, C., Ruggeri, M., & Priebe, S. (2018). Scales for assessing patient satisfaction with mental health care: a systematic review. *Journal Of Psychiatric Research*, 100, 33-46.
- Özyıldız, K. H., ve Alkan, A. (2022). Hekim sahiplenme: bir ölçek geliştirme çalışması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 25(1), 209-232.
- Pierce, J. L., Kostova, T., & Dirks, K. T. (2001). Toward a theory of psychological ownership in organizations. *Academy Of Management Review*, 26(2), 298-310.
- Safran, D. G., Montgomery, J. E., Chang, H., Murphy, J., & Rogers, W. H. (2001). Switching doctors: predictors of voluntary disenrollment from a primary physician's practice. *Journal of Family Practice*, 50(2), 130-130.
- Sitio, T., & Ali, H. (2019). Patient satisfaction model and patient loyalty: analysis of service quality and facility (Case study at Rawamangun Special Surgery Hospital). *Scholars Bulletin*, 5(10), 551-559.

- 
- Söylemez, H., Koplay, M., Sak, M. E., & Cingu, A. K. (2009). Üroloji poliklinik hastalarında üriner sistem ultrasonografisinin hasta memnuniyeti üzerine etkisi. *Dicle Tıp Dergisi*, 36(2).
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Ünal, Ö. (2016). Hasta hekim iletişimin hastanın hekim bağlılığına ve hastane bağlılığına etkisi. (Yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Sakarya.
- Ünal, Ö. (2021). Algılanan hekim kalitesinin hekim ve hastane bağlılığına etkisinde hastaneden memnuniyetin aracı rolü. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 23(41), 431-442.
- Williams M.V., Davis T., Parker R.M., Weiss B.D. (2002). The role of health literacy in patient-physician communication. *Society of Teachers of Family Medicine*. 34(5):383-9.
- Yağbasan, M. ve Çakar, F. (2006). Doktor-hasta ilişkisinde dile ve davranışa dayalı iletişimsel sorunları belirlemeye yönelik bir alan araştırması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (15), 609-629.
- Zhou, W. J., Wan, Q. Q., Liu, C. Y., Feng, X. L., & Shang, S. M. (2017). Determinants of patient loyalty to healthcare providers: An integrative review. *International Journal for Quality in Health Care*, 29(4), 442-449.

Original Article / Araştırma Makalesi

SAĞLIKLI BİREYLERDE AKILLI TELEFON EKРАН BOYUTUNUN FARKLI  
KAVRAMA TİPLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ: EKРАН  
BOYUT ANALİZİ

Investigating the Effects of Smartphone Screen Size on Different Grip Types in Healthy  
Individuals: Screen Size Analysis

Murat Ali ÇINAR<sup>1</sup>  Zafer ATBAŞI<sup>2</sup>  Tuğba GÖNEN<sup>3</sup>   
Kezban BAYRAMLAR<sup>4</sup>  Yavuz YAKUT<sup>5</sup>   
<sup>1,3,4,5</sup>Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gaziantep  
<sup>2</sup>Ankara Güven Hastanesi, Güven Çayyolu Sağlıklı Yaşam Kampüsü, Ankara

Geliş Tarihi / Received: 15.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 26.12.2023

ÖZ

Günümüzde akıllı telefonlar iletişim aracı olarak değil internette gezinmek için de kullanılan ve hayatın vazgeçilmez bir parçası olarak görülen teknolojik bir cihaz olarak tanımlanabilir. Akıllı telefon kullanan bireylerin kas iskelet sistemi açısından nasıl etkilendiğine dair çalışmalara literatürde sıklıkla rastlanmaktadır. Ancak dokunmatik ekran boyutunun değerlendirildiği çalışmalar sınırlıdır. Bu araştırmanın amacı, sağlıklı bireylerde akıllı telefon kullanımının farklı kavrama tipleri (ikili kavrama, üçlü kavrama, lateral kavrama) üzerindeki etkilerinin ekran boyutu açısından incelenmesidir. Farklı boyutlardaki ekranların, kullanıcıların kavrama tipleri üzerinde etkilerini araştırarak ekran boyutu özelliğinin kavrama tipleri üzerinde ne gibi etkileri olabileceğini araştırmaktır. Çalışmaya, en az bir yıldır akıllı telefon kullanan 150 üniversite öğrencisi dahil edildi. Tüm katılımcıların el-el bileği kavrama kuvveti, lateral kavrama kuvveti, ikili kavrama kuvveti ve üçlü kavrama kuvveti ölçümleri yapıldı. Erkeklerin kavrama kuvvetleri ekran boyutundan etkilenmezken kadınlarda ekran boyutunun ikili kavrama ve üçlü kavrama üzerinde etkileri olduğu belirlendi ( $p<0.05$ ). Akıllı telefon dokunmatik ekran boyutlarının kavrama tiplerini etkileyebileceği görüşüdeyiz.

**Anahtar kelimeler:** Akıllı telefon, El bileği, Elle kavrama.

ABSTRACT

Smartphones can be defined as a technological device that is used not only as a means of communication but also for surfing the Internet and is seen as an indispensable part of life. Studies on how individuals using smartphones are affected in terms of musculoskeletal system are frequently encountered in the literature. However, studies evaluating the touch screen size are limited. The aim of this study is to examine the effects of smartphone use on different grip types (dual grip, triple grip, lateral grip) in healthy individuals in terms of screen size. The aim of this study is to investigate the effects of different sizes of screens on the grip types of the users and what effects the screen size feature can have on grip types. The study included 150 university students who had been using a smartphone for at least a year. Wrist grip strength, lateral grip strength, double grip strength and triple grip strength were measured for all participants. While men's grip strength was not affected by screen size, it was determined that screen size had effects on double grip and triple grip in women. ( $p<0.05$ ). We are of the opinion that smartphone touchscreen sizes may affect grip types.

**Keywords:** Hand strength, Smartphone, Wrist

Murat Ali ÇINAR ✉, muratali.cinar@hku.edu.tr  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Gaziantep



## GİRİŞ

Cep telefonları taşınabilir, uzun menzilli ve kablosuz cihazlar olarak tanımlanan iletişim araçlarıdır. Günümüzde bu telefonlar yerini akıllı telefonlara bıraktı (Kamel, Hakeem ve Tantawy, 2020). Özellikle, dokunmatik ekran teknolojilerinin cep telefonlarına dahil edilmesiyle birlikte cep telefonları hayatımızda sadece haberleşme aracı olarak değil, aynı zamanda internet dünyasında çalışmayı ve yaşamayı kolaylaştıran mobil bilgisayarlar olarak yerlerini aldılar (Xiong ve Muraki, 2016). Akıllı telefonların 21. yüzyıl teknolojileri arasında bir devrim niteliği taşıdığı düşünülmektedir (Din ve Hafeez, 2021). İnsanlar akıllı telefonları sadece mesajlaşmak, görüşme yapmak veya internette gezinmek için kullanılan bir araç olarak değil hayatının vazgeçilmez bir parçası olarak görmektedir (Din ve Hafeez, 2021).

Tüm bu gelişmelere bakıldığında akıllı telefonların modern yaşamda giderek daha da önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir (Kamel vd., 2020, Carayannis, Clark ve Valvi, 2013). Akıllı telefonlarda yazılım ve arayüz teknolojileri ile birlikte yeni dokunmatik ekran tasarımları da kullanıcılar için tasarlanmaktadır (Kamel vd., 2020, Carayannis vd., 2013). Özellikle bir laptop veya tablet bilgisayarlarda yapılacak işlemlerin doğrudan akıllı telefonlar aracılığıyla yapılabilmesi için teknoloji dünyası çeşitli ekranlar geliştirmektedir (Dunaway ve Soroka, 2021; Kamel vd., 2020). Akıllı telefon kullanıcıları, bu ekranlar üzerinde hızlı ve tekrarlayan hareketleri gün içerisinde uzun süre yapmaktadırlar. Özellikle bu hareketlerin başparmaklar başta olmak üzere tüm parmakları ve el bileğini olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir (Carayannis vd., 2013; Din ve Hafeez, 2021; Dunaway ve Soroka, 2021; Xiong ve Muraki, 2016). Küçük boyutlardaki ekranlar tekrarlı ve hızlı parmak hareketlerine neden olurken, büyük boyutlu ekran kullanımı ise kişileri uzak mesafedeki tuşlara basabilmeleri açısından zorlamaktadır (Trudeau, Udtamadilok, Karlson ve Dennerlein, 2012; Walsh, , Delahunt ve Persson, 2011). Özellikle telefon şirketleri insanların eğilimlerini de dikkate alarak daha büyük ekran boyutuna sahip akıllı telefon üretme konusunda daha isteklilerdir (Carayannis vd., 2013; Din ve Hafeez, 2021; Dunaway ve Soroka, 2021; Kamel vd., 2020; Xiong ve Muraki, 2016; Walsh vd., 2011). Dokunmatik ekranların boyutlarına bağlı bu durumlar kullanıcılarda kavrama mekaniklerinde çeşitli değişikliklere yol açabilir (Carayannis vd., 2013; Din ve Hafeez, 2021; Dunaway ve Soroka, 2021; Trudeau vd., 2012; Xiong ve Muraki, 2016; Walsh vd., 2011).

Birçok çalışma akıllı telefon kullanım sürelerinin kas-iskelet sistemi problemlerine sebep olduğu, bununla birlikte biyomekanik değişikliklere yol açabileceğini belirtmiştir (Chany,

Marras ve Burr, 2007; İbrahim ve Büyükakıncı, 2022; P. Jonsson, P.W. Johnson, Hagberg ve Forsman, 2011, Korhan ve Elghomati, 2019; Shim, 2012).

Önde gelen telefon şirketlerinin akıllı telefon tasarımlarında artık yazılımsal değişikliklerin yanısıra ekran boyutlarında da değişikliklere gitmeleri, akıllı telefonların kullanıcılar üzerindeki etkilerini araştırırken bu konunun da dikkate alınması anlamına gelmektedir. Telefon kullanım sürelerinin yanı sıra kullanılan telefonun ekran boyutunun da insanları etkileyebileceği görüşünderiz. Literatürü incelediğimizde akıllı telefon ekran boyutunun kullanıcılar üzerinde etkilerinin incelendiği çalışmalar sınırlıdır (Tsai, Tseng ve Chang, 2017).

Bu araştırmanın amacı, sağlıklı bireylerde akıllı telefon kullanımının farklı kavrama tipleri [ikili kavrama, üçlü kavrama, lateral kavrama] üzerindeki etkilerinin ekran boyutu açısından incelenmesidir. Farklı boyutlardaki ekranların, kullanıcıların kavrama tipleri üzerinde etkilerini araştırarak ekran boyutu özelliğinin kavrama tipleri üzerinde ne gibi etkileri olabileceğini araştırmaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Amacı ve Türü

Karşılaştırmalı yöntem olarak planlanan bu araştırmada sağlıklı bireylerde akıllı telefon kullanımının farklı kavrama tipleri (ikili kavrama, üçlü kavrama, lateral kavrama) üzerindeki etkilerinin ekran boyutu açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde gerçekleştirilen çalışmaya, toplam 150 gönüllü üniversite öğrencisi dahil edildi. En az bir yıldır akıllı telefon kullanan, üst ekstremiteye ait herhangi bir travması olmayan, sağlıklı bireyler araştırmaya dâhil edilirken, akıllı telefon kullanmayan ya da bir yıldan az bir süre kullanan ve üst ekstremiteye ait travma ve cerrahi öyküsü olan bireyler çalışma dışı bırakıldı. Bir yıl içinde farklı boyutlarda akıllı telefon kullanan kullanıcılar da çalışmaya dahil edilmedi.

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmaya alınan bireylerin demografik bilgileri, günlük akıllı telefon kullanım süreleri, kaç yıldır akıllı telefon kullandığı ve kullandıkları akıllı telefon ekran boyutu bilgileri kaydedildi. Bireylerin kullandığı telefon boyutları kaydedilirken 4-4.7 inç ekran boyutuna sahip

olan telefonlar küçük boy (K), 4.8-5.1 inç ekran boyutuna sahip olan telefonlar orta boy (O), 5.2-5.7 inç boyutunda olan telefonlar ise büyük boy (B) olarak kaydedildi (Kamel vd., 2020).

Çalışmaya dahil edilen tüm bireylerin ‘‘ikili kavrama’’, ‘‘üçlü kavrama’’ ve ‘‘ lateral kavrama’’ ölçümleri Jamar Hidrolik Pinch Metre 50 LB (Bolingbrook, IL, ABD) ile bilateral ölçüldü. Hastalar omuz adduksiyonda, dirsek 90° fleksiyonda, önkol ve el bileği nötral pozisyonda olacak şekilde oturtuldu. Hastalardan üst ekstremitte pozisyonlarını bozmadan mümkün olduğu kadar sıkı bastırmaları istendi. Arka arkaya üç ölçüm yapıldı. Ölçümlerin ortalaması kilogram [kg] cinsinden kaydedildi (Ulcay vd., 2021) (Şekil 1).

Katılımcıların el bileği kavrama kuvveti Jamar Hidrolik El Dinamometresi ile değerlendirildi. Spijkermann ve ark.’nın yapmış olduğu çalışmada belirtildiği gibi dinamometrenin eldeki konumu hem elde hem de dinamometrede iki referans noktası kullanılarak standardize edilmiştir (web aralığının en derin noktası ile el çizgilerinin bitim noktası boyunca dinamometre çubuğu yerleştirilir) (Spijkerman, Snijders, Stijnen ve Lankhorst, 1991) (Şekil 1).

İstatistiksel analizler, Windows tabanlı SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 25.0 istatistik paket programı kullanılarak gerçekleştirildi. Tüm istatistiklerde anlamlılık değeri  $p < 0.05$  olarak alındı. Tanımlayıcı analizler için sayısal ölçümle belirlenen değişkenler aritmetik ortalama ve standart sapma ( $X \pm SD$ ) şeklinde ifade edildi. Veriler normal dağılım gösterdiğinden t testi kullanıldı

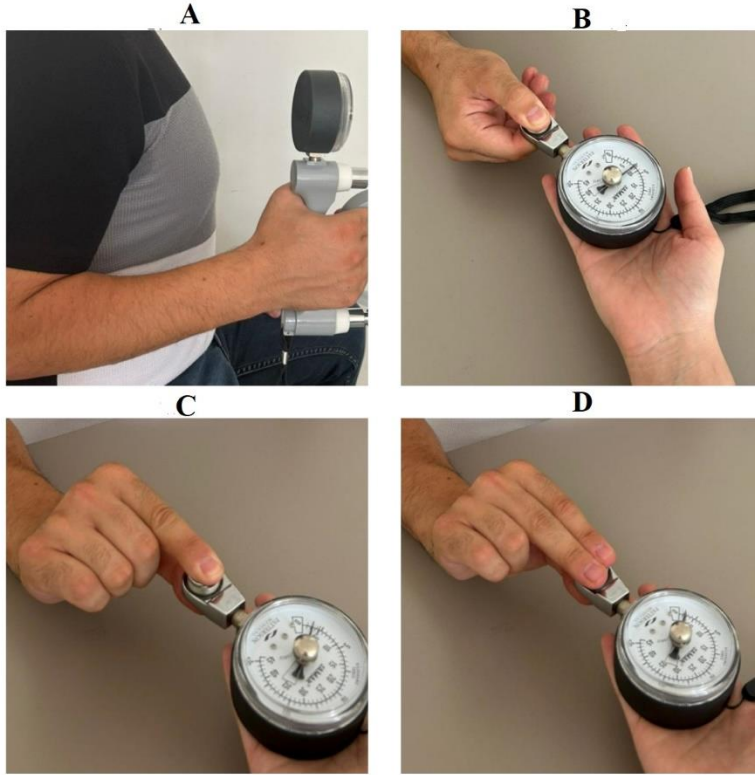
### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmaya katılan bireylerde el parmak uzunluklarının değerlendirilmemesi çalışmanın sınırlı yönü olarak düşünülebilir.

### **Araştırmanın Etik Yönü**

Çalışmanın yapılabilmesi için Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 2021/021 numaralı etik onay alındı. Çalışmanın amaç ve içeriğinin detaylı anlatıldığı aydınlatılmış onam formu Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı her katılımcıya okutuldu, çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllüler onam formu imzalayarak katılımını onayladı.





**Şekil 1.** Kavrama tiplerine göre ölçü yöntemleri. A: el-el bileği kavrama kuvveti ölçümü, B: lateral kavrama kuvveti ölçüm yöntemi, C: ikili kavrama kuvvet ölçüm yöntemi, D: üçlü kavrama kuvveti ölçüm yöntemi

## BULGULAR

Çalışmaya 83 kadın (%55.3), 67 erkek (%44.7) olmak üzere toplam 150 üniversite öğrencisi dahil edildi. Tüm katılımcıların dominant ekstremitesi sağ tarafı. Çalışmaya katılan bireylerin %6.7'si 1-2 yıldır akıllı telefon kullanırken, %25.3'ü 2-5 yıl, %68'i ise 5 yıldan daha uzun süredir akıllı telefon kullanmaktaydı. Akıllı telefon kullanan bireylerin 44'ü (%29.3) küçük boy, 105'i (%71.7) ise büyük ekran boyutuna sahip telefon kullanmaktayken, orta boy ekran boyutuna sahip akıllı telefon kullanan herhangi bir katılımcı yoktu.

Kadın ve erkek cinsiyetleri arasında kavrama tipleri ve el bileği kavrama kuvveti arasındaki farka bakıldığında, sonuçlar istatistiksel olarak benzerdi ( $p>0.05$ ) (Tablo 1).

Bireylerin kullandığı telefon ekran boyutları ile (küçük-büyük boy) kavrama tipleri ve el bileği kavrama kuvvetleri karşılaştırıldığında istatistiksel fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Bireylerin ekran boyutları ile kavrama tipleri ve el bileği kavrama kuvvetlerine ilişkin sonuçlar Tablo 2'de gösterildi.

Cinsiyete göre farklılıklara bakıldığında ise kadınlarda kullanılan ekran boyutu ile dominant olmayan tarafın ikili kavrama ve üçlü kavrama tiplerinde istatistiksel fark bulundu ( $p<0.05$ ). Erkek bireylerde kullanılan telefon ekran boyutu ile kavrama tipleri ve el bileği kavrama kuvveti arasında sonuçlar benzerdi ( $p>0.05$ ) (Tablo 3).

**Tablo 1.** Cinsiyete Göre Kavrama Tipleri ve El Bileği Kavrama Kuvveti Sonuçları

	Kadın (n=83)		Erkek (n=67)		t	p
	X	SD	X	SD		
İkili kavrama	0.63	0.62	0.82	0.67	-1.784	0.076
Üçlü kavrama	0.83	0.68	1.00	0.72	1.412	0.160
Lateral kavrama	0.79	0.74	1.18	1.08	-2.632	0.009
El bileği kavrama kuvveti	4.23	2.66	4.39	3.42	-0.320	0.749

**Tablo 2.** Telefon ekran boyutu ile kavrama tipleri ve el bileği kavrama kuvveti arasındaki fark

	Küçük boy ekran (n=58)	Büyük boy ekran (n=92)	t	p
	X±SD	X±SD		
İkili kavrama kg	0.73±0.64	0.70±0.65	0.261	0.794
Üçlü kavrama kg	1.00±0.79	0.85±0.64	1.288	0.200
Lateral kavrama kg	0.99±0.95	0.95±0.91	0.271	0.787
El bileği kavrama kuvveti kg	4.16±2.91	4.39±3.10	-0.465	0.642

**Tablo 3.** Ekran boyutu ile kavrama tipleri ve el bileği kavrama kuvveti arasında cinsiyete göre farklılıklar

Kavrama Tipleri ve El Bileği Kavrama Kuvveti	KADIN		ERKEK					
	Küçük boy (inç) (n=25)	Büyük boy (inç) (n=58)	Küçük boy (inç)(n=33)		Büyük boy (inç)(n=34)			
	X±SD	X±SD	X±SD	X±SD	t	p	t	p
İK (sağ) kg	3.34±0.99	2.98±0.86	1.662	0.100	4.24±1.5	4.31±1.33	-0.192	0.848
İK (sol) kg	3.19±1.13	2.71±0.83	2.140	<b>0.035*</b>	4.22±1.6	4.07±1.10	0.441	0.661
ÜK (sağ) kg	4.93±1.32	4.57±1.00	1.362	0.177	6.60±1.92	6.47±1.63	0.298	0.767
ÜK (sol) kg	4.64±1.22	4.02±1.04	2.373	<b>0.020*</b>	5.85±1.89	6.06±1.43	-0.515	0.608
LK (sağ) kg	5.07±1.17	4.77±1.25	1.027	0.308	7.38±2.12	8.19±1.49	-1.821	0.073
LK (sol) kg	4.84±1.55	4.34±1.21	1.569	0.121	6.92±2.28	7.49±1.62	-1.183	0.241
EKK (sağ) kg	23.12±3.89	21.78±5.53	1.103	0.273	37.21±12.27	39.03±11.20	-0.633	0.529
EKK (sol) kg	21.12±4.38	18.62±5.74	1.943	0.055	35±12	35.76±10.77	-0.275	0.784

\*p<0.05, İK: ikili kavrama, ÜK: üçlü kavrama, LK: lateral kavrama, EKK: El bileği kavrama kuvveti, kg: kilogram

## TARTIŞMA

Akıllı telefon kullanan sağlıklı bireylerde, dokunmatik ekranın boyutu bireylerin kavrama kuvvetlerini etkileyebilir. Özellikle baş parmağın etkilenimi diğer parmaklara göre daha fazla olabilir. Ayrıca ekran boyutu açısından kadın ve erkek cinsiyetleri farklı şekillerde etkilenmektedirler.

Literatürde el kavrama kuvvetlerinin normatif değerlerinin nüfusa göre değişkenlik gösterebileceği ve ayrıca oluşturulan bu değerlerin zamanla güncelleştirilmesi gerektiği belirtilmiştir (Larson ve Ye, 2017). Farklı nüfuslarda yaş ve cinsiyete bağlı el kavrama kuvvetinin değerlendirildiği çalışmalarda kadın ve erkek arasında el kavrama kuvveti farklılıklarının ekstremitenin antropometrik özelliklerinden ve kişinin yaşından etkilenebileceği vurgulanmıştır (Alqahtani vd., 2023; Jais, Chan, Loke ve Rahim, 2018; Larson ve Ye, 2017; Massy, Gill, Taylor, Bohannon ve Hill, 2011). Türkiye’de yapılan çalışmalarda

ise kadın ve erkek arasında kavrama kuvveti açısından anlamlı bir fark olmadığı ancak yağsız kas kütlesi ve el-el bileğinin antropometrik değerlerinin de değerlendirilerek bu normatif değerlerin oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır (Dağ ve Erdoğan, 2020; Ekşioğlu, 2016). Bizim çalışmamızda kadın ve erkelerin tüm kavrama tipleri incelendiğinde anlamlı bir fark bulunamadı. Katılımcıların yağsız kas kütlesinin ve el-el bileği antropometrik özelliklerinin de değerlendirilmesi gerektiği görüşündeyiz. Literatürde genellikle el kavrama kuvveti açısından normatif değerler oluşturulmaya çalışılsa da diğer kavrama tiplerinin de değerlendirilmesi literatüre daha fazla katkı sağlayabilir (Alqahtani vd., 2023; Dağ ve Erdoğan, 2020; Ekşioğlu, 2016; Jais vd., 2018; Larson ve Ye, 2017; Massy vd., 2011), Türkiye’de hem yaşın, hem yağsız kas kütlesinin hem de el-el bileği antropometrik özelliklerinin de değerlendirildiği ve daha geniş katılımcıların olduğu bir çalışma ile tüm kavrama tiplerinin normatif değerlerinin oluşturulması literatüre katkı sağlayabilir.

Literatürde akıllı telefon kullanıcılarının telefon tercihlerinde kullanım kolaylığı veya ergonomik olmasından ziyade telefonun görünümü ve kullanan bireyde prestij algısı oluşturmasının da önemli yer tuttuğu belirtilmiştir (Akurke, 2018; Almunawar, Anshari, Susanto ve Chen, 2018; Chen, Tso-Jen ve Lin, 2016). Çalışmamızda tüm bireyler incelendiğinde ekran boyutu tercihlerinin kavrama tiplerine herhangi bir etkisi olmadığı görüldü. Özellikle akıllı telefon endüstrisinde insanların ekran tercihlerinde markaların da önemi olduğu düşünülmektedir (Akurke, 2018; Almunawar vd., 2018; Chen vd., 2016; Trudeau vd., 2012; Walsh vd., 2011). Katılımcıların ekran boyutu tercihlerinde görünümü mü yoksa ergonomiyi daha çok önemsedikleri ve ön planda tuttuklarına dair değerlendirmelerin de olduğu çalışmaların literatüre daha fazla katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

2017 yılında yapılan bir çalışmada genç bireylerin akıllı telefonlardaki dokunmatik ekranı kullanma becerilerinin yaşlı bireylere göre daha iyi ve daha etkin olabileceği belirtilmiştir (Tsai vd., 2017). Çalışmaya katılan bireylerin tamamı üniversite öğrencisiydi, çalışmadan elde edilen verilerin yaş faktöründen etkilenmediği görüşündeyiz. Literatürde günlük akıllı telefon kullanım sürelerinin kas iskelet sistemi üzerinde neden olduğu streslerle ilgili çok sayıda çalışma vardır (Alshahran vd., 2021; Osailan, 2021; Samaan, Elnegmy, Elnahas ve Hendawy, 2018; Shousha, Hamada, Abo-Zaid, Abdelsamee ve Behiry, 2021). Bu çalışmalarda akıllı telefon kullanımının servikal bölge ve omuz gibi bölümlerde ekstra bir yük oluşturabileceği ancak günlük kullanım sürelerinin ise bu durumu çok fazla etkilemediği belirtilmiştir (Alshahran vd., 2021; Osailan, 2021; Samaan vd., 2018; Shousha vd., 2021). 2016 yılında yapılan başka bir çalışmada ise, akıllı telefon dokunmatik ekran boyutlarının baş parmak hareketlerini etkileyen önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir (Xiong ve Muraki, 2016). Özellikle parmak uzunluğu

gibi antropometrik özelliklerin de kullanıcıların başparmak hareketlerini etkileyebileceği bildirilmiştir (Xiong ve Muraki, 2016). Lee ve ark. yaptığı bir çalışmada, akıllı telefon ekran boyutunun kullanıcıların işaret parmakları üzerinde aşırı bir yük oluşturabileceği vurgulanmıştır (S. Lee, Kyung, J. Lee, Moon ve Park, 2016). Aynı çalışmada telefonların ekran boyutlarının hem dikey hem de yatay eksenlerdeki ölçümlerinin de ayrı ayrı değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Jonsson ve ark. telefon kullanımının başparmak üzerindeki etkilerini elektromyografik ölçümlerle değerlendirmiş ve baş parmak üzerinde özellikle adduksiyon hareketinden sorumlu kaslarda yorgunluk oluşturabileceğini belirtmişlerdir (Jonsson vd., 2011). Bizim çalışmamızda küçük ekran boyutuna sahip telefon kullanan kadınlarda ikili ve üçlü kavrama kuvvetlerinde büyük ekran kullanan kullanıcılara göre artış olduğu belirlenmiştir. Ancak erkek kullanıcıların kavrama kuvvetlerinin ekran boyutundan etkilenmediği görülmüştür. Kadınların el- el bileğinin antropometrik özelliklerinin erkeklerden farklı olmasının bu sonucu ortaya çıkardığı görüşüdeyiz. Kadınların küçük boyutlarda dokunmatik ekran kullanırken baş parmak hareketlerinin erkeklere göre daha fazla etkilendiğini düşünüyoruz. Özellikle parmak uzunluklarının da değerlendirildiği ve akıllı telefon ekran boyutlarının hem dikey ekseninde hem de yatay ekseninde ayrı ayrı değerlendirilerek ölçümlerin yapılmasının literatüre daha fazla katkı sunacağı görüşüdeyiz.

## SONUÇ

Akıllı telefonlardaki dokunmatik ekranların fiziksel tasarımları el- el bileği kavrama tiplerini cinsiyetler açısından farklı ölçülerde etkileyebilir. Özellikle ekran boyutunun baş parmak hareketleri üzerindeki etkileri diğer parmaklara göre daha fazla olduğu görüşüdeyiz. Katılımcıların vücut kütle indeksinin, parmak uzunluklarının ve telefon ekranlarının yatay ve dikey eksenlerdeki ölçülerinin ayrı ayrı olarak değerlendirildiği çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca kavrama tiplerinin değerlendirdiği gibi sürüklenme, çimdikleme ve çift dokunuşla sürüklenme gibi telefon kullanırken ortaya çıkan bu hareketlerin de dikkate alınması literatür için önemli olabilir.

## KAYNAKLAR

- Akurke, S. V. (2018). The Effect of Smartphone Screen Size on Usability and Users' Discomfort. Lamar University-Beaumont.
- Almunawar M.N., Anshari M., Susanto H., Chen, C.K. (2018). How people choose and use their Smartphones. In Management Strategies and Technology Fluidity in the Asian Business Sector, 235-252. IGI Global.
- Alshahrani A, Samy Abdrabo M, Aly S.M, Alshahrani M.S., Alqhtani R.S., Asiri F., Ahmad I. (2021) Effect of smartphone usage on neck muscle endurance, hand grip and pinch strength among healthy college students: A cross-sectional study. *International journal of environmental research and public health*, 18(12), 6290.




- Alqahtani BA, Alenazi A.M., Elnaggar R.K., Alshehri M.M., Alhowimel A., Najmi A.A., Alghadeir M. (2023). Normative values for hand grip and pinch strength for 6 to 18 year-olds in Saudi Arabia. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1), 1-8.
- Carayannis E.G., Clark S.C., Valvi D.E. (2013). Smartphone affordance: achieving better business through innovation. *Journal of the Knowledge Economy*, 4, 444-472.
- Chany A.M., Marras W.S., Burr D.L. (2007). The effect of phone design on upper extremity discomfort and muscle fatigue. *Human factors*, 49(4), 602-618.
- Chen Y.S, Tso-Jen C., Lin C.C. (2016). The analyses of purchasing decisions and brand loyalty for smartphone consumers. *Open Journal of Social Sciences*, 4(7), 108-116.
- Dağ F., Erdoğan A.T. (2020). Gender and age differences in absolute and relative handgrip strength of the Turkish population aged 8–27 years. *Hand Surgery and Rehabilitation*, 39(6), 556-563.
- Din S.T., Hafeez N. (2021). Relationship of smartphone addiction with handgrip strength and upper limb disability. *Int. Surg. Case Rep*, 6, 1-7.
- Dunaway J, Soroka S. (2021). Smartphone-size screens constrain cognitive access to video news stories. *Information, Communication & Society*, 24(1), 69-84.
- Ekşioğlu M. (2016). Normative static grip strength of population of Turkey, effects of various factors and a comparison with international norms. *Applied ergonomics*, 52, 8-17.
- İbrahim, E. Y. İ., & Büyükkakıncı, B. Y. (2022). Musculoskeletal Disorders Of Hand In Healthcare Workers: A Cross-Sectional Study. *Ergonomi*, 5(3), 144-152.
- Larson C.C, Ye Z. (2017). Development of an updated normative data table for hand grip and pinch strength: A pilot study. *Computers in Biology and Medicine*. 86, 40-46.
- Jais I.S.M., Chan K.L, Loke M.K.A., Rahim S.A., Tay S.C. (2018). Normative data on functional grip strength of elderly in Singapore. *Journal of Hand Therapy*, 31(1), 122-128.
- Jonsson P, Johnson P.W., Hagberg M., Forsman M. (2011). Thumb joint movement and muscular activity during mobile phone texting—A methodological study. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 21(2), 363-370.
- Kamel D.M., Al Hakeem C., Tantawy S.A. (2020). Influence of hand and smartphone anthropometric measurements on hand pain and discomfort: A cross-sectional study. *Medicine*, 99(11).
- Korhan, O., & ELGHOMATİ, A. (2019). The impact of mobile touch screen device use on musculoskeletal system: A literature review. *Ergonomi*, 2(3), 137-146.
- Lee S., Kyung G., Lee J., Moon S.K., Park K.J. (2016) Grasp and index finger reach zone during one-handed smartphone rear interaction: effects of task type, phone width and hand length. *Ergonomics*, 59(11), 1462-1472.
- Massy-Westropp N.M., Gill T.K., Taylor A.W., Bohannon R.W., Hill C.L. (2011) Hand Grip Strength: age and gender stratified normative data in a population-based study. *BMC research notes*, 4(1), 1-5.
- Osailan A. (2021) The relationship between smartphone usage duration (using smartphone's ability to monitor screen time) with hand-grip and pinch-grip strength among young people: an observational study. *BMC musculoskeletal disorders*, 22, 1-8.
- Trudeau M.B., Udtamadilok T., Karlson A.K., Dennerlein J.T. (2012) Thumb motor performance varies by movement orientation, direction, and device size during single-handed mobile phone use. *Human factors*, 54(1), 52-59.

- 
- Tsai T.H., Tseng K.C, Chang Y.S. (2017). Testing the usability of smartphone surface gestures on different sizes of smartphones by different age groups of users. *Computers in Human Behavior*. 75, 103-116.
- Samaan M.N., Elnegmy E.H., Elnahhas A.M., Hendawy A. (2018). Effect of prolonged smartphone use on cervical spine and hand grip strength in adolescence. *Int J Multidiscip Res Dev*, 5(9), 49-53.
- Shim, J.M. (2012). The effect of carpal tunnel changes on smartphone users. *Journal of Physical Therapy Science*, 24(12), 1251-1253.
- Shousha T.M., Hamada H.A., Abo-Zaid N.A., Abdelsamee M.Y.A., Behiry M.A. (2021). The effect of smartphone use on neck flexion angle and hand grip power among adolescents: Cross-sectional study
- Spijkerman D.C., Snijders, C.J., Stijnen T., Lankhorst G.J. (1991). Standardization of grip strength measurements. Effects on repeatability and peak force. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 23(4), 203-206.
- Ulçay T., Kamaşak B., Kazım K., Ersan, K., Ahmet, U., Konar N. M. (2021). The effect of hand anthropometric variables on grip strength in grip elite athletes and non-athletes. *Turkish journal of sport and exercise*, 23(1), 102-110.
- Walsh T, Delahunt E, Persson U.M. (2011). Effects of taping on thumb alignment and force application during PA mobilisations. *Manual therapy*, 16(3), 264-269.
- Xiong J, Muraki S. (2016). Effects of age, thumb length and screen size on thumb movement coverage on smartphone touchscreens. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 53, 140-148.

Original Article / Araştırma Makalesi

4-12 YAŞ ARASI ÇOCUKLARIN PANORAMİK RADYOGRAFİLERİNDE  
GÖRÜLEN DENTAL ANOMALİLER VE PATOLOJİK LEZYONLAR: BİR  
RETROSPEKTİF ÇALIŞMA

Dental Anomalies and Pathological Lesions on Panoramic Radiographs of Children  
Aged 4-12: A Retrospective Study

Ceren KAPLAN<sup>1</sup>  Cafer ATAŞ<sup>2</sup>  Barış KARABULUT<sup>3</sup>   
<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Ankara  
<sup>2</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul  
<sup>3</sup>Üsküdar Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, İstanbul

Geliş Tarihi / Received: 15.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 30.01.2024

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, çocuk diş kliniğine başvuran 4-12 yaş aralığındaki çocuklarda tespit edilen dental anomalilerin ve patolojilerin sıklığını, cinsiyete ve yerlerine göre dağılımlarını belirlemektir. 1 yıl içinde pedodonti kliniğine başvuran 4-12 yaş aralığında 3112 hastanın panoramik radyografileri, dental anomali ve patolojik lezyon açısından retrospektif olarak incelenmiştir. Dental anomaliler; sayı, boyut, biçim ve durum anomalilerinin alt başlıklarına göre sınıflandırılmıştır. Elde edilen veriler; cinsiyet, yaş grupları ve çenelere göre sınıflandırılarak ilişkileri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya dahil olan 4-12 yaşları arasındaki hastaların; 1504'ü kız (%48.3) ve 1608'i erkektir (%51.7). Dental anomali ve patolojik lezyon prevalansı; erkek çocuklarında daha yüksektir. En yüksek vaka prevalansı 10 yaş erkek çocuklarında (%1.24) görülürken; en düşük vaka prevalansı 4 yaş kız çocuklarında (%0.20) tespit edilmiştir. Kız çocuklarında; maksilladaki mikrodonti ve mandibuladaki hipodonti bulguları istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Erkek çocuklarda ise; maksillada hiperdonti, mandibulada patolojik lezyon bulguları anlamlı şekilde yüksek tespit edilmiştir. 10 yaş grubunda erkek çocuklarda görülen hipodonti, dental anomali ve patolojik lezyonlar kız çocuklarına göre istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Bu çalışmada en sık hipodonti, en az taurodontizm görülmüştür. Çocuk hastalarda; radyografik incelemeler, eksiksiz ve doğru bir tedavi planında büyük bir öneme sahiptir. Anomalilerin ve patolojik lezyonların erken teşhisi, oluşabilecek komplikasyonların önüne geçebilir.

**Anahtar kelimeler:** Dental anomali, Panoramik radyografi, Prevalans.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the frequency of dental anomalies and pathologies detected in children between the ages of 4 and 12 years and their distribution according to gender and location. Panoramic radiographs of 3112 patients between the ages of 4-12 years who presented to the pediatric dental clinic within 1 year were retrospectively analyzed for dental anomalies and pathologic lesions. Dental anomalies were classified according to the subheadings of number, size, shape, and condition anomalies. The data obtained were classified according to gender, age groups, and jaws and their relationships were statistically evaluated. Among the patients aged between 4 and 12 years; 1504 were girls (48.3%) and 1608 were boys (51.7%). The prevalence of dental anomalies and pathologic lesions was higher in boys. The highest prevalence was observed in 10-year-old boys (1.24%) and the lowest in 4-year-old girls (0.20%). The findings of microdontia in the maxilla and hypodontia in the mandible were statistically significantly higher in girls. In boys, hyperdonta in the maxilla and pathological lesion findings in the mandible was significantly higher. In the age group of 10 years, hypodontia, dental anomalies and pathologic lesions in boys were statistically higher than in girls ( $p < 0.05$ ). In this study, hypodontia was the most common and taurodontism was the least common. In pediatric patients, radiographic examinations should be performed in a complete and accurate manner.

**Keywords:** Dental anomaly, Panoramic radiograph, Prevalence.

Ceren KAPLAN  cerenkaplann@gmail.com  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Ankara

## GİRİŞ

Dental anomali ve patolojiler; dişlerin yapısında, şeklinde, sayısında, konumunda ve boyutunda meydana gelen normalden sapma durumlarıdır (Ansari, Golpayegani ve Welbury, 2018). Kalıtım, metabolik sendromlar, fiziksel, kimyasal ve çevresel gibi çeşitli faktörler bu durumların oluşumuna neden olmaktadır (Brook, 2009). Dental anomaliler; gelişimsel ve edinsel olarak ikiye ayrılmaktadır. Genetik ve çevresel faktörler, dişlere en çok histodiferansiyasyon ve morfodiferansiyasyon dönemlerinde etki etmektedir (Ansari vd, 2018; Brook, 2009). Bu durum; diş sayılarında, boyutlarında, morfolojilerinde veya sürme modelinde birtakım değişimlere yol açmaktadır (Brook, 2009)

Dental anomalilerin çoğu erken yaşlarda ortaya çıkmaktadır. Bu anomalilerin teşhis ve tedavileri; diş hekimlerine düşen bir sorumluluktur (Mallya ve Lam, 2018). Dental anomalilerin bir sınıflandırma dahilinde gözden geçirilmesi diş hekimlerinin teşhis ve tedavi planlamasına yararlı olacaktır. Genel olarak dental anomaliler şu şekilde sınıflandırılmaktadır: Durum, boyut, sayı, biçim ve doku (Mallya ve Lam, 2018).

Durum anomalileri; dişlerin yer ve doğrultusunda meydana gelen pozisyon bozukluğudur. Bu anomali çeşitlerinden biri olan transpozisyon, aynı yarım çenede iki komşu diş arasındaki yer değiştirme olarak tanımlanır (Ansari vd, 2018). Diğer bir durum anomalisi olan ektopi ise; dişlerin çeneler üzerinde oluşmasına rağmen diş kavsinden farklı bir pozisyonda olma durumudur (Ansari vd, 2018; Mallya ve Lam, 2018). Ektopik dişler gömülü kalabilir veya sürebilirler (Brook, 2009; Sacal, Echeverri ve Keene, 2001).

Boyut anomalileri, dişlerin normal boyutlardan büyük veya küçük olma durumudur (Ansari vd, 2018; Brook 1984). Mikrodonti, normalden daha küçük dişler olarak tanımlanmaktadır. Makrodonti ise, dişlerin normal boyutlardan daha büyük olmasıdır (Ansari vd, 2018; Mrinalini ve Chetan, 2015). Bu anomali tek bir dişi, bir takım dişi veya bütün dişleri etkileyebilmektedir (Ansari vd, 2018).

Sayı anomalileri, diş eksikliği (hipodonti) ya da diş fazlalığı (hiperdonti) şeklinde olabilir. Hiperdonti, normal diş sayılarına ek olarak fazladan diş veya diş benzeri yapı olarak tanımlanmaktadır (Arandi, 2020). American Academic Pediatric Dentistry (AAPD) bildirimine göre maksillada, mandibulaya oranla ortalama 10 kat daha fazla hiperdonti gözlenmektedir (Ignelzi, Fields ve Vann, 1989; Sacal vd, 2001). Hipodonti ise; nadiren süt dişlerini ilgilendirir ve çoğunlukla sürekli dişlerde görülmektedir (Ansari vd, 2018; Brook, 1984). Dişlerde doğuştan diş veya diş germelerinin yokluğu olarak tanımlanmaktadır (Ansari vd, 2018). Hipodonti en sık görülen diş gelişim anomalilerinden biridir (Ignelzi vd, 1989).



Biçim anomalileri, dişlerin yalnızca kron veya köklerini etkileyen parsiyel ya da tüm diş etkileyen total formda olabilen şekil bozukluğudur (Ansari vd, 2018). Füzyon, iki komşu dişin çeşitli nedenlerle birbiriyle kaynaşmasıdır (Brook, 2009). Füzyona süt dişlerinde sürekli dişlere kıyasla daha sık rastlanmaktadır (Sacal vd, 2001; Shrivastava, Tijare ve Singh, 2011). Dilaserasyon, kökün gelişimi sıra nda anormal bir bükülme veya açılanma anlamına gelen bir kök anomalisidir (Mallya ve Lam, 2018). Taurodontizm; Hertwig epitel kının yetersizliği sonucu, pulpa odasının kök ucuna doğru genişlemesiyle, kısa tamamlanmamış köklerle karakterize bir biçim anomalisidir (Ansari vd, 2018).

Doku anomalileri, tek bir diş, diş gruplarının veya bütün dişlerin histolojik yapısının değişikliğe uğradığı durumlar olarak adlandırılmaktadır (Brook, 2009). Amelogenesis imperfekta, dentinogenesis imperfekta, mine hipoplazisi ve dentin displazisi bunlardan bazılarıdır (Ansari vd, 2018). Doku anomalileri; dişlerin boyut, şekil ve sayılarını da etkileyebilir (Ansari vd, 2018; Brook, 2009).

Dental anomalilerin yanında, oral ve maksillofasiyal bölgede odontojenik, non-odontojenik, benign veya malign kökenli çeşitli lezyonlar görülebilmektedir (Bilodeau ve Hunter, 2021; Cardesa, Slootweg, Gale ve Franchi, 2017). Bu lezyonlar, köken aldıkları doku ve etiyojilerine göre tanımlanmaktadır (Sacal vd, 2001). Bazı lezyonların teşhisinde klinik ve radyografik bulgular yeterli iken; bazı lezyonların teşhis ve tedavileri için uygun biyopsi yöntemi ve histopatolojik incelemeler gereklidir (Bilodeau ve Hunter, 2021). Lezyonların prevalansı; popülasyonlara, yaşa ve cinsiyete göre farklılık göstermektedir (Bilodeau ve Hunter, 2021; Sacal vd, 2001). Radiküler kist, dentigeröz kist, apikal ostitis ve inflamatuvar kollateral kist; çocuklarda görülen patolojik lezyonların bir kısmını oluşturmaktadır (Cardesa vd, 2017).

Panoramik radyografiler; tüm diş elemanlarını ve çenelerdeki patolojik durumları tek bir görüntüde değerlendiren, kolay elde edilebilen ve son derece kapsamlı bir inceleme yöntemidir (Mallya ve Lam, 2018). Bazı durumlarda; hastanın ana sorunu dışında tesadüfi bulguların teşhisine yol açmıştır. Bunun nedeni; dental anomali veya patolojilerin belirli kısmı asemptomatik olarak seyretmesi gösterilebilir (Mallya ve Lam, 2018; Peltola vd, 1997). Diş hekiminin bir hastada rastlantısal olarak patoloji veya anomali teşhisi oldukça önemlidir. Bu özellikle çocuklarda oldukça önemlidir, çünkü genç hastalarda uzun süre müdahale edilmeyen lezyonları tedavi etmek çok zor olabilir ve bu tür gecikmiş tedaviler çene-yüz deformiteleri ve bunlara eşlik eden psikolojik problemlere neden olabilir (Peltola vd, 1997).

Bu çalışmada son 1 yılda Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran çocuklarda görülen dental anomalilerin ve patolojik lezyonların görülme sıklığı; cinsiyet, yaş ve çenelere göre ilişkilerinin araştırılması hedeflenmiştir.

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

2021-2022 yılları arasında pedodonti kliniğine başvuran 4-12 yaş aralığında 3112 hastanın panoramik radyografileri dental anomali ve patolojik lezyon açısından retrospektif olarak incelenmiştir. Dental anomaliler; sayı, boyut, biçim ve durum anomalilerinin alt başlıklarına göre sınıflandırılmıştır. Elde edilen veriler; cinsiyet, yaş grupları ve çenelere göre sınıflandırılarak ilişkileri istatistiksel olarak kıyaslanmıştır. Verilerin değerlendirilmesi için; tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sıklık ve yüzde dağılımları) ve Shapiro – Wilk normallik testi ile değişkenlerin dağılımına bakılmış, bununla birlikte nitel verilerin karşılaştırmalarında ise ki-kare testi kullanılmıştır.

### **Araştırmanın Amacı ve Türü**

Bu çalışmanın amacı, çocuk diş kliniğine başvuran 4-12 yaş aralığındaki çocukların panoramik radyografilerinde tespit edilen dental anomalilerin ve patolojilerin sıklığını, cinsiyet ve çenelere göre dağılımlarını belirlemektir. Ayrıca küçük bir örnekleme zaman içerisinde dental anomali ve patolojik lezyon prevalansındaki değişimi tartışmaktır.

### **Araştırmanın Evren ve Örnekleme**

Çalışmanın standardizasyonu için tüm panoramik radyografiler, tek bir cihaz (Vatech, PAX-I: PCH 2500, Kore) ile 13,5 sn 65 Kv 4-10 mA'da çekilmiştir. Tüm radyografiler, üç araştırmacı ile uygun bir aydınlatma ortamında incelenip yorumlanarak kalibrasyonları sağlanmıştır. Araştırmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Çocuk Diş Hekimliği kliniğine başvuran sağlıklı, 4-12 yaş arası 3112 hastanın panoramik röntgeni dahil edilmiştir.

### **Verilerin Toplanması ve Analizi**

Bu çalışmada veriler tablo halinde kaydedilmiştir. İstatistiksel analizler NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 Statistical Software (Utah, USA) paket programı ile yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metotların (sıklık ve yüzde dağılımları) yanı sıra Shapiro–Wilk normallik testi ile değişkenlerin dağılımına bakılmış, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanılmıştır. Sonuçlar, anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

## **Araştırmanın Sınırlılıkları**

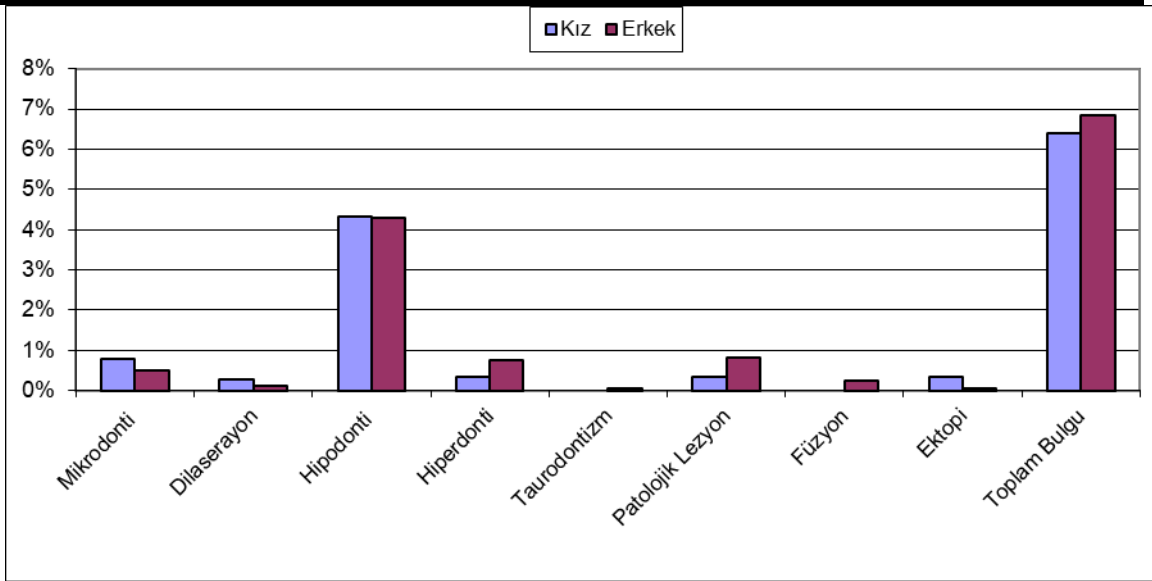
Tarama esnasında; yeterli kalitede olmayan radyografiler, çürük, travma veya periodontal hastalık gibi nedenlere bağlı diş kayıpları ile ortodontik tedavi öyküsüne sahip hasta radyografileri çalışmaya dahil edilmemiştir. Bununla birlikte; üçüncü büyük azı dişleri hem hastaların yaşlarının küçük olması hem de bu dişlerin olgunlaşma zamanlarının geç olmasından dolayı çalışma dışında tutulmuştur. Dental anomali ve patolojik lezyonlar; yaş, cinsiyet, alt veya üst çenede olma durumuna göre kaydedilmiştir. Dental anomaliler; durum, sayı, boyut ve biçim anomalilerinin alt gruplarına göre sınıflandırılmıştır. Bunlar; ektopi ,hipodonti ve süpernumere (hiperdonti), mikrodonti, dilasasyon, füzyon ve taurodontizm olarak belirlenmiştir.

## **Araştırmanın Etik Yönü**

Bu çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın protokolü; Helsinki Deklarasyonu'nda tanımlanan prensiplere uygun biçimde, tüm iyileştirme ve revizyonları içerecek şekilde düzenlenmiştir. Toplanan verilere ulaşım yetkisi sadece çalışmaya katılan araştırmacılara verilmiştir. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ne ait kurumsal değerlendirme kurulu ve etik komitesi tarafından çalışma protokolü incelenmiş ve kabul edilmiştir. Çalışmanın etik kurul onayı 22.04.2022 tarihli 8791 sayılı ve 12/33 karar numaralı belge doğrultusunda değerlendirilmiş ve onaylanmıştır. Bilimsel çalışmalar için panoramik radyografilerin kullanılabilmesine dair bilgilendirilmiş onam formları hazırlanmıştır. Onam formları hastaların yasal temsilcileri tarafından imzalanmıştır.

## **BULGULAR VE TARTIŞMA**

Bu çalışmada, 4-12 yaşları arasındaki çocuklara ait toplam 3112 adet panoramik radyografi incelenmiştir. İncelenen kayıtların 1504'ü kız (%48.3) ve 1608'i erkektir (%51.7). Tespit edilen dental anomali prevalansı %5.26 ve patolojik lezyon prevalansı %0,54'tür. Toplam bulguların cinsiyetler arasındaki prevalansları; kız çocuklarında %6.38 ve erkek çocuklarında %6.84 olarak tespit edilmiştir. Her iki cinste de en sık görülen anomali; sayı anomalilerinin alt grubu içerisinde yer alan hipodonti olmuştur. Bu anomali prevalansı kız çocuklarında %4.32 ve erkek çocuklarında %4.29 olarak tespit edilmiştir. En sık alt ikinci premolar eksikliği görülmüştür. Hiperdonti prevalansı ise; kız çocuklarında %0.33, erkek çocuklarında %0.75 olarak saptanmıştır. En sık görülen sürmünerer diş meziodens olmuştur. Çalışmamızda en az rastlanan anomali çeşidi olan taurodontizm kız çocuklarında hiç görülmezken, erkek çocuklarındaki görülme sıklığı ise % 0.06 olarak tespit edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Dental anomali ve patolojik lezyon prevalanslarının cinsiyete göre dağılımları

Dental anomali ve patolojik lezyonlar; en sık erkek çocuklarının mandibulasında (%3.55) görülürken, en az kız çocuklarının maksillasında (%2.93) görülmüştür. Kız çocukları arasındaki üst ve alt çene kıyaslamasında; maksillada tespit edilen mikroodonti varlığı mandibuladan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p=0.009$ ). Bununla birlikte, kız çocuklarda mandibuladaki hipodonti varlığı maksilladan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p=0.012$ ). Erkek çocuklar arasındaki üst ve alt çene kıyaslamasında ise; maksillada hiperodonti varlığı mandibuladan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek ( $p=0.009$ ) iken, mandibuladaki patolojik lezyonlar maksilladan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p=0.026$ ).

Kız ( $p=0.468$ ) ve erkek çocuklar ( $p=0.627$ ) arasındaki çenelerin kıyaslanmasında mandibula ve maksillada toplam anomali varlığı dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Anomalilerin ve patolojik lezyonların çeneler arası dağılımının istatistiksel değerleri

	Kız Çocuk			Erkek Çocuk		
	Mandibula	Maxilla	p+	Mandibula	Maxilla	p+
Mikroodonti	1 (0.07%)	11 (0.73%)	0.009	1 (0.06%)	7 (0.44%)	0.076
Dilaserasyon	3 (0.20%)	1 (0.07%)	0.617	1 (0.06%)	1 (0.06%)	-
Hipodonti	43 (2.86%)	22 (1.46%)	0.012	40 (2.49%)	29 (1.80%)	0.224
Hiperodonti	0 (0.00%)	5 (0.33%)	0.069	1 (0.06%)	11 (0.68%)	0.009
Taurodontizm	0 (0.00%)	0 (0.00%)	-	1 (0.06%)	0 (0.00%)	0.317
Patolojik lezyonlar	4 (0.27%)	1 (0.07%)	0.371	11 (0.68%)	2 (0.12%)	0.026
Füzyon	0 (0.00%)	0 (0.00%)	-	3 (0.19%)	1 (0.06%)	0.616
Ektopi	1 (0.07%)	4 (0.27%)	0.371	0 (0.00%)	1 (0.06%)	0.317
Toplam Bulgu	52 (3.46%)	44 (2.93%)	0.468	58 (3.61%)	52 (3.23%)	0.627
Vaka sayısı	84 (5.59%)	84 (5.59%)	-	97 (6.03%)	97 (6.03%)	-
İncelenen radyografi	1504 (100%)	1504 (100%)		1608 (100%)	1608 (100%)	

Yaş gruplarına göre yapılan incelemelerde; en sık vakanın görüldüğü grup, 10 yaş erkek çocukları (%1.24) olarak tespit edilmiştir. En düşük vaka prevalansı ise; 4 yaşındaki kız çocuklarında (%0.20) görülmüştür. 10 yaşındaki erkek çocuklarda hipodonti varlığı, kız çocuklarından anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (**p=0.014**). Ayrıca aynı yaş grubunda; erkek çocuklarda görülen dental anomaliler ve patolojik lezyonlar kız çocuklardan anlamlı derecede yüksektir (**p=0.017**). (Tablo 2)

**Tablo 2.** Anomalilerin ve patolojik lezyonların çeneler arası dağılımının istatistiksel değerleri

		Kız	Erkek	p+
	Hipodonti	3 (0.20%)	0 (0,00%)	0.225
	Hiperodonti	0 (0.00%)	4 (0.25%)	0.151
	Mikrodonti	0 (0.00%)	1 (0.06%)	0.333
	Dilaserasyon	0 (0.00%)	1 (0.06%)	0.333
	Toplam Vaka	3 (0.20%)	6 (0.37%)	0.570
4 Yaş	Toplam Radyografi	60 (3.99%)	58 (3.61%)	
	Hipodonti	9 (0.60%)	5 (0.31%)	0.353
	Hiperodonti	2 (0.13%)	0 (0.00%)	0.452
	Füzyon	0 (0.00%)	2 (0.12%)	0.509
	Toplam Vaka	11 (0.73%)	7 (0.44%)	0.394
	5 Yaş	Toplam Radyografi	253 (16.82%)	238 (14.80%)
	Hipodonti	6 (0.40%)	7 (0.44%)	0.875
	Hiperodonti	1 (0.07%)	2 (0.12%)	0.603
	Mikrodonti	0 (0.00%)	1 (0.06%)	0.333
	Patolojik Lezyon	0 (0.00%)	1 (0.06%)	0.333
	Toplam Vaka	7 (0.47%)	11 (0.68%)	0.571
6 Yaş	Toplam Radyografi	274 (18.22%)	309 (19.22%)	
	Hipodonti	12 (0.80%)	10 (0.62%)	0.710
	Hiperodonti	0 (0.00%)	3 (0.19%)	0.272
	Mikrodonti	3 (0.20%)	1 (0.06%)	0.570
	Füzyon	0 (0.00%)	1 (0.06%)	0.333
	Taurodontizm	0 (0.00%)	1 (0.06%)	0.333
	Patolojik Lezyon	0 (0.00%)	1 (0.06%)	0.333
	Toplam Vaka	15 (1.00%)	17 (1.06%)	0.869
7 Yaş	Toplam Radyografi	205 (13.63%)	218 (13.56%)	
	Hipodonti	8 (0.53%)	2 (0.12%)	0.091
	Hiperodonti	0 (0.00%)	1 (0.06%)	0.333
	Mikrodonti	3 (0.20%)	1 (0.06%)	0.570
	Ektopi	1 (0.07%)	0 (0.00%)	0.333
	Toplam Vaka	12 (0.80%)	4 (0.25%)	0.059
8 Yaş	Toplam Radyografi	175 (11.64%)	199 (12.38%)	
	Hipodonti	5 (0.33%)	3 (0.19%)	0.654
	Mikrodonti	1 (0.07%)	1 (0.06%)	0.962
	Dilaserasyon	0 (0.00%)	1 (0.06%)	0.333
	Patolojik Durum	0 (0.00%)	2 (0.12%)	0.331
	Ektopi	1 (0.07%)	1 (0.06%)	0.962
	Toplam Vaka	7 (0.47%)	8 (0.50%)	0.897
9 Yaş	Toplam Radyografi	171 (11.37%)	151 (9.39%)	
	Hipodonti	3 (0.20%)	15 (0.93%)	0.014
	Mikrodonti	2 (0.13%)	2 (0.12%)	0.947
	Füzyon Olgusu	0 (0.00%)	1 (0.06%)	0.333
10 Yaş	Patolojik Durum	0 (0.00%)	2 (0.12%)	0.331

	Ektopi	1 (0.07%)	0 (0.00%)	0.973
	Toplam Vaka	6 (0.40%)	20 (1.24%)	0.017
	Toplam Radyografi	139 (9.24%)	162 (10.07%)	
	Hipodonti	4 (0.27%)	9 (0.56%)	0.321
	Hiperdonti	1 (0.07%)	1 (0.06%)	0.962
	Kök Anomalisi	1 (0.07%)	0 (0.00%)	0.973
	Patolojik Durum	1 (0.07%)	2 (0.12%)	0.603
	Toplam Vaka	7 (0.47%)	12 (0.75%)	0.439
11 Yaş	Toplam Radyografi	119 (7.91%)	145 (9.02%)	
	Hipodonti	8 (0.53%)	7 (0.44%)	0.897
	Hiperdonti	1 (0.07%)	1 (0.06%)	0.962
	Mikrodonti	1 (0.07%)	0 (0.00%)	0.973
	Kök Anomalisi	1 (0.07%)	0 (0.00%)	0.973
	Patolojik Lezyon	4 (0.27%)	4 (0.25%)	0.925
	Ektopi	1 (0.07%)	0 (0.00%)	0.973
	Toplam Vaka	16 (1.06%)	12 (0.75%)	0.455
12 Yaş	Toplam Radyografi	108 (7.18%)	128 (7.96%)	

## TARTIŞMA

Retrospektif çalışma, bir yıl boyunca çocuk diş hekimliği kliniğine başvuran hastaların, panoramik radyografileri ve kayıtları kullanılarak tespit edilen dental anomalilerin ve patolojik lezyonların tipini, lokalizasyonunu ve prevalansını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Aynı şekilde, lezyon ve dental anomali prevalansının incelendiği bir çalışmada; toplam vaka prevalansı %14.4 bulunmuştur (Pekiner, Borahan, Gümrü ve Aytugar, 2011). Türkiye’de yapılan benzer bir retrospektif çalışmada ise; dental anomali prevalansı %5.2 olarak tespit edilmiştir (Büyükgoze Dindar ve Tekbaş Atay, 2022). Haugland ve ark. tarafından yapılan çalışmada Norveç popülasyonunda %28.2 olarak bulunurken, Kathariya ve ark. Hindistan popülasyonunda %25.8 olarak tespit etmiştir (Haugland, Storesund ve Radunovic, 2013; Kathariya vd, 2013). Afify ve Zawawi tarafından Suudi Arabistan’ın batı bölgesinde yapılan bir diğer çalışmada ise, anomali prevalansı %45.1 olarak tespit edilmiştir (Afify ve Zawawi, 2012; Haugland vd, 2013). Bizim çalışmamızda çocuk diş kliniğine başvuran hastaların %5.26’sında gelişimsel dental anomali %0.54’ünde patolojik lezyon tespit edilmiştir. Bu oranlar mevcut çalışmanın ortalamasına kıyasla yüksektir. Çalışma sonuçlarının farklı olmalarının sebepleri, çalışmaya dahil edilen yaş aralığı, üçüncü molar anomalilerinin bulunması, taranan röntgen sayısına ve örnekleme dahil olan popülasyon farklılıklarından kaynaklanabileceğini düşünülmelidir. (Afify ve Zawawi, 2012; Haugland vd, 2013).

Anomaliler ile ilgili geçmişten günümüze yapılan araştırmalar göz önünde bulundurulduğunda; çalışmamızda elde edilen sonuçlarla birlikte cinsiyetler arası dental anomali prevalanslarında anlamlı bir fark bulunmadığı ortaya çıkmıştır (Afify ve Zawawi, 2012; Büyükgoze Dindar ve Tekbaş Atay, 2022; Haugland vd, 2013). Bu verilerin aksine,

Brezilya'da yapılan bir çalışmada, cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu ve kadınlardaki dental anomali prevalansının erkeklere oranla daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Cunha Nicollo, Teramoto ve Fava, 2012). Bu farklılık; incelenen grubun kız çocuk popülasyonunun fazla olması, ırksal farklılıklar, çevre etkisi ve beslenme gibi faktörlerden dolayı olabileceği düşünülmektedir (Brook, 2009; Cunha vd, 2012).

Güncel çalışmalarda, konjenital diş eksikliğinin en yaygın dental anomali olduğu belirtilmiştir (Büyükgöze Dindar ve Tekbaş Atay, 2022; Bağ, 2022). Hipodonti, yalnızca dental bir vaka olarak görülebilirken; Down sendromu, ektodermal displazi gibi çeşitli sendrom ve yapısal gelişim bozukluğuna da eşlik edebilir (Ansari vd, 2018). Çalışmamızda çoklu diş eksikliğine sahip hastaların tıbbi kayıtlarında böyle bir olguya rastlanılmamıştır. Konu ile ilgili yapılan araştırmalara göre, Slovenya (%7.2), Roma (%7.1) ve Türkiye'de (%3.67) konjenital diş eksikliği çocuklarda en sık görülen dental anomalilerden biri olarak vurgulanmaktadır (Fekonja, 2017; Karadaş, Çelikoğlu ve Akdağ, 2014; Laganà vd, 2017). Hipodonti, çalışmamızda en sık rastlanan dental anomali olmuştur. Bu veri, literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Konjenital diş eksikliğinin cinsiyetler arasındaki farklılığının incelendiği Kütahya ilinde yapılan bir çalışmada; hipodonti görülme sıklığı her iki cinste eşit bulunurken; Elazığ ilinde yapılan çalışmada ise hipodontinin kız çocuklarında daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Bağ, 2022; Yıldız, Ataş, Tekin ve Gezer-Ataş, 2022). Rølling ve Poulsen Danimarkalı çocuklar üzerinde yaptıkları çalışmada kız çocuklarında diş eksikliğinin daha sık görüldüğünü ortaya koymuştur (Rølling ve Poulsen, 2001). Konuyla ilgili yapılan araştırmaların aksine, çalışmamızda konjenital diş eksikliğinin erkeklerde görülme sıklığının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Ülkemizde ve dünya genelinde yapılan araştırmalarda, en sık eksikliği görülen daimi dişlerin mandibular ikinci premolar dişler olduğu bildirilmiştir (Bağ, 2022; Rølling ve Poulsen, 2001; Yıldız vd, 2022). Türkiye'de mandibular ikinci molar eksiklik prevalansının %1 ile %3 arasında değiştiği bildirilmiştir (Bağ, 2002; Kırzioğlu, Kösele Sentut, Ozay Ertürk ve Karayılmaz, 2005; Sökücü, Ünal, Topcuoğlu ve Öztaş, 2009). Bizim çalışmamızda benzer şekilde mandibulada görülen konjenital diş eksiklikleri, maksillada görülenden daha yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda hipodonti olgusunun en sık görüldüğü diş, mandibular ikinci premolardır.

Hiperdonti, diş arkında fazladan dişin yer alması olarak tanımlanmaktadır (Ansari vd, 2018; Mallya ve Lam, 2018). Karadaş ve ark. Türk çocuklarında hiperdonti prevalansını %0.96 olduğunu bildirmiştir (Karadaş vd, 2014). Zhu ve diğerleri ırka göre süpernumerer dişlerin

yaygınlığını bildirmiştir: Beyaz popülasyondaki prevalans %1 ile %3 arasında değişmektedir (Zhu, Marcushamer, King ve Henry,1996). Bäckman ve Wahlin İsveçli çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada, hiperdonti prevalansını %1.9, Laganà ve ark. İtalyan çocuklarında %0.9 ve Pallikaraki ve ark. Yunan çocuklarında %1 olduğunu bildirmiştir (Bäckman ve Wahlin 2001; Laganà vd, 2017; Pallikaraki, Sifakakis, Gizani, Makou, ve Mitsea, 2019). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti popülasyonunda ise; %1.7 oranında süpernümerer dişe rastlandığı bildirilmiştir (Can Karabulut vd, 2011). Bizim çalışmamızda, hiperdonti prevalansı %0.54, en sık görülen hiperdonti tipi ise meziodens olmuştur. Can Karabulut ve ark. tarafından Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti popülasyonunda yapılan çalışmada meziodens oranı %1 iken, aynı çalışmada 4. molar oranı %2.2 olarak bulunmuştur (Can Karabulut vd, 2011). Kazancı ve ark. bulgularında ise; meziodens oranı %0.31, ardından bunu maksiller kesici dişler ve molarlar izlemiştir (Kazancı, Celikoglu, Miloğlu, Ceylan ve Kamak, 2014). Farklı bölgelerde yapılan benzer çalışmalarda, hiperdonti prevalansının erkeklerde kadınlardan daha yüksek olduğunu bildirmiştir (Kazancı vd, 2014; Rajab ve Hamdan, 2002). Bu çalışmaların sonuçları, bulgularımızla benzerlik göstermektedir. Genel olarak, literatürde bildirilen dental anomalilerin dağılımındaki geniş varyasyonlar, genetik ve irksal faktörlerin yanı sıra örneklem büyüklüğüne, çalışma deneklerinin yaşına ve tanı kriterlerine göre değişim gösterebilmektedir (Sacal vd, 2001; Ignelzi vd, 1989).

Türkiye’de dental anomalilerin incelendiği bir çalışmada; durum anomali prevalansının %6.7 olduğu bildirilmiştir (Büyükgöze Dindar ve Tekbaş Atay, 2022). Alamiri ve ark. Buffalo New York'ta yaptıkları çalışmada, en yaygın dental anomalinin durum anomalileri (%10.24) olduğunu bildirmiştir (Al-Amiri, Tabbaa, Preston ve Al-Jewair, 2013). Gupta ve diğerleri bu oranı %7.93 olarak bildirirken, Bakhurji ve ark. ise durum anomalilerini %6 olarak ikinci en sık rastlanan dental anomali olduğunu bildirmişlerdir (Gupta, Saxena ve Jain, 2011; Bakhurji vd, 2021). Benzer şekilde Afify ve Zawawi tarafından Suudi Arabistan’da gerçekleştirilmiş bir çalışmada durum anomalilerinin oranı %0.3 olduğu belirtilmiştir (Afify ve Zawawi, 2012). Çalışmamızda, hastaların %0.16’sında pozisyon bozukluğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın sebepleri; ırk, coğrafya, çalışmaya katılan kişi sayısı, üçüncü molarların çalışmaya dahil edilme kriteri ve incelenen yaş gruplarının farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Diş gelişiminin evresine bağlı olarak kök/kanal sayısında, boyutunda ve/veya şeklinde çeşitli anomaliler ortaya çıkabilir. Kök kanalı konfigürasyonu ve aksesuar kanal morfolojisine ek olarak, dens invaginatus, taurodontizm, füzyon, dilasasyonlar ve palato-gingival oluklar dahil olmak üzere çok çeşitli gelişimsel diş ve kök anomalileri mevcuttur (Shrestha ve Marla, Shrestha ve Maharjan 2015). Füzyon, gelişmekte olan iki veya üç diş germinin embriyolojik



safhada kaynaşmasıdır. Füzyon prevalansı çevresel, ırksal veya genetik faktörlere bağlı olarak değişmektedir (Ansari vd, 2018). Suudi Arabistan'daki çocukların sadece %0.8'inin füzyon dişlere sahip olduğu gösterilirken, Hindistan'da yapılan bir çalışmada benzer şekilde füzyon prevalansının %0.5 bildirilmiştir (Kathariya vd, 2013; Yassin, 2016). Bizim çalışmamızda füzyon prevalansı %0.12 olup, en az sıklıkta görülen dental anomalidir. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti popülasyonunda yapılan bir diğer çalışmada ise; dilaserasyon oranının %20.6 olduğu bildirilmiştir (Can Karabulut vd, 2011). Bizim çalışmamızda kök anomali prevalansı %0.12'dir. Bu veri diğer çalışmalara kıyasla oldukça düşüktür. Aynı popülasyonda; kök anomalilerinin prevalansı, üst çenede ve kadın hastalarda daha yüksek bulunmuştur (Can Karabulut vd, 2011). Bizim çalışmamızda benzer şekilde; kadınlarda kök anomali prevalansı erkeklerden daha yüksek ve alt çenede bu anomaliye daha sık rastlanmıştır.

Taurodontizm, süt ve daimi dentisyonda genellikle posterior bölgeyi etkileyen, pulpa tabanı ve bifurkasyonun apikale doğru yer değiştirmesiyle pulpa odasının genişlemesi karakterize olan bir dental anomalidir (Jafarzadeh, Azarpazhooh ve Mayhall, 2008). Konuyla ilgili çalışmalar incelendiğinde; taurodontizm prevalansı geniş bir aralıkta değiştiği tespit edilmiştir (Büyükgöze Dindar ve Tekbaş Atay, 2022; Fekonja, 2017). Trinidad ve Tobago popülasyonunda Pillai ve ark. tarafından yapılan çalışmada taurodontizm prevalansını %4.79, Lim ve ark. tarafından Kore'de yapılan çalışmada ise taurodontizm prevalansı %5.7 olarak bulunmuştur (Lim, Kim ve Song, 2020; Pillai Scipio, Nayar ve Louis, 2007). Bu veriler, bizim çalışmamızdan (%0.03) önemli ölçüde yüksektir. Öte yandan, bu çalışmada bildirilen prevalans, Laganà ve ark. tarafından yapılan çalışmaya göre daha yüksektir (Laganà vd, 2017). Ayrıca, Lim ve ark. taurodontizm prevalansının cinsiyete göre dağılımında erkeklerdeki oranın daha yüksek olduğunu bildirmiştir (Lim vd, 2020). Bizim çalışmamızda da kız popülasyonunda taurodontizm olgusuna rastlanılmamıştır. Bu veri farklılarının nedenleri; ırk farkı ve tanı yöntemlerindeki çeşitlilik olarak sıralanabilir (Mallya ve Lam, 2018).

Çocuklarda görülen oral ve maksillofasiyal bölgedeki patolojik lezyonlar ile ilgili çeşitli çalışmalar mevcuttur (Bilodeau ve Hunter, 2011; Pekiner vd, 2011). Türkiye'de yapılan bir diğer çalışmada; foliküler kist prevalansını %1.4, apikal ostitis prevalansının %5.4 olduğu bildirilmiştir (Pekiner vd, 2011). Radiküler kistler, çenelerde en sık görülen lezyonlar olmasına rağmen, çocuklarda yani süt dentisyonda ender görülmektedir (Talukdar vd, 2020). Çocuklarda görülen patolojik lezyonların %0.5-3.3'ünü oluşturmaktadırlar (Talukdar vd, 2020). Dentigeröz kistler ise çenelerde en sık görülen kistler arasında yer almaktadır (Santosh, 2020). Estonya' da 392 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada; 15 çocukta patolojik lezyon tespit edilmiştir (Peltola

vd, 1997). Bizim çalışmamızdaki bulgular farklılık göstermektedir. Bu farklılık; ırksal farklılık, yaş aralığı, dentisyon tipi ve çevresel faktörlerden kaynaklanabilir (Pekiner vd, 2011).

Bu araştırmada dikkate alınması gereken bazı sınırlılıklar mevcuttur. Çalışmamızda, hastanın etnik kökenlerine ve uyruklarına ilişkin bilgiler bulunmamaktadır. Çalışma, Türkiye’de bir üniversite diş hastanesini ziyaret eden çocuklara ilişkin geniş bir veri kullanmıştır. Bu nedenle, bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, bölgede yaşayan benzer yaş grubuna sahip hastaları temsil etmektedir. Ancak çalışma sonuçlarının ülkenin farklı bölgelerindeki diğer diş hastanelerine başvuran çocuklara genellenmesinden kaçınılmalıdır. Gelecekteki araştırmalar, diş anomalilerinin araştırılması için ulusal olarak temsili bir örnek oluşturmaktadır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, 1 yıl boyunca üniversite hastanesi çocuk diş kliniğine başvuran hastalarda patolojik lezyonların ve dental anomali prevalanslarını ortaya koymuştur. Örnek olarak; çalışmamızda en sık rastlanan anomali hipodonti ve genel görülme sıklığı %3.72’dir. Bu anomalinin erkek çocuklarında görülme sıklığının kız çocuklarından daha yüksek olduğu, en sık mandibulanın etkilendiği tespit edilmiştir. En az görülen dental anomali ise; taurodontizm ve genel görülme sıklığı %0.06’dır.

Panoramik radyografiler, özellikle semptomsuz patolojik lezyonların ve çeşitli dental anomalilerin tespitinde klinisyenlere yardımcı olmaktadır. Ancak, panoramik radyografilerin çeşitli avantajlarına rağmen sınırlamalarının olduğu unutulmamalıdır. Sonuçlarımız ile başka çalışma gruplarında gözlenen farklılıklar; dental anomali ve patolojik lezyonların popülasyon popülasyona değişiklik gösterdiğini düşünmektedir. Ancak, bunun ileri çalışmalar ve daha ileri görüntüleme teknikleri ile desteklenmesine ihtiyaç vardır.

## KAYNAKLAR

- Afify, A. R., & Zawawi, K. H. (2012). The prevalence of dental anomalies in the Western region of Saudi Arabia. *ISRN Dentistry*, 2012, 837270. <https://doi.org/10.5402/2012/837270>
- Al-Amiri, A., Tabbaa, S., Preston, C. B., & Al-Jewair, T. (2013). The prevalence of dental anomalies in orthodontic patients at the State University of New York at Buffalo. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 14(3), 518–523. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1354>
- Ansari G. Golpayegani M. V. & Welbury R. (2019). *Atlas of pediatric oral and dental developmental anomalies*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Arandi, N. (2020). Hyperdontia: Exploring the Developmental Abnormality. *Journal of Pre-Clinical and Clinical Research*. 14. 10.26444/jpccr/130372.

- Backman, B., & Wahlin, Y. B. (2001). Variations in number and morphology of permanent teeth in 7-year-old Swedish children. *International journal of paediatric dentistry*, 11(1), 11–17. <https://doi.org/10.1046/j.1365-263x.2001.00205.x>
- Bağ İ. (2022). Investigation of Dental Anomalies in Children in Kütahya Province Population: A Retrospective Cross-Sectional Study. *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*. 28(4):832-838, doi:10.5336/dentalsci.2022-89075
- Bakhurji, E. A., Aldossary, F., Aljarbo, J., AlMuhammadi, F., Alghamdi, M., & Nazir, M. A. (2021). Prevalence and Distribution of Nonsyndromic Dental Anomalies in Children in Eastern Saudi Arabia: A Radiographic Study. *TheScientificWorldJournal*, 2021, 9914670. <https://doi.org/10.1155/2021/9914670>
- Bilodeau, E. A., & Hunter, K. D. (2021). Odontogenic and Developmental Oral Lesions in Pediatric Patients. *Head and neck pathology*, 15(1), 71–84. <https://doi.org/10.1007/s12105-020-01284-3>
- Brook A. H. (1984). A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. *Archives of oral biology*, 29(5), 373–378. [https://doi.org/10.1016/0003-9969\(84\)90163-8](https://doi.org/10.1016/0003-9969(84)90163-8)
- Brook A. H. (2009). Multilevel complex interactions between genetic, epigenetic and environmental factors in the aetiology of anomalies of dental development. *Archives of oral biology*, 54 Suppl 1(Suppl 1), S3–S17. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2009.09.005>
- Büyükgöze Dindar, M., & Tekbaş Atay, M. (2022). Prevalence of Dental Anomalies Assessed Using Panoramic Radiographs in a Sample of the Turkish Population. *The Chinese journal of dental research*, 25(3), 189–196. <https://doi.org/10.3290/j.cjdr.b3317997>
- Can Karabulut D., Er F., Orhan K., Solak H., Karabulut B., Aksoy S., Cengiz E., Basmacı F., Aksoy U. (2011). Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde diş hekimliği fakültesine başvuran yetişkin popülasyonda diş gelişim bozukluklarına sahip bireylerin oranı. *Gülhane Tıp Dergisi*. 53. 154-161.
- Cardesa A, Slootweg PJ, Gale N, Franchi A.(2017). Pathology of the head and neck. 2nd ed., Heidelberg: Springer
- Cunha MGM, Nicollo R di, Teramoto L, Fava M. (2013).Prevalence of dental anomalies in children analyzed by orthopantomography. *Braz Dent Sci*. 16(4):28-33. doi: 10.14295/bds.2013.v16i4.925
- Fekonja A. (2017). Prevalence of dental developmental anomalies of permanent teeth in children and their influence on esthetics. *Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ... [et al.]*, 29(4), 276–283. <https://doi.org/10.1111/jerd.12302>
- Gupta, S. K., Saxena, P., Jain, S, (2011). Prevalence and distribution of selected developmental dental anomalies in an Indian population. *Journal of oral science*, 53(2), 231–238. <https://doi.org/10.2334/josnusd.53.231>
- Haugland, L., Storesund, T., & Radunovic, V.V. (2013). Prevalence of dental anomalies in Norwegian school children. *Open J Stomatol*, 3(6), 329-333. doi: 10.4236/ojst.2013.36055
- Ignelzi, M. A., Jr, Fields, H. W., & Vann, W. F., Jr (1989). Screening panoramic radiographs in children: prevalence data and implications. *Pediatric dentistry*, 11(4), 279–285.
- Jafarzadeh, H., Azarpazhooh, A., & Mayhall, J. T. (2008). Taurodontism: a review of the condition and endodontic treatment challenges. *International endodontic journal*, 41(5), 375–388. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2591.2008.01388.x>
- Karadas, M., Celikoglu, M., & Akdag, M. S. (2014). Evaluation of tooth number anomalies in a subpopulation of the North-East of Turkey. *European journal of dentistry*, 8(3), 337–341. <https://doi.org/10.4103/1305-7456.137641>
- Kathariya, M. D., Nikam, A. P., Chopra, K., Patil, N. N., Raheja, H., & Kathariya, R. (2013). Prevalence of Dental Anomalies among School Going Children in India. *Journal of international oral health : JIOH*, 5(5), 10–14.

- Kazancı, F., Celikoglu, M., Miloglu, O., Ceylan, I., & Kamak, H. (2011). Frequency and distribution of developmental anomalies in the permanent teeth of a Turkish orthodontic patient population. *Journal of Dental Sciences*, 6(2), 82-89. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2011.03.003>
- Kirzioğlu, Z., Köselentut, T., Ozay Ertürk, M. S., & Karayılmaz, H. (2005). Clinical features of hypodontia and associated dental anomalies: a retrospective study. *Oral diseases*, 11(6), 399-404. <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2005.01138.x>
- Laganà, G., Venza, N., Borzabadi-Farahani, A., Fabi, F., Danesi, C., & Cozza, P. (2017). Dental anomalies: prevalence and associations between them in a large sample of non-orthodontic subjects, a cross-sectional study. *BMC oral health*, 17(1), 62. <https://doi.org/10.1186/s12903-017-0352-y>
- Lim, J. Y., Kim, I. H., & Song, J. S. (2020). Analysis of the Prevalence of Taurodont Deciduous Molars in Children. <https://doi.org/10.5933/JKAPD.2020.47.4.438>
- Mallya, S., & Lam, E. (2018). *White and Pharoah's oral radiology: principles and interpretation*. 8th ed., St.Louis: Elsevier.
- Mrinalini, M., & Chetan, C. (2015). True generalized macrodontia in a case of rabson-mendenhall syndrome. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*, 27(3), 357-360.
- Pallikaraki, G., Sifakakis, I., Gizani, S., Makou, M., & Mitsea, A. (2020). Developmental dental anomalies assessed by panoramic radiographs in a Greek orthodontic population sample. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, 21(2), 223-228. <https://doi.org/10.1007/s40368-019-00476-y>
- Pekiner, F. N., Borahan, M. O., Gümrü, B., & Aytugar, E. (2011). Rate of incidental findings of pathology and dental anomalies in paediatric patients: A radiographic study. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 1(2), 112.
- Peltola, J. S., Wolf, J., Männik, A., Russak, S., Seedre, T., Sirkel, M., & Vink, M. (1997). Radiographic findings in the teeth and jaws of 14- to 17-year-old Estonian schoolchildren in Tartu and Tallinn. *Acta odontologica Scandinavica*, 55(1), 31-35. <https://doi.org/10.3109/00016359709091938>
- Pillai, K. G., Scipio, J. E., Nayar, K., & Louis, N. (2007). Prevalence of taurodontism in premolars among patients at a tertiary care institution in Trinidad. *The West Indian medical journal*, 56(4), 368-371.
- Rajab, L. D., & Hamdan, M. A. (2002). Supernumerary teeth: review of the literature and a survey of 152 cases. *International journal of paediatric dentistry*, 12(4), 244-254. <https://doi.org/10.1046/j.1365-263x.2002.00366.x>
- Rølling, S., & Poulsen, S. (2001). Oligodontia in Danish schoolchildren. *Acta odontologica Scandinavica*, 59(2), 111-112. <https://doi.org/10.1080/000163501750157298>
- Santosh A.B.R. (2020). Odontogenic Cysts. *Dental clinics of North America*, 64(1), 105-119. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2019.08.002>
- Sacal, C., Echeverri, E. A., & Keene, H. (2001). Retrospective survey of dental anomalies and pathology detected on maxillary occlusal radiographs in children between 3 and 5 years of age. *Pediatric dentistry*, 23(4), 347-350.
- Shrestha, A., Marla, V., Shrestha, S., & Maharjan, I. K. (2015). Developmental anomalies affecting the morphology of teeth—a review. *RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia*, 12(1), 68-78.
- Shrivastava, S., Tijare, M., Singh, S. (2011). Fusion/Double Teeth. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*. 23. S468-S470. 10.5005/jp-journals-10011-1200.
- Sökücü, O., Ünal, M., Topcuoğlu, T., Öztaş, N. (2009). Çocuklarda daimi dentisyonda hipodonti görülme sıklığı. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 26(1), 33-37.

---

Talukdar, M., Kumar, A., Goenka, S., Mahajani, M., Ambhore, M. P., & Tattu, V. D. (2020). Management of radicular cyst in deciduous molar: A case report. *Journal of family medicine and primary care*, 9(2), 1222–1225. [https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe\\_1147\\_19](https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_1147_19)

Yassin S. M. (2016). Prevalence and distribution of selected dental anomalies among saudi children in Abha, Saudi Arabia. *Journal of clinical and experimental dentistry*, 8(5), e485–e490. <https://doi.org/10.4317/jced.52870>

Yildiz Ş., Ataş O., Tekin S., Gezer-Ataş A. (2022). Evaluation of Hypodontia Prevalence in Children 8-15 Years Old in Elazig Province. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*. 10.10.33715/inonusaglik.1049499.

Zhu, J. F., Marcushamer, M., King, D. L., & Henry, R. J. (1996). Supernumerary and congenitally absent teeth: a literature review. *The Journal of clinical pediatric dentistry*, 20(2), 87–95.

## SÖZEL BASMAKALIP DAVRANIŞLARA TEPKİYİ YARIDA KESME VE YENİDEN YÖNLENDİRME YÖNTEMİNİN ETKİSİ

### Effect of the Method of Response Interruption and Redirection in Verbal Stereotypical Behaviors

Kevser KILIÇ<sup>1</sup>

Muhammed Abdulbaki KARACA<sup>2</sup>

Yahya ÇIKIL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Karaman

<sup>2</sup>İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya

<sup>3</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Konya

Geliş Tarihi / Received: 07.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 30.01.2024

#### ÖZ

Bu araştırmanın amacı tepkiyi yarıda kesme ve yeniden yönlendirme (TYKY) yönteminin Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığını azaltma üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırmada tek denekli araştırma modellerinden ABAB deseni kullanılmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkeni OSB tanısı olan öğrencilerde görülen sözel basmakalıp davranışlar, bağımsız değişkeni ise uygulanan tepkiyi yarıda kesme ve yeniden yönlendirme yöntemidir. Bulgulara bakıldığında TYKY yönteminin OSB tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığını azalttığı, bu nedenle olumlu etkisinin olduğu, bu olumlu etkinin kalıcı olduğu görülmüştür. Ek olarak annelerin yöntem ile ilgili görüşlerinin olumlu olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Geçmiş araştırma bulguları da, yöntemin OSB tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığını önemli ölçüde azalttığını, bu olumlu etkinin kalıcı olduğunu göstermekte ve yöntemin ebeveynler tarafından tercih edildiği görülmektedir. OSB tanısı olan bireylerde yoğun görülebilen sözel basmakalıp davranışının ortaya çıkma sıklığını azaltmak için, TYKY yönteminin etkili, kalıcı ve uygulanabilir bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Müdahale, Otizm, Sözel basmakalıp davranış, Tepkiyi yarıda kesme, Yeniden yönlendirme.

#### ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effects of the method of Response Interruption and Redirection on reducing the frequency of verbal stereotypical behaviors observed in individuals with ASD. One of the single-subject research designs, the ABAB design was used in the research. While the dependent variable of the research is verbal stereotypical behaviors observed in students with ASD, the independent variable is the method of interrupting the applied response and redirection. Based on the findings, it has been observed that the method of Response Interruption and Redirection reduced the frequency of displaying verbal stereotypical behaviors observed in children with ASD, therefore it had a favorable and long-lasting effect. Furthermore, it was found that mothers had favorable opinions. Results from previous studies also demonstrate that the method has considerably reduced the frequency of occurrence of verbal stereotypical behaviors observed in individuals with ASD, and it has a long-lasting effect. It is also observed that parents prefer this method. It was concluded that the RIRD method is an effective, permanent, and applicable method for the purpose of reducing the frequency of occurrence of verbal stereotypical behaviors —which in people with ASD can be quite intense.

**Keywords:** Intervention, Autism, Redirection, Response interruption, Verbal stereotypy.

## GİRİŞ

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB); erken çocukluk döneminde ortaya çıkan, daha çok sosyal ve iletişim alanında kendini göstermekle birlikte, sınırlı ilgi alanı, takıntılı ve tekrarlı davranışlar, rutine bağlılık ile yetersiz iletişim becerilerinin eşlik ettiği, tüm gelişim alanlarını etkileyen nöro-gelişimsel bir bozukluktur (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013; National Autism Center, 2015). OSB tanısı olan bireylerde çok küçük yaşlardan itibaren dikkat çeken özelliklerden birisi sosyal alan ve iletişim alanındaki sınırlılıklar olmaktadır (Diken, 2013; Rakap, Birkan ve Kalkan, 2017). Bireylerin sohbeti başlatma ve sürdürme gibi becerilerde belirgin şekilde yaşadıkları sınırlılıklar bu duruma örnektir (Ersan, 2015). Dolayısı ile OSB tanısı olan bireyler çevresiyle nasıl iletişim kurabilecekleri konusunda güçlük yaşamaktadırlar (Karaca, Kılıç ve Sarı, 2021). Bu durumlar öfke krizlerini, kendisine ya da çevresine zarar verici durumları beraberinde getirmektedir (Muharib, Correa, Wood ve Haughney, 2018). Cihan Akgül (2016) araştırmasında OSB tanısı olan öğrencilerin davranışlarına ilişkin öğretmen görüşlerini incelemiş ve benzer şekilde öğretmenlerin bazı basmakalıp davranışların sebebi olarak sosyal iletişimde meydana gelen yetersizlikler olabileceğini ifade etmiştir. Bu nedenle sosyal ve iletişim alanındaki becerilerin istendik düzeyde olması, OSB tanısı olan bireylerin çevrelerindeki insanlar ile uyumlu bir şekilde iletişim kurabilmeleri ve sürdürebilmeleri için gerekli olmaktadır (Akers, Pyle, Higbee, Pyle, ve Gerencser, 2016). OSB tanısı olan bireylerin iletişim becerileri istendik yönde geliştirildiğinde bireylerin problem davranışlarında önemli ölçüde azalmalar olduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Adami, Falcomata, Muething ve Hoffman, 2017; Falcomata vd., 2018; Gerow, Rispoli, Ninci, Gregori ve Hagan-Burke, 2017).

İletişim becerileri içerisinde yer alan sözel iletişim becerileri, bireylerin içerisinde buldukları koşullara uygun olarak farklı bireyler ile sözel olarak nitelikli bir şekilde iletişimde olması ve sürdürmesi şeklinde ifade edilmektedir (Gal, Lamash, Bauminger-Zviely, Zancanaro ve Weiss, 2015). OSB tanısı olan bireylerin sözel iletişim becerilerinin geliştirilmesi onların bağımsız yaşam becerisi edinimini kolaylaştırmakta, toplum tarafından kabul edilebilme düzeylerini arttırmakta ve akranlarıyla ilişkilerini olumlu yönde etkilemektedir (Niwayana ve Tanaka-Matsumi, 2016). Aksi halde çeşitli olumsuzluklar meydana gelebilmektedir; bu olumsuzluklar çevre ile etkili iletişim kurmanın güçleşmesi, sınıf ortamında eğitimden alınacak verimin düşmesi, sosyal yönden istenmeyen bir davranış olması ve beraberinde diğer istenmeyen davranışların ortaya çıkma olasılığını artırması şeklinde olmaktadır (Neely, Gerow, Rispoli, Lang ve Pullen, 2016; Valentino, Schillingsburg,

Conine ve Powell, 2012). Bu nedenle sözel iletişim becerileri ve sözel basmakalıp davranışlar, üzerinde çalışılması gereken konulardan olmaktadır.

Sözel uyaranların hepsinin olduğu gibi tekrar edilmesi (tam) ya da sözel uyaranların ilk birkaç ifadesinin olduğu gibi tekrar edilip devamını bireyin kendisinin tamamlaması (azaltılmış) şeklinde ortaya çıkan (Roberts, 2014; Stiegler, 2015), sözel basmakalıp davranışların kaynağı kişiler ya da cihazlar olabilir (Neely vd., 2016). Alanyazın incelendiğinde OSB tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışların bazı araştırmacılar için merak konusu olduğu, bu araştırmacıların son yıllarda bu konularla ilgili araştırmalara yöneldikleri görülmüştür (Benson vd., 2018; Dunst, 2018; Ishizuka ve Yamamoto, 2016; Jussila vd., 2020; Simacek, Dimian ve McComas, 2017; Töret, 2016; Yüksel, 2021). Uyanık ve Sarı (2021)'nin yapmış olduğu bir araştırmada öğretmenler OSB tanısı olan öğrencileri ile sınıf içerisinde yaşadıkları güçlük durumlarından birisinin öğrencilerinde görülen sözel basmakalıp davranışlar olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde Gülay (2017) sınıflarında OSB tanısı olan öğrenci bulunan öğretmenlerin güçlük yaşadığı durumlardan birisi olarak öğrencilerde görülen sözel basmakalıp davranışları belirtmiştir. OSB tanısı olan bireylerde sıklıkla görülen sözel basmakalıp davranışlar, toplum tarafından kabul edilmeyen bir davranış olması nedeniyle eğitim sürecinde böyle sorunlara yol açabilmektedir. Bu nedenlerden dolayı sözel basmakalıp davranışlar, üzerinde çalışılarak azaltılması gereken bir davranış olarak karşımıza çıkmaktadır (Neely vd., 2016).

Alanyazında sözel basmakalıp davranışları azaltmak amacı ile kullanılan yöntemlerden birisinin Tepkiyi Yarıda Kesme ve Yeniden Yönlendirme yöntemi (TYKY) olduğu görülmektedir. TYKY yöntemi; sözel basmakalıp davranışlar gibi tekrar edici davranışları azaltmak amacı ile kullanılan bilimsel bir yöntemdir (Ahearn, 2013; Neitzel, 2009). Bu yöntem, müdahale sürecinde “tepiyi yarıda kesme” ve “yeniden yönlendirme” olmak üzere iki basamağı içerir. Uygulayıcı tepkiyi yarıda kesme basamağında, istenmeyen davranışı durduracak fiziksel bir müdahalede (sözel basmakalıp davranışlar için işaret parmağı ile bireyin dudağına dokunma şeklinde) bulunur. Daha sonra bireyin dikkati çekilir ve yeniden yönlendirme basamağına geçilir, burada ise birey bildiği istendik bir duruma yönlendirilir (Neitzel, 2009).

OSB tanısı olan bireylerde sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığını azaltmaya yönelik yöntemlerin kullanıldığı araştırmalar uluslararası alanyazında incelendiğinde, TYKY yönteminin kullanıldığı çok sayıda araştırma olduğu görülmüştür (Ahearn, Clark, MacDonald ve Chung, 2007; Ahrens, Lerman, Kodak, Worsdell ve Keegan, 2011; Lanovaz ve Sladeczek, 2012; Liu-Gitz ve Banda, 2010; Meany-Daboul, Roscoe,



Bourret ve Ahearn, 2007; Miguel, Clark, Tereshko ve Ahearn, 2009; Schumacher ve Rapp, 2011). Ulusal alanyazında ise TYKY yönteminin sözel basmakalıp davranışları azaltmak için sınırlı sayıda araştırmada kullanıldığı görülmüştür (Kanak, 2018; Topper-Korkmaz, 2012; Yücesoy Özkan, Kaplan, Köse ve Altun, 2022).

TYKY yönteminin ilk kez klinik bir ortamda duyuşsal uyararı elde etmek amacı ile içşel pekiştirme ile sonuçlanan sözel basmakalıp davranışın azaltılması için kullanıldığı görülmüş (Ahearn vd., 2007) ve yöntemin günümüzde bilimsel dayanaklı yeni bir uygulama olduğu anlaşılmıştır (Liu-Gitz ve Banda, 2010; Neitzel, 2009). Ek olarak sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığının azaltılmasına yönelik yöntemlerin kullanılması ile ilgili ülkemizde sınırlı sayıda araştırmaya ulaşılması, uluslararası alanyazında ise ulaşılan birçok araştırmının güncel tarihli olmaması durumu ile karşılaşılmıştır. Bu durumlar araştırmacılara TYKY yönteminin sözel basmakalıp davranışlara etkisi ile ilgili daha güncel ve çok sayıda araştırma ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Bu araştırma ile bu ihtiyaç durumu giderilmek istenmiştir ve aynı zamanda uygulama ile ilgili ebeveynlerin görüşleri alınmıştır. Araştırmanın alanda çalışan eğitimciler ve ilgili alan uzmanlarına yol göstereceği düşünülmektedir.

Bu araştırmada tepkiyi yarıda kesme ve yeniden yönlendirme yönteminin OSB tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığını azaltma üzerindeki etkisini incelenmiştir. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır;

1. TYKY yönteminin OSB tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışlarının ortaya çıkma sıklığını azaltma üzerindeki etkisi nasıldır?
2. Ebeveynlerin OSB tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışların azaltılmasında TYKY yöntemi kullanımı ile ilgili görüşleri nelerdir?

## **GEREÇ VE YÖNTEM**

Araştırmanın bu bölümünde; araştırma modeli, katılımcılar, bağımlı ve bağımsız değişkenler, veri toplama araçları, araştırma öncesi değerlendirme, uygulamanın içeriği ve süreci, oturumlar, ortam, araç-gereç, uygulama oturumları, uygulama sonrası oturumlar, verilerinin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

### **Araştırma Modeli**

Bu araştırmada tepkiyi yarıda kesme ve yeniden yönlendirme yönteminin OSB tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığını azaltma üzerindeki etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için araştırmada tek denekli

araştırma modellerinden ABAB deseni kullanılmıştır. Tek denekli araştırma modelleri tek ya da az sayıda katılımcı ile ayrıntılı araştırma yapma imkânı veren bir araştırma modelidir ve özel eğitim alanında sıklıkla tercih edilmektedir (Tekin-İftar, 2018). Tek denekli araştırma modelleri içerisinde yer alan ABAB desenleri özel eğitim alanında tersine çevrilebilen davranışlarda sıklıkla kullanılmaktadır. Bu desen ile uygulama en az iki kez gerçekleştirilir ve iki kez geri çekilerek uygulamanın etkisinin görülmesi amaçlanır. A evresi başlama düzeyi oturumlarını, B evresi öğretim oturumlarını göstermektedir. ABAB deseninde, diğer A-B desenlerinden farklı olarak, uygulama en az iki kere yapılmakta ve geri çekilmektedir. Bundan dolayı tahminde bulunma, doğrulama ve yineleme aşamalarına olanak tanıyarak işlevsel anlamda ilişki kurulması sağlanmaktadır (Tekin-İftar, 2018). Bu çalışmada TYKY yönteminin OSB tanılı bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla bu güçlü yönlerinden dolayı ABAB deseni tercih edilmiştir. Araştırmanın iç geçerliğinin sağlanması için araştırma süresince katılımcıların sözel basmakalıp davranışlarının azaltılması için bireylerin öğretmenlerine ve ebeveynlerine TYKY uygulamasına yönelik bir öğretim gerçekleştirilmemesi gerekliliği aktarılmıştır. Araştırmanın olgunlaşma faktöründen etkilenmemesi için kısa sürede tamamlanmasına yönelik çaba gösterilmiştir. Araştırmada her oturum video ile kayıt altına alınmıştır. Her 3 oturumda 1 video ikinci araştırmacı tarafından izlenerek gözlemciler arası güvenirlik alınmıştır.

Alanyazında özel eğitim alanında bilimsel uygulamalar gerçekleştirilirken kalite göstergelerine dikkat edilmesi gerekliliği ifade edilmektedir (Kratochwill vd., 2012; Vuran ve Melekoğlu, 2022). Bu nedenle bu çalışmada Ledford ve diğerleri (2023)'nin önerdiği tek denekli araştırmalarda uygulamanın yürütülmesi, verilerin toplanması ve katılımcıların seçimi ile ilgili olarak belirttikleri kalite standartları göstergelerine dikkat edilmiştir. Bu amaçla OSB tanısı olan bireylerin tanılarının geçerli ve resmi olmasına, araştırma kapsamında sunulacak hizmetlerin tanımlanmış olmasına, bağımsız değişkenin iyi bir şekilde açıklanmış olmasına ve değerlendirme sürecinin bağımsız değişkenin etkisini doğru şekilde ortaya koymuş olmasına dikkat edilmiştir.

### **Katılımcılar**

Araştırmanın katılımcılarını, Konya ili Selçuklu ilçesinde yer alan bir otizm eğitim merkezinde öğrenim görmekte olan OSB tanısı olan, 10 yaşında iki erkek öğrenci oluşturmaktadır. Her iki öğrenci de yaşına uygun düzeyde alıcı dil ve yönerge takip becerisine sahiptir. Bağımsız olarak 4 kelimelik cümleler kurabilmekte, bunun yanında sıklıkla sözel

basamakalıp davranış sergilemektedirler. Öğrencilere daha önce sözel basmakalıp davranışlar için herhangi bir müdahale uygulanmamıştır. Katılımcıların demografik özellikleri tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Özellikleri

	<i>Öğrenci X</i>	<i>Öğrenci Y</i>
<b>Tanısı</b>	OSB	OSB
<b>İkamet ettiği il</b>	Konya	Konya
<b>Cinsiyeti</b>	Erkek	Erkek
<b>Yaşı</b>	10	10
<b>Okula gitme durumu</b>	Gidiyor	Gidiyor
<b>Sınıfı</b>	4. sınıf	4. sınıf
<b>Kaynaştırma öğrencisi olma durumu</b>	Kaynaştırma öğrencisi değil	Kaynaştırma öğrencisi değil

Yukarıda verilen tablo 1 incelendiğinde, iki erkek öğrencinin de OSB tanısının olduğu, Konya ilinde ikamet ettikleri, 10 yaşında oldukları, 4. sınıfa gittikleri ve kaynaştırma öğrencisi olmadıkları bilgilerine ulaşılmaktadır.

### **Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler**

Bu araştırmada OSB tanısı olan öğrencilerde görülen sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığı bağımlı değişken; bu sözel basmakalıp davranışlarının ortaya çıkma sıklığını azaltmak için uygulanan tepkiyi yarıda kesme ve yeniden yönlendirme yöntemi ise bağımsız değişken olmaktadır.

### **Veri Toplama Araçları**

Bu araştırmada araştırmacılar tarafından hazırlanan demografik bilgi formu ve olay/sıklık kaydı formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

### **Demografik Bilgi Formu**

Demografik bilgi formu öğrencilerin isimleri, tanıları, ikamet ettikleri il, cinsiyetleri, yaşları, okula gitme durumları, kaçınıcı sınıfa gittikleri ve kaynaştırma öğrencisi olma durumları ile ilgili bilgileri edinmek amacı ile açık uçlu soruları içeren bir form olarak araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir.

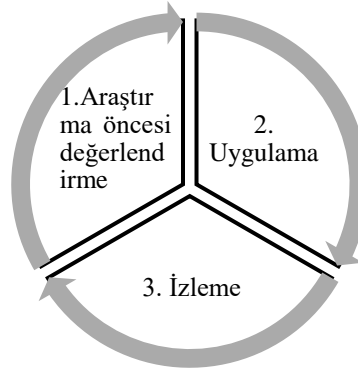
### **Olay/Sıklık Kaydı Formu**

Olay/sıklık kaydı formu A ve B oturumları için iki ayrı form şeklinde araştırmacılar tarafından araştırmaya özgü olarak oluşturulmuştur. Formlarda araştırma sürecinde kullanılan cümleler (tablo 2’deki cümleler) yer almış ve cümlelerin karşısına işaretleme yapılacak kutucuklar yerleştirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin her bir oturumda göstermiş oldukları sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığı, davranış her meydana geldiğinde

araştırmacı tarafından forma tire (/) işareti ile işaretlemesi yapılarak toplanmıştır. Davranış ortaya çıkmadı ise işaretleme yapılmamıştır. Her oturumun ardından birinci araştırmacı tarafından formdaki tire (/) işaretleri sayılıp toplanmış ve davranış sıklığı yüzdelik olarak hesaplanmıştır.

### Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Araştırmada sosyal geçerlik verileri de toplanmıştır. Araştırmanın sosyal geçerliği belirlenirken araştırmanın amacı, süreci ve etkisiyle ilgili (Atbaşı, Karaca ve Karasu, 2019) cevaplar katılımcıların ebeveynlerinden yüz yüze görüşmeler sonucunda elde edilmiştir. Görüşmelerde araştırmacılar tarafından geliştirilen, 3 ayrı alan uzmanından uzman görüşü alınarak son hali oluşturulan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Form; ebeveynler için sözel basmakalıp davranışların azalmasının önemli olup olmadığı, araştırma amacının uygunluğu, yöntemin etkililiği, araştırma sürecinin anlaşılabilirliği ve yöntemin kullanımını isteyip istememeleri ile ilgili görüşlerini belirtmelerini sağlayan açık uçlu sorulardan oluşmaktadır.



Şekil 1. Araştırma süreci

Araştırma süreci şekil 1’de verildiği gibi sırası ile araştırma öncesi değerlendirme, uygulama ve izleme aşamalarından oluşmaktadır.

### Araştırma Öncesi Değerlendirme

Öğrencilerin araştırmaya dâhil edilme kriterleri;

1. Sözel basmakalıp davranışlar sergilemek,
2. Sözel basmakalıp davranışlara yönelik bir eğitim almamış olmak,
3. Saldırgan davranışlarda (vurma, itme, tekme atma vb.) bulunmamak,
4. 7 yaş ve üzerinde olmak (Dil gelişimindeki kritik dönemin dışında olmak için)
5. Yaşına uygun düzeyde alıcı dil becerisine sahip olmak,
6. Yaşına uygun düzeyde yönerge takip becerisine sahip olmak,

### 7. 3-4 kelimelik cümleler kurabilmek,

Yukarıda verilen özellikleri taşıyan OSB tanısı olan 2 erkek öğrenci birinci araştırmacının öğrencileri arasından seçilmiştir. Araştırma öncesinde öğrencilerin sözel basmakalıp davranışlara ve bağlama uygun konuşmaya yönelik bir eğitim almadıkları ebeveynlerine sorularak öğrenilmiştir. Ek olarak ebeveynlerin sözel basmakalıp davranışlardan rahatsız olduklarını belirtmeleri üzerine araştırmacı tarafından seanslarda çalışılan cümlelerden bir liste hazırlanıp (liste için bk. Tablo 2) bir ön değerlendirme oturumu alınmıştır. Bu oturumda öğrencilerin hemen hemen her cümleyi tekrar ettikleri görülmüştür. Daha sonra öğrencilerin ebeveynleri ile yüz yüze görüşmeler yapılmış, onlara sözel basmakalıp davranışlar hakkında bilgi verilmiş ve çocuklarında görülen bu durum ile ilgili fikirlerini söylemeleri istenmiştir. Bunun sonucunda ebeveynler çocuklarının sözel basmakalıp davranışlarından rahatsız olduklarını bir kez daha dile getirmişlerdir. İki ebeveyn de çocuklarının kendilerine söylenen hemen hemen her ifadeyi tekrar ettiklerini söylemişlerdir, araştırmacıya ek bir cümle önerisinde bulunmamışlardır. Bu nedenle birinci araştırmacının seans içindeki gözlemleri sonucunda belirlediği cümleler yazılı bir şekilde kâğıda aktarılmıştır (Tablo 2). Öğrencilerin isimleri birisi X, diğeri Y olacak şekilde kodlanmıştır. Araştırma sürecinde her cümle araştırmacı tarafından öğrencilere toplamda iki kez karışık bir sıra ile doğal bir şekilde iletilmiş ve oturumlar ortalama 5 dakika sürmüştür.

**Tablo 2.** Öğrenci X ve öğrenci Y için belirlenen cümleler

#### **Araştırmacı Tarafından Kullanılan Cümleler**

Bu kalem benim.
Böyle yap.
Bu bir masa.
Bu masanın rengi beyaz.
Seni gördüğüme sevindim.
Bu silgi benim.
Eti nereden alırsınız?
Kıyafetin çok yakışmış.
Çilek mi seversin muz mu?
Erkek misin kız mısın?
Bu saat benim.

#### **Uygulamanın İçeriği ve Süreci**

Birinci araştırmacı materyallerin hazırlanması, uygulama ve yazım aşamalarında aktif rol almıştır. İkinci araştırmacı, birinci araştırmacıya rehberlik ve yönlendirmelerde bulunmuş, uygulamanın sağlıklı yürütülmesinde ve yazım aşamasında aktif rol almıştır. Üçüncü araştırmacı gözlemciler arası güvenilirlik verileri almış ve yazım aşamasında aktif rol almıştır.

Birinci araştırmacı öncelikle seans sırasındaki gözlemlerine dayanarak sözel basmakalıp davranışları sık sergileyen iki öğrencisinin seans içinde en çok tekrar ettiği cümleleri bir liste halinde oluşturmuştur (Tablo 2). Daha sonra öğrencilerin ebeveynleri ile görüşerek bu durum hakkındaki görüşlerini almıştır. İki ebeveyn de sürekli tekrarların kendilerini rahatsız ettiklerini ve çözüm için çalışılmasını istediklerini belirtmiştir. Birinci araştırmacı TYKY yöntemi ve uygulama basamakları hakkında ebeveynlere bilgi vermiştir. Yöntemin uygulama basamaklarından a) öğrenci sözel basmakalıp davranış sergiler ise durdurulur, b) öğrencinin ismi söylenerek dikkati çekilir, c) öğrencinin bildiği istedik bir davranış yönergesi verilir, d) öğrencinin doğru tepkileri pekiştirilir (Ahearn vd., 2007) şeklinde bahsetmiştir. Yöntemin kullanım amacını ve nasıl uygulanacağını anlatmıştır. Uygulama için ebeveynlerin gönüllü onayları alınmıştır. Ardından öğrencilerin eğitime geldikleri günler öğrenci X için (pazartesi, çarşamba ve cuma), öğrenci Y için (salı ve perşembe) günleri olduğundan, her iki öğrenci için art arda günlerde oturumlar planlanmıştır. Öğrenci X için çarşamba ve cuma günleri seansın başında ve sonunda; öğrenci Y için salı ve perşembe günleri seansın başında ve sonunda uygulanması konusunda fikir birliğine varılmıştır. Öğrencilerin demografik bilgilerini öğrenmek amacı ile araştırmacılar tarafından demografik bilgi soruları oluşturulmuş ve ebeveynler ile yüz yüze görüşülerek bilgiler elde edilmiştir. Sonrasında yöntemin davranış üzerindeki etkisini en iyi şekilde görebilmek için ABAB deseni tercih edilmiştir. Ardından birinci araştırmacı tarafından öğrencilerin performanslarını kayıt etmek amacı ile olay/sıklık kaydı formları oluşturulmuştur. Başlama (A1 ve A2) ve öğretim (B1 ve B2) oturumları için olmak üzere iki ayrı form oluşturulmuştur. Uygulamalar öğrencilerin kendi sınıflarında yürütülmüştür. Uygulama için sınıf düzeni oluşturulmuş, uygulamalar sırasında video kayıtların alınması için telefon kullanılmış ve telefon öğrencilerin göremeyeceği bir yere yerleştirilmiştir. Bu süreçte ebeveynler ile görüşülmüş ve onlara uygulama güvenilirliğini etkilememesi için kendilerinin ya da bir başkasının bu yöntemi kullanmayacaklarının sözü alınmıştır. Oturumlarda öğrenci ile karşı karşıya oturulmuş, her başlama düzeyi (A1 ve A2) oturumunda araştırmacı 'hadi sohbet edelim' yönergesini vermiş ve cümleleri öğrenciye her oturumda toplam 2 kez olacak şekilde karışık bir sıra ile sohbet içerisinde aktarmıştır. Bu süreçte herhangi bir müdahalede bulunmamış ve 5 saniye beklemiştir. 5 saniye içerisinde davranış ortaya çıktı ise forma tire (/) işareti ile işaretlemeye bulunmuş, davranış ortaya çıkmadı ise işaretleme yapmamıştır. Her öğretim (B1 ve B2) oturumunda araştırmacı 'hadi sohbet edelim' yönergesini vermiş ve cümleleri öğrenciye aynı şekilde aktarmıştır ve her cümle sonunda 5 saniye beklemiştir. Öğrencide sözel basmakalıp davranış başlar başlamaz araştırmacı yöntemi uygulamış (tepkiyi yarıda kesmiş), öğrenciye adı ile seslenmiş, göz

temasını sağlamış ve öğrenciyi bildiği istendik bir davranışa yönlendirmiştir (yeniden yönlendirme) örn: böyle yap (elleri masada bekleme). Sözel basmakalıp davranış ortaya çıkmadı ise diğer cümleye geçerek uygulamaya devam etmiştir. Uygulama iki öğrenci için de toplamda 20 oturum sürmüştür. Oturumların bitmesinin ardından yöntemin etkisinin devam edip etmediğinin görülmesi için 1 haftalık bekleme sürecine gidilmiş ve ardından 3 oturum izleme verisi alınmıştır. Süreç içerisinde öğrencilerin performanslarında güvenilirliğe bakmak için tüm videolar arasından her 3 oturumda 1 kez ikinci araştırmacı tarafından videoların izlenmesi ile gözlemciler arası güvenilirlik verisi alınmıştır. Ek olarak uygulama güvenilirliği de hesaplanmıştır.

### **Oturumlar**

Uygulama; iki öğrenci için de başlama düzeyi (A1 ve A2), öğretim oturumları (B1 ve B2) ile izleme oturumlarından oluşmuştur.

Öğrenci X için 23 oturum; öğrenci Y için 23 oturum olmak üzere araştırma süresince toplam 46 oturum gerçekleştirilmiştir. Öğretim oturumları öğrencilerin kendi sınıf ortamlarında yürütülmüştür. Uygulama sırasında sınıf içerisinde, sadece öğrenci ve birinci araştırmacı yer almıştır. Her oturum kayıt altına alınmıştır. Öğretim oturumları her seansın başında ve sonunda olmak üzere öğrencilerin kuruma geldiği iki gün, günde iki oturum şeklinde yürütülmüştür.

### **Ortam ve Araç-Gereç**

Araştırma öğrencilerin kendi sınıflarında yürütülmüştür. Sınıfta 1 adet uzun masa, masada karşılıklı olarak yerleştirilmiş 2 adet büyük sandalye, ilgili öğrenci ile çalışılacak cümlelerin de yazılı olduğu olay/sıklık kaydı formu, öğrenci ile çalışılacak olan cümlelerden “bu kalem benim” cümlesini ifade ederken göstermek için bir adet kurşun kalem, “bu silgi benim” cümlesini ifade ederken göstermek için bir adet silgi, “bu saat benim” cümlesini ifade ederken göstermek için araştırmacının kolunda görünebilir bir şekilde takılı olan bir kol saati ve oturumları kayıt altına almak için telefon, kullanılan araç-gereçlerdendir.

### **Uygulama**

#### **Başlama Düzeyi Oturumları (A1 ve A2)**

Birinci araştırmacı ilk önce öğrenci X’e “hadi sohbet edelim” yönergesini vermiş ve daha önceden hazırlamış olduğu cümleleri her seferinde toplamda 2 kez olmak üzere karışık bir sıra ile aktarmıştır. Her cümlenin ardından 5 saniye kadar beklemiştir. Öğrenci her sözel basmakalıp davranış sergilediğinde, araştırmacı formda ilgili cümlenin karşısına bir adet tik

(/) işareti koymuş, öğrencinin sözel basmakalıp davranışlar sergilemediği durumlarda forma herhangi bir işaretleme yapmamıştır. Bu süre içerisinde öğrenciye herhangi bir öğretim yapılmamış, ipucu sunulmamış ve müdahale edilmemiştir.

Öğrenci X ve öğrenci Y eğitime art arda olan günlerde gelmektedirler. Bu nedenle araştırmacı öğrenci X ile eş zamanlı olarak aynı şekilde öğrenci Y'ye "hadi sohbet edelim" yönergesini vermiş ve cümleleri karışık bir sıra ile söylemiştir. Her cümlenin ardından 5 saniye kadar beklemiştir. Öğrenci her sözel basmakalıp davranış yaptığında, araştırmacı formda ilgili cümlenin karşısına bir adet tik (/) işareti koymuş, öğrencinin sözel basmakalıp davranış yapmadığı durumlarda forma herhangi bir işaretleme yapmamıştır. Bu süre içerisinde öğrenciye herhangi bir öğretim yapılmamış, ipucu sunulmamış ve müdahale edilmemiştir. Öncelikle başlama düzeyi oturumlarından A1 oturumlarının ardından uygulama oturumlarından B1'e geçilmiştir. B1 oturumlarının ardından başlama düzeyi oturumlarından A2'ye geçilmiş ve sürece devam edilmiştir. Süreç içerisinde öğrencilerin yerinde güzel oturma gibi istedik davranışları zaman zaman etkili olduğu bilindiği için ve davranışlarda sürekliliğin sağlanması amacı ile sözel pekiştireçler (harikası, yerinde güzel oturuyorsun) ve sosyal pekiştireçler (çak yapma, başını okşama, karnını gıdıklama) ile pekiştirilmiştir. Başlama düzeyi verileri çizgi grafiğinde içi dolu yuvarlak şeklinde gösterilmiştir.

### **Uygulama Oturumları (B1 ve B2)**

Başlama düzeyi oturumlarından A1 gerçekleştikten sonra ilk önce öğrenci X için uygulama oturumlarından B1'e geçilmiştir. Bu aşamada sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığını azaltmak için TYKY yöntemi uygulamasına başlanmıştır. Uygulamada, öğrenciye "hadi sohbet edelim" yönergesi verilmiştir. Araştırmacı her oturumda cümleleri toplamda 2 kez ve her seferinde karışık bir sırada ifade etmiş, her cümle ardından öğrenciden 5 saniye içerisinde tepki beklemiştir. Bu süre içerisinde öğrenci sözel basmakalıp davranış sergilediğinde araştırmacı tarafından yöntem uygulanmış, dudak hareketi ile (sağ elin işaret parmağı öğrencinin dudağına dokunularak) sözel basmakalıp davranışı yarıda kesilmiş, öğrenciye adı ile seslenilerek göz teması kurulmuş ve araştırmacı tarafından bildiği bir yönerge (Örn. Böyle yap (elleri masada bekleme) verilerek yeniden yönlendirme sağlanmıştır. Öğrencinin doğru tepkileri ve yerinde güzel oturma gibi istedik davranışları etkili olduğu bilinen sözel pekiştireçler (harikası, yerinde güzel oturuyorsun) ve sosyal pekiştireçler (çak yapma, başını okşama, karnını gıdıklama) ile davranışta sürekliliğin sağlanması için pekiştirilmiştir. Daha sonra öğrenci Y için öğrenci X ile eş zamanlı olarak uygulama oturumlarından B1'e geçilmiştir. Bu aşamada sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma



sıklığını azaltmak için TYKY yöntemi uygulamasına başlanmıştır. Süreç öğrenci X ile aynı şekilde yürütülmüştür.

B1 oturumlarının ardından başlama oturumlarından A2'ye geçilmiş ve sonrasında uygulama oturumlarından B2'ye geçilmiştir. B2 de de süreç aynı şekilde devam edilmiştir. Süreç içerisinde öğrencilerin yerinde oturma gibi istendik davranışları zaman zaman, etkili olduğu bilinen sözel pekiştireçler (harikasın, yerinde güzel oturuyorsun) ve sosyal pekiştireçler (çak yapma, başını okşama, karnını gıdıklama) ile pekiştirilmiştir. Uygulama sırasında öğrencilerde sözel basmakalıp davranış meydana geldiğinde TYKY yöntemi ile müdahale edilmesinin hemen ardından her iki öğrencinin de sessiz kalma davranışı gösterdiği görülmüştür. Uygulamalar sırasında alınan veriler çizgi grafiğinde içi dolu yuvarlak şeklinde gösterilmiştir.

## Uygulama Sonrası Oturumlar

### İzleme

İzleme oturumları her iki öğrenci için de uygulama oturumlarının bitmesinin ardından 1 hafta beklendikten sonra 3'er oturum şeklinde gerçekleştirilmiştir. İzleme oturumları başlama düzeyi oturumları ile aynı şekilde yürütülmüştür. Araştırmacı ilk önce öğrenci X ile izleme oturumlarına başlamıştır. Araştırmacı öğrenci X'e "hadi sohbet edelim" yönergesini vermiş ve cümleleri her seferinde toplamda 2 kez ve karışık bir sıra ile aktarmıştır. Her cümlenin ardından öğrencinin tepkisi için 5 saniye kadar beklemiştir. Sonrasında izleme oturumları başlama oturumları ile benzer şekilde yürütülmüştür.

### Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada her oturum video kayıt altına alınmıştır. Araştırmacı her bir oturum sırasında önünde bulunan formda oturumlar sırasında eş zamanlı bir şekilde işaretlemeyi yaparak verileri toplamıştır. Araştırmacının kendisi dışında, Gözlemciler Arası Güvenirlik (GAG) verileri için ikinci araştırmacı tüm oturumlar içerisinde 3 oturumda 1 olmak üzere video kayıtlarını izleyerek GAG verilerini almıştır. GAG verileri Miles ve Huberman (1994)'ın önerdiği formül olan;  $(\text{Görüş Birliği}/\text{Görüş Birliği}+\text{Görüş Ayrılığı}) \times 100$  formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Araştırmada sosyal geçerlik verileri de alınmıştır. Araştırma sonunda veliler ile birebir görüşmeler yapılarak yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan araştırmanın amacına, sürecine ve etkisine yönelik hazırlanan sorular katılımcıların velilerine yöneltilmiş ve cevapları yazıya aktarılmıştır. Araştırmada OSB tanısı olan öğrencilerin göstermiş oldukları sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığının azaltılması amacıyla uygulanan TYKY yönteminin etkililiği için alınan veriler tek denekli

araştırma modellerinden ABAB desenine göre analiz edilmiştir. Elde edilen veriler yüzdelik olarak hesaplanmış ve çizgi grafiklerine aktarılmıştır. Bu çizgi grafikleri yorumlanarak bulgular kısmında açıklanmıştır. Çizgi grafiklerinde yatay eksen oturum sayılarını, dikey eksen sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığını göstermektedir. Grafikler A1, B1, A2, B2 ve izleme oturum verilerinden oluşmaktadır. A1, B1, A2 ve B2 verileri grafiklerde içi dolu yuvarlak şeklinde, izleme verileri ise içi dolu kare şeklinde gösterilmiştir.

### Gözlemciler Arası Güvenirlik Verilerinin Analizi

Aşağıdaki tablo 3 incelendiğinde; gözlemciler arası güvenirliliğin her iki öğrenci için de başlama düzeyi oturumları için %95 üzerinde, uygulama oturumları için %95 üzerinde ve izleme oturumları için %85 üzerinde olduğu görülmektedir. Bilmez ve Tekin-İftar (2016) gözlemciler arası güvenirliliğin %80 ve üzerinde tutarlılık göstermesi gerektiğinden bahsetmiştir. Tablo 3'te yer alan güvenirlilik ortalamalarına bakıldığında %90 üzerinde olduğu görülmektedir.

**Tablo 3.** Gözlemciler Arası Güvenirlik Verileri

Katılımcılar	Başlama Düzeyi	Uygulama	İzleme	Güvenirlik Ortalamaları
Öğrenci X	%98	%98	%94,4	%96,8
Öğrenci Y	%97	%97	%87,5	%93,8

### Uygulama Güvenirliği Verilerinin Analizi

Uygulama güvenirliliği verileri, ikinci araştırmacı tarafından tüm oturumlar içerisinde videoların rastgele %20'si izlenerek yüzdelik olarak hesaplanmış ve analiz edilmiştir. Analizler, araştırmacılar tarafından hazırlanan ve 3 alan uzmanının görüşü alınarak son şekli verilen uygulama güvenirliliği formları ile yapılmıştır. "Gözlenen uygulamacı davranışları/planlanan uygulamacı davranışı X 100" formülü (Tekin-İftar, 2012) kullanılarak uygulama güvenirliliği hesaplanmıştır. Aşağıdaki tablo 4 incelendiğinde başlama düzeyi oturumları için %95 üzerinde, uygulama oturumları için %99 ve üzerinde ve izleme oturumları için %95 üzerinde olduğu görülmektedir. Güvenirlik ortalamalarına bakıldığında ise %98 ve üzerinde olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.** Uygulama Güvenirliği Verileri

Katılımcılar	Başlama Düzeyleri	Uygulama	İzleme	Güvenirlik Ortalamaları
Öğrenci X	%98	%99	%97,2	%98
Öğrenci Y	%98	%100	%97,2	%98,4

## Sosyal Geçerlik Verilerinin Analizi

Sosyal geçerlik verileri, öğrencilerin ebeveynlerinden yüz yüze görüşmeler ile elde edilmiştir. Her görüşme 15 dakika kadar sürmüştür. Elde edilen veriler betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir. Nitel araştırma modellerinde sıklıkla kullanılan betimsel analiz tekniğinde; elde edilen verileri etkili bir şekilde ortaya koymak amacı ile cevaplar değiştirilmeden aktarılır. Veriler bu şekilde araştırmacı tarafından yorumlanır ve neden-sonuç ilişkisi içerisinde okuyucuya iletilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

## Araştırmanın Sınırlılıkları

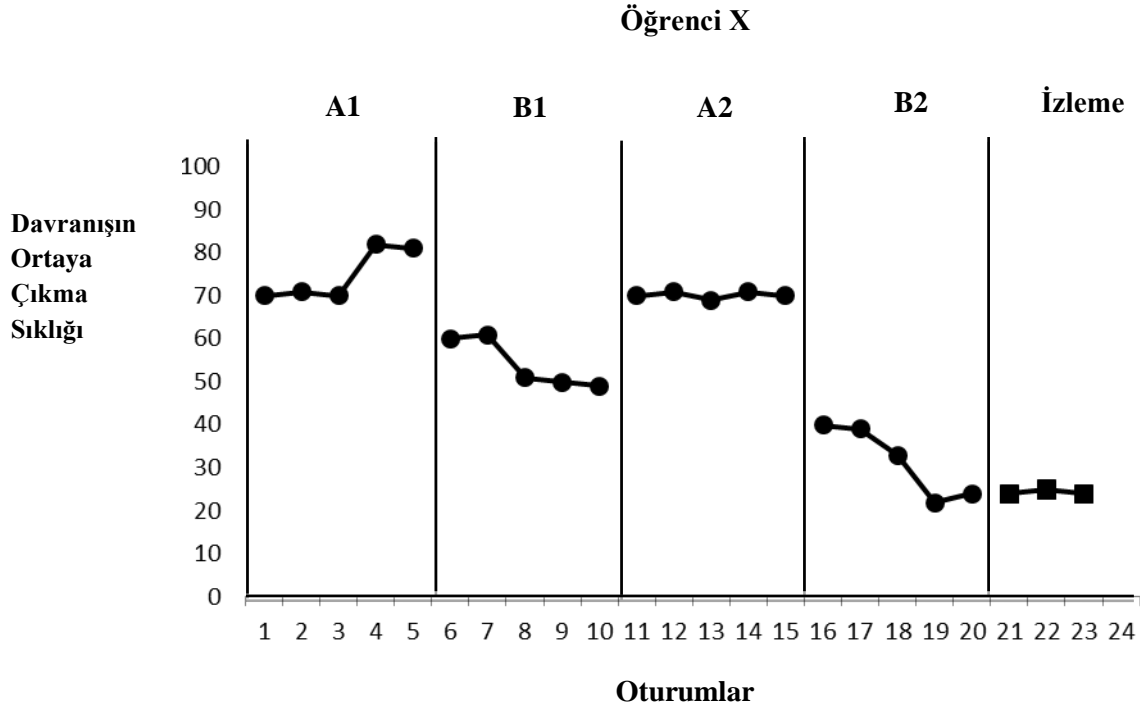
Bu araştırma Konya ilinde ikamet eden 10 yaşındaki benzer gelişimsel özellikleri olan iki erkek öğrenci, bu öğrencilere yönelik kullanılan cümleler ve uygulanan yöntem ile sınırlı kalmaktadır.

## Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırmada İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma Etik Kurulu'ndan 15.06.2023 karar tarihli ve 2023/16 karar nolu etik kurul izni alınmıştır. Araştırmada etik ilkelere dikkat edilmiştir. Araştırma öncesinde öğrencilerin ebeveynlerine araştırmaya dair bilgiler ayrıntısı ile verilmiş, araştırmanın gönüllülük esaslı olduğu belirtilmiş ve istedikleri zaman araştırmadan çekilebilecekleri söylenmiştir. Her iki öğrencinin ebeveyni de araştırma süreci hakkında ne zaman bilgi isterse kendisine ayrıntılı bilgi verileceği anlatılmış ve onay formunu gönüllü olarak imzalamışlardır.

## BULGULAR

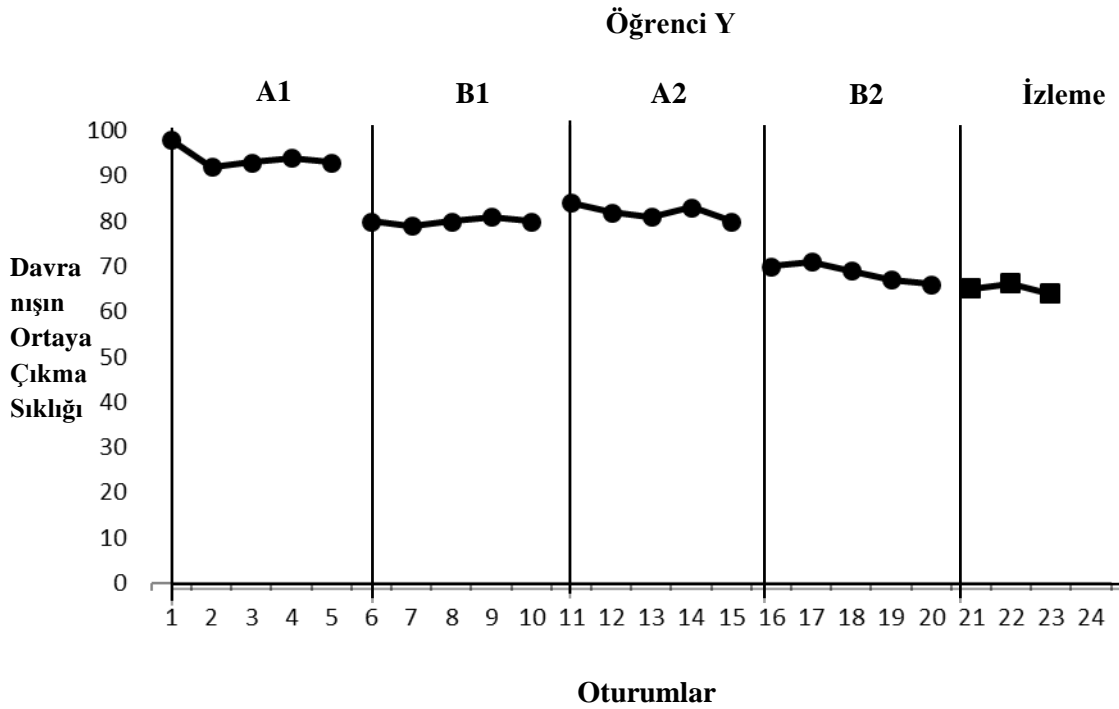
Araştırmanın bu bölümünde elde edilen veriler aşağıda yer alan çizgi grafiklerine aktarılarak analiz edilmiştir. Grafiklerde başlama düzeyi oturumları ve uygulama oturumları içi dolu yuvarlak, izleme oturumları içi dolu kare şeklinde gösterilmiştir.

**Etkililik Bulguları**

**Grafik 1:** Tepkiyi Yarıda Kesme ve Yeniden Yönlendirme Yönteminin Sözel Basmakalıp Davranışının Ortaya Çıkma Sıklığı Üzerindeki Etkisine İlişkin Öğrenci X'e Ait Başlama Düzeyi Oturumları (A1 ve A2), Öğretim Oturumları (B1 ve B2) ve İzleme Oturumları Verileri

Yukarıda verilen grafik 1, X öğrencisine aittir. Grafik 1 incelendiğinde, öğrencide A1 evresinin başında sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığının %70'in üzerinde olduğu görülmektedir. Bu aşamada sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığı %82'lere kadar ulaşmıştır. B1 evresinde birinci yazar tarafından TYKY yöntemi uygulanmaya başlanmıştır. Uygulamaya başlanır başlanmaz öğrencide sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığının %60'a düştüğü ve uygulama devam ettiği süre boyunca anlamlı derecede bir düşüş gözlenerek %50 seviyelerine indiği görülmektedir. Bu durum, uygulanan TYKY yönteminin X öğrencisinde görülen sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığını azaltmada olumlu etkisinin olduğunu göstermektedir. Uygulamanın devamında A2 evresinde TYKY yöntemi geri çekilmiştir ve bu aşamada sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığının %70'e yükseldiği dikkat çekmektedir. Bu durum bağımsız değişken geri çekildiği zaman öğrencide sözel basmakalıp davranışın daha sık meydana geldiğini göstermektedir. Bu süre boyunca öğrencide sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma yüzdesi ortalama olarak aynı seviyede devam etmiştir. Bu evrede %70 aralığında seyreden sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığının sonraki evre olan B2 evresinde tekrar TYKY yöntemi uygulanmaya başlanmasıyla %40'a düştüğü ve yine TYKY yönteminin uygulanmasına devam edildiği süre boyunca bu düşüşün %20 seviyelerine kadar indiği görülmektedir.

Yukarıda verilen grafik; TYKY yöntemi uygulanmaya devam edildikçe sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığında belirgin oranda bir düşüş olduğunu, uygulamanın olmadığı zamanlarda ise yükseldiğini; ancak düzeyin başlangıç seviyesi düzeyi kadar olmadığını göstermektedir. Bu durum uygulanan TYKY yönteminin X öğrencisinde görülen sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığını azaltma üzerinde olumlu yönde etkisi olduğunu bir kez daha kanıtlar niteliktedir. Bununla birlikte uygulamanın bitmesinin ardından 1 haftalık bekleme sürecine gidilmiştir. Ardından 3 oturum izleme verisi alınmıştır. İzleme verileri incelendiğinde; daha önceki aşamalarda sözel basmakalıp davranışının ortaya çıkma sıklığını azaltma üzerinde etkili olduğu görülen TYKY yönteminin, aynı zamanda kalıcılık özelliği de gösterdiği de görülmektedir.



**Grafik 2:** Tepkiyi Yarıda Kesme ve Yeniden Yönlendirme Yönteminin Sözel Basmakalıp Davranışının Ortaya Çıkma Sıklığı Üzerindeki Etkisine İlişkin Öğrenci Y'ye Ait Başlama Düzeyi Oturumları (A1 ve A2), Öğretim Oturumları (B1 ve B2) ve İzleme Oturumları Verileri

Yukarıda verilen grafik 2, Y öğrencisine aittir. Grafik 2 incelendiğinde, öğrencide A1 evresinin başında sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığının %100'e yakın olduğu görülmektedir. B1 evresinde birinci yazar tarafından öğrenciye TYKY yöntemi uygulanmaya başlanmıştır. TYKY yönteminin uygulanmaya başlanmasıyla öğrencide sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığının %80 seviyelerine düştüğü ve uygulama devam ettiği süre boyunca bu seviyelerde seyrettiği görülmektedir. Bu durum, uygulanan TYKY yönteminin OSB tanısı olan öğrencide sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığı üzerinde olumlu

yönde etkisinin olduğunu göstermektedir. Uygulamanın devamında A2 evresinde TYKY yöntemi geri çekilmiştir ve bu aşamada öğrencide sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığının %83 seviyelerine yükseldiği görülmektedir. Bu durum uygulama yapılmadığı zaman öğrencide sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığının arttığını göstermektedir. Bu süre boyunca öğrencide sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığı yüzdesinde ciddi düzeyde değişiklik meydana gelmemiştir. Bu evrede %83 seviyelerinde seyreden sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığının sonraki evre olan B2 evresinde tekrar uygulamaya başlanmasıyla %70'e düştüğü ve yine TYKY yönteminin uygulanmasına devam edildiği süre boyunca bu düşüşün %63 seviyelerine kadar indiği görülmektedir. Yukarıda verilen grafik; öğrencide TYKY yöntemi uygulanmaya devam edildikçe sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığında belirgin oranda bir düşüş olduğunu, uygulamanın olmadığı zamanlarda ise yükseldiğini; ancak düzeyin başlangıç seviyesi düzeyi kadar olmadığını göstermektedir. Bu durum uygulanan TYKY yönteminin öğrencide görülen sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığını azaltma üzerinde olumlu yönde etkisinin olduğunu bir kez daha göstermektedir. Bununla birlikte uygulamanın bitmesinin ardından 1 haftalık bekleme sürecine gidilmiştir. Ardından 3 oturum izleme verisi alınmıştır. İzleme verileri incelendiğinde; daha önceki aşamalarda sözel basmakalıp davranışın sıklığını azaltma üzerinde olumlu yönde etkisi olduğu görülen TYKY yönteminin kalıcılık özelliği de gösterdiği görülmektedir.

Yukarıda verilen grafik 1 ve grafik 2 incelendiğinde X ve Y öğrencilerinin her ikisinde de görülen sözel basmakalıp davranışın ortaya çıkma sıklığı üzerinde, uygulanan TYKY yönteminin olumlu yönde etkisinin olduğu, yöntemin sözel basmakalıp davranışın sıklığını önemli ölçüde azalttığı görülmüştür. Araştırmada yöntemin davranış üzerindeki etkisinin kalıcılığı da incelenmiş ve kalıcı olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

### **Sosyal Geçerliğe İlişkin Bulgular**

Araştırmada öğrencilerin ebeveynlerinden sosyal geçerlik bulguları elde edilmiştir. Sosyal geçerliğe ilişkin sorular ve ebeveynlerin cevapları aşağıda verilmiştir.

1. Sizin için çocuğunuzun sözel basmakalıp davranışlarının azalması önemli mi? sorusuna;

Öğrenci X'in annesi: *“Evet önemli, oğlum ona ne söylesem tekrar ediyor, soru sorarsam o da bana soru soruyor. Bazen yorucu oluyor.”*

Öğrenci Y'nin babası: *“Evet önemli, oğluma ben okuldaki öğretmeni kim cümle kurarsa her şeyi olduğu gibi söylüyor. Bu davranışının azalmasını isterim.”* şeklinde cevap vermiştir.

2. Araştırmanın amacının çocuğunuz için uygun olduğunu düşünüyor musunuz? sorusuna;

Öğrenci X'in annesi: *“Evet, bana araştırma amacı anlatıldı. Neden bu tekrar edici davranışların üzerinde çalışılması gerekildiğinden de bahsedildi. Müdahale edilmez ise devam edeceğini söyledi.”*

Öğrenci Y'nin babası: *“Evet düşünüyorum, ben de bu davranışının azalmasını istiyorum.”* şeklinde cevap vermiştir.

3. TYKY yönteminin kullanıldığı araştırma ile çocuğunuzun sözel basmakalıp davranışlarının azaldığını düşünüyor musunuz? sorusuna;

Öğrenci X'in annesi: *“Okul içerisinde biraz azaldığını biliyorum. Dışarıda bizlere karşı pek azalmadı gibi geliyor.”*

Öğrenci Y'nin babası: *“İlk zamanki kadar çok olmadığını fark ediyorum. Bana araştırma sonrasında uygulamayı benim de yapmam gerektiğini anlattılar. Uzun süreli bir durum olduğunu söylediler.”* şeklinde cevap vermiştir.

4. Çalışma sürecinin OSB tanısı olan çocuğunuz için anlaşılır olduğunu düşünüyor musunuz? sorusuna;

Öğrenci X'in annesi: *“Evet, işe yaradığını gördükçe etkiliymiş diyorum.”*

Öğrenci Y'nin babası: *“Evet, oğlum tekrar edici davranışını müdahale edildiğinde duruyor. Devamını getirmek için ısrar etmiyor.”* şeklinde cevap vermiştir.

5. TYKY yöntemini çocuğunuzun sözel basmakalıp davranışlarını azaltmada kullanmak ister misiniz? sorusuna;

Öğrenci X'in annesi: *“Evet isterim, tekrarları bazen çok zorluyor.”*

Öğrenci Y'nin babası: *“Evet, bana bunu her seferinde yapmaya devam etmem gerektiğini anlattılar.”* şeklinde cevap vermiştir.

Yukarıda verilen ifadelerle bakıldığında ebeveynler TYKY yönteminin kullanıldığı araştırma ile çocuklarının sözel basmakalıp davranışlarının azaldığını, sürecin OSB tanısı olan çocukları için anlaşılır olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmanın bu bulguları sonucunda; ebeveynlerin OSB tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışların azaltılmasında TYKY yöntemi kullanımı ile ilgili görüşlerinin olumlu olduğu görülmüştür.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada TYKY yönteminin OSB tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışlara etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda ebeveyn görüşleri de alınmıştır. Bu kapsamda yöntemin OSB tanısı olan iki bireyin sözel basmakalıp davranışları

üzerindeki etkisine bakılmış, etkinin kalıcılığı incelenmiş ve ebeveynlerin görüşleri alınarak analiz edilmiştir. Araştırma bulgularına bakıldığında TYKY yönteminin, OSB tanısı olan bireylerin sergilemiş olduğu sözel basmakalıp davranışlar üzerinde olumlu yönde etkisinin olduğu, bu olumlu etkinin kısa süre devam ettiği ve ebeveynlerin yöntem ile ilgili olumlu görüşlerinin olduğu anlaşılmaktadır.

Uluslararası alanyazında OSB tanısı olan bireylerde sözel basmakalıp davranışların ortaya çıkma sıklığını azaltmaya yönelik TYKY yönteminin kullanıldığı çok sayıda araştırma olduğu görülmüştür (Ahearn vd., 2007; Ahrens vd., 2011; Lanovaz ve Sladeczek, 2012; Liu-Gitz ve Banda, 2010; Meany-Daboul vd., 2007; Miguel vd., 2009; Schumacher ve Rapp, 2011). Ulusal alanyazında ise bu konuda sınırlı sayıda araştırma olduğu görülmüştür (Kanak, 2018; Topper-Korkmaz, 2012; Yücesoy Özkan vd., 2022).

Bu çalışmada TYKY yöntemi uygulanırken kısa uygulama adımları kullanılmıştır; “Araştırmacı ifadeyi söyler, öğrenci sözel basmakalıp davranış sergiler ise eğitimci tepkiyi yarıda keser, göz temasını sağlayarak öğrenciyi yeniden yönlendirir. Eğer eğitimci ifadeyi söylediğinde öğrenci sözel basmakalıp davranış sergilemez ya da sessiz kalır ise eğitimci diğer ifadeyi aktararak sohbete devam eder.” Alanyazında yöntemle ilgili farklı müdahale yaklaşımlarından yararlanılması önerilmektedir. Benzer yaklaşımlar her OSB tanısı olan öğrenci için uygun olmayabilir bu nedenle sözel basmakalıp davranışlar değerlendirilirken, farklılaştırılmış TYKY yöntem uygulamalarının da etkili olabileceği vurgulanmıştır (Barszcz, Griffith, Weigand ve Garcia, 2021).

Araştırma bulgularında yer alan grafik 1 ve grafik 2 incelendiğinde uygulanan TYKY yönteminin, X ve Y öğrencilerinin her ikisinde de sözel basmakalıp davranışının görülme sıklığı üzerinde olumlu yönde etkisinin olduğu görülmüştür. TYKY yönteminin X öğrencisi üzerinde Y öğrencisine kıyasla daha etkili olduğu görülmektedir. Bunun yanında X öğrencisinde oturumlar arasında daha fazla yüzdelik değişimleri meydana gelirken; Y öğrencisinde davranışın azalma yüzdesi daha istikrarlı ve aşağı yönde seyretmiştir. Bu durumların; öğrencilerin bireysel farklılıklarından, bilişsel düzeylerinden ve OSB'den etkilenme derecelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu çalışmada sohbet etme süreci içerisinde doğal bir süreçle birlikte uygulanan TYKY yöntemi ile OSB tanısı olan öğrencilerde sıklıkla görülen sözel basmakalıp davranışların görülme sıklığı azaltılmıştır. Bu çalışmaya kadar TYKY yönteminin doğal olarak meydana gelen etkinlikler sırasında uygulanmadığı, bu nedenle de doğal ortamdaki etkinliğinin yeterince bilinmediği ifade edilmektedir (Martinez ve Betz, 2013). Araştırmamız bu yönü ile alanyazındaki diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır.



Bu araştırmada araştırmacıların kontrolünde yapılandırılmış bir sınıf düzeninde doğal bir sohbet ortamında kontrollü olarak uygulama süreci gerçekleştirilmiştir. Örneğin bu saat benim cümlesi aktarılırken araştırmacı kendi kolundaki saati göstererek bu saat benim demiş ve öğrenciden tepki beklemiştir. Sınıf düzeni uygulama öncesinde tam eşyalar ve form ile birlikte hazırlanmıştır. Yöntemin uygulama sürecinde araştırmacılar tarafından bir zorluk ile karşılaşılmamış, öğrencilerde zarar verici düzeyde bir problem davranış görülmemiştir. Burada sürecin zorlu geçmemesinde uygulama sürecinin öğrencilerin kendi eğitimcisi ile kendi sınıfında yürütülmesinin ve aynı zamanda uygulamada kullanılacak ifadeler ve yeniden yönlendirmelerin önceden belirlenmesinin avantaj sağladığı düşünülmektedir. Alanyazına bakıldığında eğitsel açıdan uygulama zorluğu olabileceği (Colón ve Ahearn, 2019) ve özellikle başlangıçta yüksek düzeyde basmakalıp davranışlar sergileniyor ise müdahalenin uygulanmasının zor olabileceği belirtilmektedir (Wunderlich ve Vollmer, 2015).

Bu araştırmada uygulama sürecinin sonunda yöntem kullanımının OSB tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışların sıklığını önemli ölçüde azalttığı görülmüş olup; tamamen bitmediği dikkat çekmiştir. Geçmişte yapılan bir araştırmada da benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir (McNamara ve Cividini-Motta, 2019). Burada sözel basmakalıp davranışların sürekliliğinin içsel bir davranış olmasının yanında sürekli müdahale imkanının bulunmamasından dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir. Ek olarak bu araştırma sürecinde öğrencilerin yerinde güzel oturma gibi istendik davranışlarında süreklilik sağlanması için pekiştireçler kullanılmıştır. Burada tercih edilen pekiştireçler öğrenciler üzerinde etkililiği bilinen sözel ve sosyal pekiştireçler olmuştur. TYKY yöntemi uygulanma basamakları içerisinde pekiştireç kullanımına yer verilmemiştir. Pekiştireçler aracılığıyla TYKY yönteminin kullanıldığı müdahale başarısının zaman içerisinde sürdürülmesiyle ilgili ek araştırmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır (Gauthier, Ahearn ve Colón, 2020).

TYKY yönteminin araştırmaya katılan OSB tanısı olan öğrencilerde görülen sözel basmakalıp davranışların görülme sıklığının azalmasında etkili olduğu izleme oturumlarında anlaşılmıştır; ancak bu etkinin uzun süreli olmadığı söylenebilir. Geçmişte yapılan araştırmalarda da benzer bulgulara ulaşılmıştır (Cassella, Sidener, Sidener ve Progar, 2011; Miguel vd., 2009; Schumacher ve Rapp, 2011).

Alanyazında TYKY yönteminin etkili olduğu alanlardan biri olarak bağlama uygun konuşma olduğunu ifade eden bulgular yer alsa da (Colón, Ahearn, Clark ve Masalsky, 2012), yapılan bazı araştırmalarda TYKY yönteminin her zaman bağlama uygun konuşmaları arttırmayacağı ifade edilmektedir. Cassella ve diğerleri (2011), TYKY yöntemi ile OSB tanısı

olan bir bireyde uygun olan sözel ifadeleri artırmadıklarını belirtmiştir. Özellikle yeniden yönlendirme yönergelerine uymayan bireylerde bu yöntemin kullanılmasının güç olacağı da ifade edilmektedir (Ahrens vd., 2011). Bu nedenle bu araştırmada da TYKY yöntemi ile OSB tanısı olan bireylerde görülen sözel basmakalıp davranışların görülme sıklığının azaltılması incelenmiş olup, başka durumlara etkisine bakılmamış ve bağlama uygun konuşmanın artırılması üzerinde çalışılmamıştır.

Araştırmada aynı zamanda ebeveynler ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilerek sosyal geçerlik bulguları da elde edilmiştir. Ebeveynler araştırmanın amacının çocukları için uygun olduğunu belirtmiş, araştırma sürecinden memnun kaldıklarını ifade etmiş ve çocuklarının sözel basmakalıp davranışlarının azalmasında TYKY yönteminin etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Geçmiş araştırmalarda benzer şekilde sosyal geçerlik bulgularına bakılan araştırmalar olduğu görülmüştür. Örneğin TYKY yönteminin OSB tanısı olan çocukların sözel basmakalıp davranışlarının azaltılmasında kullanılması gerektiğini ifade eden öğretmen ve ebeveyn görüşlerinin yer aldığı araştırmalar bulunmaktadır (Kanak, 2018; Liu Gitz ve Banda, 2010).

Yukarıda yer verilen bilgi ve bulgular da dikkate alındığında bu araştırmanın ihtiyaca yönelik, güncel, sosyal yönden önemli bir amacının bulunması ve doğal bir süreç içerisinde yürütülmesi yönleri ile önemli olduğuna, araştırmanın bu güçlü yönleri ile alanyazına, bilim dünyasına, öğretmenler ve öğretmen adaylarına katkıda bulunarak yol göstereceğine inanılmaktadır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonucunda TYKY yönteminin OSB tanısı olan iki öğrencide görülen sözel basmakalıp davranışların görülme sıklığını azalttığı, bu olumlu etkinin kısa süreli devam ettiği ve çocukların ebeveynleri tarafından yöntemin olumlu etkisinin görüldüğü bilgilerine ulaşılmaktadır. Bu doğrultuda aşağıdaki sonuçlara ve önerilere yer verilmektedir.

1. Bu araştırmada TYKY yönteminin OSB tanısı olan iki öğrencide görülen sözel basmakalıp davranışlar üzerindeki etkisi incelenmiş ve etkinin olumlu yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İleriki araştırmalar için daha fazla sayıda OSB tanısı olan öğrenciler ile yürütülmesi ve sonuçların sınanması önerilmektedir.

2. Bu araştırmada TYKY yönteminin OSB tanısı olan iki öğrencide görülen sözel basmakalıp davranışlar üzerindeki olumlu etkisinin kısa süreli sürdüğü sonucuna ulaşılmıştır. İleriki araştırmalar için olumlu etkinin uzun süreli olmasına yönelik çeşitli yaklaşımların geliştirilmesi ve uygulamaların yürütülmesi önerilmektedir.

3. Bu araştırmada TYKY yönteminin OSB tanısı olan çocukların sözel basmakalıp davranışları üzerindeki etkisine yönelik ebeveyn görüşleri yöntemin etkili olduğu yönündedir. İleriki araştırmalarda farklı veri toplama araçları kullanılarak benzer çalışmaların yürütülmesiyle ebeveyn görüşleri kapsamlı şekilde elde edilebilir.

#### KAYNAKLAR

- Adami, S., Falcomata, T. S., Muething, C. S. ve Hoffman, K. (2017). An evaluation of lag schedules of reinforcement during functional communication training: Effects on varied mand responding and challenging behavior. *Behavior Analysis in Practice*, 10(3), 209-213. <https://doi.org/10.1007%2Fs40617-017-0179-7>
- Ahearn, B. (2013) Response interruption/redirection. In Volkmar F. R. (Ed.), *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*. New York: Springer.
- Ahearn, W. H., Clark, K. M., MacDonald, R. P. F. ve Chung, B. I. (2007). Assessing and treating vocal stereotypy in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(2), 263-275. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1901/jaba.2007.30-06>
- Ahrens, E. N., Lerman, D. C., Kodak, T., Worsdell, A. S. ve Keegan, C. (2011). Further evaluation of response interruption and redirection as treatment for stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44(1), 95-108. <https://doi.org/10.1901%2Fjaba.2011.44-95>
- Akers, J. S., Pyle, N., Higbee, T. S., Pyle, D. ve Gerencser, K. R. (2016). A synthesis of script fading effects with individuals with autism spectrum disorders: A 20-year review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3(1), 1–17. <http://dx.doi.org/10.1007%2Fs40489-015-0062-9>
- Amerikan Psikiyatri Birliği. (2013). *Ruhsal bozuklukların tanınması ve sayımsal el kitabı*, (Çev. E. Köroğlu). (5. Baskı), Ankara: Hekimler Yayıncılık.
- Atbaşı, Z., Karaca, M. A. ve Karasu, N. (2019). Sosyal geçerliğin türkiye’de özel eğitim tez çalışmalarına yansımaları, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(4), 1589-1601
- Barszcz, H., Griffith, A. K., Weigand, P. ve Garcia, Y. (2021). Generalization of response interruption and redirection procedure with vocal stereotypy. *Behavioral Interventions*, 36(4), 847-866. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/bin.1814>
- Benson, S. S., Dimian, A. F., Elmquist, M., Simacek, J., McComas, J. J. ve Symons, F. J. (2018). Coaching parents to assess and treat self-injurious behaviour via telehealth. *Journal of Intellectual Disability Research*, 62(12), 1114-1123, <https://doi.org/10.1111%2Fjir.12456>
- Bilmez, H. ve Tekin-İftar, E. (2016). Veri toplama. E. Tekin-İftar (Ed.), *Uygulamalı davranış analizi içinde* (ss.99-143). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Cassella, M. D., Sidener, T. M., Sidener, D. W. ve Progar, P. R. (2011). Response interruption and redirection for vocal stereotypy in children with autism: A systematic replication. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44(1), 169–173. <https://doi.org/10.1901%2Fjaba.2011.44-169>
- Cihan Akgül, H. (2016). *Otizm spektrum bozukluğu tanılı öğrencilerin stereotip davranışlarına ilişkin öğretmen deneyimleri*, [Yüksek lisans tezi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.(Tez Numarası: 438267)
- Colón, C. L. ve Ahearn, W. H. (2019). An analysis of treatment integrity of response interruption and redirection. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 52(2), 337–354. <https://doi.org/10.1002/jaba.537>
- Colón, C. L., Ahearn, W. H., Clark, K. M. ve Masalsky, J. (2012). The effects of verbal operant training and response interruption and redirection on appropriate and inappropriate vocalizations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(1), 107-120. <https://doi.org/10.1901%2Fjaba.2012.45-107>

- Diken, İ. H. (Ed.) (2013). *Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Dunst, C. J. (2018). Kanıt-temelli erken çocukluk müdahale uygulamalarının belirlenmesinde araştırma sentezlerinin rolü [Role of research syntheses for identifying evidence-based early childhood intervention practices.]. (Çev. H. Akçakaya). H. Bakkaloğlu ve Ş. Demir (Eds.). *Erken çocukluk özel eğitimi el kitabı* (ss. 539-562). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ersan, D. T. (2015). *Problem çözme eğitiminin otizm spektrum bozukluğu olan çocuk annelerinin problem çözme becerileri ve bazı psikolojik değişkenler üzerindeki etkisi*, [Doktora tezi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez Numarası: 395181)
- Falcomata, T. S., Muething, C. S., Silbaugh, B. C., Adami, S., Hoffman, K., Shpall, C. ve Ringdahl, J. E. (2018). Lag schedules and functional communication training: Persistence of mands and relapse of problem behavior. *Behavior Modification*, 42(3), 314-334. <https://doi.org/10.1177/0145445517741475>
- Gal, E., Lamash, L., Bauminger-Zviely, N., Zancanaro, M. ve Weiss, P. L. (2015). Using multitouch collaboration technology to enhance social interaction of children with high-functioning autism. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 36(1), 46-58. <http://dx.doi.org/10.3109/01942638.2015.1040572>
- Gauthier, K. A., Ahearn, W. H. ve Colón, C. L. (2020). Further evaluation of treatment integrity for response interruption and redirection. *Behavioral Interventions*, 35(2), 1-10. <http://dx.doi.org/10.1002/bin.1738>
- Gerow, S., Rispoli, M., Ninci, J., Gregori, E. V. ve Hagan-Burke, S. (2017). Teaching parents to implement functional communication training for young children with developmental delays. *Topics in Early Childhood Special Education*, 38(2), 68-81. <http://dx.doi.org/10.1177/0271121417740637>
- Gülây, A. (2017). *Özel eğitim öğretmenlerinin otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerin dil gelişimlerini desteklemek amacıyla kullandıkları yöntemler*, [Yüksek lisans tezi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez Numarası: 481751)
- Ishizuka, Y. ve Yamamoto, J. (2016). Contingent imitation increases verbal interaction in children with autism spectrum disorders. *Autism*, 20(8), 1011-1020. <https://doi.org/10.1177/1362361315622856>
- Jussila, K., Juntila, M., Kielinen, M., Ebeling, H., Joskitt, L., Moilanen, I. ve Mattila, M. L. (2020). Sensory abnormality and quantitative autism traits in children with and without autism spectrum disorder in an epidemiological population. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(1), 180-188. <https://doi.org/10.1007%2Fs10803-019-04237-0>
- Kanak, D. (2018). *Otizm spektrum bozukluğu tanısı almış öğrencilerin sözel basmakalıp davranışlarını azaltmada tepkiyi yarıda kesme ve yönlendirme ve yeniden yönlendirme yönteminin etkililiği*, [Doktora tezi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez Numarası: 504505)
- Karaca, M. A., Kılıç, K. ve Sarı, H. (2021). Ebeveynlerin otizmlili çocuklarıyla ilgili günlük yaşam sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin incelenmesi. *Turkish Special Education Journal: International*, 3(2), 1-26.
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M. ve Shadish, W. R. (2012). *Single-case designs technical documentation*. *Remedial and Special Education* 34(1), 26-38. <https://doi.org/10.1177/0741932512452794>
- Ledford, J. R., Lambert, J. M., Pustejovsky, J. E., Zimmerman, K. N., Hollins, N. ve Barton, E. E. (2023). Single-case-design research in special education: Next-generation guidelines and considerations. *Exceptional Children*, 89(4), 379-396. <https://doi.org/10.1177/00144029221137656>
- Lanovaz, M. J. ve Sladeczek, I. E. (2012). Vocal stereotypy in individuals with autism spectrum disorders: A review of behavioral interventions. *Behavior Modification*, 36(2), 146-164. <https://doi.org/10.1177/0145445511427192>
- Liu-Gitz, L. ve Banda, D. R. (2010). A replication of the RIRD strategy to decrease vocal stereotypy in a student with autism. *Behavioral Interventions*, 25(1), 77-87. <https://doi.org/10.1002/bin.297>

- Martinez, C. K. ve Betz, A. M. (2013). Response interruption and redirection: Current research trends and clinical application. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(2), 549–554. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/jaba.38>
- Meany-Daboul, M. G., Roscoe, E. M., Bourret, J. C. ve Ahearn, W. H. (2007). A comparison of momentary time sampling and partial-interval recording for evaluating functional relations. *Journal of Behavior Analysis*, 40(3), 501–514. <https://doi.org/10.1901%2Fjaba.2007.40-501>
- McNamara, K. ve Cividini-Motta, C. (2019). Further evaluation of treatments for vocal stereotypy: Response interruption and redirection and response cost. *Behavioral Interventions*, 34(2), 181-197. <https://doi.org/10.1002/bin.1657>
- Miguel, C. F., Clark, C., Tereshko, L. ve Ahearn, W. H. (2009). The effects of response interruption and redirection and sertraline on vocal stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(4), 883-888. <https://doi.org/10.1901%2Fjaba.2009.42-883>
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. (2nd edition). New York: SAGE Publications, Inc.
- Muharib, R., Correa, V. I., Wood, C. L. ve Haughney, K. L. (2018). Effects of functional communication training using gotalk nowtm iPad® application on challenging behavior of children with autism spectrum disorder. *Journal of Special Education Technology*, 34(2), 1-9. <http://dx.doi.org/10.1177/0162643418783479>
- National Autism Center. (2015). *Autism*, <https://nationalautismcenter.org/autism/> adresinden erişildi.
- Neely, L., Gerow, S., Rispoli, M., Lang, R. ve Pullen, N. (2016). Treatment of echolalia in individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3(1), 82-91, <https://doi.org/10.1007/S40489-015-0067-4>
- Neitzel, J. (2009). *Steps for implementation: Response interruption/redirection*. Chapel Hill, NC: The national professional development center on autism spectrum disorders, frank porter graham child development institute, The University of North Carolina. [https://csesa.fpg.unc.edu/sites/csesa.fpg.unc.edu/files/ebpbriefs/ResponseInterruption\\_Steps.pdf](https://csesa.fpg.unc.edu/sites/csesa.fpg.unc.edu/files/ebpbriefs/ResponseInterruption_Steps.pdf)
- Niwayana, K. ve Tanaka-Matsumi, J. (2016). Promoting social interactions and responses to peer initiations of a child with autism spectrum disorder. *Psychology*, 7(6), 877-884. <http://dx.doi.org/10.4236/psych.2016.76089>
- Rakap, S., Birkan, B. ve Kalkan, S. (2017). *Türkiye'de otizm spektrum bozukluğu ve özel eğitim*. Salih Rakap (Ed.). Tohum Otizm Vakfı. <https://www.tohumotizm.org.tr/wp-content/uploads/2018/10/tosboe2017.pdf>
- Roberts, J. M. A. (2014). Echolalia and language development in children with autism. In J. Arciuli & J. Brock (Eds.), *Communication in autism* (pp. 53-74). Netherlands: John Benjamins Publishing Company.
- Schumacher, B. I. ve Rapp, J. T. (2011). Evaluation of the immediate and subsequent effects of response interruption and redirection on vocal stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44(3), 681-685. <https://doi.org/10.1901%2Fjaba.2011.44-681>
- Simacek, J., Dimian, A. F. ve McComas, J. J. (2017). Communication intervention for young children with severe neurodevelopmental disabilities via telehealth. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(3), 744-767. <https://doi.org/10.1007%2Fs10803-016-3006-z>
- Stiegler, L. N. (2015). Examining the echolalia literature: where do speech-language pathologists stand?. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(4), 750-762. [https://doi.org/10.1044/2015\\_ajslp-14-0166](https://doi.org/10.1044/2015_ajslp-14-0166)
- Tekin-İftar, E. (2012). Çoklu yoklama modelleri. E. Tekin-İftar (Ed.), *Eğitim ve davranış bilimlerinde tekdenekli araştırmalar içinde* (ss. 217-254). Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları

- Tekin-İftar, E. (2018). A-B Modelleri. E. Tekin-İftar. (Ed.), *Eğitim ve davranış biliminde tek denekli araştırmalar* (2. baskı) içinde (ss. 155-177). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Toper-Korkmaz, Ö. (2012). Basmakalıp (Stereotipik) davranışların azaltılmasında yeni bir strateji: Tepkiyi yarıda kesme ve yönlendirme ve yönlendirme. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 13(01), 59-74. [https://doi.org/10.1501/Ozlegt\\_0000000166](https://doi.org/10.1501/Ozlegt_0000000166)
- Töret, G. (2016). Otizm spektrum bozukluğu (OSB): Özellikler. İ. H. Diken ve H. Bakkaloğlu (Ed.), *Zihin yetersizliği ve otizm spektrum bozukluğu* (ss. 192-228). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Uyanık, A. ve Sarı, H. (2021). Otizm spektrum bozukluğu olan öğrencilerle çalışan öğretmenlerin yaşadıkları sorunların incelenmesi. *Turkish Special Education Journal:International*, 3(2), 1-22.
- Valentino, A. L., Schillingsburg, M. A., Conine, D. E. ve Powell, N. M. (2012). Decreasing echolalia of the instruction Bsay during echoic training through use of the cues-pause-point procedure. *Journal of Behavioral Education*, 21(4), 315-328. 328. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s10864-012-9155-z>
- Vuran, S. ve Melekoğlu, M. (2022). Özel eğitimde kanıt temelli uygulamaların kalite göstergeleri ve sınıflandırılması: Alanyazın derlemesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (54), 1286-1313.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yücesoy Özkan, Ş., Kaplan, G., Köse, H. ve Altun, D. (2022). Basmakalıp davranışların azaltılmasında tepkiyi yarıda kesme ve yeniden yönlendirmenin etkililiği: Meta-Analiz. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(2). <http://doi.org/10.16986/HUJE.2020064994>
- Yüksel, E. (2021). *Otizm spektrum bozukluğu tanısı alan çocuklarda dpoae test bataryası ile işitmenin değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (Tez Numarası: 690148)
- Wunderlich, K. L. ve Vollmer, T. R. (2015). Data analysis of response interruption and redirection as a treatment for vocal stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 48(4), 749-764. <https://doi.org/10.1002/jaba.227>

Original Article / Araştırma Makalesi

**Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> VE ZnO NANOPARÇACIKLARININ CHLAMYDOMONAS  
REINHARDTII ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Investigation of the Effect of Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> and ZnO Nanoparticles on Microalga**

***Chlamydomonas reinhardtii***

Nesrin ÖZMEN<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>İnönü üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya

Geliş Tarihi / Received: 07.12.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 11.01.2024

**ÖZ**

Bu çalışmada tek hücreli bir alg olan *Chlamydomonas reinhardtii*'nin Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>, ve ZnO NP'lerin farklı konsantrasyonlarına (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> için 1.8-61.22 mg/L, TiO<sub>2</sub> için 0.39-10.48 mg/L, ZnO için 0.39-10.48 mg/L aralığında) 24, 72 ve 120 saat süre ile maruz bırakılması sonucu ortaya çıkan toksik etkilerin değerlendirilmesi amaçlandı. Bu NP konsantrasyonları ön testlere göre belirlendi. Toksisitenin ölçütü olarak, NP'lerin kullanılan her konsantrasyonu için belirtilen süre sonunda kültür ortamlarında toplam hücre sayıları, ortamdaki canlı hücre sayıları, toplam hücre kütlesi ve hücre boyutlarındaki değişim kullanıldı. Sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve kullanılan her üç nanoparçacığın da kültürdeki toplam hücre sayısını azalttığı (Ti < Fe < Zn), canlı hücre oranlarını düşürdüğü gözlenmiştir. Ayrıca her üç NP, hücre boyutlarında artışa neden olmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Metal Nanoparçacıklar, *Chlamydomonas reinhardtii*, Toksikite, Titanyum Dioksit, Demir (III) Oksit, Çinko Oksit.

**ABSTRACT**

The aim of this study was to evaluate the toxic effects of *Chlamydomonas reinhardtii*, a single-celled alga, exposed to different concentrations of Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>, and ZnO NPs (1.8-61.22 mg/L for Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and TiO<sub>2</sub>, 0.39-10.48 mg/L for ZnO) for 24, 72 and 120 hours. These NP concentrations were determined according to preliminary tests. As a measure of toxicity, the total number of cells in the culture media, the number of viable cells in the media, the total cell mass and the change in cell size at the end of the specified time for each concentration of NPs used were used. The results were statistically evaluated and it was observed that all three nanoparticles used decreased the total number of cells in culture (Ti < Fe < Zn) and decreased the rate of viable cells. In addition, all three NPs caused an increase in cell size.

**Keywords:** Metal Nanoparticles, *Chlamydomonas reinhardtii*, Toxicity, Titanium Dioxide, Iron (III) Oxide, Zinc Oxide.

## GİRİŞ

Nanomateriyal teriminin farklı tanımları bulunmakla birlikte yaygın kabul gören ve Amerikan Test ve Malzeme Kurumu (ASTM) ve İngiliz Standartları Enstitüsü (BSI) tarafından da önerilen tanımı, “en az bir boyutu 100 nm’den küçük olan materyaller” şeklindedir. Bu materyal grubundan olan ve 1 ile 100 nm arasında en az iki boyuta sahip malzemeler ise nanoparçacık (NP) olarak tanımlanmaktadır (Klaine vd. 2008) NP’ler, bulk (hacimli) muadillerinden farklı olarak, küçük parçacık boyutları nedeniyle yüksek yüzey-hacim oranına sahiptirler. Metal nanoparçacıkların (NP) çeşitli amaçlar için kullanımı giderek artmaktadır. Bununla birlikte özellikle sucul ekosistemlerde sucul organizmalara oluşturabileceği riskleri yeterince bilinmemektedir ya da çelişkili sonuçlar verilmektedir.

1990’ların başından itibaren ortaya çıkan bir bilim dalı olan nanoteknoloji sayesinde çeşitli amaçlar için kullanılan metal nanoparçacıkların (MNP) çeşitliliği ve üretimi giderek büyük artış göstermektedir. Nanoboyutlu malzeme olarak tanımlanan yapılar; nanokristaller, nanoparçacıklar, nanotüpler, nanoteller, nanoçubuklar veya nano ince filmler gibi farklı sınıflara ayrılır. MNP’ler yapısal özellikleri ve boyutlarına bağlı olarak çok farklı karakterler sergileyebildiklerinden, farklı kullanım alanlarına sahiptir. Nanomalzeme çeşitliliğinde ortaya çıkan gelişmeler nedeniyle MNPlar ilaç ve kimya sanayi, su arıtımı, endüstriyel teknolojiler, kozmetik ürünler, daha dayanıklı ve daha hafif malzemeler üretilmesi gibi çok farklı alanlarda önemli avantajlar sağlaması ve önemli potansiyellere sahip olması nedenleri ile kullanılmaktadır. Nano metaller birçok patojen mikroorganizmaya karşı pasif antimikrobiyal aktiviteye sahip olmakla birlikte, insan sağlığı ve çevre üzerinde yüksek derecede toksik etki gösterebilmektedir (Burges ve Varadharajan, 2022; Yang vd. 2022). Doğaya karışan MNPlerin özellikle sucul çevrede giderek birikmesine neden olabileceğinden, ekosistem için bir risk oluşturmakta, konunun çeşitli organizmalar yönünden değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Özellikle parçacık boyutuna bağlı olarak yüzeylerinde taşıdıkları atom sayısının farklılaşması MNP’leri daha reaktif hale getirmektedir (Vaseem, Umar ve Hahn, 2010). Bu durumda MNPlar kütlece büyük yapıları olanlara (bulk) kıyasla özellikle sucul organizmalarda daha fazla birikim riski taşıyabilir (Banu, Kudesia, Raut, Pakrudheen ve Wahengbam, 2021).

Demir oksit (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) nanoparçacıklar (FeONP) biyomedikal, çevresel ve tarımsal uygulamalarda giderek daha fazla kullanılmaktadır ancak bunların biyolojik sistemlerle etkileşimleri yeterince iyi anlaşılammıştır. Süperparamanyetizma dahil benzersiz fizikokimyasal özellikleri nedeniyle, FeO NPlar, özellikle biyomedikal alanda önemli bir konuma sahiptir (Hurtado-Gallego vd., 2020). FeONP lerin alglerde potansiyel toksisiteleri



hakkında bilgiler kısıtlıdır ve çelişkili sonuçlar ortaya konulmuştur. Bir çalışmada Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NP etkisine maruz bırakılan *Chlorella* sp. ve *Daphnia magna*'da gelişimin azaldığı, ancak önemli bir toksik etki gözlenmediği iddia edilmiştir (Ertit, Kars ve Ateş, 2020). Sucul ekosistemlerde su kalitesini iyileştirmek ve metal absorpsiyonunu sağlamak amacı ile kullanılabilen bir alg olan *Coelastrella terrestris*'in Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NP'lere 25 gün süre ile maruz bırakılmalarının 50 mg/L üzeri konsantrasyonlarda toksik etkiyi arttırdığı, oksidatif stres nedeniyle alg büyümesini engellediği bildirilmiştir (Fazelian, Yousefzadi ve Movafeghi, 2023; Saxena, Sangela ve Harish, 2020). Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> etkisine farklı konsantrasyonlarda maruz bırakılan *Chlorella vulgaris*'de konsantrasyon artışına paralel olarak klorofil miktarının azaldığı, tatlı su ekosistemlerinde algler için bir tehdit olabileceği rapor edilmiştir (Farsi, Khodadadi, Sabzalipour, Jaafarzadeh Haghighi Fard ve Jamali-Sheini, 2021).

Titanyum dioksit (TiO<sub>2</sub>), düşük toksisiteye ve ihmal edilebilir biyolojik etkilere sahip titanyum elementinin doğal bir oksitidir. Hücre hasarının boyutu ve tipi büyük ölçüde TiO<sub>2</sub> NP'lerin boyutu, kristal yapısı ve foto-aktivasyonu dahil olmak üzere kimyasal ve fiziksel özelliklerine bağlıdır (Grande, ve Tucci, 2016). 20. yy'm başlarında ticari olarak üretiminden bugüne, titanyum dioksit (TiO<sub>2</sub>) NP'ler, güneş koruyucuları, kişisel bakım ürünleri, gıda da dahil olmak üzere çok sayıda endüstriyel alanda ve tüketim mallarında yaygın şekilde kullanılmaktadır (Haynes, Ward, Russell, ve Agrios, (2017). Bu nedenle, insan maruziyeti hem üretim süreci hem de kullanım sırasında yutma ve deriye nüfuz etme veya soluma yoluyla gerçekleşebilir. TiO<sub>2</sub> NP'lerin yaygın olarak kullanılmasına rağmen, biyolojik etkileri ve hücresel yanıt mekanizmaları hala tam olarak aydınlatılamamıştır ve bu nedenle bu bileşiğin toksikolojik profilinin derinlemesine anlaşılması gerekmektedir (Baranowska-Wójcik, Szwajgier, Oleszczuk ve Winiarska-Mieczan, 2020; Grande ve Tucci, 2016; Rashid, Forte Tavčer ve Tomšič, 2021).

Çinko oksit NP'ler, son yıllarda çok sayıda endüstriyel süreçte ve endüstriyel ürünün üretiminde (ör. plastikler, seramik, cam, çimento, kauçuk, boyalar, pigmentler, gıdalar ve piller gibi) kullanılmaktadır. Günümüzde yüksek UV emilim özelliğinden dolayı, ZnO NP'ler dış macunu, güneş kremi ve kozmetik malzemeleri gibi kişisel bakım ürünlerinde kullanılmaktadır. Buna ek olarak, bu NP'ler, bakterilere karşı seçici toksisitesi nedeniyle su dezenfeksiyonu için potansiyel materyallerden biri olarak düşünülmektedir (Ateş, Daniels, Arslan, Farah ve Rivera, 2013). Ayrıca, antibakteriyel, bakteriyostatik ve fungisidal özellikleri, boyalarda ve hatta gıda paketlemesinde kullanılmalarını sağlamaktadır (da Silva, Caetano, Chiari-Andréo, Pietro, ve Chiavacci 2019; Espitia vd, 2012). ZnO NP'lerin antibakteriyel aktivitesini için gerekli miktarı ve tüketici ürünlerinde bu nanoparçacıkların belirtilen miktarları, canlı organizmalar üzerinde

olumsuz bir etki yaratır. Etkilerine en duyarlı olanlar insan hücreleridir ve sitotoksosite mekanizması esas olarak çinko iyonlarının etkisinin neden olduğu oksidatif stres oluşumuyla ilişkilidir (Czyżowska, ve Barbasz, 2022).

ZnO NP'lerin çözünürlüğü, bu NP'lerin toksisitesi ve ekosistem üzerindeki etkileri için çok önemlidir. Ayrıca, yüksek stabiliteyi, ZnO NP'lerin organizmalara nüfuz etmesine ve organizmada birikmesine yol açmaktadır (Ates vd 2013; Choi, R. O. Kim, Yoon ve W. K. Kim, 2016). ZnO NP'lerin oldukça reaktif olduğu ve 10 µg/ml dan daha yüksek konsantrasyonlarda, reaktif oksijen türleri ile (ROS) tek sarmallı DNA kırılmalarına neden olduğu bildirilmektedir. (Sruthi, Ashtami ve Mohanan, 2018).

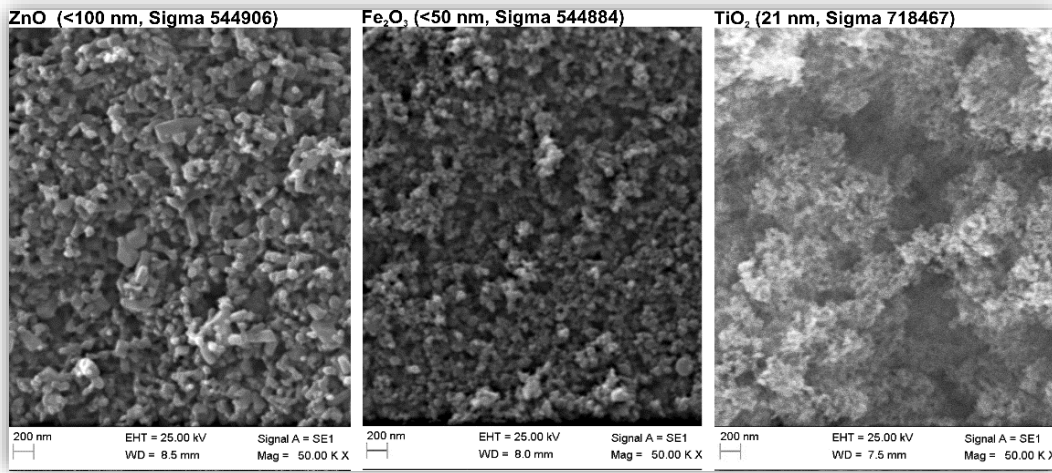
Algler, özellikle sucul ortamlarda besin zincirinde önemli rolü olan ve ekosistemin niteliklerinin geliştirilmesine katkı sağlayan basit, çoğu tek hücreli olan organizmalardır. Yeşil algler hem fotosentez ile suda oksijen üretimine sağladıkları katkı, hem de besin zincirinin ilk halkalarında bulunan canlılar arasında olmaları nedeniyle önem taşımaktadır. Ancak, algler buldukları ortamlarda kirleticilerden yoğun olarak etkilenebilir ve metaller gibi kirleticileri bünyelerinde biriktirebilirler. Alglerin hücre duvarlarındaki gözenekler, NP'lerin çift yönlü hareketlerine izin verir. Parçacıklar ne kadar küçük olursa, alglerin hücre duvarlarından geçmesi o kadar kolay olur. Farklı alglerde, NP'lerin difüzyon hızı, hücre duvarlarının yapısındaki ve kimyasal bileşimindeki farklılıklar nedeniyle değişkenlik gösterebilmektedir. NP'lerin hücre içine alınması ayrıca parçacıkların agregasyonundan da etkilenir (Izak-Nau, Voetz, Eiden, Duschl ve Puentes, 2013).

Çeşitli sucul organizmalar üzerinde MNP'lerin toksik etkilerinin saptanmasına yönelik çalışmalar bulunmaktadır (Kumari, Singh, Bauddh, Mallick ve Chandra, 2019; Ozmen N., OzhanTurhan, Güngördü, Çağlar Yılmaz, ve Ozmen, M, 2023). Ancak yürütülen çalışmaların çoğu sucul ekosistemlerde hayvansal organizmalar ile ilişkilidir ve besin zincirinin ilk halkasındaki canlılardan biri olan algler ile yürütülen çalışmalar nispeten kısıtlıdır. Çalışmamızda test organizması için seçilen *C. reinhardtii*, kozmopolit olarak sucul çevrede bulunan bir türdür ve biyolojik çalışmalar için iyi bir model organizmadır. Bu çalışmada yaygın olarak farklı amaçlar için kullanılan üç farklı MNP'ğin *C. reinhardtii*'de toksik etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Dolayısıyla nanomateryallerin ekotoksikolojik ve insan ve çevre güvenliğini üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesinde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Test Edilen Nanometaller

Test edilen NP'lerden titanyum (IV) oksit (TiO<sub>2</sub>, Sigma 718467, ABD) 21 nm boyutludur. Diğer test materyallerinden çinko oksit NP, <100 nm (ZnO, Sigma 544906, ABD) ve demir (III) oksit NP, ise <50 nm (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Sigma 544884, ABD) boyutludur. Test edilen NP'lerin daha önceki çalışmalar için alınmış olan taramalı elektron mikroskobu görüntüleri Şekil 1.'de verilmiştir.



Şekil 1. Test Edilen Nanoparçacıkların Elektron Mikroskobu Görüntüleri

### Test Organizması

Çalışmada kullanılan *Chlamydomonas reinhardtii* (UTEX, 2243) Dr. Stacey L. Harper Laboratuvarından (Oregon State University, USA) temin edildi. Kültür 14:10 saat aydınlık: karanlık fotoperiyodunda günışığı aydınlatması sağlayan bir floresan lamba yardımı ile yaklaşık 2500 Lümen ışık şiddetinde aydınlatma sağlayan, havalandırılmalı bir düzenek vasıtası ile steril koşullarda yaşatılmaktadır. 100 ml erlenmayerlerde Tris-Acetate-Phosphate (TAP) sıvı besiyeri ortamında (Gorman ve Levine, 1965) 22±2 °C üretilmekte ve devamlı taze kültür olarak yaşatılmaktadır.

### DeneySEL Çalışmalar

Çalışma için kullanılacak olan hücreler stok kültürden 24 saat süre ile üretim ile elde edilen taze kültürden alınarak kullanıldı. NP toksisitesinin belirlenmesi için steril hücre kültürü flasklarında (25 mL, kapasiteli, nontreated flasklar) her kapta 15 mL TAP ortamında 1 mL alg kültürü inkübe edilerek test başlatıldı. Bu amaçla bir otomatik hücre sayım cihazında (Luna-II, Logos Biosystems, G. Kore) ve sisteme uyumlu tek kullanımlık sayım lamları ile hücre sayımı

yapıldıktan sonra, ortamda 10<sup>5</sup> canlı hücre bulunacak şekilde alg ekimleri yapıldı ve bir seri nanometal konsantrasyonuna hücreler maruz bırakıldı. Bunun için TAP ortamında nanometallerin bir seri konsantrasyonu taze olarak hazırlandı. Hazırlanan süspansiyon bir ultrasonik banyoda 30 dk süre ile sonifiye edilerek metallerin TAP ortamında süspansiyon olması sağlandı. Her uygulama grubu için her konsantrasyonda testler üç tekrarlı olarak çalışıldı ve çalışmalara toplam beş flask için kontrol grubu örnekleri dahil edildi. Test flaskları yatık pozisyonda ve tüm kaplar eşit ve ışık kaynağından aynı düzeyde ışık alacak şekilde yatık olarak yerleştirilerek statik koşullarda inkübe edildi. Hücrelerin flask yüzeyine yapışmasını önlemek ve süspansiyon etmek amacıyla, 24 saatte bir hafifçe çalkalanarak hücreler süspansiyon edildi. *Chlamydomonas* hücresi üremesi, 24, 72 ve 120 saatlerde hücre sayım cihazında kontrol edilerek ortamdaki toplam hücre sayısı ve canlılık oranı (%) ve büyüklükleri tespit edildi.

Çalışmanın son gününde süspansiyon edilerek sayımı yapılan hücrelerden 1 mL örnek pipetlenerek dara ağırlığı kaydedilen mikrosantrifüj tüplerinde 5.000 rpm devirde 15 dakika santrifüj edildi ve toplam hücre kütlesi tartılarak belirlendi. Tüm nanometal uygulamaları için toksik etki belirlenmesi kontrol grubu örnekleri ile karşılaştırılarak yapıldı.

### İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS 21.0 kullanılarak yapıldı. Parametrik veriler ONE WAY ANOVA Duncan Testi (Post Hoc testi) kullanılarak grupların ikili karşılaştırmaları yapıldı.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

### Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NP Uygulaması

15 mL TAP ortamına 10<sup>5</sup> canlı hücre olacak şekilde eklenen *C.reinhardtii* hücreleri, farklı konsantrasyonlarda (1.8-61.22 mg/L) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NP'lerine 24, 72 ve 120 saat maruz bırakılmış ve otomatik hücre sayım cihazında ölçümler yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NP'lerin Farklı Konsantrasyonlarının 24-120 Saat Süreyle *Chlamydomonas reinhardtii* Üzerinde Etkileri

Kons. (mg/L)	Uygulama Süresi (h)	Toplam Hücre (x10 <sup>3</sup> )	Canlılık (%)	Hücre Büyüklüğü (um)
Kontrol	24	2195 ± 286	92.6 ± 1.29	6.63 ± 0.09
	72	5403 ± 524	95.2 ± 1.56	6.73 ± 0.12
	120	7267 ± 391	94.5 ± 2.77	6.87 ± 0.13
1.8	24	2037 ± 127	87.9 ± 3.32	7.80 ± 0.44
	72	3607 ± 480	90.0 ± 2.32	7.30 ± 0.06
	120	5243 ± 882	89.7 ± 0.51	7.93 ± 0.38
3.24	24	1153 ± 685	92.2 ± 1.57	7.43 ± 0.07
	72	2847 ± 342	91.7 ± 0.60	7.30 ± 0.06

	120	6170 ± 1746	87.9 ± 3.15	7.60 ± 0.06
5.83	24	2473 ± 360	91.6 ± 0.91	6.63 ± 0.23
	72	4933 ± 927	88.6 ± 0.96	7.33 ± 0.07
	120	6170 ± 1746	86.5 ± 1.43	7.57 ± 0.09
10.49	24	2207 ± 1062	80.9 ± 7.23	7.27 ± 0.23
	72	4693 ± 703	90.6 ± 0.13	7.23 ± 0.07
	120	6403 ± 2415	87.2 ± 3.28	7.50 ± 0.10
18.9	24	2250 ± 610	84.8 ± 7.29	7.17 ± 0.13
	72	3823 ± 1120	90.5 ± 0.90	7.30 ± 0.12
	120	5507 ± 627	88.0 ± 0.92	7.47 ± 0.03
34	24	1903 ± 324	90.6 ± 1.75	6.83 ± 0.07
	72	4180 ± 1019	92.0 ± 1.04	7.30 ± 0.06
	120	5220 ± 395	86.0 ± 1.19	7.50 ± 0.00
61.22	24	2410 ± 467	94.7 ± 0.54	6.73 ± 0.03
	72	4090 ± 376	80.1 ± 6.40	7.37 ± 0.09
	120	7285 ± 355	84.6 ± 0.35	7.60 ± 0.10

Farklı konsantrasyonlarda (1.8-61.22 mg/L) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NP'lerine maruz bırakılan alglerde kontrol ve uygulama gruplarında konsantrasyona bağlı olmaksızın toplam hücre sayısı, 24. saatten 120. saat sonunda kadar lineer olarak artış göstermiştir. Bütün uygulama gruplarında 120. saatte gözlenen artış, kontrol grubu ile paralellik göstermiştir (P<0.05).

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> etkisine maruz kalan *C. reinhardtii*'de konsantrasyon artışı ve maruziyet süresine bağlı olarak yapılan değerlendirmede 24 h, 72 h ve 120 h uygulama örneklerinde saptanan hayatta kalma oranlarının kontrol grubu ile karşılaştırıldığında 3.24 mg/L ve üzeri konsantrasyonlardaki uygulama gruplarında 120 saat sonunda önemli oranda azalış gösterdiği saptanmıştır (Tablo 1) (P<0.05).

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NP etkisine maruz kalan *C. reinhardtii* kültüründe hayatta kalma oranlarındaki azaltırken, hücre büyüklüklerinde tüm konsantrasyonlarda 24. saatten itibaren kontrole göre artış gözlenmiştir (P<0.05). MNP uygulamasına maruz kalan tüm deney gruplarında canlı hücrelerdeki azalışa karşın, hücre büyüklüklerinde artış, besin miktarı / hücre, oranının artmasıyla açıklanabilir (Tablo 1). Ortama Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NP eklenmesinin toplam ağırlık üzerine etkisi gözlenmemiştir (P<0.05).

Saxena vd.'nin (2020) yaptıkları çalışmada da Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>'in toksik etkiyi arttırmasının oksidatif stresle ilişkili olduğu ve buna bağlı olarak büyümeyi engellediği rapor edilmiştir. Lei ve arkadaşları (2016) yeşil bir alg olan *Chlorella pyrenoidosa*'da NP'lerin, parçacık boyutu, kristal faz, oksidasyon durumu ve çevresel yaşlanmanın etkileri üzerine yaptıkları çalışmada, özellikle sıfır değerlikli FeNP'in (nZVI), parçacık boyutu küçüldükçe alg büyümesinin baskılandığını ve oksidatif strese bağlı olarak alg toksisitesine neden olduğu belirtilmiştir. Ayrıca NP, hücre heteroaglomerasyonu ve fiziksel etkileşimler de nanotoksitesiyi artırırken, NP çözünmesinin etkisinin önemsiz olduğu vurgulanmıştır (Lei, Zhang, Yang, Zhu ve Lin, 2016). Ayrıca Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NP'lerin yüksek değerlerinin, DNA bozulmasına neden olduğunu ve alg

büyümesini engelleyen önemli bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir (Al-Khazali ve Alghanmi, 2023). Dolayısıyla araştırmamızda Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NP'lerin toksik etkisinin, oksitatif strese bağlı olabileceği düşünülmektedir.

Bazı çalışmalarda sıfır değerlikli nano demir (nZVI)'in kümeleşmeye bağlı olarak gölgeleme etkisi oluşturarak fotosentezi etkileyebileceği ve organizmalarda önemli hasara neden olabileceği ya da nZVI'nın Fenton reaksiyonuna katılarak yüksek reaktiviteye sahip serbest radikaller üretmesine yol açabileceği, bu da algal büyümenin inhibisyonunu açıklayabileceği ileri sürülmüştür (Ateş vd., 2020; Fu, Dionysiou ve Liu, 2014).

Bizim çalışmada kullanılan NP Fe boyutu <50 nm dir. Ayrıca Antonietta Quigg ve ark. alglerde Fe, Mn gibi bazı iz elementlerin besleyici role sahip olduklarını belirtmişlerdir (Quigg vd., 2013).

### TiO<sub>2</sub> NP Uygulaması

TAP ortamına 10<sup>5</sup> canlı hücre olacak şekilde eklenen *C.reinhardtii* hücreleri, farklı konsantrasyonlarda (1.8-61.22mg/L) TiO<sub>2</sub> NP'lerine maruz bırakılmış ve hücre sayım cihazında ölçümler yapılarak, ortamdaki toplam hücre sayısı, canlı hücre oranı ve hücre büyüklüğü bakımından değerlendirildiğinde sonuçlar Tablo 2'de verildiği gibidir.

TiO<sub>2</sub> NP'nin etkisine maruz bırakılan alg kültüründe elde edilen verilerde, toplam hücre sayısı 1.8, 3.24, 5.83 mg/L konsantrasyon uygulamalarında kontrol grubuyla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemli oranda azalış gösterdiği, buna karşın, 10.49 ve daha yüksek konsantrasyonda maruziyetin hücre sayısı artışına neden olduğu bulundu. Ancak zamana bağlı olarak hücre sayısında gözlenen bu artış, kontrol grubundaki hücresel artışa kıyasla daha düşük bir oranda saptandı (Tablo 2), (p<0.05). TiO<sub>2</sub> uygulanan kültürde 61.22 mg/L'de hücre sayısı kontrole göre 24 saat sonunda %18 artış, 72 ve 120 saat sonunda ise %15 azalış gözlenmiştir. Kang vd. (2014) *Chlorella vulgaris* ile yaptıkları bir çalışmada, 2.5-5 g/L uygulanmış TiO<sub>2</sub> NP lerin hücre büyümesini %42 azalttığını belirtmişlerdir. Bulgularımızda uygulama süresinin artması ile toksisitenin arttığı saptanmıştır (Tablo 2).

**Tablo 2.** TiO<sub>2</sub> NP'lerin Farklı Konsantrasyonlarının 24.72 ve 120 Saat Süreyle *Chlamydomonas reinhardtii*'ye Etkileri

Kons. (mg/L)	Uygulama Süresi (h)	Toplam Hücre (x10 <sup>3</sup> )	Canlılık (%)	Hücre Büyüklüğü (um)
Kontrol	24	2195 ± 286	92.6 ± 1.29	6.63 ± 0.09
	72	5403 ± 524	95.2 ± 1.56	6.73 ± 0.12
	120	7267 ± 391	94.5 ± 2.77	6.87 ± 0.13
1.8	24	2107 ± 312	96.9 ± 0.69	6.57 ± 0.03
	72	3967 ± 697	92.4 ± 1.19	7.17 ± 0.03

	120	4047 ± 514	87.4 ± 1.17	7.83 ± 0.13
3.24	24	2337 ± 223	92.0 ± 3.52	6.60 ± 0.26
	72	4183 ± 173	93.7 ± 0.35	7.20 ± 0.06
	120	4603 ± 1701	91.0 ± 2.51	7.60 ± 0.12
5.83	24	2293 ± 612	97.2 ± 1.03	6.47 ± 0.18
	72	3727 ± 405	93.0 ± 0.27	7.10 ± 0.00
	120	4757 ± 2067	89.5 ± 2.22	7.90 ± 0.12
10.49	24	2493 ± 26	98.2 ± 0.54	6.53 ± 0.03
	72	4160 ± 771	93.0 ± 2.34	7.20 ± 0.06
	120	6597 ± 2653	85.6 ± 3.98	7.60 ± 0.12
18.9	24	3970 ± 170	88.3 ± 3.05	6.75 ± 0.35
	72	4875 ± 225	92.1 ± 0.20	7.30 ± 0.10
	120	6315 ± 1285	84.3 ± 1.75	7.55 ± 0.05
34	24	4050 ± 95	93.5 ± 3.07	6.57 ± 0.07
	72	5555 ± 645	83.9 ± 8.90	7.30 ± 0.20
	120	4213 ± 524	87.8 ± 0.72	7.50 ± 0.00
61.22	24	4027 ± 749	97.0 ± 0.89	7.03 ± 0.38
	72	4643 ± 1035	90.6 ± 1.54	7.33 ± 0.03
	120	6207 ± 1373	86.7 ± 1.99	7.67 ± 0.03

Deney gruplarında ortamdaki canlı hücre sayısı, TiO<sub>2</sub> maruziyetine bağlı olarak 72 ve 120. saatte azalış gösterdi (p<0.05). Özellikle 10.49 mg/L ve daha yüksek konsantrasyonlardaki uygulamaların, hücrelerin hayatta kalışını daha fazla olumsuz yönde etkilediği gözlemlendi (Tablo 2). Kontrolle kıyaslandığında, 10.49 mg/L konsantrasyona maruz kalan hücrelerde % 13 bir azalış gözlenirken, 61.22 mg/L uygulama grubunda canlılık 120 saat sonunda % 11.5 oranında azaldığı hesaplanmıştır. Gunawan ve arkadaşları'nın (2013) yapmış oldukları bir çalışmada, tatlı su ortamında, mikron altı ve nano TiO<sub>2</sub>, asılı agregatlar halinde bulunduğunu ve katı TiO<sub>2</sub>'nin hücreye alınmasının hücrel ROS oluşumunu uyardığı belirtilmiştir. Ayrıca hem çözülmüş hem de katı TiO<sub>2</sub>'nin alg çoğalması üzerinde olumlu etkiler göstermesine rağmen hem mikron altı hem de nano TiO<sub>2</sub> maruziyeti için hücrel redoks dengesizliğine neden olduğunu belirtmişlerdir (Gunawan, Sirimanoonphan, Teoh, Marquis ve Amal, 2013).

Toplam hücre sayısındaki azalmaya rağmen, tüm uygulama gruplarında hücre büyüklükleri 72. ve 120. saatlerde artış gösterdi. Hücre büyüklüğündeki zamana bağlı olarak gözlenen bu artışın, kontrol grubu hücreleriyle karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemli olduğu saptandı (Tablo 2), (p<0.05).

### ZnO NP Uygulaması

15mL TAP ortamına 10<sup>5</sup> canlı hücre olacak şekilde eklenen *C. reinhardtii* kültürü, farklı konsantrasyonlarda (0.39-10.48mg/L) 24,72 ve 120 saat ZNO'e maruz bırakılmıştır. Toplam hücre, canlılık oranı ve hücre büyüklüğü yönünden elde edilen değerler Tablo 3'te verildiği gibidir. ZnO'e maruz kalmayan kontrol grubunda, ortamdaki hücre sayısı zamana bağlı olarak artış gösterdiği saptanmıştır. En düşük konsantrasyondan (0.39 mg/L) itibaren hücre sayıları 24. saate göre,72. saatte artarken, 120. saat sonunda azalmıştır (p<0.05). Kontrol grubu ile en

yüksek konsantrasyon (10.48mg/L) uygulanan grubun 120. saatteki değerleri karşılaştırıldığında toplam hücre sayısı bakımından %44 oranında azaldığı hesaplanmıştır.

**Tablo. 3** ZnO NP'lerin Farklı Konsantrasyonlarının 24-120 Saat Süreyle *Chlamydomonas reinhardtii*'ye Etkileri

Kons. (mg/L)	Uygulama Süresi (h)	Toplam Hücre (x10 <sup>3</sup> )	Canlılık (%)	Hücre Büyüklüğü (um)
Kontrol	24	2195 ± 286	92.6 ± 1.29	6.63 ± 0.09
	72	5403 ± 524	95.2 ± 1.56	6.73 ± 0.12
	120	7267 ± 391	94.5 ± 2.77	6.87 ± 0.13
0.39	24	3113 ± 799	89.5 ± 1.29	6.73 ± 0.09
	72	4603 ± 1265	88.2 ± 1.56	7.27 ± 0.07
	120	2995 ± 195	90.4 ± 2.77	7.80 ± 0.20
0.625	24	2570 ± 670	97.6 ± 5.13	6.60 ± 0.00
	72	6307 ± 533	92.4 ± 4.49	7.03 ± 0.07
	120	4450 ± 266	88.0 ± 2.65	7.37 ± 0.03
1	24	2980 ± 21	92.1 ± 0.35	6.53 ± 0.03
	72	7463 ± 986	92.8 ± 0.29	6.83 ± 0.09
	120	4480 ± 543	90.4 ± 2.20	7.37 ± 0.03
1.6	24	3150 ± 115	94.2 ± 5.23	6.47 ± 0.09
	72	5400 ± 821	92.2 ± 0.86	7.10 ± 0.06
	120	5233 ± 1279	85.4 ± 0.93	7.53 ± 0.09
2.56	24	2513 ± 83	85.6 ± 0.98	6.80 ± 0.10
	72	7237 ± 1018	92.5 ± 0.33	6.97 ± 0.12
	120	5037 ± 549	88.8 ± 2.91	7.40 ± 0.00
4.1	24	2510 ± 172	89.1 ± 6.37	6.67 ± 0.03
	72	6297 ± 1253	91.6 ± 0.43	7.47 ± 0.09
	120	6083 ± 1482	85.7 ± 1.01	7.63 ± 0.07
6.55	24	3335 ± 285	94.8 ± 8.15	6.50 ± 0.10
	72	6023 ± 395	92.8 ± 1.45	6.97 ± 0.09
	120	5110 ± 1003	88.3 ± 1.62	7.47 ± 0.03
10.48	24	2097 ± 393	88.3 ± 3.05	6.63 ± 0.15
	72	5783 ± 378	82.2 ± 0.61	7.07 ± 0.03
	120	4076 ± 1584	86.3 ± 1.16	7.57 ± 0.03

Ortamdaki hücrelerin canlılık yüzdelerine bakıldığında, 0.625 mg/L konsantrasyondan itibaren 72. saate anlamlı bir değişim görülmezken (p<0.05), 120 saat maruziyet sonucunda canlılık yüzdesinin azaldığı saptanmıştır. Kontrol grubu ile en yüksek konsantrasyonların (10.49 mg/L) 120. saatleri karşılaştırıldığında ise yaklaşık % 10 azalma tespit edildi.

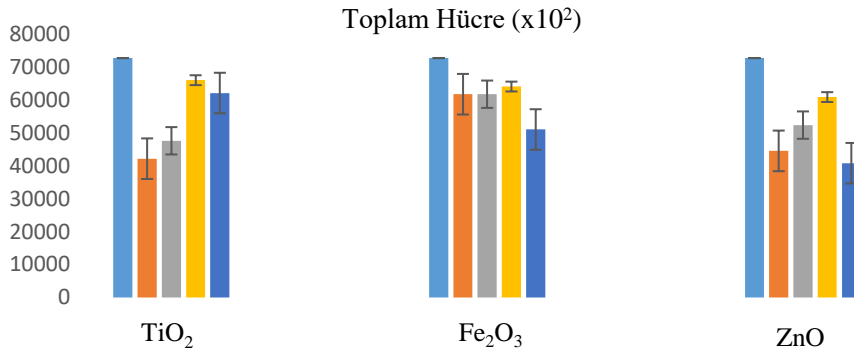
Yapılan bu çalışmada hücre büyüklüğü, kontrol grubunda olduğu gibi en düşük konsantrasyondan itibaren zamana bağlı olarak artmıştır (p<0.05). 120 saat maruziyet sonunda 10.48 mg/L konsantrasyondaki uygulama grubundaki artış, kontrole göre %10 daha fazladır (Tablo 3).

Sonuçlarımız bazı çalışmalarla uygunluk gösterirken, bazılarıyla uyuşmamaktadır. Suman ve arkadaşları (2015) 200 mg/L olarak uygulanan ZnO NP lerin 72 saat sonunda *Chlorella vulgaris*'in hücre canlılığını %35 azalttığını tespit etmişlerdir (Suman, Rajasree ve Kirubakaran, 2015). Bu durum, toksisitenin konsantrasyona bağlı değişebildiğini göstermektedir. Başka bir araştırmada *C. reinhardtii*'nin mikron altı ve nano ZnO'te paralel

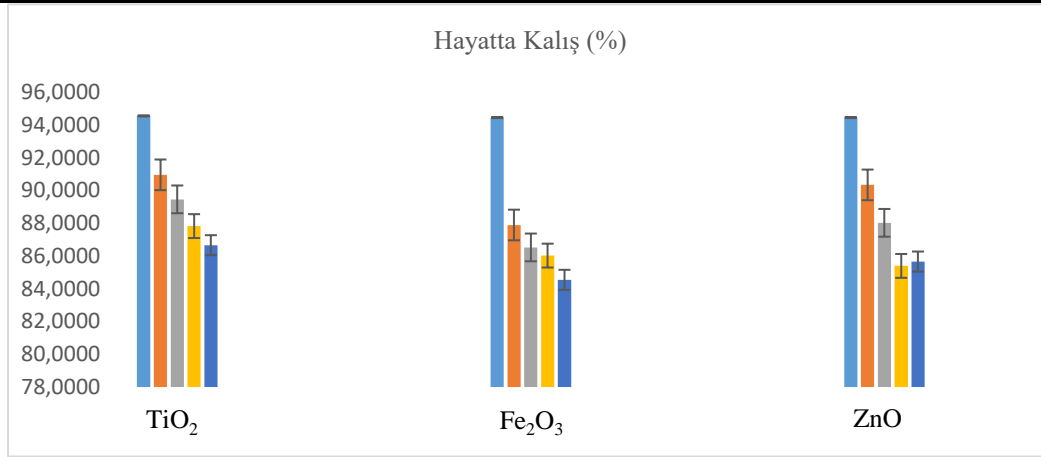


maruziyeti hem çözülmüş hem de katı ZnO'in hücreye alındığı ve bunun sonucunda alg gelişimini engellediği rapor edilmiştir. Araştırmacılar hücrelerin ZnO'e olan duyarlılığına rağmen, 100 mg/L ZnO maruziyetinde bile çinko kaynaklı hücrel ROS üretimi saptamamışlardır. Bu gözlemler, parçacıkların hücrel oksidatif stres kaynaklı sitotoksitesine ilişkin genel kabul görmüş paradigmayla çelişmektedir (Djearamane, Wong, Lim ve Lee, 2020; Gunawan vd., 2013)

Wong ve arkadaşları (2010), algler üzerinde nano ZnO'nin, ZnO'ten daha toksik, ancak kabuklular ve balıklar üzerinde daha az toksik olduğunu söylemişlerdir. ZnO NP'lerin olumsuz etkilerinin NP'lerin kendisinden ziyade NP'lerden salınan çinko iyonlarıyla ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (Wong, Leung, Djurišić ve Leung, 2010). Ayrıca *T. pseudonana*'da (deniz diatomu) 48 saat maruziyetten sonra, çözümlü Zn<sup>2+</sup> iyonlarının alg sayısında bir azalmaya neden olduğunu ve fotosentetik süreci azalttığını belirtmişlerdir. Deniz mikroalgi *Dunaliella tertiolecta* ile yapılan bir çalışmada, ZnO NP'lerin toksisitesinin, esas olarak alg hücrelerine tutunarak, bulk ZnO parçacıklarından daha büyük agregatların oluşumundan kaynaklandığını ve bunun da populasyon büyümesini ve fotosentetik süreçleri engellenmesine yol açtığını göstermişlerdir (Schiavo, Oliviero, Miglietta, Rametta ve Manzo, 2016).



**Şekil 2.** MNP'lere 120 Saat Süreyle Maruz Kalmış *C. reinhardtii* Kültüründe Toplam Hücre Sayılarındaki Değişim



Şekil 3. MNP'lere 120 Saat Süreyle Maruz Kalmış *C. reinhardtii* Hücrelerinin Hayatta Kalma Oranları

Villem Aruoja ve arkadaşlarının nano metal oksitlerle yaptıkları bir çalışmada, en çok toksik etki gösteren maddenin nano ZnO olduğunu belirtmişlerdir (Aruoja, Dubourguier, Kasemets ve Kahru, 2009). Bulgularımızda elde ettiğimiz verilerde kullanılan NP'ler ZnO TiO<sub>2</sub> ve Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NP'ler de canlılık oranı ve toplam hücre sayısını azaltırken ortamda kalan hücrelerin büyüklüklerinde artış saptanmıştır. Bu durumu, populasyon yoğunluğundaki azalmanın hücre boyutlarında artışı teşvik etmesiyle açıklayabiliriz. Hücre sayısında ki azalmanın en fazla ZnO NP'de görülmesi Aruoja ve arkadaşlarının (2009) yaptığı çalışmayı desteklemektedir.

Canlı organizmalar, ağır metaller ve metaloidleri suda çözünür iyon formunda, aktif taşıma ve metal şelatlayıcı proteinleri endositoz ile yapılarına katabilirler (Arunakumara ve Zhang, 2008). Özellikle su ortamları farklı kaynaklardan gelen çeşitli NP'ler ile de kirlenebilmekte ve bu kirleticiler NP karışımları ve NP kombinasyonlarına bağlı olarak toksik etkilere yol açabilmektedir (López, Fabiani, Lassalle, Spetter ve Severini, 2022). Bununla birlikte özellikle sucul ekosistemlerde nanoparçacıkların toksikolojik riskleri hakkında bilinenler yeterli düzeyde değildir. NP'lerin çeşit ve fizikokimyasal niteliklerine bağlı olarak membrandan kolaylıkla geçerek hücrede temel metabolik reaksiyonlara karıştığı ve toksik etkilere neden olabildiği belirtilmektedir. (Biswas ve Billare, 2022). Ayrıca metal oksit NP'lerin toksik etkisinde reaktif oksijen türleri de (ROS) önemli rol oynayabilir (Yu vd., 2020).

Bu araştırmada kullanılan Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> ve ZnO NP'ler ile elde edilen sonuçlarda da hücre sayısı ve hücrenin hayatta kalma oranı üzerinde toksik etki gösterdiği saptanmıştır (Şekil 1,2; Tablo 1,2,3). Ayrıca başka bir çalışmada nano ZnO'nin, büyük boyutlu ZnO'den daha toksik olduğunu ve düşük konsantrasyonlardan itibaren bir deniz algı olan *D. tertiolecta*'da büyüme hızını olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Ancak bu etkinin serbest Zn iyonlarıyla açıklanamayacağını vurgulamışlardır. (Manzo, Miglietta, Rametta, Buono ve Di Francia, 2013)

Alg hücrelerine nüfuz edebilen MNP'ler, hacim/boyut oranına kıyasla geniş yüzey alanları nedeniyle genellikle büyük kütleli muadillerine kıyasla daha yüksek biyolojik reaktivite sergiler ve antropojenik faaliyetlerden kaynaklanan toksik MNP'lerin sucül ekosistemlere artan girişi alg türleri üzerinde olumsuz etki yapar (Kráľová ve Jampílek, 2021). Metal NP'lerin canlı organizmalara aktif veya pasif yollardan girebildiği ve belirli bir süre boyunca maruz kalmanın, farklı organ ve dokulardaki demir birikimine neden olduğu rapor edilmiştir. Diğer yandan NP'lerin toksisitesinin, NP boyutu, boyut dağılımı, yüzey morfolojisi, yüzey yük yoğunluğu, kaplama maddesinin kimyasal yapısı, konsantrasyonu, hücre tipleri ve maruz kalma yolları gibi çeşitli etkenlere bağlı olduğu bilinmektedir (Seabra ve Haddad, 2013). NP'lerin bu çok yönlü özelliklerinden dolayı, farklı çalışmaların toksikolojik sonuçlarının karşılaştırılması zordur. Zira bu parametreler, çalışmalar arasında değişiklik gösterebilmektedir (Biswas vd., 2022; Manzo vd., 2013; Wong vd., 2010; Yu vd., 2020).

## SONUÇ

Bu çalışmada Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub> ve ZnO NP'lerin *C. reinhardtii* üzerinde toksik etkileri araştırılarak daha önce mikro alglerle yapılan çalışmalardan farklı bir toksik etki yapıp yapmadığı ortamdaki hücre sayısı, canlılık oranı, hücre büyüklüğü ve toplam kütle bakımından değerlendirilmiştir. Kullanılan her üç nanoparçacığın da kültürdeki toplam hücre sayısını azalttığı, canlı hücre oranlarını düşürdüğü gözlenmiştir. Ayrıca her üç NP, hücre boyutlarında artışa neden olurken, toplam hücre kütlelerinde anlamlı bir değişikliğe neden olmamıştır.

Bu nedenle, insan sağlığı üzerindeki potansiyel etkileri dikkate alındığında tıbbi ve endüstriyel alanlarda nanoparçacıkların güvenli bir şekilde kullanılmasını önermek için hücreler, dokular, organlar ve organizmalar üzerindeki etkisinin daha fazla araştırılmasına gereksinim vardır.

**Not:** Bu çalışma "11th International Congress of the Turkish Society of Toxicology" Antalya, 2-5 Kasım 2022 tarihinde poster bildiri olarak sunulmuştur.

## KAYNAKLAR

- Al-Khazali, Z. K., & Alghanmi, H. A. (2023). Environmental Toxicity of Nano Iron Oxides (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> NPs) on Algal Growth *Klisonema persicum* and Cellular DNA Damage Using Comet Assay. *Egyptian Journal of Aquatic Biology and Fisheries*, 27(1), 431-453.
- Arunakumara, K. K. I. U., & Zhang, X. (2008). Heavy metal bioaccumulation and toxicity with special reference to microalgae. *Journal of ocean university of china*, 7, 60-64.
- Aruoja, V., Dubourguier, H. C., Kasemets, K., & Kahru, A. (2009). Toxicity of nanoparticles of CuO, ZnO and TiO<sub>2</sub> to microalgae *Pseudokirchneriella subcapitata*. *Science of the total environment*, 407(4), 1461-1468.

- Ates, M., Cimen, I. C., Unal, I., Kutlu, B., Ertit Tastan, B., Danabas, D., ... Arslan, Z. (2020). Assessment of impact of  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and  $\gamma$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles on phytoplankton species *Selenastrum capricornutum* and *Nannochloropsis oculata*. *Environmental toxicology*, 35(3), 385-394.
- Ates, M., Daniels, J., Arslan, Z., Farah, I. O., & Rivera, H. F. (2013). Comparative evaluation of impact of Zn and ZnO nanoparticles on brine shrimp (*Artemia salina*) larvae: effects of particle size and solubility on toxicity. *Environmental science: Processes & impacts*, 15(1), 225-233.
- Banu, A. N., Kudesia, N., Raut, A. M., Pakrudheen, I., & Wahengbam, J. (2021). Toxicity, bioaccumulation, and transformation of silver nanoparticles in aqua biota: A review. *Environmental Chemistry Letters*, 19(6), 275-4296.
- Baranowska-Wójcik, E., Sz wajgier, D., Oleszczuk, P., & Winiarska-Mieczan, A. (2020). Effects of titanium dioxide nanoparticles exposure on human health: a review. *Biological trace element research*, 193, 118-129.
- Biswas, S., & Bellare, J. (2022). Bioactivity, biocompatibility, and toxicity of metal oxides. In *Metal Oxides for Biomedical and Biosensor Applications* (pp. 3-33). Elsevier.
- Burges, R., & Varadharajan, S. (2022). A Short Review on Effects of Nano Metals on Human Health. *Advances in Sustainable Development: Proceedings of HSFEA 2020*, 275-281.
- Djearmane, S., Wong, L. S., Lim, Y. M., & Lee, P. F. (2020). Oxidative stress effects of zinc oxide nanoparticles on fresh water microalga *Haematococcus pluvialis*. *Ecology, Environment and Conservation*, 26(2), 663-668.
- Choi, J. S., Kim, R. O., Yoon, S., & Kim, W. K. (2016). Developmental toxicity of zinc oxide nanoparticles to zebrafish (*Danio rerio*): a transcriptomic analysis. *Plos one*, 11(8), e0160763.
- Czyżowska, A., & Barbasz, A. (2022). A review: zinc oxide nanoparticles—friends or enemies? *International journal of environmental health research*, 32(4), 885-901.
- da Silva, B. L., Caetano, B. L., Chiari-Andréo, B. G., Pietro, R. C. L. R., & Chiavacci, L. A. (2019). Increased antibacterial activity of ZnO nanoparticles: Influence of size and surface modification. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 177, 440-447.
- Ertit Taştan B., Kars Durukan İ. ve Ateş M., (2020). “Ecotoxicity study of iron oxide nanoparticles on *Chlorella* sp. and *Daphnia magna*”, *Politeknik Dergisi*, 23(4), 1073-1079.
- Espitia, P. J. P., Soares, N. D. F. F., Coimbra, J. S. D. R., de Andrade, N. J., Cruz, R. S., & Medeiros, E. A. A. (2012). Zinc oxide nanoparticles: synthesis, antimicrobial activity and food packaging applications. *Food and bioprocess technology*, 5, 1447-1464.
- Farsi, L., Khodadadi, M., Sabzalipour, S., Jaafarzadeh Haghighi Fard, N., & Jamali-Sheini, F. (2021). Effects of Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and Co<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles on Organisms in Freshwater. *Anthropogenic Pollution*, 4(2), 28-34.
- Fazelian, N., Yousefzadi, M., & Movafeghi, A. (2023). Toxicity of iron-based nanoparticles to *Nannochloropsis oculata*: effects of Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-NPs on oxidative stress and fatty acid composition. *Marine Biology Research*, 1-11.
- Fu, F., Dionysiou, D. D., & Liu, H. (2014). The use of zero-valent iron for groundwater remediation and wastewater treatment: a review. *Journal of hazardous materials*, 267, 194-205.
- Gorman, D. S., & Levine, R. P. (1965). Cytochrome f and plastocyanin: their sequence in the photosynthetic electron transport chain of *Chlamydomonas reinhardtii*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 54(6), 1665-1669.
- Grande, F., & Tucci, P. (2016). Titanium dioxide nanoparticles: a risk for human health?. *Mini reviews in medicinal chemistry*, 16(9), 762-769.3.


- Gunawan, C., Sirimanoonphan, A., Teoh, W. Y., Marquis, C. P., & Amal, R. (2013). Submicron and nano formulations of titanium dioxide and zinc oxide stimulate unique cellular toxicological responses in the green microalga *Chlamydomonas reinhardtii*. *Journal of Hazardous Materials*, 260, 984-992.
- Haynes, V. N., Ward, J. E., Russell, B. J., & Agrios, A. G. (2017). Photocatalytic effects of titanium dioxide nanoparticles on aquatic organisms—Current knowledge and suggestions for future research. *Aquatic Toxicology*, 185, 138-148.
- Hurtado-Gallego, J., Pulido-Reyes, G., González-Pleiter, M., Salas, G., Leganés, F., Rosal, R., & Fernández-Piñas, F. (2020). Toxicity of superparamagnetic iron oxide nanoparticles to the microalga *Chlamydomonas reinhardtii*. *Chemosphere*, 238, 124562.
- Izak-Nau, E.; Voetz, M.; Eiden, S.; Duschl, A.; Puentes, V.F. (2013). Altered characteristics of silica nanoparticles in bovine and human serum: The importance of nanomaterial characterization prior to its toxicological evaluation. *Part. Fibre Toxicol*, 10, 56.
- Kang, N. K., Lee, B., Choi, G. G., Moon, M., Park, M. S., Lim, J., & Yang, J. W. (2014). Enhancing lipid productivity of *Chlorella vulgaris* using oxidative stress by TiO<sub>2</sub> nanoparticles. *Korean Journal of Chemical Engineering*, 31, 861-867.
- Klaine, S.J., Alvarez, P.J., Batley, G.E., Fernandes, T.F., Handy, R.D., Lyon, D.Y., Mahendra, S., McLaughlin, M.J., Lead, J.R., 2008. Nanomaterials in the environment: behavior, fate, bioavailability, and effects. *Environ Toxicol Chem* 27, 1825-1851.
- Kumari, K., Singh, P., Baudh, K., Mallick, S., & Chandra, R. (2019). Implications of metal nanoparticles on aquatic fauna: A review. *Nanoscience & Nanotechnology-Asia*, 9(1), 30-43.
- Kráľová, K., & Jampílek, J. (2021). Impact of metal nanoparticles on marine and freshwater algae. *Handbook of plant and crop physiology*, 889-921.
- Lei, C., Zhang, L., Yang, K., Zhu, L., & Lin, D. (2016). Toxicity of iron-based nanoparticles to green algae: Effects of particle size, crystal phase, oxidation state and environmental aging. *Environmental Pollution*, 218, 505-512.
- López, A. F., Fabiani, M., Lassalle, V. L., Spetter, C. V., & Severini, M. F. (2022). Critical review of the characteristics, interactions, and toxicity of micro/nanomaterials pollutants in aquatic environments. *Marine Pollution Bulletin*, 174, 113276.
- Manzo, S., Miglietta, M. L., Rametta, G., Buono, S., & Di Francia, G. (2013). Toxic effects of ZnO nanoparticles towards marine algae *Dunaliella tertiolecta*. *Science of the Total Environment*, 445, 371-376.
- Rashid, M. M., Forte Tavčer, P., & Tomšič, B. (2021). Influence of titanium dioxide nanoparticles on human health and the environment. *Nanomaterials*, 11(9), 2354.
- Ozmen, N., Ozhan Turhan, D., Güngördü, A., Caglar Yilmaz, H., & Ozmen, M. (2023). Investigation of the effects of metal oxide nanoparticle mixtures on *Danio rerio* and *Xenopus laevis* embryos. *Chemistry and Ecology*, 39(3), 215-234.
- Quigg, A., Chin, W. C., Chen, C. S., Zhang, S., Jiang, Y., Miao, A. J., ... & Santschi, P. H. (2013). Direct and indirect toxic effects of engineered nanoparticles on algae: role of natural organic matter. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering*, 1(7), 686-702.
- Saxena, P., Sangela, V., & Harish. (2020). Toxicity evaluation of iron oxide nanoparticles and accumulation by microalgae *Coelastrella terrestris*. *Environmental science and pollution research*, 27, 19650-19660.
- Schiavo, S., Oliviero, M., Miglietta, M., Rametta, G., & Manzo, S. (2016). Genotoxic and cytotoxic effects of ZnO nanoparticles for *Dunaliella tertiolecta* and comparison with SiO<sub>2</sub> and TiO<sub>2</sub> effects at population growth inhibition levels. *Science of the Total Environment*, 550, 619-627.

- 
- Seabra, A. B., & Haddad, P. S. (2013). Cytotoxicity and genotoxicity of iron oxides nanoparticles. In *Nanotoxicology: Materials, Methodologies, and Assessments* 265-279. New York, NY: Springer New York.
- Sruthi, S., Ashtami, J., & Mohanan, P. V. (2018). Biomedical application and hidden toxicity of Zinc oxide nanoparticles. *Materials today chemistry, 10*, 175-186.
- Suman, T. Y., Rajasree, S. R., & Kirubakaran, R. (2015). Evaluation of zinc oxide nanoparticles toxicity on marine algae *Chlorella vulgaris* through flow cytometric, cytotoxicity and oxidative stress analysis. *Ecotoxicology and environmental safety, 113*, 23-30.
- Vaseem, M. Umar, A., & Hahn, Y. B. (2010). ZnO nanoparticles: growth, properties, and applications. *Metal oxide nanostructures and their applications, 5*(1), 10-20.
- Wong, S. W, Leung, P. T., Djurišić, A. B., & Leung, K. M. (2010). Toxicities of nano zinc oxide to five marine organisms: influences of aggregate size and ion solubility. *Analytical and bioanalytical chemistry, 396*, 609-618.
- Yang, X. Zheng, G., Wang, Q., Chen, X., Han, Y., Zhang, D., Zhang, Y. 2022. Functional application of multi-element metal composite materials. *J. Alloys Comp.*, 895, 2, 162622.
- Yu, Z, Li, Q. Wang, J. Yu, Y., Wang, Y., Zhou, Q., & Li, P. (2020). Reactive oxygen species-related nanoparticle toxicity in the biomedical field. *Nanoscale research letters, 15*(1), 115.

Original Article / Araştırma Makalesi

**TELEPHIUM İMPERATI'NİN LC-MS/MS İLE POLİFENOLLERİN TARANMASI VE  
ANTIOKSİDAN ÖZELLİKLERİ**

**Polyphenol Screening by LC-MS/MS and Antioxidant Properties of *Telephium imperati***

Abdussamat GÜZEL<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Malatya

Geliş Tarihi / Received: 10.01.2024

Kabul Tarihi / Accepted: 08.02.2024

**ÖZ**

Caryophyllaceae familyasına ait olan *Telephium imperati* (L.) geleneksel Anadolu halk hekimliğinde kullanılan bitkiler arasında yer alır. Bu çalışmada *T. imperati*'nin fenolik bileşiklerin profili ve antioksidan aktiviteleri ilk defa araştırıldı. Fenolik bileşimlerini belirlemek için sıvı kromatografi-tandem kütle spektrometresi (LC-MS/MS) sistemi uygulandı. Potansiyel antioksidan aktivitelerini değerlendirmek için spektrofotometre kullanıldı. ABTS (2,2'-azino-di-(3-etilbenzotiazolin)-6-sülfonik asit), CUPRAC (Kuprik (Cu<sup>2+</sup>) iyonlarını indirgeme gücü), DPPH(1,1-difenil-2-pikril-hidrazil) ve FRAP (Ferrik iyonları (Fe<sup>3+</sup>) indirgeme gücü) testleri uygulanarak *T. imperati*'nin metanol ekstraktının antioksidan kapasitesi belirlendi. Standart olarak kullanılan BHA, BHT ve Trolox göre *T. imperati* orta düzeyde antioksidan aktivite göstermiştir. LC-MS/MS ile 25 fenolik bileşik analizinde asetohidroksamik asit, kateşin hidrat, siringik asit, kafeik asit, kuersetin, luteolin, kaempferol belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Antioksidan, LC-MS/MS, Polifenol, *Telephium imperati*

**ABSTRACT**

*Telephium imperati* (L.), belonging to the Caryophyllaceae family, is among the plants used in traditional Anatolian folk medicine. In this study, the profile of phenolic compounds and antioxidant activities of *T. imperati* were investigated for the first time. Liquid chromatography-tandem mass spectrometry (LC-MS/MS) system was applied to determine phenolic compositions. Spectrophotometry was used to evaluate potential antioxidant activities. The antioxidant capacity of the methanol extract of *T. imperati* was determined by applying ABTS (2,2'-azino-di-(3-ethylbenzothiazoline)-6-sulfonic acid), CUPRAC (reducing power of Cupric (Cu<sup>2+</sup>) ions), DPPH(1,1-diphenyl-2-picryl-hydrazyl), and FRAP (Ferric ions (Fe<sup>3+</sup>) reducing power) tests. Compared to BHA, BHT and Trolox used as standards, *T. imperati* showed moderate antioxidant activity. In the analysis of 25 phenolic compounds by LC-MS/MS, acetohydroxamic acid, catechin hydrate, syringic acid, caffeic acid, quercetin, luteolin, and kaempferol were determined.

**Keywords:** Antioxidant, LC-MS/MS, Polyphenol, *Telephium imperati*

## GİRİŞ

Hastalıkların önlenmesi ve tedavisi için doğal kaynaklara gösterilen ilgi her geçen gün artmaktadır. Bu doğal kaynakların en önemlilerinden bir tanesi bitkilerdir (Uğur vd., 2021). Hem geçmişte hem de günümüzde birçok yörede bazı bitkiler geleneksel olarak bazı hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Bitkiler tarafından üretilen primer metabolitler büyüme ve gelişme amaçlı kullanılırken sekonder metabolitler ise daha çok savunma mekanizmalarında işlev görmektedir. Sekonder metabolitlerin bir sınıfını oluşturan fenolik bileşikler bitkilerde savunma amaçlı kullanılırken aynı zamanda birçok biyolojik ve farmakolojik aktiviteye sahiptir (Uğur ve Güzel, 2023). Antioksidan özellikleri ile bilinen fenolik bileşikler serbest radikalleri nötralize ederek hastalıkların önlenmesinde kilit bir role sahiptir. Organizmada meydana gelen ve radyasyon, virüs, UV ışınları ve sigara dumanı gibi faktörlerden kaynaklı serbest radikaller lipid, protein, nükleik asit ve çeşitli patolojik olaylarda oksidatif hasara sebep olmaktadır. Bunun sonucunda hücrede gen mutasyonu, yaşlanma, hücre hasarı ve doku hasarı gibi istenmeyen durumlar ortaya çıkmaktadır (Shui ve Leong, 2006). Antioksidanlar elektron sağlayıcı olarak serbest radikalleri süpürücü etki gösterir ve bu radikallerin zararlı etkilerine karşı vücudu çok düşük konsantrasyonlarda bile korumaktadır (Büyüktuncel, 2013; Uğur, Şalva, Karaat ve Erdoğan, 2023).

Fenolik bileşikler yaygın olarak bitkilerde bulunmaktadır. Bu nedenle bitkilerin fenolik içeriğini incelemeye odaklanan çok sayıda çalışma mevcuttur. Bunun birlikte fenolik bileşen kompozisyonu araştırılmamış bitkiler de bulunmaktadır. Bu bitkilerden bir tanesi *Telephium imperati* subsp. *orientale* (Boiss.) Nyman'dır. *T. imperati* karanfilgiller (Caryophyllace) ailesinden bir tür olup ülkemizde Marmara, Karadeniz, İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgelerinde doğal yayılış gösteren otsu bir bitkidir. Caryophyllaceae / Karanfilgiller familyasından *Telephium* türleri dünya genelinde bilinen beş türden ikisi Türkiye florasında bulunmaktadır. Bunlar *Telephium imperati* ve *Telephium oligospermum*'dir. Malatya florasında ise sadece *Telephium imperati* türü görülmüştür. Caryophyllaceae / Karanfilgiller familyası içerisinde bitkiyi diğer türlerden ayıran özellikleri; Stamenler serbest perianta bağlı değildir ve yapraklar gövde üzerinde sarmal çıkmaktadır. Bu çarpıcı özelliği bitkinin kolayca teşhis edilmesini sağlamaktadır. Bitkinin diğer bazı botanik özellikleri ise; çok yıllık, tüysüz, sarımsı renkli, odunsu gövdeli 10-30 cm, yatık, yapraklar genellikle tek sıra halinde, dar, sümüksü stipüllerle birlikte eliptik-sobovat, biraz sivri, altta göze çarpan bir orta damar vardır. Çanak yaprakları 3-5 mm, dikdörtgensel-lineer, omurgalı ve yapraklar kaliks kadar



uzundur. Kuru taşlı yamaçlar, kayalık dağ eteğindeki taş yığınları, çam ormanları, meşe çalılıklarında 400-2200 m rakımlarında yayılış göstermektedir (Davis, 1967).

Bu bitkinin geleneksel olarak hemoroit (Özgökçe ve Özçelik, 2004), diüretik, prostatik hipertrofi, siğil (Tetik, Civelek ve Cakilcioglu, 2013), ateş, halsizlik (Flouchi vd., 2023), yara iyileştirme, yanık ve çeşitli deri hastalıklarının (Nejjari vd., 2019; Rajasekaran, Sivakumar ve Darlinquine, 2012) tedavisinde tedavi amaçlı olarak kullanıldığı bildirilmiştir. Ayrıca Çelikhan bölgesinde halk arasında piroz yarası diye tabir edilen bir tür çıban enfeksiyonunda da bu bitki kullanılmıştır. Bunda dolayı bu bitkiye “Piroz otu” denilmektedir. Yapılan literatür taramasında *T. imperati* bitkisinde daha çok taksonomik ve etnobotanik çalışmaların yoğunlukta olduğu gözlenmiş fakat fenolik içerik ve antioksidan aktivite ile ilgili çalışmaların olmadığı belirlenmiştir.

Mevcut çalışmada Adıyaman ili Çelikhan ilçesinde temin edilen *T. imperati* bitkisinin tür teşhisi yapıldıktan sonra LCMSMS cihazı ile fenolik içeriğinin tespiti ve DPPH, ABTS, CUPRAC ve FRAP testleri uygulanarak antioksidan kapasitesinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Kimyasallar

#### LC-MS/MS analizinde standart olarak kullanılan bileşikler:

Asetohidroksamik asit (%98), kateşin hidrat ( $\geq$  %99), vanilik asit ( $\geq$ %97), timokinon ( $\geq$ %97), resveratrol (%99), gallik asit (%98), kafeik asit (%98), p-hidroksibenzoik asit (%99), salisilik asit (%99), oleuropein ( $\geq$  %80), floridzin dihidrat ( $\geq$  %99), 2-hidroksi- Sigma-Aldrich'ten (Darmstadt, Almanya) 1,4-naftokinon (%97), mirisetin ( $\geq$ %96), kersetin (%98), kaempferol ( $\geq$ %97) ve alizarin (%97); Merck'ten (Darmstadt, Almanya) protokatekuik asit (%97), bütein ( $\geq$ %98), naringenin ( $\geq$ %95), silimarin ( $\geq$ %95) ve luteolin ( $\geq$ %98), siringik asit (%97) ve Fluka'dan (Buchs, İsviçre) ellagik asit (%95); Supelco'dan (ABD) kurkumin ( $\geq$ %99,5).

#### Antioksidan aktiviteler için kullanılan kimyasallar:

Bütillenmiş hidroksianizol (BHA), bütillenmiş hidroksitoluen (BHT), 1,1-difenil-2-pikril-hidrazil (DPPH), trolox ve trikloroasetik asit (TCA), Sigma-Aldrich'ten (Almanya) temin edildi.  $\text{CuCl}_2$ , neocuprin, amonyum asetat ( $\text{NH}_4\text{Ac}$ ), potasyum ferrisiyanür [ $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ ], potasyum persülfat ( $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ ) ve 2,2-azino-bis (3-etilbenzotiyazolin-6-sülfonik asit (ABTS) Merck'ten (Darmstadt, Almanya) satın alınmıştır.

## Bitki materyali

*T. imperati*, Adıyaman Çelikhhan ilçesinin Akdağ eteklerinde toplandı (Haziran 2022; B7 38°01'46.5"K 38°14'08.7"D). Turgay Kolaç (İnönü Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu) tarafından TK 1365 kayıt numarası ile İnönü Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumun'da kayıt altına alınmıştır. Bitkinin toprak üstü kısmı distile su ile yıkandıktan sonra gölgede oda sıcaklığında kurutuldu.

## Ekstraksiyon aşaması

Akdağ eteklerinden toplanan bitki güneş ve nem görmeyen ortamda kurutuldu. Değirmen ile toz haline getirilmiş olan *T. imperati* 'nin toprak üstü kısmından 5 gr alınarak oda sıcaklığında maserasyon tekniği kullanılarak 50 mL metanol ile ekstre edildi. Elde edilen ekstre süzgeç kağıdından süzülür ve 40°C'de döner evaporatör ile buharlaştırıldı ve sonrasında ekstrakt -20°C'de muhafaza edildi. 1 mg/mL'lik preparatlar antioksidan aktivite ve LC-MS/MS analizleri için kullanıldı.

## ABTS katyon radikal giderme aktivitesi

ABTS katyon radikal giderme aktivitesinin spektrofotometrik analizi Re ve ark.'nın yöntemine göre belirlendi (Re vd., 1999). Bu yöntemde, önceden oluşturulmuş bir ABTS radikal çözeltisine bir antioksidan eklenir ve sabit bir süre sonunda kalan ABTS katyon radikalinin miktarı 734 nm'de spektrofotometrik olarak ölçülür.

## Cu<sup>+2</sup> indirgeme kapasitesi

*T. imperati*'nin elektron transfer kabiliyetini ölçmek için Apak ve arkadaşlarının metodu kullanıldı (Apak, Güçlü, Özyürek ve Celik, 2008). Bu metod, 450 nm'de Cu<sup>+2</sup>-neokuproin reaktifinin Cu<sup>+</sup>-neokuproin şelatına indirgenmesine dayanır.

## DPPH serbest radikal giderme aktivitesi

Bu yöntem, hidrojen atomu veya elektron verme yetenekleri olan bileşiklerin mor renkli DPPH radikalini rengini açmaya dayanır. *T. imperati*'nin 517 nm'de serbest radikal giderme aktivitesi Blois yöntemine göre ölçüldü (Blois, 1958).

## Ferrik siyanür (Fe<sup>3+</sup>) giderme aktivitesi

*T. imperati* 'nin indirgeme kapasitesini ölçmek için Oyaizu'nun ferrik indirgeme antioksidan aktivite yönteminin modifiye şekli kullanıldı (Gülçin, 2006; Oyaizu, 1986). FRAP yöntemi, antioksidanlara göre stokiyometrik fazlalıkta (Fe<sup>3+</sup>) ferrisiyanürün azaltılmasının 700 nm'de okunmasına dayanmaktadır (Benzie ve Strain, 1996).

## LC-MS/MS ile fenolik analizi

Fitokimyasalların kalitatif ve kantitatif tayin için tandem bir MS cihazına (Kyoto, Japonya) bağlanan bir Nexera model Shimadzu HPLC ile gerçekleştirildi. Bu cihazda, Sıvı kromatograf ünitesi, LC-30AD ikili pompalar, DGU-20A3R gaz giderici, SIL-30AC otomatik örnekleyici ve CTO-10AS kolon fırını ekipmanları bulunmaktadır. Ayırma, bir Inertsil ODS4 C18 3 µm ters fazlı analitik kolon (150 mm x 4,6 mm) kullanılarak gerçekleştirildi. Gradyan elüsyonu, 40°C'de 0,5 mL/dakika akış hızıyla gerçekleştirildi ve enjeksiyon hacmi 4,0 µL olarak belirlendi. Mobil faz, solvent A (su, 5.0 mM amonyum format ve %0.1 formik asit) ve solvent B'den (metanol, 5.0 mM amonyum format ve %0.1 formik asit) oluşturuldu. Elüsyon programı; 0-20 dakikada %40-90 B, 20-23 dakikada %90-99 B, 23-24 dakikada %99-40 B ve 24-29 dakikada %4 B. kütle spektrometresi (MS) tespiti, hem pozitif hem de negatif iyonizasyon modlarında çalışan bir ESI kaynağı ile donatılmış bir Shimadzu LCMS 8040 model üçlü-dört kutuplu kütle spektrometresi kullanılarak gerçekleştirildi. Sıvı kromatografi-elektrosprey iyonizasyon/kütle spektrometresi/kütle spektrometresi (LC-ESIMS/MS) verileri Shimadzu LabSolutions yazılımı (Kyoto, Japonya) tarafından toplandı ve işlendi. Analitlerin miktarını belirlemek için çoklu reaksiyon izleme (MRM) modu kullanıldı. Fenolik bileşiklerin analizi, bileşik başına iki veya üç geçişin ardından gerçekleştirildi; birincisi niceliksel amaçlar için ve ikinci ve üçüncüsü doğrulama amaçlıydı.

LOD =  $X + 3SD$  ve LOQ =  $X + 10SD$  denklemlerine göre fitokimyasalların tespit limitleri (LOD) ve miktar belirleme limitleri (LOQ) belirlendi. Denklemden; X, boşluğun ortalama konsantrasyonu ve SD, boşluğun standart sapmasıdır (Güzel, 2024; Uğur ve Güzel, 2023).

## BULGULAR

LC-MS/MS ile analitlerin lineer aralık LOD, LOQ, R<sup>2</sup> ve tekrarlanabilirliği belirlendi (Tablo 1). *T. imperati*'nin metanol ekstresi kullanılarak polifenol kompozisyonu LC-MS/MS ile ortaya çıkarıldı. *T. imperati*'de kateşin hidrat 2010.4±3.62 mg/kg, kuersetin 130.5±3.65 mg/kg, asetohidroksamik asit 125.3±2.45 mg/kg, siringik asit 69.3±5.34 mg/kg, kafeik asit 15.9±2.25 mg/kg, luteolin 55.1±6.24 mg/kg ve kaempferol 52.2±4.58 mg/kg LC-MS/MS ile ölçüldü (Tablo 2). Resveratrol, floridzin dihidrat, oleuropein, protokatekuik asit, salisilik asit, ellagik asit, mirisetin, 2-hidroksi-1,4-naftokinon, hidroksibenzoik asit, silimarin, bütein, naringenin, alizarin, kurkumin ve timokinon LOQ altında bulundu ve fumarik asit, gallik asit ve vanilik asit ise saptanmadı.

*T. imperati*'nin metanol ekstresinin antioksidan kapasitelerini belirlemek için ABTS katyon radikali giderme,  $\text{Cu}^{+2}$  indirgeme, DPPH serbest radikal giderme ve  $\text{Fe}^{+3}$  indirgeme testleri yapıldı. BHA, BHT ve Trolox standartları kullanılarak antioksidan aktiviteleri değerlendirildi. CUPRAC ve FRAP sonuçları absorbans olarak verilirken, DPPH ve ABTS sonuçları radikal giderme aktivitesi yüzde olarak ifade edildi. Antioksidan aktiviteyi belirlemek için sabit bir çerçeve olan mavi/yeşil ABTS kromoforu, ABTS ile potasyum persülfatın reaksiyonundan oluşur (Güzel, 2023; Re vd., 1999). ABTS kromoforu giderme aktivitesi aşağıdaki sıralamaya göredir: BHA ( $93.65\% \pm 4.71$ ) > Trolox ( $90.03\% \pm 2.07$ ) > BHT ( $58.21\% \pm 2.66$ ) > Metanol ekstresi ( $23.81\% \pm 1.68$ ) (Şekil 1). DPPH serbest radikali ortamdaki lipofilik ve hidrofilik antioksidanlarla kolay etkileşime geçebilir (Oh ve Shahidi, 2017). Bundan dolayı antioksidanlara karşı çok hassastır. *T. imperati* metanol ekstresi BHT'ye yakın bir aktivite sergiledi. Bu aktivite sıralaması aşağıdaki gibidir: Trolox ( $57.82\% \pm 2.07$ ) > BHA ( $47.03\% \pm 4.71$ ) > BHT ( $21.73\% \pm 3.26$ ) > Metanol ekstresi ( $15.84\% \pm 2.03$ ) (Şekil 2).  $\text{Cu(II)}$ -neokuproin reaktif plazma/serum antioksidanları, flavonoidler, fenolik bileşikler ve vitaminler gibi antioksidanların varlığında  $\text{Cu}^{+}$  şelatına dönüşerek koyuluğu artar (Apak, Güçlü, Özyürek ve Karademir, 2004).  $\text{Cu}^{+2}$  şelatlama kapasitesi için absorbans; 0.2 mg/mL konsantrasyonda BHT için 2.29, BHA için 1.99, Trolox için 1.81 ve metanol ekstresi için 0.70 olarak ölçüldü (Şekil 3). Antioksidanların varlığında  $\text{Fe}^{3+}$ /ferrisiyanür kompleksi  $\text{Fe}^{+2}$  formuna indirgenir. Bu reaksiyon sonucunda oluşan Prusya mavisi meydana gelir (Meir, Kanner, Akiri ve Philosoph-Hadas, 1995). FRAP indirgeme aktivitesi için absorbans; 0.2 mg/mL konsantrasyonda Trolox için 1.26, BHT için 1.23, BHA için 0.67 ve metanol ekstraktı için 0,320 olarak bulundu (Şekil 4).

**Tablo 1.** LC-MS/MS ile Fenolik Bileşikler için Analitik Parametreler

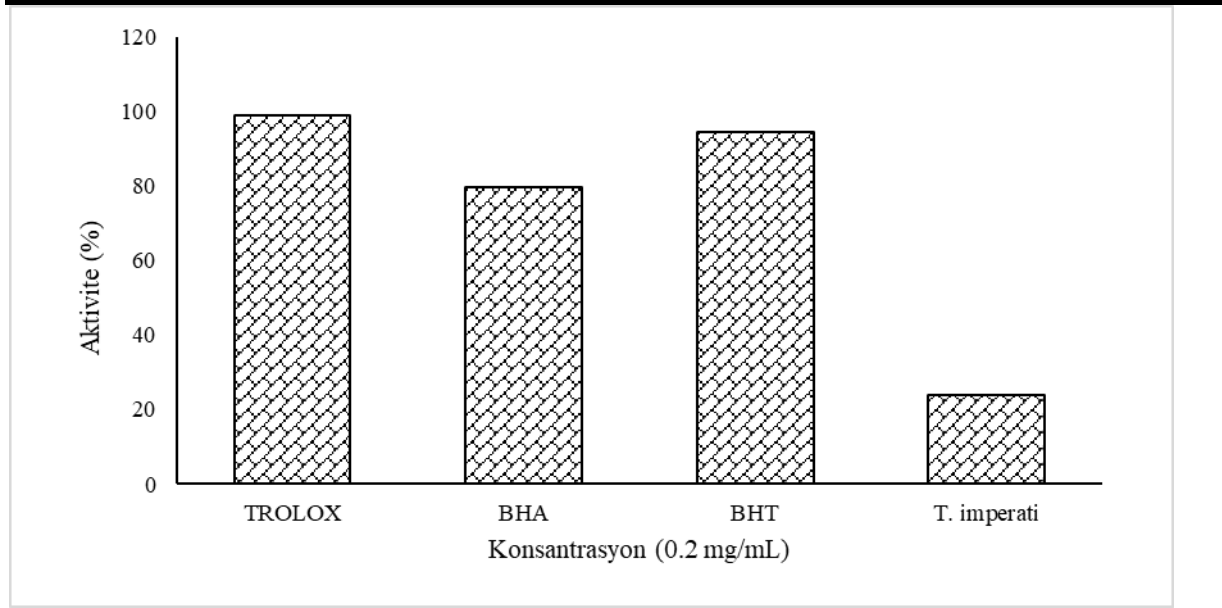
Bileşikler	Alıkonma zamanı (dak)	Prokesör iyon (m/z)	Ürün iyon (m/z)	LOD (µg/L)	LOQ (µg/L)	Doğrusal regresyon	Doğrusal aralık (µg/L)	R <sup>2</sup>	Tekrarlanabilirlik (n = 6)	
									Değer	RSD %
Asetohidroksamik asit	0.406	76.15	58	6.90	23.01	$y = 216.91x + 6165.8$	20-750	0.9989	489.34	1.79
Kateşin hidrat	2.532	291	139.1	2.05	6.84	$y = 1717.9x - 563.99$	10-750	0.9988	485.19	1.19
Vanilik asit	2.762	168.95	65	84.78	282.61	$y = 48.343x + 662.5$	250-1000	0.9993	496.07	5.94
Siringik asit	3.001	199.1	140.1	2.88	9.61	$y = 112.03x + 1316.1$	10-500	0.9994	483.07	2.91
Resveratrol	3.606	229	135	41.83	139.43	$y = 733.34x - 69955$	250-1000	0.999	486.42	2.19
Fumarik asit	0.809	115.2	71.1	7.91	26.38	$y = 100.91x - 1701.62$	40-750	0.9989	499.19	4.02
Gallik asit	1.278	169.1	124.9	3.92	13.06	$y = 305.07x - 1859.3$	10-100	0.9981	471.32	6.98

Kafeik asit	2.836	179	135	2.87	9.58	$y = 1227.2x - 5396.5$	10-100	0.9948	474.22	3.69
Floridzin dihidrat	3.594	435.1	273.1	81.80	272.67	$y = 120.23x - 9479.5$	250-1000	0.9989	500.19	4.32
Oleropin	3.567	539.1	377	7.17	23.90	$y = 324.26x - 5388.8$	40-750	0.9997	496.52	5.26
Protokatekuik asit	3.556	181	108	2.76	9.20	$y = 1382.2x - 4393.1$	10-500	0.9967	479.92	4.31
Salisilik asit	3.558	137.2	93	22.88	76.25	$y = 3838.2x - 149277$	75-1000	0.9977	520.39	6.81
Ellagik asit	3.681	301.1	228.9	23.74	79.14	$y = 18.841x + 911.46$	100-1000	0.9967	502.25	3.45
Mirisetin	3.644	317	179.1	4.34	14.45	$y = 588.4x - 4990.6$	20-500	0.9987	492.54	3.39
2-hidroksi-1.4 naftakinon	3.664	173.1	145	2.07	6.91	$y = 461.45x - 4553.8$	10-500	0.9989	540.11	10.83
Hidroksibenzoik asit	3.555	137.2	93.1	8.92	29.74	$y = 3831.2x - 94423$	40-500	0.9996	477.66	4.75
Silymarin	3.996	481.1	453.1	8.00	26.70	$y = 199.91x + 950.97$	40-750	0.9997	478.05	3.41
Kuersetin	3.891	301.1	150.9	7.79	25.98	$y = 150.09x - 422.87$	20-500	0.9997	487.60	2.99
Naringenin	3.952	271	150.9	68.40	228.10	$y = 700.8x - 26469$	250-1000	0.9997	481.52	2.73
Bütein	3.935	271	134.9	38.50	128.20	$y = 62.943x - 2793$	100-1000	0.996	492.32	3.25
Luteolin	4.069	285	150.9	6.40	21.40	$y = 1389x - 40923$	40-1000	0.9988	491.54	2.73
Kaempferol	4.298	285	117	3.90	13.00	$y = 62.513x - 821.08$	20-1000	0.9982	491.68	3.31
Alizarin	4.594	239	211	15.30	51.10	$y = 26.512x - 1721$	60-2000	0.9991	512.49	8.30
Kurkumin	4.672	367.1	216.9	12.80	42.70	$y = 1908.9x - 8252.1$	40-1000	0.9994	509.57	4.95
Timokinon	3.337	165	137	7.64	25.47	$y = 349.23x - 2887.4$	20-500	0.9971	482.18	2.71

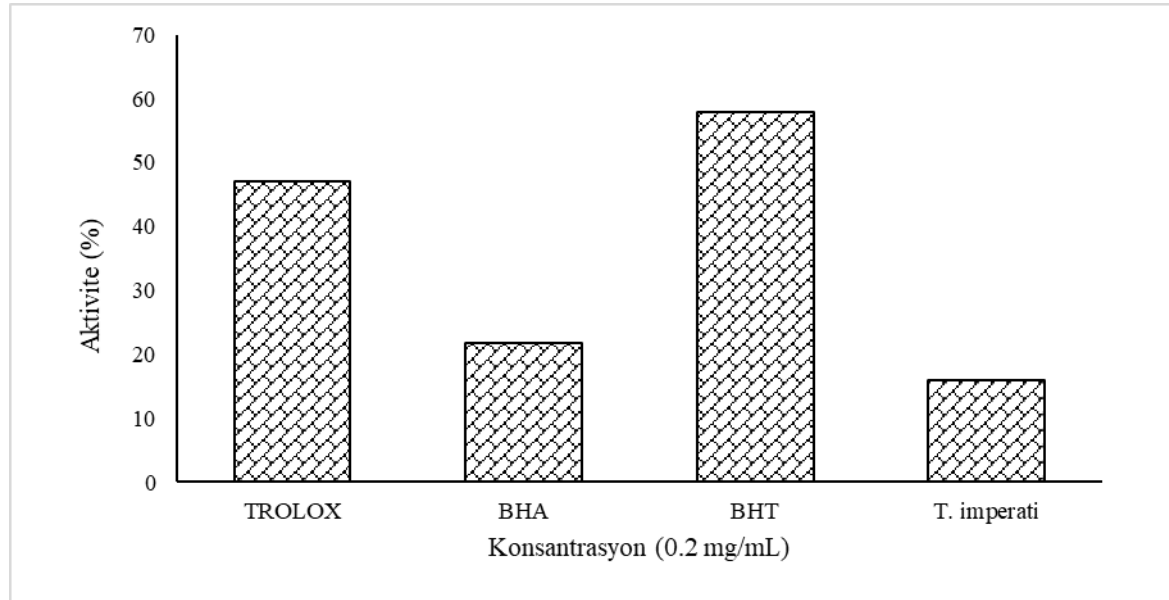
R<sup>2</sup>: determinasyon katsayısı**Tablo 2.** *T. imperati*'de Bulunan Fenolik Bileşiklerin LC-MS/MS Sonuçları

Bileşikler	Değer±Ss mg/kg	Bileşikler	Değer±Ss mg/kg
Asetohidroksamik asit	125.3±2.45	Mirisetin	< LOQ
Kateşin hidrat	2010.4±3.62	2-hidroksi-1.4 naftakinon	< LOQ
Vanilik asit	-	Hidroksibenzoik asit	< LOQ
Siringik asit	69.3±5.34	Silymarin	< LOQ
Resveratrol	< LOQ	Kuersetin	130.5±3.65
Fumarik asit	-	Naringenin	< LOQ
Gallik asit	-	Bütein	< LOQ
Kafeik asit	15.9±2.25	Luteolin	55.1±6.24
Floridzin dihidrat	< LOQ	Kaempferol	52.2±4.58
Oleropin	< LOQ	Alizarin	< LOQ
Protokatekuik asit	< LOQ	Kurkumin	< LOQ
Salisilik asit	< LOQ	Timokinon	< LOQ
Ellagik asit	< LOQ		

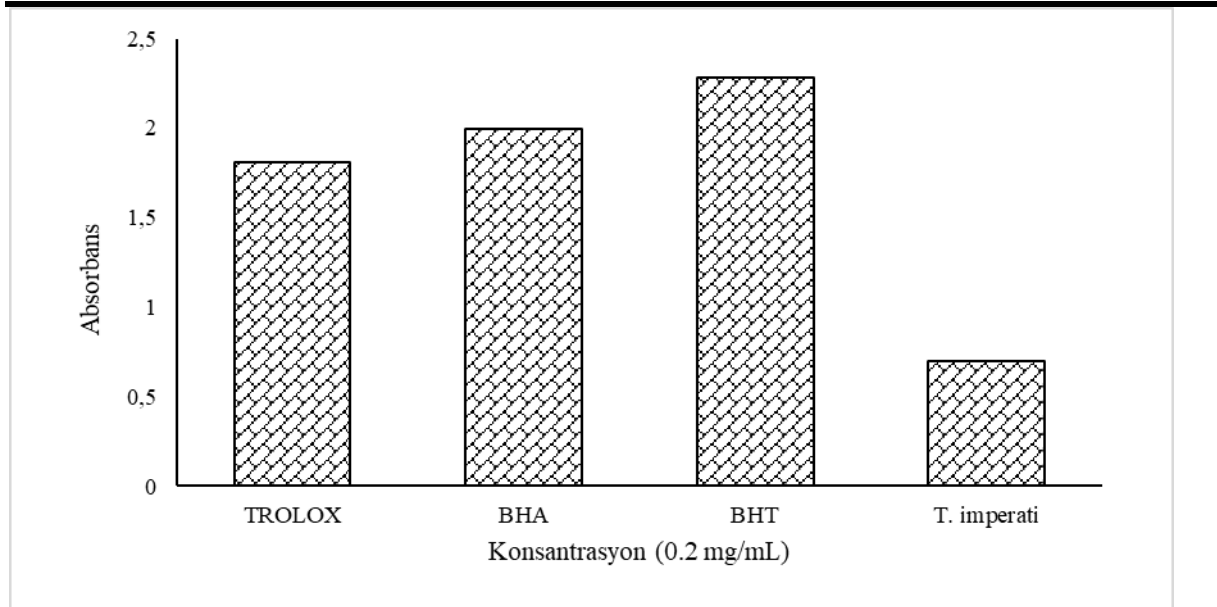
LOD: Belirleme sınırı LOQ: Tayin sınırı



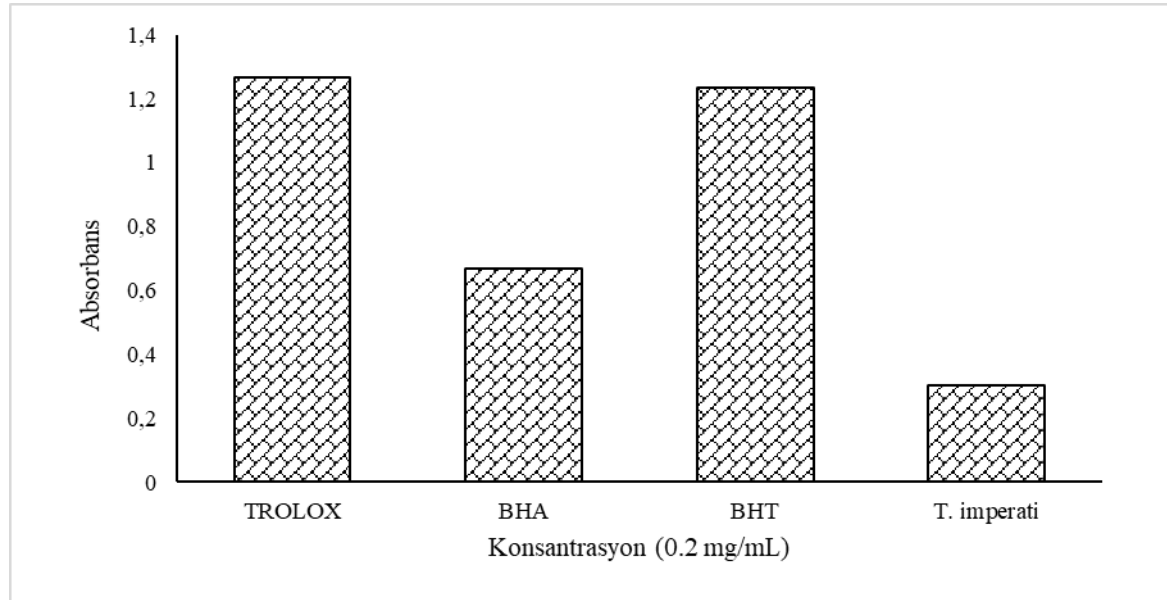
Şekil 1. *T. imperati* ve Standart Antioksidanların ABTS Katyon Radikal Giderme Aktivitesi



Şekil 2. *T. imperati* ve Standart Antioksidanların DPPH Serbest Radikal Giderme Aktivitesi



Şekil 3. *T. imperati* ve Standart Antioksidanların Cu<sup>++</sup> İyon İndirgeme Kapasitesi



Şekil 4. *T. imperati* ve Standart Antioksidanların Fe<sup>3+</sup> İndirgeme Gücü Aktivitesi

## TARTIŞMA

Fitokimyasalların, hidrojen veya elektron donörleri olarak indirgeyici özelliklere ve aynı zamanda metal şelatlama kapasitesine sahip olmalarından dolayı serbest radikalleri giderebilirler. Bundan dolayı doğal kaynaklardan elde edilen antioksidan bileşikler, reaktif oksijen türleri ile ilişkili hastalıklara karşı etkili olan sentetik antioksidanlara alternatif olabilir. Bu bağlamda, *T. imperati* ile ilgili ilk defa polifenollerin LC-MS/MS çalışması yapıldı. Yapılan analiz sonucunda majör pik olarak kateşin hidrat bulundu. Bitkilerin sekonder metaboliti olarak türetilen önemli bir doğal flavonoid olan kateşin hidrat, oksidatif hasardan kaynaklanan hastalıkların önlenmesinde ve tedavisinde büyük bir role sahip olmasının yanı

sıra, antioksidatif ve antiinflamatuvar özellikler gibi potansiyel terapötik aktivitelere sahiptir. Aynı zamanda kardiyoprotektif, nöroprotektif ve anti-kanser etkileri de dahil olmak üzere bazı potansiyel biyolojik etkiler de sergiler (Dube, Nicolazzo ve Larson, 2010). Tüm bunların yanı sıra arter duvarlarındaki lipitlerin indirgenmesini arttırdığı, indüklenen DNA hasarına karşı koruma sağladığı, hücre duvarına yapıştığı, mikrobiyal büyümeyi bozduğu ve alkil peroksil radikalini temizlemede oldukça etkili olduğu rapor edilmiştir (Munin ve Edwards-Lévy, 2011). *T. imperati*'nin fitokimyasal analizinde ikinci majör pik olarak kuersetin tespit edildi. Flavonoidlerin bir üyesi olan kuersetin, bitki ve meyvelerde bulunan baskın antioksidandır. Kuersetin, yüksek biyolojik aktivitesi ile anti-inflamatuvar, anti-karsinojenik ve antiviral etkilere sahiptir. İnce kağıt kromatografisiyle yapılan bir çalışmada, *T. imperati*'de kuersetin kalitatif olarak tayin edilmiştir (Nejjari vd., 2019). Bu çalışmada ise kuersetin kantitatif ve kalitatif olarak hesaplanmıştır. LC-MS/MS analizinde üçüncü majör pik olarak da asetohidroksamik asit bulundu. Üreyi, amonyak (NH<sub>3</sub>) ve karbondioksite (CO<sub>2</sub>) hidrolize eden üreaz enzimi, *Helicobacter pylori*'nin midede hayatta kalmasını sağlar. Amonyanın artması ortamın pH'ını yükseltir ve çeşitli mide hastalıklarına neden olan *Helicobacter pylori*'nin yaşam alanını oluşturur (Kantar, Baltas, Karaoglu ve Sasmaz, 2018). Üreaz enziminin bir inhibitörü olan asetohidroksamik asit, hem antioksidan hem de antiinflamatuvar özelliklere sahiptir (Michaelidou, Hadjipavlou-Litina, Matsini ve Tsitsogianni, 2007). Bu özellikler bakımından *T. imperati* doğal ilaç kullanımını açısından araştırılmaya aday olabilir.

Sentetik antioksidanların zararlarının ortaya çıkması ile doğal antioksidan kaynaklarına olan ilginin artmasına neden olmuştur. Bu amaçla doğada bulunan maddelerin büyük çoğunluğunun antioksidan özelliğe sahip olduğu fark edilmiştir. Ayrıca antioksidan aktiviteyi değerlendirmek için çeşitli in vitro yöntemler kullanılmıştır (Gülçin ve Beydemir, 2013). *T. imperati*'nin antioksidan aktivitesi ilk defa çalışıldı. Değerlendirmek için ABTS, DPPH, CUPRAC, FRAP testleri uygulandı. LC-MS/MS verileri ile antioksidan aktivite sonuçlarının uyumlu olduğu görüldü.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma *T. imperati* metanol ekstresinin ABTS, CUPRAC, DPPH ve FRAP ile antioksidan kapasiteleri değerlendirildi. Sonuçlar, *T. imperati* ekstresinin antioksidan potansiyeli olduğunu gösterdi. Ayrıca, *T. imperati* metanol ekstraktında kateşin hidrat, kuersetin, asetohidroksamik asit, siringik asit, kafeik asit, luteolin ve kaempferol LC-MS/MS ile kalitatif ve kantitatif olarak ölçüldü. Belirlenen fitokimyasalların, *T. imperati*'nin



antioksidan aktivite sergilemesinden sorumlu olabilir. Bu çalışma, bu bitki ile ilgili yapılacak araştırmalara ışık tutacaktır.

**Araştırmacıların Katkı Oranı:** Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Yazarların çikara dayalı herhangi bir ilişkisi bulunmamaktadır.

#### KAYNAKLAR

- Apak, R., Güçlü, K., Özyürek, M. ve Celik, S. E. (2008). Mechanism of antioxidant capacity assays and the CUPRAC (cupric ion reducing antioxidant capacity) assay. *Microchimica Acta*, 160(4), 413–419.
- Apak, R., Güçlü, K., Özyürek, M. ve Karademir, S. E. (2004). Novel total antioxidant capacity index for dietary polyphenols and vitamins C and E, using their cupric ion reducing capability in the presence of neocuproine: CUPRAC method. *Journal of agricultural and food chemistry*, 52(26), 7970–7981.
- Benzie, I. F. F. ve Strain, J. J. (1996). The ferric reducing ability of plasma (FRAP) as a measure of “antioxidant power”: the FRAP assay. *Analytical biochemistry*, 239(1), 70–76.
- Blois, M. S. (1958). Antioxidant determinations by the use of a stable free radical. *Nature*, 181, 1199–1200. doi:10.1038/1811199a0
- Büyüktuncel, E. (2013). Toplam fenolik içerik ve antioksidan kapasite tayininde kullanılan başlıca spektrofotometrik yöntemler. *Marmara Pharmaceutical Journal*, 17(2), 93–103.
- Davis, P. (1967). *Flora Of Turkey And The East Aegean Islands*, Vol. 2, Edinburgh Univ. Pres, Edinburgh.
- Dube, A., Nicolazzo, J. A. ve Larson, I. (2010). Chitosan nanoparticles enhance the intestinal absorption of the green tea catechins (+)-catechin and (–)-epigallocatechin gallate. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 41(2), 219–225.
- Flouchi, R., El Far, M., El Atrache, N. E., El Kassmi, S., Ezzarouali, Y., Benkhaira, N., ... Fikri-Benbrahim, K. (2023). Ethnobotanical survey on plants used during the COVID-19 pandemic in Taza (Morocco) and population satisfaction according to the " Rules of Association" approach. *Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research*, 11(3), 455–472.
- Gülçin, İ. (2006). Antioxidant activity of caffeic acid (3, 4-dihydroxycinnamic acid). *Toxicology*, 217(2–3), 213–220.
- Gülçin, İ. ve Beydemir, Ş. (2013). Phenolic compounds as antioxidants: carbonic anhydrase isoenzymes inhibitors. *Mini reviews in medicinal chemistry*, 13(3), 408–430.
- Güzel, A. (2023). Relationship Between Phenolic Content Determined by LC-MS/MS and Antioxidant Capacity and Enzyme Inhibition of *Cyclotrichium Niveum* L. *Chemistry & Biodiversity*, e202300027.
- Güzel, A. (2024). Assessment of antioxidant, acetylcholinesterase, paraoxonase inhibition activities and phenolic content of *Alchemilla lithophila*. *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 37(1), 025-023.
- Kantar, C., Baltas, N., Karaoglu, S. A. ve Sasmaz, S. (2018). Some azo dyes containing eugenol and guaiacol, synthesis, antioxidant capacity, urease inhibitory properties and anti-helicobacter pylori activity. *Revue Roumaine De Chimie*, 63(3), 189–197.
- Meir, S., Kanner, J., Akiri, B. ve Philosoph-Hadas, S. (1995). Determination and involvement of aqueous reducing compounds in oxidative defense systems of various senescing leaves. *Journal of agricultural and food chemistry*, 43(7), 1813–1819.

- Michaelidou, A., Hadjipavlou-Litina, D., Matsini, I. ve Tsitsogianni, E. (2007). Heterocyclic aryl (phenyl) acetic acid and aryl acetohydroxamic acids as antiinflammatory-antioxidant agents and inhibitors of lipoxygenase and serine proteases. *Medicinal Chemistry*, 3(5), 439–445.
- Munin, A. ve Edwards-Lévy, F. (2011). Encapsulation of natural polyphenolic compounds; a review. *Pharmaceutics*, 3(4), 793–829.
- Nejjari, R., Benabbes, M., Amrani, M., Meddah, B., Bouatia, M. ve Taoufik, J. (2019). Phytochemical screening and wound healing activity of *Telephium imperati* (L.) in rats. *South African Journal of Botany*, 123, 147–151.
- Oh, W. Y. ve Shahidi, F. (2017). Lipophilization of Resveratrol and Effects on Antioxidant Activities. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 65(39), 8617–8625. doi:10.1021/acs.jafc.7b03129
- Oyaizu, M. (1986). Studies on products of browning reaction. Antioxidative activities of products of browning reaction prepared from glucosamine. *The Japanese Journal of Nutrition and Dietetics*, 44(6), 307–315. doi:10.5264/eiyogakuzashi.44.307
- Özgökçe, F. ve Özçelik, H. (2004). Ethnobotanical aspects of some taxa in East Anatolia, Turkey. *Economic Botany*, 58(4), 697–704.
- Rajasekaran, A., Sivakumar, V. ve Darlinquine, S. (2012). Evaluation of wound healing activity of *Ammannia baccifera* and *Blepharis maderaspatensis* leaf extracts on rats. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 22, 418–427.
- Re, R., Pellegrini, N., Proteggente, A., Pannala, A., Yang, M. ve Rice-Evans, C. (1999). Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. *Free Radical Biology and Medicine*, 26(9–10), 1231–1237. doi:10.1016/S0891-5849(98)00315-3
- Shui, G. ve Leong, L. P. (2006). Residue from star fruit as valuable source for functional food ingredients and antioxidant nutraceuticals. *Food chemistry*, 97(2), 277–284.
- Tetik, F., Civelek, S. ve Cakilcioglu, U. (2013). Traditional uses of some medicinal plants in Malatya (Turkey). *Journal of ethnopharmacology*, 146(1), 331–346.
- Uğur, Y. ve Güzel, A. (2023). Determination of phytochemical content by LC-MS/MS, investigation of antioxidant capacity, and enzyme inhibition effects of nettle (*Urtica dioica*). *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 27(5), 1793–1800.
- Ugur, Y., Karaaslan-Ayhan, N., Icen, M. S., Bicim, T., Erdogan, S. ve Yaman, M. (2021). Determination of fatty acids in *Allium tuncelianum* (Tunceli garlic) by gas chromatography with flame ionization detection (GC–FID). *Instrumentation Science & Technology*, 50(3), 233–239.
- Uğur, Y., Şalva, E., Karaat, F. ve Erdoğan, S. (2023). Antiproliferative properties and evaluation of antioxidant of different cornelian cherry genotypes and analysis of phenolic and sugar compounds by HPLC. *Hacettepe Journal of Biology and Chemistry*, 51(1), 57–70. <https://doi.org/10.15671/hjbc.1065317>

Original Article / Araştırma Makalesi

**BATI AFRİKA'DA NİJER-TÜRKİYE DOSTLUK HASTANESİ'NDE "HASTA MEMNUNİYETİ" ÜZERİNE YAPILMIŞ ARAŞTIRMA**

**Research Conducted on "Patient Satisfaction" at Niger-Türkiye Friendship Hospital in West Africa**

Gülsüm YILDIRIM<sup>1</sup>  Nuran AKYURT<sup>2</sup>  İlkey GÜLER<sup>3</sup>  İde SİNA<sup>4</sup> 

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul

<sup>2</sup>Marmara Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İstanbul

<sup>3</sup>Sağlık Bakanlığı, Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü, Ankara

<sup>4</sup>Nijer Swiss Umef Üniversitesi Hastanesi, Niamey

Geliş Tarihi / Received: 28.11.2023

Kabul Tarihi / Accepted: 29.01.2024

**ÖZ**


Nijer'in başkenti Niamey'de bulunan Niger-Türkiye Dostluk Hastanesi'nde Haziran-Ağustos 2020 aylarında, hasta memnuniyet anketi yapılmıştır. Türkiye Sağlık Bakanlığı'nın hastanelerde kalite yönetim süreçlerinde uygulanan ayakta ve yatan hasta hizmetleri memnuniyet anketleri kullanılmıştır. Anketlerin geçerlilik ve güvenilirlik testi için Cronbach Alfa değeri kullanılarak ayakta hasta memnuniyet anketi için %76.3, yatan hasta için %73.8 (>70) olarak tespit edilmiştir. Anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak değerlendirilmiştir. Ayaktan hastalarda hastane hizmetlerine ilişkin anket cevaplarının "hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti" puan ortalaması  $17.7 \pm 3.45$ , "hastane temizlik hizmetleri memnuniyeti" puan ortalaması  $4.24 \pm 0.60$ , "Türkiye hakkındaki genel görüş" puan ortalaması  $6.06 \pm 1.52$  ve "toplam memnuniyet" puan ortalaması  $28.05 \pm 4.53$ 'dir. Yatan hasta memnuniyet anketlerinde katılımcıların "oda hizmetleri memnuniyeti" ortalaması  $3.57 \pm 1.03$ , "yemek hizmetleri memnuniyeti" ortalaması  $5.78 \pm 1.57$ , "hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti" ortalaması  $14.91 \pm 4.11$ , "Türkiye hakkında genel görüş" memnuniyet ortalaması  $6.10 \pm 1.60$  ve "toplam memnuniyet" ortalaması  $30.36 \pm 5.98$ 'dir. Eğitim düzeylerine göre katılımcıların "hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti" ve "toplam memnuniyet" alt boyutunda "Independent Student-t" testi kullanılarak  $0.035$  ve  $0.013$  olarak istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Eğitim düzeyi yüksek olanların, düşük olanlara oranla hastane sağlık hizmet puanı ve toplam memnuniyet puanının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Afrika, Ayaktan hasta memnuniyeti, Niger, Niger-Türk Dostluk Hastanesi, Yatan hasta memnuniyeti.

**ABSTRACT**

A patient satisfaction survey was conducted between June and August 2020 at the Niger-Turkey Friendship Hospital, in Niamey, capital city of Niger. Outpatient and inpatient services satisfaction surveys implemented by the Turkish Ministry of Health in the quality management processes of hospitals were used. Cronbach Alpha values to test the validity and reliability of the surveys, were calculated as 76.3% and 73.8% (>70) for outpatient and inpatient surveys respectively. The significance level was evaluated as  $p < 0.05$ . For the outpatient surveys, the average satisfaction score of "hospital health services" is  $17.7 \pm 3.45$ , "hospital cleaning services" is  $4.24 \pm 0.60$ , "general opinion about Turkey" is  $6.06 \pm 1.52$  and "total" is  $28.05 \pm 4.53$ . For the inpatient surveys, the average satisfaction score of "room services" is  $3.57 \pm 1.03$ , "food services" is  $5.78 \pm 1.57$ , "hospital health services" is  $14.91 \pm 4.11$ , "general opinion about Turkey" is  $6.10 \pm 1.60$  and "total" is  $30.36 \pm 5.98$ . Statistically significant differences were calculated as  $0.035$  and  $0.013$  using "Independent Student-t" test in the "hospital health services satisfaction" and "total satisfaction" sub-dimensions of the participants according to their education levels ( $p < 0.05$ ). It was concluded that those with higher education levels had higher "hospital health service" and "total" satisfaction scores than those with lower education levels.

**Keywords:** Africa, Inpatient satisfaction, Niger, Niger-Turkish Friendship Hospital, Outpatient satisfaction.

Gülsüm YILDIRIM  gulsumyildirim77@gmail.com

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi, İstanbul

## GİRİŞ

Hizmet sektörlerinin en önemlisi sağlık sektörüdür. İnsan sağlığı önceliği hizmetin değerini arttırmakta, bu nedenle alınan hizmetten memnuniyetin derecesini de önemli kılmaktadır. Hizmet sektöründe memnuniyet; bireylerin bir olay ya da etkinlikten memnun olma durumudur (Changole vd., 2010). Hasta memnuniyeti ise hastaların bireysel olarak sağlık hizmetlerinden beklentileri ile toplumun bir bütün olarak sağlık hizmetlerinden beklentilerinin karşılaştırılmasıdır (Lari, Tamburini ve Gray, 2004). Küresel olarak bakıldığında hasta memnuniyeti, sağlık sistemlerindeki yeniliklerin kalitesinin artırılması ve hizmet sunumunun şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Ford, Bach ve Fottler, 1997). Sağlık hizmeti sunan özel sektör yöneticileri tercih edilmeyi sağlamak adına hasta memnuniyeti üzerine çaba sarf etmiş ve bu konuda çok fazla çalışma yapmıştır (Wiegers, 2009).

Dünyada ve ülkemizde de Kalite Akreditasyon ve Çalışan Hakları Daire Başkanlığı tarafından bu süreçler yönetilmektedir. Çin'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nun yetişkin nüfus sağlığını ve refahını, yaşlanma sürecini izlemek için Küresel Yaşlanma ve Yetişkin Sağlığı Çalışmasını (SAGE) başlatılmıştır. Vakaların çarpık dağılım ve memnuniyet sınıf derecelerinin dengesiz olması nedeniyle genel öngörü doğruluğunu optimize etmek için, son 12 ayda ayaktan tedavi hizmeti alan hastaların 5774 cevaba dayalı rastgele ve sıralı lojistik regresyon modelleri kullanılarak bakıma erişim, bakım maliyetleri, bakımın kalitesi, sosyodemografik ve sağlık bakım özellikleri ile analiz edilmiştir. Memnuniyetin yüzde olarak oldukça düşük olduğu (%1,8) olduğu ölçülmüştür (Zhang, Wang, Haggerty ve Schuster, 2020).

Hasta memnuniyeti ile ilgili Nepal'de üçüncü basamak bir hastanede dış OPT katılımcılarının dış bakımları esnasındaki memnuniyet düzeyleri ölçülmüştür. Mart-Eylül 2021 tarihleri arasında 200 hasta üzerinde yapılan araştırmada memnuniyet düzeyleri sosyal durumları, yaş ve cinsiyet kategorileri ile negatif korelasyon göstererek aralarında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Ancak genel ortalamalara bakıldığında 5 üzerinden  $3,73 \pm 0.45$  puan ile memnuniyetin yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ) (Rai, Shrestha, Ayer, Agrawal ve Vikram, 2023).

Salgın hastalıkların en çok görüldüğü Afrika kıtasında sağlık hizmetlerinde farklı çalışmalar yapılarak hasta memnuniyetlerinin analizleri yapılmıştır. 2019 yılında Uganda'da ulusal çapta gerçekleştirilen temsili bir çalışmada son 6 içerisinde hastane ziyaretlerinde hasta bakım memnuniyet düzeyleri araştırılmıştır. Yapılan araştırmada ankete katılan 4823 kişiden 2924' ü son 6 ayda sağlık kuruluşunu ziyaret ederek hizmet almıştır. Demografik özelliklerle karşılaştırmalı analizlerde aylık gelirleri yüksek, kentsel alanlarda yaşayan ve eğitim düzeyi

yüksek olanların sağlık hizmetlerinden daha fazla bakıma erişim sağladığı bilgisine ulaşılmıştır (Field vd., 2022).

Kuzey doğu Etiyopya'nın Doğu Amhara bölgesindeki kamu hastanelerinde yatan hastaların hemşirelik bakımında hasta memnuniyeti üzerine bir çalışma yapılmıştır. 5 Haziran 2020 ile 4 Temmuz 2020 tarihleri arasında 244 katılımcının rastgele seçilerek Newcastle Hemşirelik anket ölçeği kullanılarak veriler toplanmıştır. Hemşirelik bakımında genel memnuniyet oranı % 48.4 ile 118 puan ölçülmüştür. Hemşirelerin işlerindeki yeterlilik puanı % 54.5 ile 133 puan, hemşirelerin hasta ihtiyaçlarının farkında olması ise % 17.6 ile 43 puan olarak en düşük parametre ölçülmüştür. Hemşirelik bakımında genel hasta memnuniyeti standartların altında olduğu tespit edilmiştir (Wudu, 2021).

2017'de Gana'nın Ashanti bölgesinde 35 sağlık tesisinden toplam 178 hastaya anket çalışması yapılarak sağlık hizmetleri sunumunun algılanan hizmet kalitesinin davranışsal niyetleri üzerine etkisi incelenerek memnuniyetin rolü değerlendirilmiştir. Sonuçların pozitif olduğu, araştırılan parametreler arasında anlamlı ilişkiler olduğu saptanmıştır ( $p<0.01$ ) (Agyapong, Afi ve Kwateng, 2017).

2010 yılında Güney Afrika ülkesi olan Malawi'de Queen Elizabeth Merkez Hastanesi Gogo Chatinkha Kadın Doğum bölümünde yapılan çalışmada, 2008 ile 2009 yılları arasında doğum hizmeti alan hastaların memnuniyet düzeyleri araştırılmıştır. Araştırma sonucu genel memnuniyetin yüksek olduğu ve bunun sebebinin hemşire ve doktorların sıklıkla hastaları kontrol etmesi olduğu görülmüştür (Changole vd.,2010).

1998 yılında Güney Afrika'nın genelinde 3820 haneden oluşan anket çalışmasında toplumun genelinin farklı sağlık hizmeti sağlayıcılarının memnuniyet düzeyleri dâhil sağlık hizmetlerinin birçok yönü değerlendirilmiştir. Beyaz ırk ve sosyo-ekonomik düzeyi yüksek kişilerin, siyah ırk ve sosyo-ekonomik düzeyi düşük kişilere oranla 1.5 kat daha fazla hizmetlerden memnun olduklarını tespit etmişlerdir (Myburgh, Solanki, Smith ve Lalloo, 2005).

Hasta memnuniyeti üzerine Uganda'da yapılan bir çalışmada hastaların en çok endişe duyduğu konular; hastalıklarının iyileşebilmesi, binaların yenilenmesi, personel sayılarının daha fazla olması, temizlik ve aydınlatma olarak belirlenmiştir (Lochoro, 2004).

Zambiya'da doğum yapan kadınların izlenimleri araştırılmış; kadın hastalar %21 oranında kendilerini azarlayan ve bağırarak çalışanlardan birini hatırladıklarını ve odada yalnız bırakıldıklarını dile getirmişlerdir. Buna karşılık %89 oranında kadın çalışanların kendilerine iyi baktıklarını tespit etmişlerdir (MacKeith, Chinganya, Ahmed. ve Murray, 2003).

2002’de Dünya Bankası Başkanı James Wolfensohn, “Sahra altı Afrika ülkelerinde Eğitim ve Sağlıkla İlgili çalışmaların yarısını Kilise tarafından yapıldığını, ancak kimseyle bu bilgilerin paylaşılmadığı bilgisini vermiştir (Olivier vd., 2015).

Türkiye’de sağlık hizmetlerinde son yirmi beş yılda çok büyük atılımlar yaparak dijital sağlık hizmetleri (e-nabız), son sistem teknolojilerle donatılmış şehir hastaneleri, sosyal güvenlik kurumunun merkezileştirilmesi gibi alanlarda yenilikçi politikalarla sağlıkta inovatif bir dönüşüm sağlamıştır. Sağlıkın korunması ve iyileştirilmesi amacıyla 2002 yılında ilan edilen “Acil Eylem Planı sonrasında 2003 yılında Sağlık Bakanlığı, “Sağlıkta Dönüşüm Programı”nı uygulamaya başlamıştır. (Sağlık Bakanlığı, 2007). Sağlıkta dönüşümün projesinin amacı, kaliteli ve çağdaş sağlık hizmetlerini kişi ya da cinsiyet ayrımı yapmadan adil bir şekilde halka sunulması, yüksek sağlık giderlerine karşı daha etkili finansal maliyetleri olan sürdürülebilir bir sistem inşa etmektir. Bu hedefler ışığında 2003- 2010 döneminde, sağlık hizmetlerinin sunumu ve finansmanı alanında önemli reformlarla uygulanarak günümüze kadar süreç devam etmiştir (Sülkü, 2011).

Bakanlığının idari ve işlevsel bakımdan yeniden yapılandırılarak sağlık sektöründe merkezi planlayıcı ve denetleyici otorite (stewardship) rolünü üstlenmesi, hasta memnuniyeti merkezinde erişimi kolay, kaynaklarını etkin kullanabilen bir sağlık sisteminin oluşturulması için temel sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi, “Aile Hekimliği” sistemine geçilerek etkili ve kademeli bir sevk zinciri uygulamasına başlanması, sağlık işletmelerinin idari ve mali özerkliğe kavuşturulması, bilgiye erişim için internet ve bilişim teknolojilerinin, sağlık bilgi sisteminde kullanılması (e-sağlık) ve süreçlerin hayata geçirilmesini desteklemiştir (Sülkü, 2011).

Türkiye İktisadi Kalkınma Ajansı (TİKA), Sağlık Bakanlığı ve Dış İşleri Bakanlığı tarafından Sudan-Nyala, Somali-Mogadişu, Nijer, Bangladeş, Arnavutluk gibi yurt dışı sağlık birimlerinin işletilmesi ve talep edilmesi halinde sağlık hizmet birimlerine teknik destek verilmesi hususunda önemli çalışmalar başlatmışlardır (Sağlık Bakanlığı, 2020).

Türkiye’nin yurt dışı sağlık kurumlarından biri olan Nijer-Türkiye Dostluk Hastanesi Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Nijer Cumhuriyeti Hükümeti arasında 8 Ocak 2013 yılında imzalanan “Sağlık ve Tıp Bilimleri Alanlarında İşbirliğine Dair Anlaşma” sonucu, Türkiye İktisadi Kalkınma Ajansı (TİKA) tarafından yaptırılan Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi olarak Ekim 2019’da hasta kabulüne başlamıştır. Faaliyet sürecinde Türkiye’den Sağlık Bakanlığı tarafından geçici görevlendirme ile gönderilen sağlık çalışanları belirlenen sürelerde (3- 6 aylık) görevlerini ifa etmektedirler.

Hastane bünyesinde Genel Cerrahi, Dâhiliye, Çocuk Hastalıkları, Kadın Doğum, Üroloji, Anestezi ve Reanimasyon gibi bazı bölüm doktorları bulunmaktadır. Doğumhane, Ameliyathane, Yetişkin Yoğun Bakım, Yeni Doğan Yoğun Bakım, Yatan Hasta Servisleri, Acil Servis, Eczane, Laboratuvar, Röntgen, Mamografi ve diğer idari birimlerle aktif hizmet verilmektedir. 2020 Haziran dönemi atamaları sonrasında Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü Verimlilik Ve Kalite Uygulamaları Daire Başkanlığı’nın Mart 2019’da yayınlanan Sağlıkta Kalite Standartları Anket Uygulama Rehberi (2. Versiyon), kalite yönetimi süreçlerinde hastanelerde uygulanan “Ayaktan Hasta Memnuniyet Anketleri” ve “Yatan Hasta Memnuniyet Anketleri” temel alınarak hastaların verilen hizmete ve Türkiye’ye bakış açıları ayrıca sorgulanmış ve Türk sağlık politikaları hakkında fikirleri alınmıştır. Bu araştırma ile Türkiye Cumhuriyeti’nin yurt dışında vermiş oldukları sağlık hizmetlerinin bileşenleri memnuniyet anketleri ile ölçülmeye çalışılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Batı Afrika ülkesi olan Nijer’de Arapça, Buduma, Fulfulde, Gourmanchéma, Hausa, Kanuri, Zarma, Songhay, Tamasheq, Tassawaq ve Tebu olmak üzere on tanınmış yerel dil bulunmaktadır. Resmi dil olarak Fransızca dili konuşulmaktadır. Literatür bilgisi ile Türkçe hazırlanan form hastanenin resmi tercümanları tarafından Fransızca diline çevrilmiştir. Araştırmacılar tarafından dil kontrolleri yapıldıktan sonra kurum izinleri tamamlanmıştır. Nijer Türkiye Dostluk Hastanesi etik kuruldan 65 sayı ve 11 Eylül 2020 tarihinde onay alınmıştır.

Veri toplama aracı olarak kullanılan kâğıda yazılı anket formu Sağlık Bakanlığı’na bağlı Kamu hastanelerinde kullanılan Kalite Akreditasyon ve Çalışan Hakları daire başkanlığı tarafından yürütülen memnuniyet anket formları temel alınarak kullanılmıştır.

Toplam 28 soru bulunan ankette, hastaların cevaplama kolaylığı açısından ve durum tespiti yapmak için “Evet”, “Kısmen-Biraz”, “Hayır” şeklinde seçeneklerle 3’lü Likert ölçeği kullanılmıştır. Hizmet alan hastalar anket çalışmasını memnuniyetle karşılamışlardır. Ayaktan hasta memnuniyet anket çalışmasında 4 soru demografik bilgilere aittir. Devamında, 3 soru hastanede karşılanma, 5 soru hastane hizmeti, 4 soru sağlık profesyonellerinin davranışları, 1 soru sağlık etiği, 4 soru hastane temizliği, 2 soru hastane hakkında genel görüş bildirim, 5 soru ise Türkiye hakkındaki düşünceleri ile ilgili olmak üzere toplam 7 alt kategoriden oluşmaktadır.

Yatan hasta memnuniyet anket çalışmasında 4 soru demografik bilgilere aittir. Devamında, 3 soru hasta odası konforu, 3 soru hastane yemekleri, 4 soru hastane hizmetleri, 6 soru sağlık profesyonellerinin davranışları, 1 soru sağlık etiği, 2 soru hastane hakkında genel

görüş bildirimini, 5 soru da Türkiye hakkındaki düşünceleri ile ilgili olmak üzere toplam 7 alt kategoriden oluşmaktadır.

Ayaktan hasta memnuniyet anket sorularının madde skorlarının birbiriyle uyumu ölçülerek iç tutarlılık testleri yapılmıştır. Geçerlilik ve güvenilirlik testi olarak Cron-bach Alfa değeri %76.3 (>70), yatan hasta memnuniyet anketi için %73.8 ve (>70) olarak hesaplanmıştır.

Frekans analizleri yapılan 159 adet ayaktan hasta memnuniyet anketinde demografik bilgiler kısmında yaş, cinsiyet, uyruk ve eğitim durumu sorulmuştur. Yaş ifadesinde açık uçlu sorularak kişinin kendisinin yazması istenmiş, analizde ayrıca kategorize edilmiştir. 18 ila 71 yaş aralığı yeniden kategorize edilerek analize katılmıştır. 18 ile 25 yaş arası kategori-1, 26 ile 45 yaş arası kategori- 2, 45 yaş ve üzeri kategori-3 olarak sınıflandırılmıştır.

### **Araştırmanın Amacı ve Türü**

Türkiye Cumhuriyeti devletinin yurt dışı faaliyetlerini üstlenen TİKA tarafından yapılan Türk-Nijer Dostluk Hastanesi bölgede önemli bir görev taşımakla beraber ülkemizdeki teknolojiyi Afrika kıtasına taşıyarak hizmetlerini burada sürdürmektedir. Bu araştırma kesitsel bir çalışma olup, ilk defa bu hastanede bir anket çalışması yapılması açısından önem taşımaktadır. Bu veriler eşliğinde yapılan hizmetten memnuniyetin ölçülmesi hedeflenmiştir.

### **Araştırmanın Evren ve Örneklemi**

Nijer-Türk Dostluk Hastanesi'ne anketin uygulandığı 14 Eylül- 27 Eylül 2020 tarihleri arasında hastaneden hizmet alan ayaktan hasta sayısı ortalama 1366 kişi, yatan hasta sayısı ise 159 kişidir. Hasta Bilgi Sistemleri üzerinden hastanede hizmet verilen tüm branşlara başvuran hastaların kayıtları incelenmiştir. İstatistiksel veriler hastane yönetiminden talep edilerek çalışmanın analizlerine dâhil edilmiştir. Örneklem büyüklüğünü belirlemek amacıyla G\*Power (v3.1.9) programı kullanılarak güç analizi yapıldı. Çalışmanın gücü  $1-\beta$  ( $\beta$ =II. tip hata olasılığı) olarak ifade edilmekte ve %80 güce sahiptir. Cohen tarafından belirlenen etki büyüklüğü katsayılarına göre etki büyüklüğü ( $d=0.14$ ) gözleneceği varsayılarak en az 200 örneklem sayısı gerektiği saptanmıştır. Gönüllülük talep edenler üzerinden yapılan çalışmada formu eksik dolduranlar ya da çalışmaya katılmak istemeyerek formu boş bırakanlar anket dışı bırakılarak toplanan anket verileri değerlendirmeye alınmıştır. Kabul edilen anketler içerisinde 159 ayaktan hasta anketi, 59 yatan hasta anketi değerlendirmeye alınmıştır.

### **Verilerin Toplanması ve Analizi**

Ülkede konuşulan dillerin ve kültürlerin farklı olması nedeniyle kendilerine daha önce hiç anket yapılmadığı yapılan görüşmeler sonucu tespit edilmiştir. Bu nedenle ayaktan hasta



memnuniyet anketinde, gün içerisinde hastaneye başvuran hastalara sabah saatlerinde yapılan Fransızca anons sonrası dağıtılan anket hakkında ekstra bilgiler ülkenin ana dili olan Fransızca konuşan tercümanlar aracılığıyla verilmiştir. Anketleri, aldıkları hizmet sonrasında doldurup araştırmacıya teslim etmeleri istenmiştir. Yatan hastalara ise hastaneden hizmet aldıktan sonra çıkış yapılmadan önce bu anketler uygulanmıştır. Anketler araştırmacı tarafından dağıtılarak hastaların anketleri doldurmaları istenmiştir. Yatan hasta memnuniyet anketlerini dolduran hastalar anket sonuçlarını araştırmacıya teslim etmişlerdir. Veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 25 veri programı ile analiz edilerek yorumlanmıştır.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Hastaneye başvuran hastaların okur-yazar oranları ve kültürel yapıları, ebeveynleri ile beraber geldiklerinde onların etkisinde kalma durumları göz önüne alınarak 18 yaş altı olan hastaların anketleri kabul edilmemiştir. Okuryazar olmayanlar araştırma haricinde tutularak araştırmanın olumsuz sınırlılıkları altında değerlendirilmiştir.

### **Araştırmanın Etik Yönü**

Helsinki Bildirisi şartlarına uygun olarak tasarlanan araştırma Fransızca'ya çevrilmiştir. Ön anket çalışması yapılarak 5 gönüllü katılımcı ile pilot bir uygulama yapılmıştır. Bu beş kişi daha sonraki çalışmada araştırmaya dâhil edilmiştir. Sonuçlar değerlendirilerek Fransızca çevirilerde gerekli düzenlemeler önce tercümanlar tarafından, daha sonra da University of Niger Kadın Doğum doktoru ve Hastane Başhekim Yardımcısı tarafından anket maddelerinin çevirileri düzenlenerek yeniden hazırlanmıştır. Sağlık Bakanlığı ve Nijer hükümeti ortaklı University de Niamey ile bağlantılı bir protokol hastanesi olup, araştırma ile ilgili izinler (araştırmanın amacı ve veri toplama yöntemleri Türkçe ve Fransızca dillerinde hazırlanmıştır) hastanenin kendi idari etik birimine 11 Eylül 2020 tarih ve 65 sayılı yazı ile izin alınmıştır.

### **BULGULAR**

Bu araştırma Nijer-Türk Dostluk Hastanesi'nde ayaktan hasta anketinde %70.4'ü kadın, %29.6'sı erkek olmak üzere toplamda 159 katılımcıyla yapılmıştır. Araştırmaya katılanların %69.8'i 26-45 yaş, %15.7'si 46 yaş üzeri, %14.5'i 18-25 yaş aralığındadır. Gönüllü başvuranların uyrukları %91.8'inin Nijerli %8.2'si diğer uyruklardan olarak gözlemlenmiştir. Katılımcıların eğitim durumlarına bakıldığında %50.3'si yüksek seviye eğitim, %30.2'si orta seviye eğitim, %19.5'i düşük seviye eğitim aldıkları görülmektedir.

Yatan hasta memnuniyet anketinde %93.2'si kadın, %6.8'i erkek olmak üzere toplamda 59 katılımcıyla yapılmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların yaşları %69.5'i 26-45 yaş

aralığında, %22.0'ı 18-25 yaş aralığında, %8.5'i 46 yaş üstü olarak gözlemlenmiştir. Ankete iştirak edenlerden uyrukları %96.6'sı Nijerli olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 1.** Tanımlayıcı Özellikler

Demografik Özellikler	Alt Parametreler	Ayaktan Hasta Anketi		Yatan Hasta Anketi	
		n (Sayı)	% (Yüzde)	n (Sayı)	% (Yüzde)
Cinsiyet	Kadın	112	70.4	55.00	93.2
	Erkek	47	29.6	4.00	6.8
Yaş	18-25	23	14.50	13.00	22.00
	26-45	111	69.80	41.00	69.50
	46 ve üstü	25	15.70	5.00	8.50
Uyruk	Nijerli	146	91.80	57.00	96.60
	Diğer	13	8.20	0.00	0.00
Eğitim	Düşük seviye eğitim	31	19.50	19.00	32.20
	Orta seviye eğitim	48	30.20	7.00	11.90
	Yüksek seviye eğitim	80	50.30	33.00	55.90

Pandemi döneminde yapılan bu araştırmada hastaneye başvuran hasta sayısının azalması nedeniyle ayaktan hasta anketini oluşturan 7 alt kategorik sorular "*Hastane Sağlık Hizmetleri Memnuniyeti*", "*Hastane Temizlik Hizmetleri Memnuniyeti*", "*Türkiye Hakkında Genel Görüş*" ve "*Toplam Memnuniyet*" başlıkları altında puan olarak yeniden kategorize edilmiştir. Yatan hasta memnuniyet anketlerinde de "*Oda Hizmetleri Memnuniyeti*", "*Yemek Hizmetleri Memnuniyeti*", "*Hastane Sağlık Hizmetleri Memnuniyeti*", "*Türkiye Hakkında Genel Görüş*" ve "*Toplam Memnuniyet*" başlıkları altında puan olarak yeniden kategorize edilerek demografik özelliklerle karşılıklı Student-t Testi ile analiz edilmiştir.

Ayaktan hastalarda ve yatan hasta hastane hizmetlerine ilişkin anket sorularına verilen cevapların dağılımı Tablo 2'deki gibidir. Ayaktan hasta anketine katılanların "*hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti*" puan ortalaması  $17.7 \pm 3.45$ , "*hastane temizlik hizmetleri memnuniyeti*" puan ortalaması  $4.24 \pm 0.60$ , "*Türkiye hakkındaki genel görüş*" puan ortalaması  $6.06 \pm 1.52$  ve "*toplam memnuniyet*" puan ortalaması  $28.05 \pm 4.53$ 'dir. Yatan hasta anketine katılanların "*oda hizmetleri memnuniyeti*" ortalaması  $3.57 \pm 1.03$ , "*yemek hizmetleri memnuniyeti*" ortalaması  $5.78 \pm 1.57$ , "*hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti*" ortalaması  $14.91 \pm 4.11$ , "*Türkiye hakkında genel görüş*" memnuniyet ortalaması  $6.10 \pm 1.60$  ve "*toplam memnuniyet*" ortalaması  $30.36 \pm 5.98$ 'dir.

**Tablo 2.** Hastane Hizmetlerine İlişkin Puanların Dağılımları

Ayaktan Hasta Anketi	Ort.	Ss.	Ort.	Min.	Max.
Hastane sağlık hizmetleri memnuniyet	17.75	3.45	17.00	12.00	32.00
Hastane temizlik hizmetleri memnuniyet puanı	4.24	0.60	4.00	3.00	7.00
Türkiye hakkında genel görüş	6.06	1.52	5.00	3.00	10.00
Toplam memnuniyet	28.05	4.53	27.00	21.00	41.00

<b>Yatan Hasta Anketi</b>	<b>Ort.</b>	<b>Ss.</b>	<b>Ort.</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>
Oda hizmetleri memnuniyeti	3.57	1.03	3.00	3.00	7.00
Yemek hizmetleri memnuniyeti	5.78	1.57	6.00	3.00	9.00
Hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti	14.91	4.11	13.50	11.00	35.00
Türkiye hakkında genel görüşü	6.10	1.60	5.00	5.00	11.00
Toplam memnuniyet	30.36	5.98	28.5	23.00	54.00

Yaş gruplarına göre ayakta ve yatan hasta memnuniyet puanları Tablo 3’de verilmiştir. Ayaktan hasta anketine katılanların “*hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti*”, “*hastane temizlik hizmetleri memnuniyeti*”, “*Türkiye hakkında genel görüş*” ve “*toplam memnuniyet*” alt boyutlarından aldıkları puanlar, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ). Yatan hasta anketine katılanların “*oda hizmetleri memnuniyeti*” “*yemek hizmetleri memnuniyeti*”, “*hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti*”, “*Türkiye Hakkındaki Genel Görüşü*” ve “*toplam memnuniyet*” alt boyutlarından aldıkları puanlar, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 3.** Ayaktan ve Yatan Hasta Anketi Yaş Gruplarına Göre Hastane Hizmetlerine İlişkin Puanların Karşılaştırılması

<b>Ayaktan Hastan Anketi</b>	<b>n</b>	<b>Ort.</b>	<b>Ss.</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	
Hastane sağlık hizmetleri memnuniyet	18-25	23	17.74	3.28	0.002	0.998
	26-45	111	17.77	3.26		
	46 üstü	25	17.72	4.47		
Hastane temizlik hizmetleri memnuniyet	18-25	23	4.26	0.62	0.070	0.932
	26-45	111	4.24	0.62		
	46 üstü	25	4.20	0.50		
Türkiye hakkında genel görüş	18-25	23	5.96	1.33	0.415	0.661
	26-45	111	6.13	1.57		
	46 üstü	25	5.84	1.49		
Toplam memnuniyet	18-25	23	27.96	4.26	0.075	0.928
	26-45	111	28.14	4.45		
	46 üstü	25	27.76	5.29		
<b>Yatan Hasta Anketi</b>	<b>n</b>	<b>Ort.</b>	<b>Ss.</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	
Oda hizmetleri memnuniyeti	18-25	13	3.23	0.60	0.963	0.388
	26-45	41	3.68	1.15		
	46 üstü	4	3.50	0.58		
Yemek hizmetleri memnuniyeti	18-25	13	5.38	1.66	0.649	0.527
	26-45	41	5.93	1.54		
	46 üstü	4	5.50	1.73		
Hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti	18-25	13	14.00	3.21	0.776	0.465
	26-45	41	15.34	4.47		
	46 üstü	4	13.50	1.91		
Türkiye hakkında genel görüşü	18-25	13	6.15	1.77	0.149	0.862
	26-45	41	6.05	1.50		
	46 üstü	4	6.50	2.38		
Toplam memnuniyet	18-25	13	28.77	4.38	0.791	0.458
	26-45	41	31.00	6.50		
	46 üstü	4	29.00	4.55		

Eğitim düzeylerine göre ayakta hasta anket katılımcılarının “*hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti*” ve “*toplam memnuniyet*” alt boyutundan aldıkları puanlar arasında 0.035 ve 0.013 olarak istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar neticesinde; yüksek seviye eğitime sahip olan katılımcıların hastane sağlık hizmetleri memnuniyet ve toplam memnuniyet puanı, düşük eğitim seviyelerine göre daha yüksek çıkmıştır ( $p < 0.01$ ). Eğitim düzeylerine göre ayakta hasta anket katılımcılarının “*hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti*” ve “*Türkiye hakkındaki genel görüş*” alt boyutlarından aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı fark göstermemektedir ( $p > 0.05$ ). Yatan hasta anket katılımcılarının “*oda hizmetleri memnuniyeti*” “*yemek hizmetleri memnuniyeti*” “*hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti*”, “*Türkiye hakkındaki genel görüş*” ve “*toplam memnuniyet*” alt boyutlarından aldıkları puanlar toplam memnuniyetle birlikte istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.** Katılımcıların Eğitim Düzeylerine Göre Hastane Hizmetlerine İlişkin Puanların Karşılaştırılması

<b>Ayaktan Hasta Anketi</b>		<b>n</b>	<b>Ort.</b>	<b>Ss.</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti	Düşük seviye eğitim	31	16.71	2.66	3.423	0.035
	Orta seviye eğitim	48	17.31	3.47		
	Yüksek seviye eğitim	80	18.43	3.61		
Hastane temizlik hizmetleri memnuniyeti	Düşük seviye eğitim	31	4.16	0.45	1.673	0.191
	Orta seviye eğitim	48	4.15	0.46		
	Yüksek seviye eğitim	80	4.33	0.71		
Türkiye hakkında genel görüş	Düşük seviye eğitim	31	5.74	1.18	2.571	0.080
	Orta seviye eğitim	48	5.81	1.59		
	Yüksek seviye eğitim	80	6.33	1.57		
Toplam memnuniyet	Düşük seviye eğitim	31	26.61	3.57	4.502	0.013
	Orta seviye eğitim	48	27.27	4.48		
	Yüksek seviye eğitim	80	29.08	4.70		
<b>Yatan Hasta Anketi</b>		<b>n</b>	<b>Ort.</b>	<b>Ss.</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Oda hizmetleri memnuniyeti	Düşük seviye eğitim	19	3.84	1.21	1.674	0.197
	Orta seviye eğitim	6	3.00	0.00		
	Yüksek seviye eğitim	33	3.52	0.97		
Yemek hizmetleri memnuniyeti	Düşük seviye eğitim	19	5.53	1.22	1.134	0.329
	Orta seviye eğitim	6	5.17	1.17		
	Yüksek seviye eğitim	33	6.03	1.78		
Hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti	Düşük seviye eğitim	19	14.84	5.37	0.129	0.879
	Orta seviye eğitim	6	14.17	2.64		
	Yüksek seviye eğitim	33	15.09	3.55		
Türkiye hakkında genel görüş	Düşük seviye eğitim	19	6.16	1.54	0.491	0.615
	Orta seviye eğitim	6	6.67	2.25		
	Yüksek seviye eğitim	33	5.97	1.53		
Toplam memnuniyet	Düşük seviye eğitim	19	30.37	6.98	0.178	0.838
	Orta seviye eğitim	6	29.00	5.10		
	Yüksek seviye eğitim	33	30.61	5.65		

Uyruk gruplarına göre ayakta hasta anket katılımcılarının “*hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti*”, “*hastane temizlik hizmetleri memnuniyeti*”, “*Türkiye hakkında genel görüş*” ve

"*toplam memnuniyet*" alt boyutlarından aldıkları puanlar, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ). Yatan hasta anketine katılanların "*oda hizmetleri memnuniyet*" "*yemek hizmetleri memnuniyet*" "*hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti*", "*Türkiye hakkındaki genel görüş*" "*toplam memnuniyet*" alt boyutlarından aldıkları puanlar, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 5.** Katılımcıların Uyruklarına Göre Hastane Hizmetlerine İlişkin Puanların Karşılaştırılması

<b>Ayaktan Hasta Anketi</b>		<b>n</b>	<b>Ort.</b>	<b>Ss.</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Hastane sağlık hizmetleri memnuniyet	Nijer	146	17.78	3.53	0.162	0.688
	Diğer	13	17.38	2.47		
Hastane temizlik hizmetleri memnuniyet	Nijer	146	4.24	0.60	0.003	0.959
	Diğer	13	4.23	0.60		
Türkiye hakkında genel görüş	Nijer	146	6.11	1.53	2.177	0.142
	Diğer	13	5.46	1.33		
Toplam memnuniyet	Nijer	146	28.14	4.61	0.651	0.421
	Diğer	13	27.08	3.57		
<b>Yatan Hasta Anketi</b>		<b>n</b>	<b>Ort.</b>	<b>Ss.</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Oda hizmetleri memnuniyet	Nijer	56	3.59	1.04	0.794	0.431
	Diğer	2	3.00	0.00		
Yemek hizmetleri memnuniyet	Nijer	56	5.77	1.60	-0.204	0.839
	Diğer	2	6.00	0.00		
Hastane sağlık hizmetleri memnuniyet	Nijer	56	15.02	4.14	1.022	0.311
	Diğer	2	12.00	1.41		
Türkiye hakkında genel görüş	Nijer	56	6.13	1.62	0.54	0.591
	Diğer	2	5.50	0.71		
Toplam memnuniyet	Nijer	56	30.5	6.04	0.928	0.358
	Diğer	2	26.5	2.12		

Cinsiyet gruplarına göre ayaktan hasta anket katılımcıların "*hastane sağlık hizmetleri memnuniyet*", "*Hastane temizlik hizmetleri memnuniyet*", "*Türkiye hakkında genel görüş*" ve "*toplam memnuniyet*" alt boyutlarından aldıkları puanlar, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ). Yatan hasta anket katılımcıların "*oda hizmetleri memnuniyet*" "*yemek hizmetleri memnuniyet*" "*hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti*", "*Türkiye hakkındaki genel görüş*" ve "*toplam memnuniyet*" alt boyutlarından aldıkları puanlar, istatistiksel olarak yine anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 6.** Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Hastane Hizmetlerine İlişkin Puanların Karşılaştırılması

<b>Ayaktan Hasta Anketi</b>		<b>n</b>	<b>Ort.</b>	<b>Ss.</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Hastane sağlık hizmetleri memnuniyet	Kadın	112	17.68	3.43	-0.428	0.669
	Erkek	47	17.94	3.53		
Hastane temizlik hizmetleri memnuniyet	Kadın	112	4.29	0.65	1.521	0.130
	Erkek	47	4.13	0.45		
Türkiye hakkında genel görüş	Kadın	112	5.88	1.37	-2.354	0.070
	Erkek	47	5.49	1.78		
Toplam memnuniyet	Kadın	112	27.84	4.45	-0.906	0.367
	Erkek	47	28.55	4.74		

Yatan Hasta Anketi		n	Ort.	Ss.	F	p
Oda hizmetleri memnuniyeti	Kadın	54	3.52	1.00	-1.384	0.172
	Erkek	4	4.25	1.26		
Yemek hizmetleri memnuniyeti	Kadın	54	5.72	1.61	-0.957	0.343
	Erkek	4	6.50	0.58		
Hastane sağlık hizmetleri memnuniyeti	Kadın	54	14.98	4.22	0.458	0.649
	Erkek	4	14.00	2.16		
Türkiye hakkında genel görüşü	Kadın	54	6.15	1.64	0.781	0.438
	Erkek	4	5.50	0.58		
Toplam memnuniyet	Kadın	54	30.37	6.14	1.776	0.116
	Erkek	4	30.25	3.86		

## TARTIŞMA

Kaliteli sağlık hizmetleri konusunda sıkıntılar yaşayan Afrika ülkelerinde günümüzde hizmetlerin iyileştirmesi için durum tespit çalışmalarında memnuniyet anketleri kullanılmaktadır. Bunların en yeni örneği Malavi’de yapılmıştır. 2016 yılında Malavi hükümeti sağlık bakım hizmetlerinin kalitesinin iyileştirilmesi için 2030 yılına kadar Evrensel Sağlık Sigortasına ulaşmayı amaçlayan reformlar başlatmıştır. Bu reformlara ışık tutabilmek için üçüncü basamak bir hastanede yapılan kesitsel bir çalışma ile genel hasta memnuniyeti ölçülmek istenmiştir. Genel hasta memnuniyeti ile tüm değerlendirilen belirleyiciler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (%8.9) (Sinyiza vd., 2022).

Güney Afrika bölgesinde Gauteng illerinde yapılan bir araştırmada 1096 hastada temel sağlık hizmetlerinin sunumu konusunda hasta memnuniyeti ölçülmüş ve oranların yüksek olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Ortaya konulan eksikliklerin giderilmesi için hemşirelerin hastaları dinlemesi ve hastaların bekleme sürelerinin kısaltılması talep edilmiştir (Nunu & Munyewende, 2017).

Nijerya’da bulunan Anambra, Bauchi, Cross River, Ekiti, Kebbi ve Nijer olmak üzere 6 eyaletteki 80 tane birinci basamak sağlık kuruluşlarında 2020’den fazla hasta ile yapılan çalışmada gerçek memnuniyet ile anket ön yargıları arasındaki ayrımlar değerlendirilmiştir. Gerçek memnuniyetin %19 olduğu ( $p<0.05$ ) tespit edilerek memnuniyetin yüksek olduğunun abartıldığı sonuçlarına varılmıştır (Dunsch, Evans, Macis ve Wang, 2017).

Yine 2013 yılında Kenya, Nairobi’de Han Üniversitesi Diyabet Kliniğinde hizmet alan 57 diyabet retinopati hastası için çalışma yapılmıştır. Oftalmoloji ve tele-oftalmoloji bölümlerinde hizmet alan hastaların kıyaslamalı memnuniyet oranları ölçülerek, gelecekte tele-oftalmoloji muayenesini tercih eden hasta ortalaması  $3.42\pm 1.52$  olarak olumlu yönde değerlendirilmiştir. Böylece hizmet kalite iyileştirilme çalışmaları için harekete geçilmiştir (Kurji, Kiage, Rudnisky ve Damji, 2013).

Free State bölgesinde 2008 yılında ücretsiz antiretroviral tedavi hizmeti veren bir araştırma merkezine kayıtlı 975 hasta üzerinde memnuniyetin farklı kategorileri arasındaki farklılıkları ölçülmüş; daha sonrada insan kaynakları açısından da değerlendirilmiştir. Fezide Dabl, Motheo mahallesi, Thabo Mohutsanya bölgelerinin karşılaştırmalarında en az memnuniyet puanı çıkan bölge Motheo mahallesi olduğu görülmüştür. Buna göre coğrafi bölgeler ve zamansal değişimler arasında anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır ( $p<0.001$ ,  $p<0.005$ ). İnsan kaynakları açısından da eksikliklerin süreçleri etkilediği doğrulanmıştır (Wouters, Heunis, Rensburg ve Meulemans, 2008).

Ülkelerin yetkili mercileri yapılacak düzenlemeleri memnuniyet oranlarına göre belirlemeleri ve memnuniyet puanlarını yükseltecek hizmetler sunulması önem kazanmıştır. Nijer-Türkiye Dostluk Hastanesi’nde yapılan bu çalışma ile genel memnuniyet oranları yüksek bulunmuştur. Ayrıca bu çalışma, hastane politikalarının düzenlenmesine fayda sağlayacağı için araştırmacılar açısından oldukça değerlidir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sağlık Bakanlığı’na bağlı bir yurt dışı hastanesi olan Nijer-Türkiye Dostluk Hastanesi’nde yapılmış ilk bilimsel çalışma olması nedeniyle oldukça değerli verilerdir. Anketlerin frekans analizlerinden de anlaşıldığı gibi genel memnuniyet oranları yüksek sonuç vermiştir. Demografik özelliklerin hizmet alt kategorilerle olan ilişkileri arasında anlamlı farklılıklar beklentisi ölçülmüştür. Eğitim düzeylerine göre “*hastane sağlık hizmetleri memnuniyet*” ve “*toplam memnuniyet*” puanları arasında anlamlı farklılıklar görülmüştür (0.035-0.013). Farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda; yüksek seviye eğitime sahip olan katılımcıların hastane sağlık hizmetleri memnuniyet ve toplam memnuniyet puanı, düşük eğitim seviyelerine göre daha yüksek çıkmıştır ( $p<0.01$ ).

Sosyo-ekonomik düzeyi oldukça düşük ve hizmete ulaşma durumları oldukça zor olan Niamey bölgesinde genel sağlık hizmetlerinde memnuniyet oranlarının yüksek olması beklenmektedir. Hizmet almak isteyen hastalardan kendi fikirlerinin sorulmadığını, bu yüzden önce şaşkınlıkla karşıladıkları ve sonrasında inanılmaz memnun olduklarını dile getirmişlerdir. Afrika’da yapılan birçok çalışmada memnuniyet analizlerinin eksiklikleri görmesi renovasyon ve inovasyon için gerekli başlıkları ortaya çıkarmada önemli bir ölçüm aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Hasta memnuniyetinin sürdürülebilir bir şekilde artırılması, sağlık hizmetlerinin genel kalitesini yükselterek toplum sağlığını olumlu yönde etkileyebilir.

Türkiye’de 2002 yılında uygulanmaya başlayan Sağlıkta Dönüşüm Programı’nın Nijer ülkesinde mevcut sağlık sistemine örnek olmasını sağlayacak şekilde kaliteli teşhis ve tedavi hizmetinin çağın gerektirdiği bilgi ve teknoloji ile en üst standartlarda verilmesi hedeflenmiştir. Nijer halkının kaliteli, etkili ve verimli bir sağlık hizmet sunumuna sahip olması, yaşam kalitesinin yükseltilmesi, hasta, hasta yakını ve çalışan memnuniyetinin en üst seviyeye yükseltilmesi güvenilir, etik ilke ve değerlere bağlı, insan haklarına saygılı yönetim anlayışı ile hizmet sunmak ve ülkeler politikalarında ikili ilişkileri güçlendirmek amacıyla Nijer-Türkiye Dostluk Hastanesi kurulmuştur.

Kurulan hastanelerin hizmet kalitesinin en güzel bileşenlerinden biri hasta memnuniyet ölçөгüdür. Memnuniyet oranları düşük olanlar üzerinde gerekli çalışmalar yapılarak bu oranlar ayrıca yükseltilerek hizmet kalitesinde düzenlemeler yapılabilir. Düşük eğitim seviyesine sahip katılımcılarda memnuniyet puanlarının düşük çıkması, sağlık personeli ile iletişim ve hizmet anlayışının eğitimle geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Hastane personeline yönelik eğitim programları düzenlenerek, hasta ile etkili iletişim, hasta hakları konularında bilincin artırılması sağlanabilir.

Hastane personelinin memnuniyeti hastane hizmetlerinin kalitesini etkiler. Personelin çalışma koşulları, eğitim olanakları ve motivasyonu gözden geçirilerek, personel memnuniyetini artırmaya yönelik stratejiler geliştirilmelidir. Hasta profiline göre hizmetlerin çeşitlendirilmesi ve kültürel farklılıklara uyum sağlanması önemlidir. Bu durum, hastaların kendilerini daha iyi anladıklarını ve hizmetlerden daha etkili bir şekilde yararlandıklarını hissetmelerine yardımcı olabilir. Hasta memnuniyetini artırmak için düzenli olarak geri bildirim toplama mekanizmaları kurulabilir. Memnuniyet anket çalışmasının düzenli aralıklarla yapılması, yapılan düzenlemelerin başarılı olup olmadığı konusunda Türkiye Cumhuriyeti yetkili mercilere veri sağlayacaktır. Süreç yönetimlerinin revize olması ve bunların takip edilmesi ülkemizin sağlık hizmetlerinde başarısını daha da arttıracaktır. Bu çalışmada emeği geçen Nijer Haziran dönemi çalışan sağlık profesyonellerinin hepsine teşekkür ederiz. Ayrıca desteklerini esirgemeyen Nijer personelinin emeği sonsuzdur. Bu anket çalışması Nijer-Türkiye Dostluk Hastanesi’nde bir ilk olup, yurt dışında faaliyet gösteren hastanelerimizde farklı çalışmalara öncülük etmesi beklenmektedir.

## KAYNAKLAR

Agyapong, A., Afi, J. D., Kwateng, K.O. (2018). Examining The Effect Of Perceived Service Quality Of Health Care Delivery In Ghana On Behavioural Intentions Of Patients: The Mediating Role Of Customer Satisfaction. *International Journal Of Healthcare Manahement*. Vol. 11, NO. 4, 276–288, <https://doi.org/10.1080/20479700.2017.1326703>



- Changole, J., Bandawe, C., Makanani, B., Nkanaunena, K., Taulo, F., Malunga, E., Kafulafula, G. (2010). Patients' Satisfaction With Reproductive Health Services At Gogo Chatinkha Maternity Unit, Queen Elizabeth Central Hospital, Blantyre, Malawi. *www.mmj.medcol.mw*. Vol. 6, MMJ 22(1).
- Dunsch, F., Evans D.K., Macis M., Wang, Q. (2018). Bias in patient satisfaction surveys: a threat to measuring healthcare quality. *BMJ Glob Health*. 2018;3:e000694, doi:10.1136/bmjgh-2017-000694.
- Field, J., Bell, G.A., Hirschhorn, L.R., Kibira, Simon P.S., Kim, J.H., Makumbi, F., Nabiwemba, E., Schwarz, D., Wabwire-Mangen, F., Ratcliffe, Hannah L. (2022). Person-centered care in Uganda: analysis of responsiveness, patient satisfaction, patient-reported health outcomes, and trust among adults. *IJQHC Communications*.2(1), 1-9. Doi: <https://doi.org/10.1093/ijcoms/Iyac005>
- Ford, R. C., Bach, S.A., Fottler, M.D. (1997). Methods of Measuring Patient Satisfaction In Health Care Organizations. *JSTOR Health Care Manage*. 22(2), 74-89.
- <https://khgmacilveyurtdisiasaglikdb.saglik.gov.tr/TR-42950/yurt-disi-hastaneler-birimi.html>, Erişim Tarihi: 23/11/2023.
- Kurji, K., Kiage, D., Rudnisky, C. J., Damji, K.F. (2013). Improving Diabetic Retinopathy Screening In Africa: Patient Satisfaction With Teleophthalmology Versus Ophthalmologist-Based Screening. *Middle East Afr J Ophthalmol*. doi: 10.4103/0974-9233.106388: 10.4103/0974-9233.106388, Vol. 20(1): 56–60.
- Lari, M. A., Tamburini, M., Gray, D. (2004). Patients' needs, satisfaction, and health related quality of life: Towards a comprehensive model. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2:32 doi:10.1186/1477-7525-2-32
- Lochoro, P. (2004). Measuring Patient Satisfaction In UCMB Health Institutions. *Health Policy and Development Journal*. Vol. 2, No. 3, pp.243-248.
- MacKeith, N., Chinganya O. J. M., Ahmed Y. and Murray S.F., (2003). Zambian Women's Experiences of Urban Maternity Care: Results from a Community Survey in Lusaka. *African Journal of Reproductive Health / La Revue Africaine de la Santé Reproductive*, Vol. 7, No. 1, 92-102.
- Myburgh, N.G., Solanki, G. C., Smith, M.J., Lalloo, R. (2005). Patient Satisfaction With Health Care Providers In South Africa: The Influences Of Race And Socioeconomic Status. *International Journal for Quality in Health Care*. Vol. 17, No. 6, 473–477, 10.1093/intqhc/mzi062.
- Nunu, N. W., Munyewende, P.O. (2017). Patient satisfaction with nurse-delivery primary health care services in Free State and Gauteng provinces, South Africa: A comparative study. *Afr J Prm Health Care Fam Med*. Vol. 9(1), a1262. <https://doi.org/10.4102/phcfm.v9i1.1262>
- Olivier, J., Tsimpo, C., Gemignani, R., Shojo, M., Coulombe, H., Dimmock, F., Nguyen, M.C., Hines, H., Mills, E.J., Dieleman, J.L., Haakenstad, A., Wodon, Q., (2015). Understanding the roles of faith-based health-care providers in Africa: review of the evidence with a focus on magnitude, reach, cost, and satisfaction. *www.thelancet.com*. Vol. 386.
- Rai, A., Shrestha, S., Ayer, A., Agrawal, N., Vikram, M. (2023). Satisfaction With Dental Care Among The Dental OPD Attendees At A Teriatry Care Hospital In Eastern Nepal. *European Journal of Biomedical AND Pharmaceutical Sciences*. ISSN 2349-8870, Vol: 10(2), P: 457-463.
- Sağlık Bakanlığı (2007). 21 Hedefte Türkiye Sağlıkta Gelecek. *T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi, Hıfzısıhha Mektebi*. Ankara.
- Sağlık Bakanlığı (2019). Sağlıkta Verimlilik, Kalite ve Akreditasyon Dairesi Başkanlığı Sağlıkta Kalite Standartları Anket Uygulama Rehberi, 2. Versiyon - 1. Baskı: Ankara.
- Sağlık Bakanlığı (2020). Acil Sağlık Hizmetleri ve Yurt Dışı Sağlık Birimleri Daire Başkanlığı. <https://khgmacilveyurtdisiasaglikdb.saglik.gov.tr/TR-42950/yurt-disi-hastaneler-birimi.html>, Erişim Tarihi: 23/11/2023.

---

Sinyiza, F. W., Kaseka, P. U., Okapi Chisale, M. R., Chimbatata, C. S., Mbakaya, B. C., Kamudumuli, P. S., Wu, T.-S. J., Kayira, A. B. (2022). Patient satisfaction with health care at a tertiary hospital in Northern Malawi: results from a triangulated cross-sectional study. *BMC Health Services Research*. Vol: 22:695. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08087-y>

Sülkü, S.N.(2011). Performansa Dayalı Ek Ödeme Sisteminin Kamu Hastanelerinin Verimliliği Üzerine Etkileri. *Maliye Dergisi*. Sayı 160, Ocak -Haziran 2011, s: 242-268.

Wieggers, T.A.(2009). The quality of maternity care services as experienced by women in the Netherlands. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 9:18 doi:10.1186/1471-2393-9-18

Wouters, E., Heunis, C., Rensburg, D.V., Meulemans, H. (2008). Patient Satisfaction With Antiretroviral Services At Primary Health-care Facilities In The Free State, South Africa – A Two-Year Study Using Four Waves Of Cross-Sectional Data. *BMC Health Services Research*. Vol. 8:210, doi:10.1186/1472-6963-8-210.

Wudu, M.A. (2021). Predictors of Adult Patient Satisfaction with Inpatient Nursing Care in Public Hospitals of Eastern Amhara Region, Northeastern Ethiopia, 2020. *Patient Preference and Adherence*. 2021:15 177–185.

Zhang, H., Wang, W., Haggerty, J., Schuster, T. (2020). Predictors of patient satisfaction and outpatient health services in China: evidence from the WHO SAGE survey, *Family Practice*. Department of Family Medicine, McGill University, Montréal, Canada. P: 465–472, doi:10.1093/fampra/cmaa011.