

UKSAY / ICHELIC 2025

II. ULUSLARARASI KAPADOKYA SAĞLIK VE YAŞAM KONGRESİ TAM METİN BİLDİRİLER KİTABI

II. INTERNATIONAL CAPPADOCIA HEALTH AND LIFE CONGRESS FULL TEXT PROCEEDINGS BOOK

22-23 Ağustos 2025 / 22-23 August 2025

EDİTÖR
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep AKİDAĞI



KAPADOKYA
ÜNİVERSİTESİ
YAYINLARI

II. ULUSLARARASI KAPADOKYA SAĞLIK VE YAŞAM KONGRESİ



Tam Metin Bildiriler Kitabı

22 - 23 Ağustos 2025

II. INTERNATIONAL CAPPADOCIA HEALTH AND LIFE CONGRESS



Full Text Proceedings Book

22 - 23 August 2025

Editör/Editor

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep AKİDAĞI



KAPADOKYA
ÜNİVERSİTESİ

2025

Kapadokya Üniversitesi Yayınları: 116

ISBN: 978-625-93910-0-7

URL: <https://hdl.handle.net/20.500.12695/3836>

DOI: <http://doi.org/10.35250/kun/9786259391007>

© Eylül 2025

II. Uluslararası Kapadokya Sağlık ve Yaşam Kongresi

Tam Metin Bildiriler Kitabı

II. International Cappadocia Health and Life Congress

Full Text Proceedings Book

Editör: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep AKIDAĞI

© Copyright, 2025, KAPADOKYA ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI

Sertifika No: 43348



Bu eser Creative Commons “BY-NC-SA” (Atıf-GayriTicari-AynıLisanslaPaylaş) Lisansı ile lisanslanmıştır. Bu lisans, kullanıcıların eser sahibine atıf vermek koşuluyla eseri sadece ticari olmayan amaçlar için kullanmalarına ve uyarlamalarına izin verir. Buna ek olarak kullanıcıların eseri uyarlamaları hâlinde aynı veya uyumlu bir lisans kapsamında başkalarıyla paylaşmaları koşulunu getirir.

Editör: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep AKIDAĞI

Kapak Tasarım: Çağatay SANCAR

Sayfa Tasarım: ademsenel.com

Kapadokya Üniversitesi tarafından yayımlanan basılı, elektronik veya diğer formatlardaki bilimsel yayınlar, sempozyum bildirileri ve ders içeriklerine ait bütün haklar Kapadokya Üniversitesine aittir. Tanıtım amacıyla kaynak gösterilerek yapılacak kısa alıntılar dışında, Kapadokya Üniversitesinin yazılı izni olmaksızın yayının tümünün elektronik, mekanik veya fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz.

Bu kitap, “II. Uluslararası Kapadokya Sağlık ve Yaşam Kongresi” organizasyonu kapsamında yayımlanmıştır. Kitapta yer alan bildiri metinleriyle ilgili telif hakkından doğacak tüm sorunlar yazarların sorumluluğu altındadır. Bu kitapta yayımlanan tüm bildiri metinlerinin içeriklerinden yazarları sorumludur. Metinler, yazarların kendi düşüncelerini yansıtmaktadır.

Akidağı, Z., (Ed.). (2025). *II. Uluslararası Kapadokya Sağlık ve Yaşam Kongresi Tam Metin Bildiriler Kitabı*. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.

87 s, 16x24 cm.

ISBN: 978-625-93910-0-7

URL: <https://hdl.handle.net/20.500.12695/3836>

DOI: <http://doi.org/10.35250/kun/9786259391007>

Anahtar Sözcükler: 1. Kapadokya, 2. Sağlık, 3. Yaşam.



KAPADOKYA
ÜNİVERSİTESİ

50420 Mustafapaşa, Ürgüp, Nevşehir

yayinevi@kapadokya.edu.tr

kapadokya.yayinlari.kapadokya.edu.tr

0(384) 353 5009

www.kapadokya.edu.tr

II. ULUSLARARASI KAPADOKYA SAĞLIK VE YAŞAM KONGRESİ



Tam Metin Bildiriler Kitabı
22- 23 Ağustos 2025

II. INTERNATIONAL CAPPADOCIA HEALTH AND LIFE CONGRESS



Full Text Proceedings Book
22- 23 August 2025

Editör/Editor
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep AKİDAĞI



KAPADOKYA
ÜNİVERSİTESİ

2025

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	11
FOREWORD.....	12
TÜRKİYE’DE BESLENME VE DİYETETİK ALANINDA YAPILMIŞ PROBİYOTİK KONULU LİSANSÜSTÜ TEZLER ÜZERİNE SİSTEMATİK BİR DERLEME	13
A SYSTEMATIC REVIEW OF POSTGRADUATE THESES ON PROBIOTICS IN THE FIELD OF NUTRITION AND DIETETICS IN TURKEY	15
MOBİL UYGULAMALARDA DERİN ÖĞRENME TABANLI YEME DAVRANIŞI İZLEM YÖNTEMLERİ.....	35
DEEP LEARNING-BASED EATING BEHAVIOUR MONITORING METHODSIN MOBILE APPLICATIONS.....	37
ÇALIŞAN KADINLARDA EMZİRME SÜRECİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ...51 BREASTFEEDING PROCESS AND SOLUTIONS IN WORKING WOMEN	53
HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE DİJİTAL TÜKENMİŞLİĞİN AKADEMİK ÖZ YETERLİLİKLERİNE ETKİSİ	67
THE EFFECT OF DIGITAL BURNOUT ON ACADEMIC SELF-EFFICACY IN NURSING STUDENTS	69
İMMOBİLİTESİ DEVAM EDEN HASTADA RİSK FAKTÖRLERİNİN GİDERİLEREK BASINÇ YARASINDA İYİLEŞME SONUCU: OLGU SUNUMU	83
HEALING OF A PRESSURE WOUNDS BY ADMINISTRATING RISK FACTORS IN A PATIENT WITH CONTINUING IMMOBILITY: A CASE REPORT	84

COMMITTEES
KEYNOTE SPEAKERS



Prof. Dr. Taşkın KILIÇ/ Ordu University, Türkiye

Prof. Dr. Velittin BALCI/ Ankara University, Türkiye

Prof. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN/ Ahi Evran University, Türkiye

Asst. Prof. Sakineh NOURİ SAEDİLOU/ Urmia University of Medical Sciences/ Iran

Asst. Prof. Nagihan YILDIZ ÇELTEK/ Tokat Gaziosmanpaşa University/ Türkiye

Dr. Çiğdem TORUN KILIÇ/ Ankara Health Science University/ Türkiye

SCIENTIFIC BOARD



- Prof. Dr. Betül Taşpınar / İzmir Demokrasi University
Prof. Dr. Bülent Elbasan / Gazi University
Prof. Dr. Fazile Cantürk Tan / Erciyes University
Prof. Dr. Ferruh Taşpınar / İzmir Demokrasi University
Prof. Dr. Ianc Dorina / University of Oradea/ Romanya
Prof. Dr. Murat Doğan / Cappadocia University
Prof. Dr. Mustafa Gökhan GÖZEL / Ahi Evran University
Prof. Dr. Müge Artar / Cappadocia University
Prof. Dr. Seher Belgüzar Kara / Cappadocia University
Prof. Dr. Taşkın Kılıç / Ordu University
Prof. Dr. Velittin Balcı / Ankara University
Prof. Dr. Vesile Şenol / Cappadocia University
Prof. Dr. Yener Bektaş / Nevşehir Hacı Bektaş Veli University
Prof. Dr. Zafer Erden / Hacettepe University
Prof. Dr. Zuhal Kunduracılar / Zonguldak Bülent Ecevit University
Doç. Dr. Adem Yavuz / Cappadocia University
Doç. Dr. Alice Khachian / Iran Medical Science University
Doç. Dr. Fatma Eroğlu / Ankara University
Doç. Dr. Filiz Özkan / Erciyes University
Doç. Dr. Gabor Aron Vitalyos / Eötvös Loránd University
Doç. Dr. Gamze Güney / Ardahan University
Doç. Dr. Gülşah Barğı / İzmir Demokrasi University
Doç. Dr. Hatice Güler / Erciyes University
Doç. Dr. Hayder Ameer Jabor / Al-Qadisiyah University
Doç. Dr. İsmail Altıntop / Kayseri Devlet Hastanesi
Doç. Dr. Kevser Tanbek / İnönü University
Doç. Dr. Nagihan Yıldız Çeltek / Tokat Gaziosmanpaşa University
Doç. Dr. Özlem Ceyhan / Erciyes University
Doç. Dr. Özlem Çınar Özdemir / İzmir Demokrasi University
Doç. Dr. Sakineh Nouri-Saeidlou / Urmia University of Medical Sciences
Doç. Dr. Tomasz Ilczak / University of Bielsko-Biala

Doç. Dr. Yağmur Sezer Efe / Erciyes University
Doç. Dr. Yunus Emre Kundakcı / Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül Turan / Ahi Evran University
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül Yıldız İçigen / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Banu Süzen / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Celalettin Cihan / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Cevriye Özdemir / Kayseri University
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem Torun Kılıç / Sağlık Bilimleri University
Dr. Öğr. Üyesi Ebru Afşar / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Emel Güden / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Engin Berber / Erciyes University
Dr. Öğr. Üyesi Gözde Sunman / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Gülşah Güneş Şahin / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Gündüz Güngör / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Hülya Osmanoğlu / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Hürmet Küçükkatırcı Başkan / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Avcılar / Erciyes University
Dr. Öğr. Üyesi Kemal Erkan Ünal / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Melek Hilal Kaplan / Nevşehir Hacı Bektaş Veli University
Dr. Öğr. Üyesi Meral Başaran / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Özlem Bozkurt / Nevşehir Hacı Bektaş Veli University
Dr. Öğr. Üyesi Pelin Özmen / Nevşehir Hacı Bektaş Veli University
Dr. Öğr. Üyesi Rukiye Yalap / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Selma Doğanalp Çoban / Karamanoğlu Mehmetbey University
Dr. Öğr. Üyesi Serdar Sütçü / Cappadocia University
Dr. Öğr. Üyesi Serkan Uzlaşır / Nevşehir Hacı Bektaş Veli University
Dr. Öğr. Üyesi Seyed Mohammadali Riazi / İslami Azad University
Dr. Öğr. Üyesi Tansu Kuş / Cappadocia University
Dr. Bahaa Mirza Skal / Al-Qadisiyah University
Dr. Beata Babiarczyk / University of Bielsko-Biala
Dr. Bulz Gheorghe Codrut / University of Oradea
Dr. Ewelina Jaksz-Recmanik / University of Bielsko-Biala
Dr. Garba Cisse / Universite Scientifique Libre de Bamako
Dr. Gülşah Bektaş / Cappadocia University

HONORARY PRESIDENT OF THE CONGRESS



Vice Rector of Cappadocia University

Prof. Dr. İlhan ÖZTÜRK

HONORARY PRESIDENT OF THE ORGANİZİNG COMMITTEE



Director of Cappadocia University Vocational College

Dr. Öğr. Üyesi Buket KÖREMEZLİ

PRESİDENT OF THE ORGANİZİNG COMMITTEE



Dr. Öğr. Üyesi Zeynep AKİDAĞI

ORGANİZİNG COMMITTEE MEMBERS



Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin YİĞİT

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa TAŞTAN

Öğr. Gör. Ahmet Turan TANBEK

Öğr. Gör. Ayfer COŞKUN

Öğr. Gör. İrem YİĞİT

Öğr. Gör. Mahmut SEVİM

Öğr. Gör. Meltem ÇELİK

Öğr. Gör. Murat DOĞANER

Öğr. Gör. Nermin AKBAYIR

ÖNSÖZ

Dünya Sağlık Örgütü tarafından “tam bir iyilik hali içerisinde olma durumu” olarak tanımlanan sağlık, İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi’nde de temel insan hakkı olarak kabul edilmektedir. “Tam bir iyilik hali” fiziksel, duygusal ve sosyal sağlığı kapsayan bir hal olarak ele alınmakta olup, sağlık ve yaşam, tüm bu unsurların bir arada değerlendirilmesi anlamında geniş bir perspektife işaret etmektedir.

22-23 Ağustos 2025 tarihleri arasında çevrimiçi olarak düzenlenmiş olan II. Uluslararası Kapadokya Sağlık ve Yaşam Kongresi’nin bu yılki alt başlıkları yine pek çok disiplini bir araya getirerek birçok unsurun bir arada değerlendirilmesini amaçlamakta ve sağlık konusunun alanının genişliğine işaret etmekteydi.

Sağlık ve Yaşam ilişkisi içinde yer alan ve sağlığı belirleyen faktörler arasında Sağlıkta Yenilik alt başlığı altında sağlık teknolojilerindeki yenilikler, Sağlıkta Sosyal Yaklaşımlar alt başlığı altında sağlık politikaları, sağlık yönetimi ve sağlıkta güncel sorunlar, Bütüncül Sağlık alt başlığı altında tedavi edici sağlık hizmetleri, koruyucu sağlık uygulamaları veya destek amaçlı kullanılan tamamlayıcı tıp uygulamaları, Sağlık ve Beslenme alt başlığı altında insan vücudu üzerinde olumlu etkileri olan, sağlığı geliştirici özelliklere sahip, hastalıklara yakalanma riskini azaltan besinler, Sağlık ve Yaşam alt başlığının altında ise Çevre Sağlığı, Sağlık ve Spor ilişkisi ve Sağlık Psikolojisi ile ilgili konular 35 bildiri ile irdelenmiştir.

Kongremize sözlü bildirileri ile katkıda bulunan değerli bilim insanlarının bildiri özetlerinin yer aldığı bu kitabın araştırmalara ilham kaynağı olmasını ve çalışmalara temel oluşturmasını temenni ediyor, sizlere bu güzel eseri takdim etmenin mutluluğu ve gururunu yaşıyoruz.

FOREWORD

Health, defined by the World Health Organisation as “a state of complete well-being”, is also recognised as a fundamental human right in the Universal Declaration of Human Rights. “Complete well-being” is understood as encompassing physical, emotional and social health, and health and life point to a broad perspective in the sense of evaluating all these elements together.

Held online on 22-23 August 2025, the II. International Cappadocia Health and Life Congress once again brought together many disciplines under its sub-headings this year, aiming to evaluate many elements together and pointing to the breadth of the field of health.

Among the factors determining health within the relationship between Health and Life, the sub-heading Innovation in Health covered innovations in health technologies, the sub-heading Social Approaches to Health covered health policies, health management and current issues in health, and the sub-heading Holistic Health covered curative health services, preventive health practices or complementary medicine practices used for support purposes. under the subheading of Health and Nutrition, foods that have positive effects on the human body, possess health-promoting properties, and reduce the risk of disease, and under the sub-heading of Health and Life, topics related to Environmental Health, the relationship between Health and Sport, and Health Psychology were examined in 35 papers.

We hope that this book, which contains the abstracts of the valuable scientists who contributed to our congress with their oral presentations, will inspire research and form the basis for future studies. We are delighted and proud to present this wonderful work to you.

TÜRKİYE'DE BESLENME VE DİYETETİK ALANINDA YAPILMIŞ PROBİYOTİK KONULU LİSANSÜSTÜ TEZLER ÜZERİNE SİSTEMATİK BİR DERLEME

Aylin AKOĞLU

*Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Bolu, Türkiye
aylinakoglu@ibu.edu.tr*

ÖZET

Probiyotikler; beslenme ve diyetetik alanındaki terapötik potansiyeli, bağırsak mikrobiyota düzenleyici etkileri ve immün modülatör özellikleri nedeniyle son yıllarda giderek artan bir araştırma odağı haline gelmiştir. Özellikle obezite, tip 2 diyabet, inflamatuvar bağırsak hastalıkları ve atopik dermatit gibi patolojilerde klinik etkinlik gösteren spesifik suşlar, FAO/WHO (2001) tarafından belirlenen ‘canlılık, güvenlik ve etkinlik’ kriterleri çerçevesinde değerlendirilmektedir. Ancak literatürde, probiyotiklerin bireysel mikrobiyota varyasyonlarına, doz-optimalizasyonuna ve gıda matriksleriyle etkileşimlerine ilişkin belirsizlikler sürmektedir. Bu çalışma, ülkemizde beslenme ve diyetetik alanında yapılmış probiyotik konulu lisansüstü tezleri; yürütüldüğü yıl, anabilim dalı, konu, yöntem, örneklem grupları ve sonuçları açısından değerlendirerek mevcut durumu ve eksiklikleri ortaya koymayı amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında 118 adet lisansüstü tez değerlendirmeye alınmıştır. Beslenme ve diyetetik konulu tezlerde probiyotik içerikli ilk tez 2009 yılında yapılmış, 2024 yılında ise 25 adet lisansüstü tez çalışması ile en yüksek seviyeye (%21.2) ulaşmıştır. Tezlerin yüksek oranda (%61.0) beslenme ve diyetetik anabilim dalında yürütüldüğü tespit edilmiştir. İncelenen lisansüstü tezler arasında daha çok Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri (%45.8) ve Probiyotik Tüketim Sıklığı/Alışkanlığı (%17.8) konularına değinilmiştir. “Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri”nin araştırıldığı tezlerde obezite (%24.1) ve diyabet (%13.0) üzerine probiyotik kullanımının etkisinin incelendiği çalışmaların sayısının fazla olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmalarda daha çok hastalara probiyotik takviyesi verilmesi şeklinde yöntem tercih edilmiş buna ek olarak invivo, invitro ve anket

yöntemleri de kullanılmıştır. Probiyotik Tüketim Sıklığı/Alışkanlığı çalışmaları-
nın tamamında ise anket yöntemi tercih edilmiştir. Güncel çalışmalar, probi-
yotiklerin sağlık etkilerini desteklese de raf ömrü, canlılık kaybı ve teknolojik
işlemlere dayanıklılık gibi konuların bilimsel çözüm bekleyen kritik konular ol-
duğu görülmektedir. Bu bağlamda farmakokinetik parametreler (doz-yanıt iliş-
kisi, biyoyararlanım) ve üretim parametreleri konularında transdisipliner çalış-
maların arttırılması gerektiği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Probiyotik, Beslenme, Diyetetik, Sağlık, Hastalık, Li-
sansüstü Tez

A SYSTEMATIC REVIEW OF POSTGRADUATE THESES ON PROBIOTICS IN THE FIELD OF NUTRITION AND DIETETICS IN TURKEY

Aylin AKOĞLU

*Bolu Abant İzzet Baysal University,
Department of Nutrition and Dietetics,
Faculty of Health Sciences, Bolu, Türkiye
aylinakoglu@ibu.edu.tr*

ABSTRACT

Probiotics have become a growing focus of research in recent years due to their therapeutic potential in nutrition and dietetics, their effects on the gut microbiota, and their immunomodulatory properties. Specific strains demonstrating clinical efficacy in pathologies such as obesity, type 2 diabetes, inflammatory bowel disease, and atopic dermatitis are being evaluated within the framework of the “viability, safety, and efficacy” criteria established by FAO/WHO (2001). However, uncertainties persist in the literature regarding individual microbiota variations, dose optimization, and interactions with food matrices of probiotics. This study aims to reveal the current status and shortcomings by evaluating postgraduate theses on probiotics conducted in the field of nutrition and dietetics in our country in terms of year, department, subject, method, sample groups, and results. 118 postgraduate theses were evaluated within the scope of the study. Among theses on nutrition and dietetics, the first dissertation containing probiotics was published in 2009, and this figure reached its highest level (21.2%) with 25 postgraduate theses in 2024. It was determined that a high proportion of theses (61.0%) were conducted in the field of nutrition and dietetics. Among the examined postgraduate theses, the topics of the Effects of Probiotic Use on Health/Disease (45.8%) and Probiotic Consumption Frequency/Habit (17.8%) were the most frequently discussed. Among these theses investigating the “Effects of Probiotic Use on Health/Disease,” the number of studies examining the effects of probiotic use on obesity (24.1%) and diabetes (13.0%) was found to be high. These studies generally preferred the method of administering probiotic supplements

to patients, and in vivo, in vitro, and survey methods were also used. All studies on Probiotic Consumption Frequency/Habit were conducted using the survey method. While current studies support the health benefits of probiotics, issues such as shelf life, loss of viability, and resistance to technological processes remain critical issues awaiting scientific solutions. In this context, it is believed that increased transdisciplinary studies on pharmacokinetic parameters (dose-response relationships, bioavailability) and manufacturing parameters are necessary.

Keywords: Probiotic, Nutrition, Dietetics, Health, Disease, Postgraduate Thesis

GİRİŞ

Beslenme ve diyetetik bilim dalı, bireylerin sağlığını korumak, geliştirmek ve hastalıkların önlenmesine katkıda bulunmak amacıyla sürekli olarak gelişen bir disiplindir. Son yıllarda, özellikle bağırsak mikrobiyotası ve sağlık arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların artmasıyla birlikte, probiyotikler beslenme alanında önemli bir araştırma konusu haline gelmiştir. Probiyotikler, yeterli miktarda alındığında konakçının sağlığını olumlu yönde etkileyen canlı mikroorganizmalar olarak tanımlanmaktadır (Hill vd., 2014). Ancak bu faydaları sunabilmeleri için, gıdalarda canlı kalmaları ve mide asidi, safra tuzları ve sindirim enzimleri gibi gastrointestinal sistemin zorlu koşullarına dayanarak bağırsakta yeterli miktarda kolonize olmaları ve etkilerini göstermeleri gerekmektedir (Han vd., 2017). Bu mikroorganizmaların bağışıklık sistemi, gastrointestinal sistem sağlığı ve metabolik hastalıklar üzerindeki etkileri konusunda çok sayıda bilimsel araştırma yapılmaktadır (Sanders vd., 2019).

Probiyotiklerin sağlık üzerindeki olumlu etkileri, özellikle bağırsak mikrobiyotasının düzenlenmesi yoluyla kendini göstermektedir. Bağırsak florasında yer alan yararlı mikroorganizmalar, patojen mikroorganizmaların çoğalmasını engelleyerek bağışıklık sisteminin güçlenmesine katkıda bulunur (Peruzzola vd., 2025). Zararlı mikroorganizmaların hayatta kalmasını, bağırsak mukozasındaki besinler ve yapışma bölgeleri için rekabet ederek engellerler (Latif vd., 2024). Ayrıca, kısa zincirli yağ asitleri, organik asitler, hidrojen peroksit (Ahire vd., 2021) ve bakteriyosinler (Fantinato vd., 2019) gibi antimikrobiyal bileşikler üreterek bağırsaktaki patojenik bakteri varlığını azaltmaya yardımcı olurlar. Bunun yanı sıra, probiyotikler bağırsak geçirgenliğini düzenleyerek ve bağırsak bariyerinin bütünlüğünü artırarak inflamatuvar bağırsak hastalıklarının ve irritabl bağırsak sendromunun yönetiminde de önemli rol oynayabilmektedir (Peruzzola vd., 2025).

Probiyotiklerin metabolik hastalıklar üzerindeki etkileri de giderek daha fazla araştırılmaktadır. Probiyotiklerin tip 2 diyabet, obezite ve kardiyovasküler hastalıklar ile ilişkili metabolik parametreleri iyileştirdiğine dair kanıtlar bulunmaktadır. Bağırsak mikrobiyotasının obezite patogeneziindeki rolü düşünöldüğünde, probiyotiklerin enerji homeostazını düzenleyerek, inflamasyonu azaltarak ve lipid metabolizmasını iyileştirerek kilo kontrolüne katkıda bulunabileceği

öne sürülmektedir. Özellikle laktobasil ve bifidobakteri türlerinin insülin duyarlılığını artırarak glukoz metabolizmasını iyileştirdiği gösterilmiştir (Cani, 2013).

Probiyotikler, gastrointestinal, immün ve metabolik bozuklukların yanı sıra (Vivek vd., 2023) kolorektal (Masheghati vd., 2024) ve akciğer kanseri (Ashique vd., 2024) gibi çeşitli kanser türlerinde etkinlik göstermektedir. Bu mikroorganizmalar, immün modülatör özellikleri sayesinde bağışıklık hücreleri ile etkileşime girerek anti-enflamatuar sitokin üretimini tetiklemekte ve immün hücre farklılaşmasını düzenlemektedir (Kumar vd., 2023). Bu bağlamda, probiyotiklerin sağlıklı bir beslenme düzeni içinde yer almasının bireylerin genel sağlığı üzerindeki olumlu etkileri göz ardı edilmemelidir.

Probiyotiklerin sağlık üzerindeki etkileri ve fonksiyonel besinler içerisindeki rolleri, akademik çalışmaların odak noktalarından biri olmuştur. Özellikle beslenme ve diyetetik alanında yapılan tez çalışmaları, probiyotiklerin bireylerin beslenme düzenine entegrasyonu, hastalıkların önlenmesi ve tedavi süreçlerindeki potansiyel etkilerini ele almaktadır. Bu bağlamda, alanyazında probiyotiklerle ilgili yapılan tezlerin içerik açısından incelenmesi, çalışmalardaki eğilimlerin belirlenmesi ve bilimsel gelişimin yönünün anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Bu çalışma, ülkemizde beslenme ve diyetetik alanında yapılmış probiyotik konulu lisansüstü tezlerini; tür, yıl, anabilim dalı, konu, yöntem ve örneklem grupları açısından değerlendirerek alanyazında mevcut araştırma boşluklarını belirlemeyi ve gelecekteki araştırmalara yön verebilmeyi hedeflemektedir.

YÖNTEM

Çalışmanın örneklemini Ulusal Tez Merkezi'nde yer alan Beslenme ve Diyetetik konusunda yapılmış ve probiyotiklerle ilişkili lisansüstü tezler oluşturmaktadır Çalışmanın örneklemini oluşturan tezlere Ulusal Tez Merkezi'nin "geçmiş tarama" modülü kullanılarak ulaşılmıştır. Anahtar kelimeye "Beslenme ve Diyetetik", aranacak alana "konu"; anahtar kelimeye "probiyotik", aranacak alana "tümü" işaretlenerek ve bu iki ifade "ve" bağlacı ile birleştirilerek arama yapılmıştır. Bu filtreleme sonucunda Beslenme ve Diyetetik konusunda yapılmış ve içince "probiyotik" kelimesi geçen 142 adet lisansüstü teze ulaşılmıştır. 142 tezin bir tanesi iki kez yayınlanmış olması ve 23 tanesi direkt probiyotikle ilişkili olmaması nedeniyle dışlanmış ve toplamda 118 tez değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmanın örneklemini oluşturan lisansüstü tezler; tür, yıl, anabilim dalı, konu, yöntem ve örneklem grupları açısından değerlendirilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Lisansüstü tezlerin türe ve yıllara göre dağılımı

Belenme ve diyetetik konulu tezlerde probiyotik içerikli ilk tezin 2009 yılında yapıldığı, 2010 ve 2013 yıllarında konuyla ilgili tez yapılmadığı, 2017 yılından sonra ise tez sayısının hızlı bir şekilde artmaya başladığı görülmektedir. 2024 yılında ise 25 adet lisansüstü tez çalışması ile en yüksek seviyeye (%21.2) ulaşılmıştır (Tablo 1). İncelemeye alınan 118 lisansüstü tezin 39'u doktora, 78'i yüksek lisans ve biri de tıpta uzmanlık tezi olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı

	Yıllar													Toplam
	2009	2011	2012	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Tez sayısı	2	1	2	4	3	2	9	16	11	16	10	17	25	118

Dünyadaki değişimlere bakıldığında, 2017 yılı, probiyotik araştırmalarının mekanistik temelden klinik uygulamaya evrildiği bir dönüm noktası olmuştur. Bu

değişimde İnsan Mikrobiyom Projesi'nin tamamlanmış olması, bağırsak mikrobiyotasının metabolizma, immünite ve nörolojik fonksiyonlarla ilişkisinin ortaya konulması gibi konuların aydınlığa kavuşmasının etkili olduğu söylenebilir. 16S rRNA sekanslama ve metagenomik analizlerin maliyetinin düşmesi (2015 sonrası), probiyotik suşların bireysel mikrobiyotaya etkisinin kişiselleştirilmiş olarak incelenmesine olanak sağlamıştır (Suez vd., 2018). Tüm bu gelişmeler probiyotiklerin etki mekanizmalarını anlamayı kolaylaştırmıştır. Dünyadaki tüm bu gelişmelere paralel olarak ülkemizde de probiyotik konulu tez çalışmalarının hızlandığı yapılan analiz sonucunda net bir şekilde görülmektedir.

Lisansüstü tezlerin bağlı bulundukları ana bilim dallarına göre dağılımı

Tezlerin büyük çoğunluğunun (%61.0) beslenme ve diyetetik ana bilim dalında yapıldığı, bunu beslenme bilimleri (%5.1) ve gıda hijyeni ve teknolojisi (%3.4) dallarının takip ettiği görülmektedir. Bunların dışında çok farklı ana bilim dallarında da probiyotik konulu tezler tespit edilmiştir (Tablo 2). Beslenme ve diyetetik alanının, probiyotiklerin “farmakolojik değil, besinsel müdahale” olarak ele alındığı, hasta/tüketicisiyle doğrudan temasın olduğu bir alan olmasının tez çalışmalarının bu disiplinde yoğunlaşmasının sebebi olduğu söylenebilir.

Tablo 2. Lisansüstü tezlerin bağlı bulundukları ana bilim dallarına göre dağılımı

Ana Bilim Dalları	Tez sayısı
Beslenme ve Diyetetik	72
Beslenme Bilimleri	6
Gıda Hijyeni ve Teknolojisi	4
Gastronomi ve Mutfak Sanatları	3
Biyoloji	3
Gıda Mühendisliği	2
Gıda Toksikolojisi	2
Diyetetik	2
İç Hastalıkları	1
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	1
Toplu Beslenme Sistemleri	1
Tıbbi Mikrobiyoloji	1
Spor Bilimleri ve Teknolojisi	1
Antrenörlük Eğitimi	1
Tıbbi Biyokimya	1
Moleküler Tıp	1
Beslenme ve Biyokimya	1
Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Eğitimi	1
Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi	1

Lisansüstü tezlerin konularına göre dağılımı

Çalışmaların ele aldığı konular; “Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri”, “Probiyotik Kullanımının İlişkisi”, “Probiyotik Bilgi/Farkındalık Düzeyi”, “Probiyotik Tüketim Sıklığı/Alışkanlığı”, “Probiyotik Bakteri Analizi/Sayımı/Tanısı/Özellikleri”, “Probiyotik Ürün Üretimi”, “Prebiyotik ve Probiyotik Etkileşiminin İn Vitro Gastrointestinal Sistemde İncelenmesi”, “Aflatoksin M1/B1 Biyoerişilebilirliği/Detoksifikasyonu” şeklinde belirlenmiştir. Çalışılan konuların detaylı incelemesi Tablo 3’te görülmektedir. Yapılan lisansüstü tezlerinde çoğunlukla “Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri” (%45.8) ve “Probiyotik Tüketim Sıklığı/Alışkanlığı” (%17.8) konularına değinildiği görülmüştür. Doktora çalışmalarında ise büyük oranda (%82.1) “Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri” konulu çalışmalara yer verilmiştir. “Probiyotik Tüketim Sıklığı” ve “Probiyotik Bilgi/Farkındalık Düzeyi” konulu çalışmalar sadece yüksek lisans düzeyinde çalışılmıştır.

Tablo 3. Lisansüstü tezlerin konularına göre dağılımı

Konular	Yüksek lisans	Doktora	Tıpta uzmanlık	Toplam
Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri	21	32	1	54
Probiyotik Kullanımının İlişkisi	8	1	-	9
Probiyotik Bilgi/Farkındalık Düzeyi	7	-	-	7
Probiyotik Tüketim Sıklığı/Alışkanlığı	21	-	-	21
Probiyotik Bakteri Analizi/Sayımı/Tanısı/ Özellikleri	7	2	-	9
Prebiyotik ve Probiyotik Etkileşiminin İn Vitro Gastrointestinal Sistemde İncelenmesi	1	1	-	2
Probiyotik Ürün Üretimi	10	1	-	11
Aflatoksin M1/B1 Biyoerişilebilirliği/ Detoksifikasyonu	3	2	-	5
Toplam	78	39	1	118

“Probiyotik Bilgi/Farkındalık Düzeyi” çalışmalarında örneklem gruplarının; yetişkinler, üniversite öğrencileri, tip2 diyabet hastaları, sporcular, diyetisyenler, kadınlar, postmenopozal dönemdeki kadınlar, gastroenteroloji polikliniğine başvuran bireyler, sağlık personeli ve öğretmenlerden oluştuğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaların tamamı yüksek lisans düzeyinde gerçekleşmiştir. İncelenen lisansüstü çalışmalarda yaşlı nüfus ve kırsal bölgelerde probiyotik bilgi düzeyini ölçen çalışmalara ve buna ilave olarak karşılaştırmalı çalışmalara (örn.: diyetisyenler, doktorlar, vb.) rastlanmamıştır.

“Probiyotik Tüketim Sıklığı/Alışkanlığı” çalışmalarında örneklem gruplarının; yetişkinler, insülin direnci tanısı olan ve olmayan bireyler, beslenme ve diyet

polikliniğine başvuran yetişkin bireyler, üniversite öğrencileri, lise öğrencileri, obez ve obez olmayan bireyler olduğu ve bu bireylerin probiyotik besin tüketim sıklıklarının araştırıldığı görülmüştür. Probiyotik tüketim sıklığının tek başına araştırıldığı çalışmalardansa probiyotik tüketim sıklığının veya kullanımının çeşitli parametrelerle olan ilişkisinin araştırıldığı çalışmaların sayısı çok daha fazladır. “Probiyotik Kullanımının İlişkisi”nin incelendiği toplam 9 çalışmada; probiyotik kullanımının ağız sağlığı (Kıvırcı, 2024), anksiyete (Bilici, 2024), ortoreksiya nervoza (Yavuz, 2024), bağırsak geçirgenliği ve diyabet (Kiose Serif, 2023), beden kitle indeksleri (Fındık, 2020), mutluluk düzeyleri (Yurtbay, 2021), üriner sistem enfeksiyonu sıklığı (Karahasan, 2019) konstipasyon görülme sıklığı (Durgut, 2019) ve mental sağlık (Şahin, 2018) ile olan ilişkisi incelenmiştir. Bu çalışmaların tamamına yakını (%88.9) yüksek lisans çalışmasıdır.

“Probiyotik Bakteri Analizi/Sayımı/Tanısı/Özellikleri” ile ilgili çalışmalarda; laktik asit bakterilerin izolasyonu, bazı probiyotik özelliklerinin karakterizasyonu ve canlılıklarının belirlenmesi (Akman, 2009; Ateş, 2019; İnce Palamutoğlu, 2023), farklı yöntemler ile enkapsüle edilen probiyotiklerin in vitro ve in vivo etkinliğinin belirlenmesi (Madalı, 2022), bazı gıdaların üretim aşamalarında sporlu probiyotiklerin yaşamının araştırılması (Can, 2024) gibi konulara yer verilmiştir. Bolat (2023) tarafından gerçekleştirilen “Bazı probiyotik bakterilerin ısı ve ultrasonikasyon yöntemleriyle inaktivasyonu sonucu oluşan parabiyotiklerin nöroprotektif etkilerinin araştırılması” konulu tez bu kapsamda yapılan tezlere göre farklı bir bakış açısı sunmaktadır. Probiyotiklerin bitkisel fermente ürünlerde stabilitesi veya canlılığı, üzerinde çalışılması gereken konular olmasına rağmen sadece birkaç çalışmada konuya değinilmiş olması bu alanda daha çok çalışma yapılması gerektiğine işaret etmektedir.

“Probiyotik Ürün Üretimi” ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; karabuğday eklenerek fermente edilen bitkisel ve hayvansal probiyotik yoğurt (Kıyıcı, 2024), arı polenli probiyotik yoğurt (Çiftçi, 2024), badem, soya ve yulaf esaslı fermente içecekler (Kılıç, 2024), bitkisel sütlerden probiyotik kefir (Ceylan, 2023), probiyotik leblebi (Sürücü, 2023), Spirulina platensis katkılı probiyotik yoğurt (Gökçurak, 2022), vişne, havuç ve elma suları ile zenginleştirilmiş probiyotik katkılı fonksiyonel soğuk kahve içeceği (Faiz Boz, 2020), probiyotik dondurma (Onurlar, 2017) gibi ürünlerin üretildiği çalışmalara rastlanmıştır. Bu çalışmalarda üretilen ürünlerin fizikokimyasal, mikrobiyolojik, duyuşal, antioksidan ve probiyotik özellikleri incelenmiştir. “Probiyotik Ürün Üretimi” ile ilgili çalışmaların tamamına yakınının (%90.9) yüksek lisans çalışması olduğu tespit edilmiştir. Fonksiyonel ürün geliştirmeyi kapsayan bu çalışmaların 2022 yılı ve sonrasında artış gösterdiği dikkat çekmektedir. Probiyotiklerin gıda matrislerine eklenmesi, stabilizasyonu, üretim prosesleri, fermente gıdaların geliştirilmesi gibi konular daha çok Gıda Bilimi ve Teknolojisi anabilim dalı kapsamında incelenen konular olmakla birlikte beslenme ve diyetetik alanında da bu çalışmalar yer verildiği görülmüştür.

Lisansüstü tezlerin yöntemlerine göre dağılımı

Tezler detaylı incelendiğinde “Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri” çalışmalarının 29’unun hastalarla/insanlarla, 19’unun invivo, 5’inin anket ve birinin invitro çalışma olduğu tespit edilmiştir. “Probiyotik Kullanımının İlişkisinin” incelendiği çalışmalarda ise 4’ünün hastalarla/insanlarla, 5’inin anket çalışması şeklinde olduğu belirlenmiştir. “Probiyotik Bilgi/Farkındalık Düzeyi”, “Probiyotik Tüketim Tercihi”, “Probiyotik Tüketim Sıklığı” konularında yapılan çalışmalarda ise anket yöntemi kullanılmıştır. Geri kalan tüm çalışmalar invitro yöntemle gerçekleştirilmiştir (Tablo 4). “Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri”nin araştırdığı toplam 54 adet çalışma incelendiğinde probiyotik takviyesinin genellikle kapsül, şase, flakon olmak üzere ticari formda yada kefir, yoğurt gibi probiyotik gıdaların diyet katılması yolu ile nadir olarak da canlı hücre sıvısı şeklinde hastalara verildiği görülmüştür. İnvivo çalışmalarda ise probiyotikler hayvanlara genellikle ticari preparatlar şeklinde verilmiştir. Hastalara takviye edilen probiyotik bakteriler; *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium bifidum*, *Bacillus clausii*, *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis*, *Lactobacillus rhamnosus* türlerinden oluşmaktadır. Probiyotik mikroorganizmaların en önemli grubunu laktik asit bakterileri oluşturmakta, bunların içerisinde *Bifidobacterium* ve *Lactobacillus* türleri en yaygın olarak kullanılan probiyotik mikroorganizmalar olarak bilinmektedir. Ayrıca bazı *Pediococcus*, *Bacillus*, *Streptococcus* türleri ile maya (*Saccharomyces cerevisiae*, *Candida torulopsis*) ve küf (*Aspergillus niger*, *Aspergillus oryzae*) türlerinden de probiyotik ürünlerin hazırlanmasında yararlanılmaktadır (Uymaz, 2010).

Tablo 4. Lisansüstü tezlerin yöntemlerine göre dağılımı

	Yöntem			
	Hasta/İnsan	Anket	İnvivo	İnvitro
Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri	29	5	19	1
Probiyotik Kullanımının İlişkisi	4	5	-	-
Probiyotik Bilgi/Farkındalık Düzeyi	-	7	-	-
Probiyotik Tüketim Sıklığı/Alışkanlığı	-	21	-	-
Probiyotik Bakteri Analizi/Sayımı/Tanısı/Özellikleri	-	-	-	9
Prebiyotik ve Probiyotik Etkileşiminin İn Vitro Gastrointestinal Sistemde İncelenmesi	-	-	-	2
Probiyotik Ürün Üretimi	-	-	-	11
Aflatoksin M1/B1 Biyoerişilebilirliği/Detoksifikasyonu	-	-	-	5
Toplam	33	38	19	28

Yöntemler açısından çalışmalar değerlendirildiğinde klinik çalışmaların sayısının fazla olması (%28.0) gerçek hasta popülasyonlarında (IBS, obezite, diyabet)

probiyotiklerin etkinliklerini kanıtlayabilmek adına önemli bulunmuştur. Ancak bu klinik çalışmalarda uzun vadeli takip (>1 yıl) ve kişiselleştirilmiş probiyotik stratejilerinin çalışılmadığı tespit edilmiştir. Probiyotiklerin terapötik potansiyelini tam anlamak için her iki metodolojiyi (klinik ve invivo) entegre eden çalışmalara ihtiyaç vardır.

Lisansüstü tezlerde çalışılan örneklem (hasta) grupları

Çalışmalarda örneklem grubu olarak; tip 2 diabetes mellitus tanılı hastalar, metabolik sendrom hastaları, kistik fibrozisli hastalar, gastrointestinal semptomları olan otizm spektrum bozukluğu tanılı çocuklar, multipl skleroz hastaları, hiperlipidemisi olan yetişkin bireyler, majör depresyonu olan hastalar, ankilozan spondilit tanısı almış hastalar ve obez hastalar ile çalışıldığı tespit edilmiştir. Hastalar üzerinde yapılan probiyotik çalışmaları, bu mikroorganizmaların sağlık üzerindeki etkilerini klinik olarak değerlendirmektedir. Örneğin, inflammatuar bağırsak hastalığı (IBD) olan hastalar üzerinde yapılan çalışmalar, probiyotik takviyesinin hastalık semptomlarını hafifletebileceğini ve bağırsak mukozasının iyileşmesini destekleyebileceğini göstermektedir (Miele vd., 2009). Ford vd. (2014) tarafından yapılan bir meta-analizde, probiyotiklerin İBS semptomlarını anlamlı ölçüde azalttığı ve yaşam kalitesini artırdığı gösterilmiştir. İncelenen tezler arasında Ustaoglu (2020)'nin İrritabl bağırsak sendromu hastalarına uygulanan düşük FODMAP diyet tedavisi ile düşük FODMAP diyetine ek olarak probiyotik kullanımının İBS semptomlarına ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirildiği çalışmada FODMAP diyetine ek probiyotik kullanımının İBS semptom şiddetinin azaltılması üzerine daha etkin olduğunu gösteren bir sonuca ulaşamadığı ifade edilmiştir.

Diğer taraftan; streptozotosinle diyabet oluşturulan, hiperkolesterolemik, obez, yüksek yağlı diyet ile beslenen, sirkadiyen ritimleri bozulmuş ve tip 2 diyabetli ratlarla yapılmış invivo çalışmalar da mevcuttur. Probiyotiklerle yapılan fare deneyleri, probiyotiklerin bağırsak mikrobiyotası, metabolik sağlık, immün sistem ve nörolojik fonksiyonlar üzerindeki etkilerini anlamak için önemli bir araştırma modeli sunmaktadır. Bu deneylerden elde edilen bulgular, probiyotiklerin çeşitli hastalık ve durumlar üzerindeki potansiyel etkilerini ortaya koymaktadır.

“Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri”nin araştırıldığı tüm bu çalışmalarda probiyotik kullanımının kan parametreleri, karaciğer yağlanması, oksidatif stres, insülin direnci, kolit, metabolik sendrom, nörotoksisite, gastrointestinal semptomlar, tinnitus derecesi, konstipasyon, vücut kompozisyonu, bağırsak mikrobiyotası, hipertansiyon, egzersizle indüklenen semptomlar ve dayanıklılık performansı, ağız ve diş sağlığı parametreleri, pulmoner inflamasyon, sirkadiyen ritim genleri ve serum zonulin düzeyleri, hastalık aktivitesi, CRP ve eritrosit sedimentasyon hızı gibi parametreler üzerine etkileri araştırılmıştır. “Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri”nin araştırıldığı tezlerde

obezite (%24.1) ve diyabet (%13.0) üzerine probiyotik kullanımının etkisinin incelendiği çalışmaların fazla olması dikkat çekicidir. Bu çalışmalarda obez bireylerde probiyotik kullanımının; vücut kompozisyonu ve kan parametreleri (Aslan Karakurt, 2023; Ağca Kanpara, 2022; Orak, 2021; Öksüzkaya, 2015), kan lipitleri, insülin direnci ve bel-kalça çevresi (Yıldız, 2023), gastrointestinal semptomlar ve depresyon (Ağca Kanpara, 2022), konstipasyon görülme sıklığı (Durgut, 2019), kilo verme hızı (Özger, 2021), davranışsal ve biyokimyasal parametreler ile bağırsak mikrobiyotası (Adıgüzel, 2021), bağırsak mikrobiyotası (Kılınç, 2018), ağırlık kaybı, vücut yağ oranı ve antropometrik ölçümler (Batu 2018), metabolik sendrom (Çelik, 2017), total oksidatif stres ve total antioksidan kapasite düzeyleri (İpar, 2012) üzerine etkileri araştırılmıştır. Benzer şekilde diyabetle ilgili çalışmalarda; diyabetli bireylerde probiyotik kullanımının; oksidatif stres ve insülin direnci (Çavdar, 2024), gastrointestinal semptomlar (İsmailoğlu, 2022), vücut kompozisyonu (Mutlu, 2021), glukoz, ha1c ve lipid profili (Kılışsokan, 2019), glisemik kontrol, bazı inflamatuvar sitokinler ve gen ekspresyon düzeyleri (Eliuz Tipici, 2018) üzerine etkileri ve antidiyabetik, antiinflamatuvar, antioksidatif ve antilipidemik etkileri (Cici, 2018; Tercanlı, 2024) araştırılmıştır. Bunun dışında diğer hastalıklarla ilgili tezlerin bir yada iki tane olması bu konuyla ilgili çalışmalara daha çok önem verilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Obez bireylerde probiyotik kullanımının çeşitli biyolojik ve metabolik parametreler üzerindeki etkileri, son yıllarda yapılan klinik ve deneysel çalışmalarla giderek daha fazla aydınlatılmaktadır. Probiyotikler, bağırsak mikrobiyotasının kompozisyonunu ve fonksiyonunu düzenleyerek, obezite ile ilişkili metabolik bozuklukların modülasyonunda önemli bir rol oynayabilmektedir. Bu bağlamda, probiyotiklerin obez bireylerde vücut ağırlığı, inflamatuvar belirteçler, insülin direnci, lipid profili ve bağırsak geçirgenliği gibi parametreler üzerindeki etkileri incelenmektedir. Yapılan çalışmalar, probiyotiklerin özellikle *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* türlerinin, obez bireylerde vücut kitle indeksi ve vücut yağ oranında azalmaya katkıda bulunabileceğini göstermektedir (Cerdó, 2019). Benzer şekilde, probiyotiklerin, obezite ile ilişkili düşük dereceli inflamasyonu azaltarak, serum TNF- α ve IL-6 gibi pro-inflamatuvar sitokinlerin düzeylerini düşürdüğü gözlemlenmiştir (Mazloom vd., 2013). Bağırsak mikrobiyotasının obezite patogenezi üzerindeki rolü düşünüldüğünde, probiyotiklerin bağırsak geçirgenliği üzerindeki etkileri de önem kazanmaktadır. Obez bireylerde sıklıkla gözlemlenen artmış bağırsak geçirgenliği, sistemik inflamasyonun şiddetlenmesine katkıda bulunabilmektedir. Probiyotikler, bağırsak epitel bariyer fonksiyonunu güçlendirerek, endotoksemi ve inflamatuvar yanıtın azaltılmasına yardımcı olabilmektedir (Cani vd., 2009). Diğer taraftan incelenen tezler arasında Batu (2018); obez kadınlarda probiyotik kullanımının ağırlık kaybı, vücut yağ oranı ve antropometrik ölçümler üzerine etkileri araştırıldığı çalışmasında, bireylerin enerji alımlarında bir farklılık (artış veya azalış) gözlemlenmediğini bildirmiş ve obezite tedavisinde probiyotik kullanımının etkilerini ortaya koyacak ileri çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu

ifade etmiştir. Obez bireylerde probiyotik kullanımının, vücut ağırlığı, inflamasyon, insülin direnci, lipid metabolizması ve bağırsak sağlığı gibi birçok parametre üzerinde olumlu etkileri olduğu literatürde bildirilmektedir. Ancak, bu etkilerin mekanizmalarının tam olarak aydınlatılabilmesi ve probiyotiklerin uzun vadeli güvenilirliği ile etkinliğinin değerlendirilebilmesi için daha geniş kapsamlı randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

İncelenen tezlerin %13'ünde probiyotik kullanımının diyabet üzerine etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Rittiphairoj vd. (2021), tip 2 diyabetli bireylerde probiyotik kullanımının, insülin duyarlılığını artırdığını ve glisemik kontrolü iyileştirdiğini belirtmiştir. *Lactobacillus casei* ve *Lactobacillus acidophilus* suşlarının diyabetli bireylerde açlık kan şekeri ve HbA1c düzeylerini düşürdüğü belirtilmiştir (Chen ve Zhang, 2023). İncelenen tez çalışmalarında ise insülin direnci ve glukoz metabolizması üzerinde probiyotiklerin olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir (Tercanlı, 2024; Çavdar, 2024).

Kardiyovasküler sağlık açısından probiyotiklerin lipid profilini iyileştirici etkileri olduğu bildirilmiştir. Özellikle *Lactobacillus plantarum* ve *Bifidobacterium longum* gibi suşların, total kolesterol ve LDL kolesterol düzeylerini düşürdüğü, HDL kolesterol düzeylerini ise artırdığı gösterilmiştir (Ooi ve Liong, 2010). Bu etkiler, probiyotiklerin safra asidi metabolizmasını ve kolesterol homeostazını düzenleme yetenekleri ile ilişkilendirilmektedir. Kılıcsokan (2019) 45-65 yaş arası tip 2 diabetes mellitus tanılı hastalarda probiyotik kullanımının glukoz, ha1c ve lipid profili üzerine etkisini araştırdığı tez çalışmasında total kolesterol, LDL kolesterol ve trigliserit değerlerinin başlangıç değerlerine göre 3. ayda azalmış olduğunu ancak bu azalmanın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmişlerdir.

Bağışıklık sistemi üzerindeki etkileri de probiyotiklerin önemli bir özelliğidir. Probiyotikler, intestinal epitel bariyer fonksiyonunu güçlendirerek, patojen mikroorganizmaların kolonizasyonunu engelleyerek ve immün modülatör sitokinlerin salınımını düzenleyerek immün yanıtı modüle edebilmektedir (Mazziotta, 2023). Gill ve Guarner (2004) tarafından yapılan bir derlemede, probiyotiklerin özellikle çocuklarda enfeksiyon hastalıklarına karşı koruyucu etkileri olduğu belirtilmiştir. Kronik hastalıkları olan bireylerde yapılan araştırmalar, probiyotiklerin bağışıklık hücrelerinin aktivitesini artırarak enfeksiyon riskini azaltabileceğini ortaya koymaktadır (Wilkins vd., 2017). İncelenen tezler arasında probiyotiklerin bağışıklık sistemi üzerine etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Son yıllarda yapılan invivo çalışmaları, bağırsak-beyin eksenini üzerinden probiyotiklerin nörolojik ve davranışsal etkilerini incelemektedir. Probiyotiklerin, farelerde anksiyete ve depresyon benzeri davranışları azalttığı ve stres yanıtını modüle ettiği gösterilmiştir. Örneğin, *Lactobacillus rhamnosus* JB-1 suşunun farelerde GABA reseptör ekspresyonunu düzenleyerek anksiyete ve depresyon belirtilerini azalttığı bildirilmiştir (Bravo vd., 2011). Bu bulgular, probiyotiklerin psikiyatrik bozuklukların yönetiminde potansiyel bir rolü olabileceğini düşündürmektedir.

İncelenen tezler arasında Bilici (2024), yetişkin kadınlarda probiyotik-psikobiyotik besin tüketiminin anksiyete ile ilişkisini; Çatak (2019), üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve probiyotik süt ürünleri tüketim sıklıklarının anksiyete bozukluğuna etkisini incelemiştir.

Probiyotiklerin karaciğer sağlığı üzerindeki etkileri de fare deneylerinde incelenmiştir. Özellikle alkolsüz yağlı karaciğer hastalığı (NAFLD) gibi durumlarda probiyotiklerin karaciğer yağlanmasını azalttığı ve inflamasyonu baskıladığı gösterilmiştir (S Lavekar vd., 2017). İncelenen tez çalışmalarında Kızılaslan (2020) sıçanlarda yüksek fruktozlu mısır şurubu ile indüklenen karaciğer yağlanması modelinde probiyotik ve omega-3 yağ asitleri desteğinin histopatolojik ve biyokimyasal olarak koruyucu etkisi olduğunu bildirmiştir. Erdaş (2019), Viscum album ile verilen probiyotiklerin, CCL4 ile oluşturulan karaciğer hasarında koruyucu ve tedavi edici etkilerinin incelemiş, CCL4 hasarı ile oluşturulmuş kronik ve akut karaciğer hasarında, VAPC (Viscum album+probiyotik) grubunun daha etkili olduğu gözlemlenmiştir. Çetin (2018), yüksek yağlı diyet ile beslenen sıçanlarda probiyotik kullanımının karaciğer yağlanması ve metabolik endotoksemi üzerine etkisini araştırdığı doktora çalışmasında; yüksek yağlı diyet ile oluşturulan karaciğer yağlanmasına probiyotik desteğinin koruyucu etkisi histopatolojik olarak gösterilmiş ancak karaciğer enzimleri, inflamatuvar belirteçler ve metabolik endotoksin üzerindeki etkisi tam olarak gözlenmemiştir. Non alkolik yağlı karaciğer hastalığında probiyotik kullanımının önerilebilmesi için hem doz hem de suş açısından daha fazla çalışmaya gereksinim duyulmaktadır.

Kanser tedavisinde probiyotiklerin rolü, son yıllarda önemli araştırma konularından biri haline gelmiştir. Probiyotiklerin bağışıklık sistemini modüle etme, kemoterapi/radyoterapi yan etkilerini azaltma ve antitümör etkileri gibi potansiyel faydaları bulunmaktadır (Ashique vd., 2024). İncelenen lisansüstü tezler arasında konuyla ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Suş spesifikliği, doz ve kullanım süresi, hastanın mikrobiyota profili gibi konular çalışılması gereken konular olarak önerilebilir.

SONUÇ

Yapılan lisansüstü tezlerin probiyotiklerle ilgili birçok konuya değindiği, çalışmaların hem hastalarla, hem ratlarla hem de anketler yoluyla gerçekleştiği, çalışmaların büyük bir çoğunluğunun “Probiyotik Kullanımının Sağlık/Hastalık Üzerine Etkileri” konusunda yapıldığı ve bu çalışmalarında yine büyük bir çoğunluğunun hastalara probiyotik takviyesi verilerek gerçekleştiği görülmüştür. İncelenen tezler arasında hastalık gruplarına bakıldığında çok çeşitli hastalıklara (Tip 2 diyabet, metabolik sendrom, kistik fibrozis, multipl skleroz, majör depresyon, obezite vb.) karşı probiyotik takviyesinin etkisinin araştırıldığı ancak sıklıkla diyabet ve obezite konularına yoğunlaşıldığı tespit edilmiştir. Beslenme ve diyetetik alanında probiyotiklerin kullanımı, gastrointestinal sağlık, obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve immün fonksiyonlar gibi birçok alanda olumlu etkiler göstermekte ancak probiyotiklerin etkinliği ve güvenilirliği, kullanılan suş, doz ve tedavi süresi gibi faktörlere bağlı olarak değişebilmektedir. Güncel çalışmalar, probiyotiklerin sağlık etkilerini desteklese de raf ömrü, canlılık kaybı ve teknolojik işlemlere dayanıklılık gibi pratik engeller, bilimsel çözüm bekleyen kritik konulardır. Bununla birlikte, probiyotiklerin etkileri bireyler arasında değişiklik gösterebileceğinden, hasta gruplarında yapılan klinik çalışmaların daha fazla detaylandırılması gerekmektedir. Literatürde probiyotiklerin biyolojik etkinliği kanıtlanırsa da farmakokinetik parametreler (doz-yanıt ilişkisi, biyoyararlanım) ve üretim parametreleri konularında eksiklikler olduğu ve bu bağlamda transdisipliner çalışmaların arttırılması gerektiği düşünülmektedir.

REFERANSLAR

- Adıgüzel, E. (2021). *Deneyisel otizm modelinde triptofan, probiyotik ve prebiyotik alımının davranışsal ve biyokimyasal parametreler ile bağırsak mikrobiyotası üzerine etkileri*. Doktora Tezi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Ağca Kanpara, G. (2022). *Probiyotik kullanımı ve fiziksel aktivitenin fazla kilolu ve obez kadınlarda vücut kompozisyonu, beslenme, gastrointestinal semptomlar ve depresyon üzerine etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ahire, J. J., Jakkamsetty, C., Kashikar, M. S., et al. (2021). In vitro evaluation of probiotic properties of *Lactobacillus plantarum* UBLP40 isolated from traditional indigenous fermented food. *Probiotics and Antimicrobial Proteins*, 13(5), 1413-1424. <https://doi.org/10.1007/s12602-021-09775-7>
- Akman, E. (2009). *Bazı laktik asit bakterilerinin probiyotik özelliklerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ashique, S., Mishra, N., Garg, A., et al. (2024). A critical review on the role of probiotics in lung cancer biology and prognosis. *Archivos de Bronconeumología*, 60(2), 46-58. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2024.04.030>
- Aslan Karakurt, T. (2023). *Zayıflama diyeti yapan fazla kilolu ve obez kadınlarda probiyotik kullanımının vücut kompozisyonu üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Ateş, K. (2019). *Tarhana örneklerinden laktik asit bakterilerin izolasyonu ve bazı probiyotik özelliklerinin karakterizasyonu*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Batu, Z. (2018). *Obez kadınlarda probiyotik kullanımının ağırlık kaybı, vücut yağ oranı ve antropometrik ölçümler üzerine etkileri*. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bilici, Ş. (2024). *Yetişkin kadınlarda probiyotik-psikobiyotik besin tüketiminin anksiyete ile ilişkisinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Bolat, G. (2023). Bazı probiyotik bakterilerin ısı ve ultrasonikasyon yöntemleriyle inaktivasyonu sonucu oluşan parabiyojenlerin nöroprotektif etkilerinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bravo, J. A., Forsythe, P., Chew, M. V., et al. (2011). Ingestion of *Lactobacillus* strain regulates emotional behavior and central GABA receptor expression in a mouse via the vagus nerve. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(38), 16050-16055. <https://doi.org/10.1073/pnas.1102999108>
- Can, K. (2024). *Bazı gıdaların üretim aşamalarında sporlu probiyotiklerin yaşamının araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Uşak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uşak.
- Cani, P. D. (2013). Gut microbiota and obesity: lessons from the microbiome. *Briefings in Functional Genomics*, 12(4), 381-387. <https://doi.org/10.1093/bfpg/elt014>

- Cerdó, T., García-Santos, J. A., Bermúdez, M., et al. (2019). The role of probiotics and prebiotics in the prevention and treatment of obesity. *Nutrients*, 11(3), 635. <https://doi.org/10.3390/nu11030635>
- Ceylan, B. (2023). *Farklı bitkisel sütlerden probiyotik kefir üretimi*. Yüksek Lisans Tezi Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Chen, S., & Zhang, Y. (2023). Mechanism and application of *Lactobacillus* in type 2 diabetes-associated periodontitis. *Frontiers in Public Health*, 11, 1248518. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1248518>
- Cici, T. (2018). *Tip 2 diyabetli sıçanlarda fitozom curcuminoid ve probiyotik kullanımının antidiyabetik ve antilipidemik etkisinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çatak, Ş. (2019). *Üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve probiyotik süt ürünleri tüketim sıklıklarının anksiyete bozukluğuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Çavdar, M. (2024). *Streptozotosinle diyabet oluşturulan ratlara probiyotik karışımı ve kurkumin uygulamasının oksidatif stres ve insülin direnci üzerine etkisi*. Doktora Tezi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Çelik, M. N. (2017). *Obez ratlarda probiyotik kullanımının chemerin adipokini ve metabolik sendrom üzerine etkisinin deneysel olarak araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Çetin, S. (2018). *Yüksek yağlı diyet ile beslenen sıçanlarda probiyotik kullanımının karaciğer yağlanması ve metabolik endotoksemi üzerine etkisi*. Doktora Tezi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çiftçi, M. (2024). *Fonksiyonel gıda olarak arı polenli probiyotik yoğurt üretimi*. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Durgut, M. (2019). *Obez hastalarda probiyotikli besinler tüketiminin konstipasyon görülme tüketim ile ilişkilendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Eliuz Tipici, B. (2018). *Tip 2 diyabetlilerde lactobacillus gg'nin glisemik kontrol, bazı inflamatuvar sitokinler ve gen ekspresyon düzeyleri üzerine etkileri*. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erdaş, M. (2019). *Viscum album ile birlikte verilen probiyotiklerin, CCL4 ile oluşturulan karaciğer hasarında koruyucu ve tedavi edici etkilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Faiz Boz, B. (2020). *Vişne, havuç ve elma suları ile zenginleştirilmiş probiyotik katkılı fonksiyonel soğuk kahve içeceğinin üretiminin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Alanya Hamdullah Emin Paşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Alanya.
- Fantinato, V., Camargo, H. R., & Sousa, A. (2019). Probiotics study with *Streptococcus salivarius* and its ability to produce bacteriocins and adherence to KB cells. In *Revista de Odontologia da UNESP*, 48scielo.

- Fındık, G. (2020). *Bireylerin probiyotik ve prebiyotik besin tüketim sıklıkları ile beden kitle indeksleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ford, A., Quigley, E., Lacy, B., et al. (2014). Efficacy of prebiotics, probiotics, and synbiotics in irritable bowel syndrome and chronic idiopathic constipation: systematic review and meta-analysis. *American Journal of Gastroenterology*, 109(10), 1547-1561. <https://doi.org/10.1038/ajg.2014.202>
- Gill, H. S., & Guarner, F. (2004). Probiotics and human health: a clinical perspective. *Postgraduate Medical Journal*, 80(947), 516-526. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2003.008664>
- Gökçurak, E. N. (2022). *Spirulina platensis katkılı yoğurdun antioksidan ve probiyotik özelliklerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Han, Q., Kong, B., Chen, Q., et al. (2017). In vitro comparison of probiotic properties of lactic acid bacteria isolated from Harbin dry sausages and selected probiotics. *Journal of Functional Foods*, 32, 391-400. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2017.03.020>
- Hill, C., Guarner, F., Reid, G., et al. (2014). The international scientific association for probiotics and prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 11, 506-514 <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2014.66>
- İnce Palamutoğlu, M. (2023). *Ev tipi ve endüstriyel tip kefir örneklerinde dinamik in vitro gastrointestinal model ile laktik asit bakterilerinin canlılıklarının belirlenmesi*. Doktora Tezi. Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- İpar, N. (2012). *Ekzojen obezitesi olan hastalarda total oksidatif stres ve total antioksidan kapasite düzeyleri; probiyotiklerin bu düzeylere etkisi*. Tıpta Uzmanlık Tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eskişehir.
- İsmailoğlu, Ö. (2022). *Diyabetli bireylerde beslenme durumu ve probiyotik, prebiyotik besin tüketimlerinin gastrointestinal semptomlar üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karahasan, Ş. (2019). *Diabetes mellitus hastalarında üriner sistem enfeksiyonu sıklığı ile probiyotik ürün kullanımı ilişkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Kılıçsokan, P. (2019). *45 – 65 yaş arası tip 2 diabetes mellitus tanılı hastalarda probiyotik kullanımının glukoz, ha1c ve lipid profili üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kılınç, G.E. (2018). *Obez ratlarda probiyotik ile D vitamini takviyesinin bağırsak mikrobiyotası ve D vitamini reseptör kompozisyonu üzerine etkilerinin deneysel olarak araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

- Kılınç, G.E. (2024). *Badem, soya ve yulaf esası fermente içeceklerin besin değeri, anti-oksidan aktiviteleri, mikrobiyolojik ve duyuşal özelliklerinin belirlenmesi*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kıose Serif, A. (2023). *Sirkadiyen ritimleri bozulmuş farelerde probiyotik takviyesinin bağırsak geçirgenliği ve diyabet ile ilişkili parametreler üzerine etkilerinin deneysel olarak araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.
- Kıvırcı, E. (2024). *Yetişkin bireylerin prebiyotik ve probiyotik bilgi düzeyleri ve tüketim sıklıklarının ağız sağlığıyla ilişkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Kıyıcı, E. (2024). *Karabuğday eklenerek fermente edilen bitkisel ve hayvansal probiyotik yoğurtların fizyokimyasal ve mikrobiyolojik özelliklerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kumar, H., Dhalaria, R., Guleria, S., et al. (2023). To exploring the role of probiotics, plant-based fermented products, and paraprobiotics as anti-inflammatory agents in promoting human health. *Journal of Agriculture and Food Research*, 14, 100896. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2023.100896>
- Latif, A., Shehzad, A., Niazi, S., et al. (2023). Probiotics: mechanism of action, health benefits and their application in food industries. *Frontiers in Microbiology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1216674>
- Ma, X. Y., Son, Y. H., Yoo, J. W., et al. (2022). Tight junction protein expression-inducing probiotics alleviate TNBS-induced cognitive impairment with colitis in mice. *Nutrients*, 14(14). <https://doi.org/10.3390/nu14142975>
- Madalı, B. (2022). *Farklı yöntemler ile enkapsüle edilen probiyotiklerin in vitro ve in vivo etkinliğinin belirlenmesi*. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Masheghati, F., Asgharzadeh, M. R., Jafari, A., et al. (2024). The role of gut microbiota and probiotics in preventing, treating, and boosting the immune system in colorectal cancer. *Life Sciences*, 344, 122529. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2024.122529>
- Mazziotta, C., Tognon, M., Martini, F., et al. (2023). Probiotics mechanism of action on immune cells and beneficial effects on human health. *Cells*, 12(1), 184. <https://doi.org/10.3390/cells12010184>
- Mutlu, E. (2021). *Geleneksel gıda olarak kefir tüketiminin diyabetik bireylerde vücut kompozisyonuna etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Ayyansaray Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Ooi, L. G., & Liong, M. T. (2010). Cholesterol-lowering effects of probiotics and prebiotics: a review of in vivo and in vitro findings. *International Journal of Molecular Sciences*, 11(6), 2499-2522. <https://doi.org/10.3390/ijms11062499>
- Onurlar, B. (2017). *Moleküler gastronomi tekniği ile probiyotik dondurma üretimi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Orak, Y. (2021). *Zayıflama diyeti yapan fazla kilolu ve obez kadınlarda 8 haftalık probiyotik kullanımının vücut kompozisyonu ve kan parametreleri üzerine etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Öksüzkaya, F. (2015). *Obez bireylerde bifidobakterium laktis ve hindiba inülini içeren prebiyotik takviyesinin vücut kompozisyonu üzerine*. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Özger, E.M. (2021). *Obez bireylerde probiyotik kullanımının kilo verme hızına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Bilgi Üniversitesi Lisansüstü Programlar Enstitüsü, İstanbul.
- Peruzzolo, M., Ceni, G.C., Junges, et al. (2025). Probiotics: Health benefits, microencapsulation, and viability, combination with natural compounds, and applications in foods. *Food Bioscience*, 66, 106253. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2025.106253>.
- Rittiphairoj, T., Pongpirul, K., Janchot, K., et al. (2021). Probiotics contribute to glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 12(3), 722-734. <https://doi.org/10.1093/advances/nmaa133>
- Sanders, M. E., Merenstein, D. J., Reid, G., et al. (2019). Probiotics and prebiotics in intestinal health and disease: from biology to the clinic. *Nature Reviews. Gastroenterology & Hepatology*, 16(10), 605-616. <https://doi.org/10.1038/s41575-019-0173-3>
- S Lavekar, A., V Raje, D., Manohar, T., et al. (2017). Role of probiotics in the treatment of nonalcoholic fatty liver disease: a meta-analysis. *Euroasian Journal Of Hepato-Gastroenterology*, 7(2), 130-137. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10018-1233>
- Suez, J., Zmora, N., Zilberman-Schapira, G., et al. (2018). Post-antibiotic gut mucosal microbiome reconstitution is impaired by probiotics and improved by autologous FMT. *Cell*, 174(6), 1406-1423. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2018.08.047>
- Sürücü, Y. (2023). *Probiyotik leblebi üretimi*. Yüksek Lisans Tezi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şahin, A. N. (2018). *Yetişkin bireylerde psikobiyotik özellik gösteren probiyotik besinlerin tüketimi ve mental sağlık arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tercanlı, E. (2024). *Streptozotosin ile diyabet oluşturulan ratlarda probiyotik pediococcus acidilactici MA 18/5M ile fermente edilen inek sütünün antidiyabetik, antiinflamatuvar, antioksidatif ve antilipidemik etkilerinin incelenmesi*. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Uymaz, B. (2010). Probiyotikler ve kullanım alanları. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 16(1), 95-104.
- Vivek, K., Mishra, S., Pradhan, R. C., et al. (2023). A comprehensive review on microencapsulation of probiotics: Technology, carriers and current trends. *Applied Food Research*, 3(1), 100248. <https://doi.org/10.1016/j.afres.2022.100248>

- Yavuz, A. (2024). *Üniversite öğrencilerinde probiyotik besin tüketim sıklığı ve mikrobiyota farkındalık düzeylerinin ortoreksiya nervoza ile ilişkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldız, N. (2023). *Kilolu ve obez bireylerde probiyotik kullanımının kan lipitleri, insülin direnci ve bel-kalça çevresi üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Yurtbay, T. (2021). *Bartın’da yaşayan kadınların psikobiyotik özellik gösteren probiyotik tüketimleri ile mutluluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

MOBİL UYGULAMALARDA DERİN ÖĞRENME TABANLI YEME DAVRANIŞI İZLEM YÖNTEMLERİ

¹Gaye SABAN BOZAN, ²Hürmet KÜÇÜKKATIRCI BAYKAN

¹*Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü
Kayseri, Türkiye
gayesaban190501@gmail.com*

²*Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Meslek Yüksekokulu,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü Nevşehir, Türkiye
hurmet.kucukkatirci@kapadokya.edu.tr*

ÖZET

Son yıllarda, mobil uygulamalarda yeme davranışlarını izlemek amacıyla derin öğrenme (DL) algoritmalarının kullanımı hızla artış göstermektedir. Bu özet bildiri, beslenme davranışlarının izleminde derin öğrenmenin rolünü ve dijital beslenme yönetimine potansiyel katkılarını açıklamayı amaçlamaktadır. Yeme davranışı, bireyin sağlık durumu ve beslenme alışkanlıklarıyla yakından ilişkilidir. Yeme davranışlarının takibinde besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı gibi geleneksel yöntemlerin kullanımı, subjektif hatalara açıktır. Ek olarak, ilgili yöntemlerin sürdürülebilirliği de oldukça güçtür. Derin öğrenme algoritmaları; bu süreci daha doğru, otomatik ve sürdürülebilir hâle getirme imkânı sunmaktadır. Konvolüsyonel sinir ağları (CNN), yemek görsellerinden besin türü ve porsiyon miktarını belirlemede; tekrarlayan sinir ağları (RNN – Recurrent Neural Networks, özellikle LSTM – Long Short-Term Memory) ise öğün düzeni ve davranış kalıplarını analiz etmede kullanılmaktadır. Foodvisor, Calorie Mama ve SnapCalorie gibi uygulamalarda bu modellerin başarılı şekilde entegre edildiği örnekler bulunmaktadır. Ayrıca, doğal dil işleme (NLP) teknikleri sayesinde sesli komutlar aracılığıyla besin tüketim kaydı alınması da mümkün hâle gelmiştir. Literatürde; bu sistemlerin obezite takibi, yeme bozukluklarının izlemi ve metabolik hastalıkların önlenmesinde etkili olabileceği yönünde bulgular mevcuttur. Ayrıca gebelik, yaşlılık ve ergenlik gibi fizyolojik olarak hassas dönemlerde de

beslenme davranışlarının iyileştirilmesine katkı sağladığı gösterilmiştir. Bununla birlikte, dijital uygulamaların yaygınlaşmasının önünde bazı sınırlılıklar bulunmaktadır. Etkinliğini, kullanıcı gizliliği, teknik altyapıya erişim zorlukları, kültürel farklılıklara uyumsuz veri tabanları ve dijital okuryazarlık düzeylerindeki eşitsizlikler, uygulamaların etkinliğini sınırlandırmaktadır. Ayrıca bazı bireylerde yeme bozukluklarını tetikleyebilme riski de dikkatle ele alınması gereken bir konudur. Sonuç olarak, derin öğrenme tabanlı mobil sağlık teknolojileri, bireysel beslenme takibini daha erişilebilir, doğru ve sürdürülebilir hâle getirerek beslenmeyle ilgili kronik hastalık riskini azaltmakta ve bu alandaki farkındalığı artırmaktadır. Gelecekteki çalışmalar, ilgili sistemlerin etik, güvenli, kültürel olarak uyarlabilir ve kullanıcı odaklı bir yaklaşımla geliştirilmesine odaklanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Derin Öğrenme, İzlem, Mobil Uygulama, Sürdürülebilirlik, Yeme Davranışı

DEEP LEARNING-BASED EATING BEHAVIOUR MONITORING METHODS IN MOBILE APPLICATIONS

¹Gaye SABAN BOZAN, ²Hürmet KÜÇÜKKATIRCI BAYKAN

¹*Nuh Naci Yazgan University, Institute of Health Sciences,
Department of Nutrition and Dietetics, Kayseri, Türkiye*
gayesaban190501@gmail.com

²*Cappadocia University, School of Health Sciences,
Department of Nutrition and Dietetics,
Nevşehir, Türkiye*
hurmet.kucukkatirci@kapadokya.edu.tr

ABSTRACT

The use of deep learning (DL) to monitor eating behaviour in mobile apps has recently increased. This abstract aims to explain the role of deep learning in monitoring nutritional behaviour and its potential contributions to digital nutrition management. Eating behaviour is closely linked to health status and dietary habits. Traditional methods such as food intake recording and food intake frequency are vulnerable to subjective errors. Additionally, the sustainability of these methods is also quite challenging. Deep learning algorithms enable this process to be more accurate, automated, and sustainable. Convolutional neural networks (CNN) are used to determine food type and portion size from food images, while recurrent neural networks (RNN – Recurrent Neural Networks especially LSTM – Long Short-Term Memory) are used to analyse meal patterns and behaviour patterns. Examples of successful integration of these models can be found in applications such as Foodvisor, Calorie Mama, and SnapCalorie. Additionally, natural language processing (NLP) techniques enable the recording of food consumption through voice commands. In the literature, there are findings that these systems may be effective in monitoring obesity, eating disorders, and preventing metabolic diseases. They also improve nutritional behaviour during sensitive periods like pregnancy, elderly, and adolescence. However, there are some limitations to the spread of digital applications. Data security, user privacy, difficulties in accessing technical infrastructure, databases that are incompatible with cultural

differences, and inequalities in digital literacy levels limit the effectiveness of these applications. Furthermore, the risk of triggering eating disorders in some individuals is an issue that must be carefully addressed. In conclusion, DL-based mobile health technologies are reducing the risk of nutrition-related chronic diseases and increasing awareness in this area by making individual nutrition monitoring more accessible, accurate, and sustainable. Future studies should focus on developing these systems in an ethical, secure, culturally adaptable, and user-centred approach.

Keywords: Deep Learning, Eating Behaviour, Mobile Application, Monitoring, Sustainability

GİRİŞ

Mobil Sağlık Teknolojileri ve Derin Öğrenme Tabanlı Yeme Davranışı İzlemi

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2024 yılı verilerine göre, dünya genelinde yetişkinlerin %16'sı obez, %43'ü ise fazla kilolu olarak sınıflandırılmaktadır; bu durum toplamda yaklaşık 2,5 milyar yetişkinin fazla kilolu ve 890 milyon bireyin obez olduğunu göstermektedir (WHO, 2024). Obezite; diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve kanser gibi ciddi sağlık sorunlarıyla yakından ilişkilidir (Marinho vd., 2022; Zhang, 2021; Devericks, 2022). Bu doğrultuda, bulaşıcı olmayan hastalıkların (BOH) önlenmesinde temel rol oynayan ve değiştirilebilir bir risk faktörü olan beslenme, halk sağlığı açısından stratejik öneme sahiptir. Özellikle BOH riskini azaltmak amacıyla bireylerin beslenme alışkanlıklarını takip etmeleri ve sağlıklı beslenme davranışlarını benimsemeleri, kritik bir halk sağlığı stratejisi hâline gelmiştir.

Mobil beslenme ve sağlıklı yaşam tarzı uygulamaları, toplumda diyet ve beslenme eğitiminin yaygınlaştırılmasında pratik ve düşük maliyetli bir yöntemdir. Bu uygulamalar; yüksek vücut ağırlığına sahip bireyler, kanser geçmişi olanlar ve kardiyovasküler hastalık öyküsü bulunanlar gibi risk gruplarına yönelik beslenme eğitimi sağlamada da etkili bir araç olarak öne çıkmaktadır (Okumuş vd., 2018). Geleneksel müdahale yöntemlerine kıyasla; maliyet, sağlık personeli erişimi, hasta yoğunluğu ve tedaviye uyum gibi sınırlılıkların hafifletilmesine katkı sunabilirler. Diyet hedeflerine ulaşmada bireysel öz yönetimi destekleyen bu uygulamalar, kullanıcılar çeşitli izleme ve geri bildirim araçları sağlamaktadır (West vd., 2017).

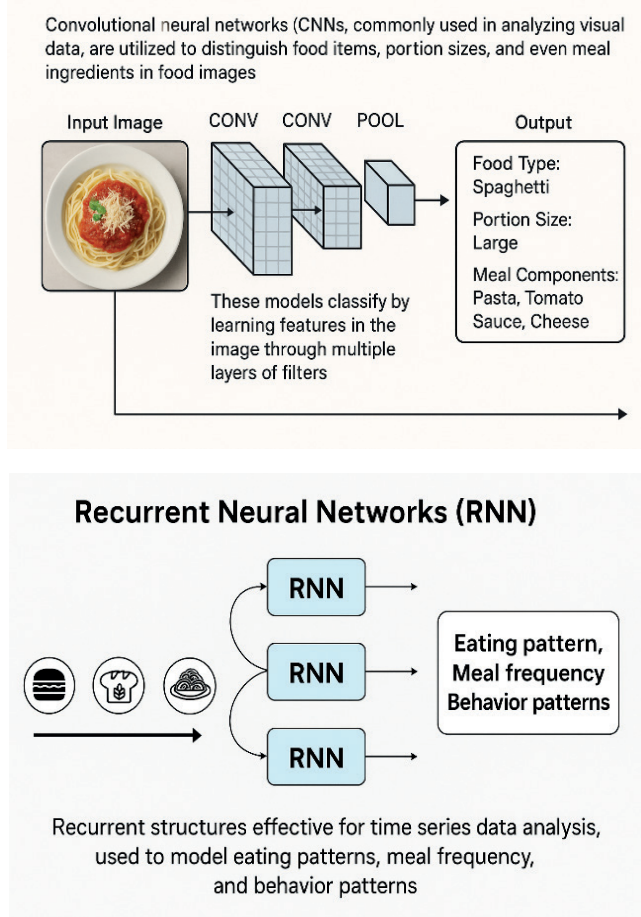
Mobil uygulamaların ve yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin beslenme alanına entegrasyonu, bilgi yönetimi süreçlerinde önemli ilerlemeler sağlamıştır (Zhou vd., 2021). Eş zamanlı bilgi yönetimi sistemleriyle entegre edilen lojistik regresyon temelli tahmin modelleri, beslenme davranışlarının takibi ve olası hastalık gelişimlerinin öngörülmesini mümkün kılmıştır (Battineni vd., 2020; Switata 2021). Bu teknolojik avantajlardan yararlanılarak, son yıllarda mobil uygulamalarda yeme davranışlarını izlemeye yönelik olarak derin öğrenme (DL) algoritmalarının kullanımında belirgin bir artış gözlenmektedir (Switata, 2021; Abdallah 2024).

Yeme davranışı, bireyin sağlık durumu ve beslenme alışkanlıklarıyla yakından ilişkilidir (Pano, 2022). Yeme davranışlarının takibinde besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı gibi geleneksel yöntemlerin kullanımı, subjektif hatalara açıktır. Porsiyon tahminindeki belirsizlikler, hatırlama yanlılığı ve kullanıcıların

sosyal olarak kabul gören cevapları verme eğilimi gibi faktörler, verilerin güvenirliliğini azaltmaktadır (Willett, 2012). Ek olarak, bu yöntemlerin sürdürülebilirliği de oldukça güçtür (Alshurafa vd, 2019). Bu sınırlılıklar göz önüne alındığında, derin öğrenme algoritmalarının kullanımı hem doğruluk hem de sürdürülebilirlik açısından dikkat çekici potansiyele sahiptir (Konstantinidis, 2020).

Derin Öğrenme Algoritmalarının Yeme Davranışı Takibinde Kullanımı

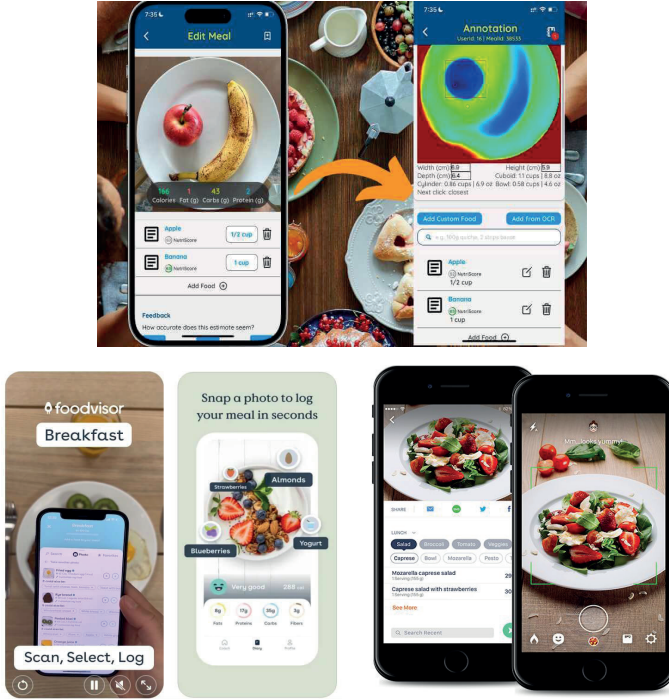
Derin öğrenme, yapay sinir ağlarına dayanan ve büyük veri kümeleri üzerinden öğrenerek örüntü tanıma, sınıflandırma ve tahmin yapabilen bir makine öğrenmesi alt alanıdır. Derin öğrenme algoritmaları; yeme davranışlarının takip sürecini daha doğru, otomatik ve sürdürülebilir hâle getirme potansiyeli taşımaktadır (Noğay et al., 2025).



Şekil.1. Konvolüsyonel sinir ağları (CNN) ve tekrarlayan sinir ağlarının (RNN) çalışma prensiplerinin görselleştirilmesi (ChatGPT aracılığı ile oluşturulmuştur)

Görsel verilerin analizinde sıklıkla kullanılan konvolüsyonel sinir ağları (CNN), yemek görsellerinden besin türü, porsiyon miktarı ve hatta yemek bileşenlerinin ayırt edilmesinde yüksek doğruluk sunmaktadır. Bu modeller, görüntüdeki öznitelikleri çok katmanlı filtreler aracılığıyla öğrenerek sınıflandırma yapar. Diğer yandan, tekrarlayan sinir ağları (RNN), özellikle zaman serisi verilerinin analizinde etkili olan yapılar olup, yemek yeme düzeni, öğün sıklığı ve davranış kalıplarının modellenmesinde kullanılır. Uzun kısa süreli bellek (Long Short-Term Memory- LSTM) gibi gelişmiş RNN modelleri ise zaman içindeki bağımlılıkları daha uzun süreli yakalayabilmektedir (Nogay, 2025; Thedor 2024). Şekil 1’de algoritmaların çalışma prensipleri, örneklemeye dayalı bir görselle sunulmuştur.

Örneğin; Foodvisor uygulaması, kullanıcı tarafından çekilen yemek görsellerini konvolüsyonel sinir ağları (CNN) aracılığıyla analiz ederek besin öğelerini tanımlamakta ve tahmini enerji hesaplamaları yapmaktadır (Foodvisor, 2025). Benzer şekilde; Calorie Mama, görüntü tanıma teknolojisini kullanarak görselleri sınıflandırmakta ve porsiyon büyüklüğünü analiz etmektedir (Caloriemama, 2025). Snap-Calorie ise, kullanıcı etkileşimli bir sistem üzerinden, görsel ve metin tabanlı verileri birleştirerek çalışan derin öğrenme modelleri sayesinde tahmin doğruluğunu artırmayı hedeflemektedir (Snapcalorie, 2025). Şekil 2’de, derin öğrenme algoritmalarını kullanan mobil uygulamalara ait örnek görsellere yer verilmiştir.



Şekil.2. Derin öğrenme algoritmalarını kullanan mobil uygulama örnekleri (Foodvisor, Calorie Mama, SnapCalorie)

Ayrıca, kullanıcı etkileşimini artırmak ve sistemi daha erişilebilir hâle getirmek amacıyla doğal dil işleme (NLP) teknikleri de kullanılmaktadır. Doğal dil işleme (Natural Language Processing, NLP), insan diliyle ifade edilen metin veya sesli verileri analiz edip anlamlandırmaya yönelik bir yapay zekâ alanıdır. Bu teknik sayesinde, kullanıcılar sesli komutlarla tükettikleri besinleri sisteme kaydedebilmekte; bu durum, özellikle görme engelli bireyler ve yaşlı kullanıcılar için kullanım kolaylığı sağlamaktadır. Aynı zamanda, manuel giriş gereksinimini azaltarak sistemin sürdürülebilirliğini artırmaktadır (Chikwetu, 2024). Tüm bu modellerin mobil uygulamalara entegrasyonu, beslenme takibinde insan hatasını en aza indirirken, kullanıcıların kişiselleştirilmiş sağlık yönetimi süreçlerine aktif katılımını da teşvik etmektedir.

Literatürde, yapay zekâ tabanlı sistemlerin; obezite takibi, yeme bozukluklarının tedavisi ve metabolik hastalıkların yönetimi gibi süreçlerde etkili olabileceğini öneren çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (Huang, 2025; Linardon, 2025; Kurniawan, 2024). Bu sistemler aracılığıyla bireylerin günlük enerji ve besin ögesi alımları daha doğru takip edilmekte, beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi ve gerektiğinde kişiselleştirilmiş öneriler sunulması mümkün hâle gelmektedir (Ferreira, 2025).

Ayrıca; fizyolojik olarak hassas olan çocukluk, ergenlik, gebelik ve yaşlılık gibi dönemlerde bu teknolojilerin kullanımı; bireylerin artan beslenme ihtiyaçlarına daha hızlı uyum sağlamalarına, eksik veya fazla alımlarını fark etmelerine ve sağlık profesyonelleriyle sürekli veri paylaşımı aracılığıyla daha etkili izlem sürecine olanak tanımaktadır (Georgieva, 2022; Kerth, 2024; Padhan, 2023). Özellikle bu dönemlerde görülebilecek beslenme problemlerinin erken teşhisi, halk sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır (Colombo, 2019).

Dijital Beslenme Takip Sistemlerinde Karşılaşılan Sınırlılıklar

Mobil sağlık uygulamalarının kullanım alanı hızla genişlemekte olsa da veri güvenliği, kullanıcı gizliliği ve yetkisiz erişim riskleri gibi kritik sınırlılıklar hâlen önemli bir sorundur (Theodore Armand vd., 2024). Kullanıcıların teknolojik yeterlilik düzeyinin düşük olması, özellikle yaşlı bireylerde erişim sorunlarına yol açarken; teknik arızalar ve sürekli internet bağlantısı gereksinimi gibi unsurlar da ilgili uygulamaların yaygın kullanımını kısıtlamaktadır (Chan vd., 2024; Nabot vd., 2020; Sen vd., 2022). İçerik boyutunda ise veri tabanlarının heterojen yapısı ve porsiyon boyutlarının hatalı tahmini, beslenme değerlendirmelerinin doğruluk ve güvenilirliğini sınırlandırmaktadır (Peart vd., 2022). Tüm bu sınırlılıklar göz önünde bulundurulduğunda, erişim zorlukları, depolama problemleri ve sık güncelleme gereksinimi gibi teknik engeller, kullanıcı deneyimi üzerinde ek kısıtlayıcı etki oluşturmaktadır (Ardito vd., 2023; Crespo-Bellido vd., 2024).

Mobil diyet takip uygulamalarının büyük çoğunluğu manuel gıda girişi gerektirmekte olup, bu durum uzun vadede kullanıcı motivasyonunu düşürebilmektedir.

Kültürel çeşitliliği yeterince yansıtmayan veri tabanlarına bağımlılık da beslenme verilerinin doğruluğunu sınırlayan kritik bir faktör olarak öne çıkmaktadır (Gómez-Martínez vd., 2020). Bu zorlukların aşılması amacıyla, otomatik görüntü tanımaya dayalı beslenme takibi sistemleri geliştirilmiş ve kullanıcıların yemek fotoğrafları aracılığıyla besin analizlerine erişmesi sağlanmıştır. Bununla birlikte, porsiyon boyutlarının doğru tahmini ve karışık gıdaların bileşenlerine ayrıştırılması gibi teknik sorunlar henüz çözümlenmemiştir (Canuto vd., 2021).

Beslenme takibinde kullanılan dijital araçlar, sağlık yönetimini destekleme potansiyeline sahip olsa da uygulamalara ait bazı özellikler istenmeyen psikolojik etkiler yaratabilmektedir. Özellikle kalori takibine dayalı sistemler, hassas bireylerde yeme davranışlarında olumsuz değişimlere yol açabilmekte ve mevcut yeme bozukluklarını tetikleyebilmektedir. Bu durum; obsesif kalori sayımı, yeme kısıtlamalarının aşırıya kaçması ve yeme farkındalığının bozulması gibi riskleri beraberinde getirebilir (Orte vd., 2023). Dolayısıyla, dijital beslenme takip sistemlerinin geliştirilmesinde, kullanıcı psikolojisini gözetken ve yeme bozukluğu öyküsü olan bireyler için uyarlanabilir özellikler içeren yaklaşımların benimsenmesi büyük önem taşımaktadır. Tablo 1’de dijital beslenme takip sistemlerinde karşılaşılan başlıca sınırlılıklar ve çözüm önerilerine yer verilmiştir.

Tablo 1. Dijital beslenme takip sistemlerinde karşılaşılan başlıca sınırlılıklar ve çözüm önerileri

Sorun / Sınırlılık	Çözüm Önerisi
Veri güvenliği, kullanıcı gizliliği ve yetkisiz erişim riskleri	Güçlü veri şifreleme, çift aşamalı kimlik doğrulama ve düzenli güvenlik testleri
Düşük teknolojik yeterlilik ve erişim sorunları	Kullanıcı dostu arayüz tasarımı, çevrimdışı modlar, teknik destek hizmetleri
Veri tabanlarının heterojen yapısı	Kültürel çeşitliliği kapsayan veri setleri
Manuel gıda girişi gerekliliği	Otomatik görüntü tanıma sistemlerinin entegrasyonu
Karışık gıdaların ayrıştırılamaması	Gelişmiş görüntü işleme ve derin öğrenme algoritmaları
Psikolojik riskler	Yeme bozukluğu öyküsü olan bireyler için uyarlanabilir uygulama ayarları, psikolojik destek entegrasyonu

Gelecekte Dijital Beslenme Takip Sistemi

Dijital teknolojilerin entegrasyonu ile yürütülen diyet yönetiminin geleceği; teknolojik gelişmeler, veri güvenliği, kullanıcı davranışları ve sağlık politikaları gibi çok boyutlu faktörlerden etkilenecektir. İlk olarak, sağlık hizmetlerinde dijital diyet yönetiminin etkisini artırmak amacıyla, dijital teknolojilerdeki güncel

gelişmelerin yakından izlenmesi ve uygulamalara entegre edilmesi büyük önem taşımaktadır (Crespo-Bellido vd., 2024). Ayrıca, açık paylaşım gereksinimini ortadan kaldıran öğrenme teknikleri, sağlık verilerinin güvenli kullanımını destekleyebilir ve veri transferi sırasında kullanıcı güvenliği ile gizliliğin korunmasına katkı sağlayabilir (Fuller-Tyszkiewicz vd., 2018). Bunun yanı sıra, kullanıcı davranışlarının iyileştirilmesi için dijital sağlık okuryazarlığını artırmaya yönelik eğitim programlarının teşviği önemlidir (Estrela, 2023). Son olarak, sağlık politikaları açısından ise dijital diyet yönetimi uygulamalarının standartlarını belirleyen yasal çerçevelerin oluşturulması, veri paylaşımı ve güvenliğini düzenleyen ulusal ve uluslararası protokollerin hayata geçirilmesi gerekmektedir (Açıkgöz, 2025).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Küresel ölçekte artan obezite prevalansı ve buna bağlı bulaşıcı olmayan hastalık yükü, halk sağlığı açısından kritik bir tehdittir. Bu nedenle; değiştirebilir risk faktörü olarak beslenmenin öneminin vurgulanması, sağlıklı yaşam tarzı davranışlarının yaygınlaştırılması ve yüksek risk gruplarında erken müdahalenin güçlendirilmesi gereklidir. Mobil sağlık teknolojileri ve derin öğrenme tabanlı yeme davranışı izlem sistemleri, bu amaca yönelik öz yönetimi destekleyen ve sağlık profesyonellerine karar desteği sağlayan yenilikçi araçlar arasında yer almaktadır.

Derin öğrenme tabanlı mobil sağlık teknolojileri; beslenme takibinde doğruluk, otomasyon ve sürdürülebilirlik açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. CNN, RNN/LSTM ve NLP gibi algoritmaların mobil uygulamalara entegrasyonu; besin türü tanımlama, porsiyon tahmini, öğün düzeni analizi ve sesli komutla veri girişi gibi alanlarda kayda değer başarı sağlamaktadır. Bununla birlikte, mevcut sınırlılıkların aşılması ve bu teknolojilerin daha güvenli, erişilebilir ve kullanıcı dostu hâle getirilmesi için çok boyutlu stratejilere ihtiyaç duyulmaktadır.

Teknolojik açıdan; porsiyon tahmini ve karışık gıdaları bileşenlerine ayırmada doğruluğu artırmaya yönelik geniş, kültürel çeşitliliği yansıtan ve doğru şekilde etiketlenmiş veri setlerinin kullanımı büyük önem taşımaktadır. Ayrıca; görsel, metin ve ses verilerini entegre eden çok modlu derin öğrenme modellerinin geliştirilmesi ve bu sistemlerin giyilebilir cihazlarla gerçek zamanlı veri senkronizasyonu sağlayacak şekilde tasarımı, kullanıcı deneyimini güçlendirecektir.

Kullanıcı odaklı iyileştirmeler kapsamında; düşük dijital okuryazarlığa sahip bireyler için sade ve rehberli arayüzlerin tasarlanması, erişim eşitsizliklerini azaltabilir. Manuel gıda girişine duyulan ihtiyacın ise gelişmiş görüntü tanıma ve sesli komut teknolojileriyle en aza indirilmesi kullanıcı memnuniyetini olumlu yönde etkileyebilir.

Veri güvenliği ve etik boyutunda; kullanıcı rızası, veri paylaşım protokolleri ve veri saklama sürelerine ilişkin açık - şeffaf politikaların oluşturulması ve bu politikaların standart hâle getirilmesi zorunludur

Psikolojik güvenlik açısından ise yeme bozukluğu riski taşıyan kullanıcılar için kalori sayımına alternatif, davranışsal sağlık odaklı izleme modlarının geliştirilmesi önemlidir. Uygulamaların psikolojik etkilerinin düzenli olarak izlenmesi ve olası olumsuz sonuçlara karşı tasarım değişikliklerinin yapılması, kullanıcı sağlığını koruma yönünde kritik bir adımdır.

Bu teknolojilerin kronik hastalık riski, beslenme davranışları ve sağlık sonuçları üzerindeki etkilerini değerlendiren uzun dönemli prospektif çalışmalar, araştırma ve politika geliştirme süreci için gereklidir. Ayrıca, sağlık otoriteleri tarafından mobil diyet yönetim sistemlerine yönelik standart veri güvenliği protokolleri ve kalite kriterlerinin belirlenmesi; ulusal ve uluslararası düzeyde bağlayıcı düzenleyici çerçevelerin oluşturulması, güvenli ve etkin kullanıma katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak; derin öğrenme tabanlı mobil diyet takip sistemlerinin potansiyelinden tam anlamıyla yararlanılabilmesi, teknolojik gelişmeler ile kullanıcı deneyimi, etik standartlar, psikolojik güvenlik ve sağlık politikalarının bütüncül yaklaşımla ele alınmasına bağlıdır. Gelecek çalışmaların bu çok boyutlu yapıyı güçlendirecek çözümler üzerine odaklanması önerilmektedir.

REFERANSLAR

- Abdallah, S., Godwins, O. P., & Ijiga, A. C. (2024). AI-powered nutritional strategies: Analyzing the impact of deep learning on dietary improvements in South Africa, India, and the United States. *Magna Science Advanced Research Review*, 11, 320–345.
- Açıkgöz, B. (2025). Sosyal medya platformları üzerinden sunulan online hizmetlerin vergisel boyutu: Hukukî çerçeve ve uygulama süreci. *Maliye ve Finans Yazıları*, 123, 132–165. <https://doi.org/10.33203/mfy.1570072>
- Alshurafa, N., Lin, A. W., Zhu, F., et al. (2019). Counting bites with bits: Expert workshop addressing calorie and macronutrient intake monitoring. *Journal of Medical Internet Research*, 21(1), e14904. <https://doi.org/10.2196/14904>
- Ardito, V., Golubev, G., Ciani, O., & Tarricone, R. (2023). Assessing barriers and facilitators to the use of mHealth apps in cancer care using the Consolidated Framework for Implementation Research: A scoping review. *JMIR Cancer*, 9, e42092. <https://doi.org/10.2196/42092>
- Battineni, G., Sagaro, G. G., Chinatalapudi, N., & Amenta, F. (2020). Applications of machine learning predictive models in the chronic disease diagnosis. *Journal of Personalized Medicine*, 10(2), 21. <https://doi.org/10.3390/jpm10020021>
- Calorie Mama. (2025). *Calorie Mama*. <https://www.caloriemama.ai/app> (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- Canuto, R., Garcez, A., de Souza, R. V., Kac, G., & Olinto, M. T. A. (2021). Nutritional intervention strategies for the management of overweight and obesity in primary health care: A systematic review with meta-analysis. *Obesity Reviews*, 22(6), e13143. <https://doi.org/10.1111/obr.13143>
- Chan, G., Nwagu, C., Odenigbo, I., Alslaity, A., & Orji, R. (2024). The shape of mobile health: A systematic review of health visualization on mobile devices. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/10447318.2024.2345678>
- Chikwetu, L., Vakili, P., Takais, A., & Younes, R. (2024). Central hemodynamic and thermoregulatory responses to food intake as potential biomarkers for eating detection: Systematic review. *Interactive Journal of Medical Research*, 13, e52167.
- Colombo, J., Gustafson, K. M., & Carlson, S. E. (2019). Critical and sensitive periods in development and nutrition. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 75(Suppl 1), 34–42. <https://doi.org/10.1159/000508053>
- Crespo-Bellido, M., Fernandez Ong, J., Yarocho, A., & Byker Shanks, C. (2024). E-health dietary interventions for SNAP and WIC participants: A systematic review. *Current Developments in Nutrition*, 8, 102099. <https://doi.org/10.1016/j.cdnut.2024.102099>
- Devericks, E. N., Carson, M. S., McCullough, L. E., Coleman, M. F., & Hursting, S. D. (2022). The obesity-breast cancer link: A multidisciplinary perspective. *Cancer and Metastasis Reviews*. <https://doi.org/10.1007/s10555-022-09991-0>
- Estrela, M., Semedo, G., Roque, F., Ferreira, P. L., & Herdeiro, M. T. (2023). Socio-demographic determinants of digital health literacy: A systematic review and

- meta-analysis. *International Journal of Medical Informatics*, 177, 105124. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.105124>
- Ferreira, D. D., Ferreira, L. G., Amorim, K. A., Delfino, D. C. T., Ferreira, A. C. B. H., & Souza, L. P. C. E. (2025). Assessing the links between artificial intelligence and precision nutrition. *Current Nutrition Reports*, 14(1), 47. <https://doi.org/10.1007/s13668-025-00635-2>
- Foodvisor. (2025). *Foodvisor*. <https://www.foodvisor.io/en/> (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- Fuller-Tyszkiewicz, M., Richardson, B., Klein, B., Skouteris, H., Christensen, H., Austin, D., Castle, D., Mihalopoulos, C., O'Donnell, R., Arulkadacham, L., et al. (2018). A mobile app-based intervention for depression: End-user and expert usability testing study. *JMIR Mental Health*, 5(3), e54. <https://doi.org/10.2196/mental.9445>
- Georgieva, A., Abry, P., Nunes, I., & Frasch, M. G. (2022). Editorial: Fetal-maternal monitoring in the age of artificial intelligence and computer-aided decision support: A multidisciplinary perspective. *Frontiers in Pediatrics*, 10, 1007799. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.1007799>
- Gómez-Martínez, M., Orte, S., Ros-Freixedes, L., Seif, K., & Vargiu, E. (2020). Empowering the citizen in the main pillars of health by using IoT. In *Proceedings of the International Conference on Wearables in Healthcare* (pp. 37–53). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-67303-6_5
- Huang, L., Huhulea, E. N., Abraham, E., Bienenstock, R., Aifuwa, E., Hirani, R., Schulhof, A., Tiwari, R. K., & Etienne, M. (2025). The role of artificial intelligence in obesity risk prediction and management: Approaches, insights, and recommendations. *Medicina*, 61(2), 358. <https://doi.org/10.3390/medicina61020358>
- Kerth, J. L., Hagemeister, M., Bischops, A. C., Reinhart, L., Dukart, J., Heinrichs, B., Eickhoff, S. B., & Meissner, T. (2024). Artificial intelligence in the care of children and adolescents with chronic diseases: A systematic review. *European Journal of Pediatrics*, 184(1), 83. <https://doi.org/10.1007/s00431-024-05846-3>
- Konstantinidis, D., Dimitropoulos, K., Langlet, B., Daras, P., & Ioakimidis, I. (2020). Validation of a deep learning system for the full automation of bite and meal duration analysis of experimental meal videos. *Nutrients*, 12(1), 209. <https://doi.org/10.3390/nu12010209>
- Kurniawan, M. H., Handiyani, H., Nuraini, T., Hariyati, R. T. S., & Sutrisno, S. (2024). A systematic review of artificial intelligence-powered (AI-powered) chatbot intervention for managing chronic illness. *Annals of Medicine*, 56(1), 2302980. <https://doi.org/10.1080/07853890.2024.2302980>
- Linardon, J., & Torous, J. (2025). Integrating artificial intelligence and smartphone technology to enhance personalized assessment and treatment for eating disorders. *The International Journal of Eating Disorders*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/eat.24468>
- Marinho, T. S., Martins, F. F., Cardoso, L. E. M., Aguila, M. B., & Mandarim-de-Lacerda, C. A. (2022). Pancreatic islet cells disarray, apoptosis, and proliferation in

- obese mice: The role of semaglutide treatment. *Biochimie*, 193, 126–136. <https://doi.org/10.1016/j.biochi.2021.11.009>
- Nabot, A., Omar, F., & Almousa, M. (2020). Perceptions of smartphone users toward accepting and adopting mobile commerce (MC): The case of Jordan. *Journal of Computer Science*, 16(4), 532–542. <https://doi.org/10.3844/jcssp.2020.532.542>
- Nogay, H. S., Nogay, N. H., & Adeli, H. (2025). Image-based food groups and portion prediction by using deep learning. *Journal of Food Science*, 90(3), e70116. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.70116>
- Okumus, B., Ali, F., Bilgihan, A., & Ozturk, A. B. (2018). Psychological factors influencing customers' acceptance of smartphone diet apps when ordering food at restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 72, 67-77.
- Orte, S., Migliorelli, C., Sistach-Bosch, L., Subías-Beltrán, P., Fritzsche, P. C., Galofré, M., et al. (2023). BECOME: A modular recommender system for coaching and promoting empowerment in healthcare. *IntechOpen*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.101234>
- Padhan, S., Mohapatra, A., Ramasamy, S. K., & Agrawal, S. (2023). Artificial intelligence (AI) and robotics in elderly healthcare: Enabling independence and quality of life. *Cureus*, 15(8), e42905. <https://doi.org/10.7759/cureus.42905>
- Pano, O., Gamba, M., Bullon-Vela, V., Aguilera-Buenosvinos, I., Roa-Diaz, Z. M., Minder, B., et al. (2022). Eating behaviors and health-related quality of life: A scoping review. *Maturitas*, 165, 58–71.
- Peart, D. J., Briggs, M. A., & Shaw, M. P. (2022). Mobile applications for the sport and exercise nutritionist: A narrative review. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 14, 30. <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00427-0>
- SnapCalorie. (2025). *SnapCalorie*. <https://www.snapcalorie.com/> (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- Syrkiewicz-Świtała, M., Detyna, B., Sosada, N., Detyna, J., Świtała, R., Bitkowska, A., & Szkutnik, J. (2021). Mobile applications and eating habits among women and men – Polish experiences. *Biocybernetics and Biomedical Engineering*, 41(3), 1093–1106.
- Theodore Armand, T. P., Kim, H. C., & Kim, J. I. (2024). Digital anti-aging health: An overview of digital technology applications in diet management. *Journal of Personalized Medicine*, 14, 254. <https://doi.org/10.3390/jpm14030254>
- Theodore Armand, T. P., Nfor, K. A., Kim, J. I., & Kim, H. C. (2024). Applications of artificial intelligence, machine learning, and deep learning in nutrition: A systematic review. *Nutrients*, 16(7), 1073. <https://doi.org/10.3390/nu16071073>
- West, J. H., Belvedere, L. M., Andreasen, R., Frandsen, C., Cougar Hall, P., & Crookston, B. T. (2017). Controlling your “App”etite: How diet and nutrition-related mobile apps lead to behavior change. *JMIR mHealth and uHealth*, 5(3), e95. <https://doi.org/10.2196/mhealth.7410>
- Willett, W. (2012). *Nutritional epidemiology* (3rd ed.). Oxford University Press.

- World Health Organization. (2024, February 9). *Obesity and overweight*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (Erişim Tarihi: 07.08.2025)
- Zhang, C., Liu, S., & Yang, M. (2021). Hepatocellular carcinoma and obesity, type 2 diabetes mellitus, cardiovascular disease: Causing factors, molecular links, and treatment options. *Frontiers in Endocrinology*, 12, 808526. <https://doi.org/10.3389/fendo.2021.808526>
- Zhou, X., Cai, Z., Tan, K. H., Zhang, L., Du, J., & Song, M. (2021). Technological innovation and structural change for economic development in China as an emerging market. *Technological Forecasting and Social Change*, 167, 120671. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120671>

ÇALIŞAN KADINLARDA EMZİRME SÜRECİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

¹Kerime SARMAN, ²Yasemin ŞANLI

¹Kapadokya Üniversitesi, Ebelik Bölümü,

Nevşehir, Türkiye

kerime.sarman@kapadokya.edu.tr

²Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Ebelik Bölümü,

Karaman, Türkiye

yasminalya.09@gmail.com

ÖZET

Anne sütü, yenidoğanın sağlıklı büyüme, gelişme ve dengeli beslenmesi açısından en etkili besin kaynağıdır. Hem bebek hem de anne üzerinde immunolojik, metabolik ve psikososyal açıdan çok yönlü faydaları bulunmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, doğumdan hemen sonra emzirmenin başlatılmasını, ilk altı ay yalnızca anne sütü verilmesini ve emzirmenin iki yaş ve sonrasına kadar sürdürülmesini önermektedir. Ancak Türkiye’de çalışan anneler, doğum sonrası işe dönüş süreçlerinde emzirmenin devamında çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de çalışan annelerin emzirme sürecinde karşılaştıkları zorlukları ortaya koymak ve emzirmenin devamlılığına yönelik çözüm önerileri geliştirmektir. 2018-2025 yılları arasında PubMed, Google Scholar, Sciribd, Semantic, ResearchGate ve Google Books veri tabanlarında taramalar yapılmıştır. Toplam 65 makale incelenmiş, kriterlere uygun 36 makale analiz edilmiştir. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 verilerine göre, ilk 6 ayda yalnızca anne sütü ile beslenen bebek oranı %41’dir. Çalışan annelerde bu oran %34 iken, çalışmayan annelerde %64’tür. Türkiye’de doğum izni süresi 16 hafta ile sınırlı olup, bu durum çalışan annelerin emzirme oranlarını düşürmektedir. Araştırmalar, işyerlerinde emzirme odalarının bulunmasının, süt molalarının verilmesinin ve kurumsal politikaların geliştirilmesinin emzirme sürelerini artırdığını göstermektedir. Değerlendirmeler, anne sütü alım sürecini etkileyen birçok faktör olduğunu ve bunlardan birinin de kadınların çalışma hayatı olduğunu

ortaya koymuştur. Doğum izni ve emzirme izni sürelerinin uzatılması, işyerlerinde emzirme odalarının oluşturulması, sosyal destek programlarının yaygınlaştırılması ve esnek çalışma modellerinin hayata geçirilmesi, emzirmenin devamlılığını artıracak önemli müdahaleler olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Anne Sütü, Çalışan Kadın, Emzirme, Süt İzni.

BREASTFEEDING PROCESS AND SOLUTIONS IN WORKING WOMEN

¹Kerime SARMAN, ²Yasemin ŞANLI

¹Cappadocia University, Department of Midwifery,

Nevşehir, Türkiye

kerime.sarman@kapadokya.edu.tr

²Karamanoğlu Mehmetbey University, Department of Midwifery,

Karaman, Türkiye

yasminalya.09@gmail.com

ABSTRACT

Breast milk is the most effective nutritional source for the healthy growth, development, and balanced nutrition of newborns. It has multifaceted immunological, metabolic, and psychosocial benefits for both the baby and the mother. The World Health Organization recommends initiating breastfeeding immediately after birth, providing exclusive breastfeeding for the first six months, and continuing breastfeeding until age two and beyond. However, working mothers in Turkey face various challenges in continuing breastfeeding after returning to work after childbirth. The aim of this study is to identify the challenges faced by working mothers in Turkey during breastfeeding and to develop solutions for breastfeeding continuity. Searches were conducted in PubMed, Google Scholar, Scribd, Semantic, ResearchGate, and Google Books databases between 2018 and 2025. A total of 65 articles were reviewed, and 36 articles that met the criteria were analyzed. According to the 2018 Turkey Demographic and Health Survey (TDHS) data, the proportion of babies exclusively breastfed in the first six months of life is 41%. This rate is 34% among working mothers and 64% among non-working mothers. Maternity leave in Turkey is limited to 16 weeks, which reduces breastfeeding rates among working mothers. Research shows that the availability of breastfeeding rooms in workplaces, provision of breastfeeding breaks, and the development of institutional policies increase breastfeeding duration. Evaluations have revealed that many factors influence breastfeeding intake, one

of which is women's working lives. Extending maternity and breastfeeding leave, creating breastfeeding rooms in workplaces, expanding social support programs, and implementing flexible work models stand out as important interventions that will increase the continuity of breastfeeding.

Keywords: Breast Milk, Working Women, Breastfeeding, Nursing Leave.

GİRİŞ

1. Anne Sütünün Bileşimi ve Emzirme Süreci

Anne sütü, bebeklerin hayata sağlıklı bir başlangıç yapabilmesi, sağlıklı büyümesi ve gelişmesi açısından en değerli besin kaynağıdır. Yenidoğan ve bebekler için en ideal, doğal ve biyolojik olarak aktif besin kaynağı sağlamaktadır. Aynı zamanda ilk 6 ayda bebeklerin enerji, protein, vitamin, mineral ve sıvı gereksinimini karşılayan kompleks bir yapıya sahiptir. Bebekler ilk 6 ay boyunca yalnız anne sütü ile beslenmeli, devamında ise ek gıdalar ile 2 yaş ve üzerine kadar emzirilmeye devam edilmelidir (UNICEF, 2023).

Anne sütü besleyici, koruyucu, eşsiz ve dinamik bir yapıdadır (Victora vd., 2021). İçeriğinde protein, lipid, karbonhidrat, vitamin, mineral, hormon, büyüme faktörü, enzimler, immünoglobulinler, kök hücreler, sitokinler, fitokimyasallar (polifenoller ve karotenoidler) gibi bileşenler bulunmaktadır (Meek ve Noble, 2020; Yıldırım ve Toprak, 2025). Anne sütünün bileşimi bebeğin fizyolojik olarak değişen ihtiyaçlarını karşılamak için değişken ve dinamik özelliktedir. Anne sütü bileşimi, annenin obstetrik öyküsü, metabolik sağlığı, gestasyonel yaşı gibi özelliklere, emzirme süresi, sıklığı, süt sağma yöntemleri, sütün donma-çözülme gibi faktörlere göre değişiklik göstermektedir (Kikuchi vd., 2020; Paulaviciene vd., 2020).

Gebelik dönemi boyunca salgılanan hormonlar ile meme dokusunda meydana gelen değişimlerle beraber meme bezinin gelişip olgunlaştığı ve sütün salgılandığı döneme laktasyon (emzirme) denilmektedir (Bölükbaşı ve Şanlıer, 2017). Emzirme süresi ve sıklığı, yenidoğan ve bebeklerin beslenme, büyüme ve anne sütü üretiminin devamlılığı için kritik bir önem taşımaktadır (Meek ve Noble, 2022). Bebekler enerji ihtiyaçlarını karşılamak için ilk günlerde daha sık emmek istemektedir (WHO, 2009). Doğumdan sonra bebek hemen anneye verilmeli ve doğumdan sonraki ilk yarım saat içinde emzirme gerçekleştirilmelidir. Bebeğin ön süt ve son sütü alabilmesi için emzirme süresi en az 10 dakika olmalıdır. Her bir memede emzirme süresi genelde 10-15 dakika olacak emzirilmelidir (UNICEF, 2023). İlk hafta ve aylarda bebekler 24 saat içerisinde 8-12 kez emzirilmelidir (CDC, 2022). Annelere bebeklerini bebeğin istediği sıklıkta ve sürede emzirmeleri

önerilmektedir(Arslan, 2020). Bebekler altı aylık olduktan sonra ek gıdalar ile anne sütünün en az 2 yaşına kadar devam ettirilmesi önerilmektedir (WHO, 2023).

Anne Sütü

Anne sütü, doğum sonrası meme bezleri tarafından salgılanan, bebeklerin büyüme ve gelişiminde temel rol oynayan, fizyolojik olarak en uygun beslenme kaynağıdır. Yenidoğan ve süt çocukluğu döneminde bebeğin tüm besinsel gereksinimlerini karşılayan ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde de sağlığı destekleyen en doğal besin olarak kabul edilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve UNICEF, anne sütünü yalnızca biyolojik bir besin değil, aynı zamanda bebek sağlığını koruyan ve geliştiren eşsiz bir kaynak olarak tanımlamaktadır (WHO, 2023; UNICEF, 2024).

Anne Sütü İçeriği

Anne sütü içeriği; %87 su, %7 karbonhidrat, %4 yağ, %1 protein, birçok vitamin, mineral (Boquien, 2018) ve biyoaktif maddeden oluşmaktadır (Shah vd., 2021).

Anne Sütü ve Laktasyonun Faydaları

Anne sütü, bebek beslenmesinde eşsiz, doğal ve en uygun kaynak olarak kabul edilmektedir. İçerdiği makro besin öğeleri sayesinde, bebeklerin büyüme ve gelişimi için gerekli temel besinleri sağlamaktadır (Emiroğlu, 2018). Emzirmenin ve laktasyon sürecinin yararları, doğumdan hemen sonra başlayarak yalnızca bebeklik döneminde değil, sonraki yıllarda da hem anne hem çocuk sağlığı üzerinde olumlu etkiler göstermektedir. Emzirme yalnızca bireysel faydalarla sınırlı kalmayıp, toplumsal düzeyde de önemli katkılar sunmaktadır (Del Ciampo ve Del Ciampo, 2018). Dünya Sağlık Örgütü, doğru beslenmenin doğumdan sonraki ilk saat içerisinde emzirmeyle başlaması gerektiğini; ilk altı ay yalnızca anne sütü verilmesini, altıncı aydan sonra uygun ek besinlere geçilerek emzirmenin en az iki yaş ve üzerine kadar sürdürülmesini önermektedir (WHO, 2023).

Laktasyonu Etkileyen Faktörler

Emzirme sürecini çoğunlukla birbiriyle bağlantılı olan bebeğe bağlı görülen, bireysel, toplumsal ve sosyokültürel faktörler olmak üzere birçok durum etkilemektedir. Bebeklerin etkili ve yeterli emmelerini sağlamak için emzirmeyi etkileyen faktörlerin bilinmesi önemlidir (Haylı ve Demir Kösem, 2022). Bebeğe bağlı faktörler; emzirme sorunun en çok görüldüğü dönem neonatal dönemdir. Yenidoğanın emme ve yutma refleksinin olmaması, yenidoğanın prematüre veya düşük doğum ağırlıklı doğması, emmeyi engelleyen konjenital malformasyon görülmesi, yenidoğanda görülen sağlık problemleri faktörlerdir (Cangöl ve Şahin,

2014; Çalık ve ark., 2017). Bireye yönelik faktörler; anneyle ilgili özellikleri kapsamaktadır. Annenin yaşı, eğitimi, çalışma durumu, doğum öncesi izlem sıklığı, anne sütüne yönelik eğitim alması, obstetrik özellikleri gibi faktörlerdir (Dündar, 2021; Güner ve Koruk, 2019; Karaçam ve Sağlık, 2018). Sosyokültürel faktörler; kamusal alandaki emzirmeye yönelik tabuların olması, emzirme danışmanlığı alma durumu, hastanenin emzirme ile ilgili politikaları, çalışan anneler için sağlanan imkanlar, annenin sahip olduğu sosyal destek gibi faktörler etkilemektedir (Çalık vd., 2017; Karaçam ve Sağlık, 2018; Metin ve Altıncaynak, 2020; Kumral, 2021; Ogbo vd., 2020).

Bebek İçin Faydaları

Emzirme çocukların gelişim dönemlerine uygun büyümesine, beyin gelişiminde, bağışıklık sisteminin güçlenmesinde birçok fayda sağlamaktadır (WHO, 2018). Bebeklerde, orta kulak iltihabı, astım, diyabet, obezite gibi hastalıklara karşı koruma sağlamaktadır (Louis-Jacques ve Stuebe, 2020). Bebeklerde alt ve üst solunum yolu enfeksiyonlarına karşı koruyuculuk etkisi bulunmaktadır (Ghozy vd., 2020). Bebeklerde hem hastane yatışını hem de ani ölümleri azaltmaktadır (Zhao vd., 2020). Anne sütü alan bebeklerde nörogelişimsel gecikme riski daha az görülmektedir (Yang vd., 2020). Anne sütü alan bebeklerde maloküzyon ve ilk 2 yaşta diş çürüğü oluşma riski daha düşüktür(Doğramacı vd., 2017) .Anne ve bebek arasındaki güvenli bağın oluşmasını sağlayarak bebeğin kişilik gelişimine yarar sağlamaktadır (Algan, 2016). Özellikle prematüre ve büyümesi kısıtlı yenidoğanları etkileyen yıkıcı bir bağırsak hastalığı olan nekrotizan enterokolit riskini azaltmaktadır (Quigley vd., 2019). Anne sütü, patofizyolojik değişiklikleri yavaşlatmakta ve erken doğumda gelişebilecek kardiyovasküler etkileri hafifletmektedir (Afif vd., 2020).

Anne İçin Faydaları

Annede doğum sonrasında oksitosin hormonu seviyesinin artmasına ve uterusun eski durumuna dönerek kanamanın azalmasına ve anemiye karşı koruyuculuk sağlamaktadır. Aynı zamanda oksitosin seviyesinin yükselmesi analjezik etki göstermekte ve bebek anne arasındaki ilişkiyi olumlu etkileyerek depresyon riskini azaltmaktadır (Jonas ve Woodside, 2016; Uvnäs-Moberg vd., 2020). İlk 6 ay boyunca sadece emziren annelerde doğurganlığı geçici azaltarak, aile planlamasına katkı sağlamaktadır (CDC, 2023). Emzirme anneyi meme, over gibi birçok kanser türünden korumaktadır (Farland vd., 2017). Emzirmenin, Alzheimer, kardiyovasküler hastalıklar, romatoid artrit, metabolik sendrom, obezite ve multiple skleroz gibi birçok hastalıktan anneyi koruyucu etkisi bulunmaktadır (Ciampo ve Ciampo, 2018). Annenin kilo vermesini sağlar ve annelik duygusunun gelişmesinde de önemli katkı sağlamaktadır (Topal vd., 2017). Emzirme ile

ilgili son olarak anne-bebek arasındaki iletişimi artırmakta, emziren anne do-yuma ulaşmakta ve mutlu olmakta ve annenin mutluluğu bebeğine yansımaktadır (Del Ciampo ve Del Ciampo, 2018).

Anne Sütü ile Beslenmede Dünyada ve Ülkemizdeki Durum

Emzirmenin yararları uzun yıllardır bilinmesine rağmen, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve UNICEF tarafından önerilen uygulamaların birçok ülkede tam anlamıyla hayata geçirilemediği görülmektedir (Global Breastfeeding Collective, 2022). Küresel ölçekte çocukların yaklaşık %95'i yaşamlarının bir döneminde anne sütü almasına rağmen, yüksek gelirli ülkelerde her 21 çocuktan biri, düşük ve orta gelirli ülkelerde ise her 25 çocuktan biri yeterli düzeyde anne sütü ile beslenememektedir (WHO, 2018). Dünya genelinde, doğumdan sonraki ilk bir saat içinde emzirilen bebeklerin oranı %48 olarak bildirilmiştir. Altı aydan küçük bebeklerin yalnızca anne sütüyle beslenme oranı %44 iken, iki yaşına kadar anne sütüyle beslenme oranı da %44 civarındadır (Global Breastfeeding Collective, 2022).

Türkiye verilerine bakıldığında, çocukların %98'inin yaşamlarının bir döneminde emzirildiği bildirilmektedir. Doğumdan sonraki ilk bir saat içinde emzirilen bebeklerin oranı %71,3, ilk altı ay sadece anne sütüyle beslenenlerin oranı %40,7 ve iki yaşına kadar emzirilenlerin oranı ise %34'tür (TNSA, 2019). Çalışma durumuna göre incelendiğinde ise, dünya genelinde çalışan annelerin yalnızca %25'i, çalışmayan annelerin %80'i çocuklarını iki yaşına kadar emzirirken; Türkiye'de bu oran çalışan annelerde %34, çalışmayan annelerde %64 olarak saptanmıştır (UNICEF ve WHO, 2021).

2. Çalışan Anneler İçin Emzirmeyi Etkileyen Faktörler

Araştırmalar, çalışan annelerin iş yerlerinde karşılaştıkları birçok zorluk olduğunu göstermektedir. Bunlar arasında işe erken dönmek zorunda kalmak, doğum izninin yetersiz olması, mahremiyet eksikliği, izlenme ve yargılanma hissi, iş yerinde yeterli destek bulunmaması, süt sağma ve emzirme için zamanın sınırlı olması, uygun emzirme ve süt saklama alanlarının bulunmaması, bu alanların tuvaletlere yakın konumlandırılması ile yetersiz havalandırma ve iklim kontrolünün olmaması gibi sorunlar yer almaktadır (Abekah-Nkrumah vd., 2020; Al-Katufi vd., 2020; Wang vd., 2020). Ülkemizde 2 yaşa kadar emzirme düzeyinin düşme nedenleri genel olarak; çalışan anneler ve yetersiz destekli politikaların olması (doğum sonrası izinlerin kısa olması, yetersiz süt izni, kreş ve bakım hizmetlerinin yetersizliği), erken ek gıdaya geçiş, kültürel mitler ve bilgi eksikliği, yetersiz sağlık danışmanlığı, mama reklamları ve medyanın etkisi, psikolojik ve sosyal faktörler emzirmenin erken kesilme nedenlerindendir (Çetinkaya ve Beji, 2024; Çiftçi ve Erdemir, 2020; Gökçeoğlu ve Alemdar, 2022). Bu nedenlerden

dolayı anne sütü ve emzirme ile ilgili öncelikle mitlerin belirlenmesi sonrasında ise bu yanlış inanışların düzeltilmesi anne sütü ile beslenme oranlarının arttırılmasında büyük önem taşımaktadır.

Sağlam (2020) tarafından yapılan araştırmada, annelerin %80,9'unun işyerlerinde emzirme odası bulunmadığını ve %69,1'inin ise sağdıkları sütü saklayabilecekleri uygun bir dolap olmadığını bildirdiği ortaya konulmuştur.

Çalışan Kadınların Yasal Hakları

Doğum İzni: Kamu ve özel sektörde, doğumdan önce 8 hafta, doğumdan sonra 8 hafta, çoğul gebelikte +2 hafta eklenmektedir (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2021).

Süt İzni: Çalışan annelerin; kadın olmak, emziriyor olmak ve 1 yaş altı bebeğinin olması bu izni kullanmak için şartlardır. Kamuda çalışan anneler için; 6 ay günde 3 saat; ikinci 6 ay günde 1,5 saat toplam 1 yıl kullanılmaktadır. Özel sektörde ise; Çocuk 1 yaşına kadar; günde 1,5 saat süt izni kullanılmaktadır (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, 2021).

Annelerin Emzirmesini Desteklemenin İşverenlere Faydaları

Anne sütü ile beslenen çocukların daha sağlıklı olması, annelerin iş yaşamına daha kısa sürede geri dönmelerine olanak sağlamaktadır. Çocuklarının sağlık durumları konusunda kaygıları azalan anneler, işlerine daha yüksek motivasyonla odaklanabilmektedir. Bu durum işverenler için de avantajlıdır; nitelikli çalışanların işten ayrılma olasılığı azalır ve kadınlar, çalışan haklarını destekleyen kurumlarda çalışmayı daha çok tercih eder. Ayrıca aileler ve toplum, emzirmeyi kolaylaştırıcı uygulamaları olan işverenlere daha olumlu yaklaşmaktadır. Anne sütüyle yeterince beslenen çocuklar, ilerleyen yıllarda daha sağlıklı bir iş gücü oluştururken, aile içi bağlanmanın güçlenmesi de uzun vadede toplum sağlığını desteklemektedir (Güven, 2017).

3. Dünya Geneline Emzirme Politikaları

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Politikaları

Dünya Sağlık Örgütü bebeklerin doğumdan itibaren ilk altı ay yalnızca anne sütü ile beslenmesini ve ek besinlerle birlikte emzirmenin iki yaşına kadar sürdürülmesini önermektedir (WHO, 2023).

UNICEF Politikaları

UNICEF, "Baby-Friendly Hospital Initiative (BFHI)" programı ile doğumdan sonraki ilk saat içinde emzirmenin başlatılmasını önermektedir. (UNICEF, 2024).

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) Politikaları

ILO Maternity Protection Convention, çalışan annelere yönelik standartları belirlemektedir (International Labour Organization (2023). Uluslararası düzeyde yürütülen çalışmaların etkisiyle, ülkemizde de anne sütü kullanımını artırmak ve emzirmeyi teşvik etmek amacıyla çeşitli programlar uygulanmakta ve yasal düzenlemeler hayata geçirilmektedir. Bunlar arasında şunlar yer almaktadır:

- Bebek Dostu Hastane Programı
- Anne Dostu Hastane Programı,
- Anne Sütünün Teşviki ve Bebek Dostu Programı,
- Üreme Sağlığı Eğitim Modülleri,
- İşyeri Aile Dostu Sertifika Programı,
- Emzirme Haftası Etkinlikleri yapılan programlar arasındadır (Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı, 2017).

4. Çözüm Önerileri

Doğum sonrasında annelere yeterli ücretli izin verilmesi ve izin sürelerinin kolayca düzenlenmesi önemlidir. İş yerlerinde yarı zamanlı ya da esnek çalışma modellerinin uygulanması, annelerin hem iş yaşamını hem de annelik sorumluluklarını daha dengeli biçimde sürdürmelerine katkı sağlamaktadır. Çalışma ortamlarında emzirme konusunda politika geliştirilmesi; annelere süt sağma veya emzirme için yeterli mola hakkı tanınması, işyerinde kreş hizmetlerinin sunulması ve emzirme destek programlarının yürütülmesi büyük önem taşır. Ayrıca hijyenik koşullara sahip, donanımlı emzirme odalarının bulunması (temiz su, uygun oturma alanı, süt saklama imkânı vb.) annelerin emzirme süreçlerini kolaylaştırmaktadır. İşyerine yakın kreş ve anaokulu desteği sayesinde, annelerin bebeklerini daha rahat emzirmeleri mümkün hale gelir. Çalışan annelerin emzirme davranışlarını etkileyen sosyal, politik ve çevresel faktörlerin farklı işyerlerinde ve farklı kültürel bağlamlarda araştırılması da önerilmektedir. Bununla birlikte annelere stres yönetimi, zaman planlaması ve iş-özel yaşam dengesini kurmaya yönelik destek mekanizmaları sağlanmalıdır. Çalışan annelere ve yöneticilere yönelik bilgilendirme eğitimleri düzenlenerek emzirmenin anne-bebek sağlığına ve iş verimliliğine katkısı vurgulanmalıdır. Son olarak, işverenlerin annelerin emzirme hakkını güvence altına alacak kurumsal politikalar geliştirmesi gerekmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2025; UNICEF, 2024; Yeşildere ve ark., 2020).

Mesai Süresince Bebeği Emzirmesi Mümkün Olmayan Durumda Öneriler

Annelik izni süresince bebeğin mümkün olduğunca sık ve sadece anne sütüyle beslenmesi önerilmektedir. İzin döneminde anne ve bebek her buluştuklarında,

özellikle gece ve sabah saatlerinde emzirmenin devam etmesi önemlidir. Gerek-siz yere ek gıdaya başlanmamalı, işe dönüşten birkaç gün önce başlanması ye-terli görülmektedir. Annenin süt sağma yöntemlerini öğrenmesi ve bebeğin ba-kımını üstlenecek kişiye sütü nasıl kullanacağını öğretmesi gereklidir. İş yerinde olanak varsa yaklaşık üç saatte bir süt sağılması, süt üretiminin devamlılığı için yararlıdır. Ayrıca bebeği emziremeyecek zamanlarda bakım veren kişiye, bebeği şefkatli ve dikkatli şekilde nasıl beslemesi gerektiği anlatılmalıdır. Bu uygulama-lar, annenin eve döndüğünde bebeğin emme isteğinin korunmasına yardımcı ol-maktadır (Güven, 2017).

REFERANSLAR

- Abekah-Nkrumah, G., Antwi, M. Y., Gbagbo, F. Y. (2020). Examining working mothers' experience of exclusive breastfeeding in Ghana. *International Breastfeeding Journal*, 15(1), 1–10.
- Afif, E. K., Jain, A., Lewandowski, A. J., et al. (2020). Preventing disease in the 21st century: Early breast milk exposure and later cardiovascular health in premature infants. *Pediatric Research*, 87(2), 385–390.
- Algan, A. G. (2016). Okul öncesi çocuklar ve ebeveynlerinin bağlanma güvenliği ile çocuk yetiştirme tutumları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 41(184), 1–14. <https://doi.org/10.15390/EB.2016.4974>
- Al-Katufi, B. A., Al-Shikh, M. H., Al-Hamad, R.F., et al. (2020). Barriers in continuing exclusive breastfeeding among working mothers in primary health care in the ministry of health in Al-Ahsa region, Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(2), 957.
- Boquien, C. Y. (2018). Anne sütü preterm yenidoğanın beslenmesi için ideal bir besindir. *Pediatric Sınırlar*, 6, 295.
- Bölükbaşı, H., Şanlıer, N. (2017). Postpartum depresyonun annelerin emzirme başarısı, öz yeterliliği ve anne sütüne etkileri. *Türkiye Klinikleri Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 3(2), 111–116.
- Cangöl, E., Şahin, N. (2014). Emzirmeyi etkileyen faktörler ve emzirme danışmanlığı (Factors affecting breastfeeding and breastfeeding counselling). *Zeynep Kamil Tıp Bülteni*, 45(3), 100–105.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024, August 6). *Contraception and birth control methods*. <https://www.cdc.gov/contraception/about/index.html>
- Çalık, K. Y., Çetin, F. C., Erkaya, R. (2017). Annelerin emzirme konusunda uygulamaları ve etkileyen faktörler. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 80–91.
- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. (2003, 10 Haziran). 4857 sayılı İş Kanunu (Resmî Gazete No. 25134). <https://www.csgeb.gov.tr>
- Çetinkaya, Ş., Kızılkaya Beji, N. (2024). Emzirme mitleri ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 11(1), 31–45.
- <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ausbfd/issue/83594/1388885>
- Çiftçi, S., Erdemir, F. (2020). Emzirmenin sürdürülebilirliğini etkileyen faktörler. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 22(3), 1–10.
- <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hemarged/issue/58911/843340>
- Del Ciampo, L. A., Del Ciampo, I. R. L. (2018). Breastfeeding and the benefits of lactation for women's health. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 40(6), 354–359. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1668137>
- Dinleyici, E. C. (2025). Anne sütü ve emzirmenin önemi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 68(1), 1–10.

- Doğramacı, E. J., Rossi-Fedele, G., Dreyer, C. W. (2017). Malocclusions in young children: Does breast-feeding really reduce the risk? A systematic review and meta-analysis. *The Journal of the American Dental Association*, 148(8), 566–574.
- Dutheil, F., Martin, P., Bernard, P. (2021). Factors influencing breastfeeding duration: A narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12), 6450. <https://doi.org/10.3390/ijerph18126450>
- Dündar, T. (2021). Emzirmeyi etkileyen faktörler. In S. Özsoy (Ed.), *Emzirme ve anne sütü ile beslemede danışmanlık/güncel yaklaşımlar* (pp. 59–65). Ankara: Türkiye Klinikleri.
- Emiroğlu, H. H. (2018). Anne sütünün özellikleri ve anne sütü ile beslenme. *Türkiye Klinikleri Pediatric Sciences-Special Topics*, 13(1), 15–21.
- Farland, L. V., Eliassen, A. H., Tamimi, R. M., et al. (2017). History of breast feeding and risk of incident endometriosis: *Prospective Cohort Study*. *BMJ*, 358, 3778.
- Ghozy, S., Tran, L., Naveed, S., et al. (2020). Association of breastfeeding status with risk of autism spectrum disorder: A systematic review, dose-response analysis and meta-analysis. *Asian Journal of Psychiatry*, 48, 101916.
- Gökçeoğlu, F., & Küçük Alemdar, D. (2022). Emziren annelerde depresyon ve destek sistemlerinin rolü. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 6(1), 55–62.
- Güner, Ö., Koruk, F. (2019). Şanlıurfa’da 0-6 aylık bebeklerin sadece anne sütü alma durumları ve etkileyen faktörler. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 16(1), 111-116.
- Güven, H. K. (2017). Çalışan annelerin emzirmeleri. *Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Yenidoğan Dergisi*, 2(2), 469–480.
- Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2019). *2018 Türkiye nüfus ve sağlık araştırması*. Ankara: T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, TÜBİTAK. <https://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/>
- Halk Sağlığı Okulu. (2019). *Eğitimciler için eğitim rehberi: Üreme sağlığı modülleri*. <https://www.halksagligiokulu.org/Kitap/Detay/egitimciler-icin-egitim-rehberiureme-sagligimodulleri/>
- Haylı, Ç. M., Demir Kösem, D. (2022). Emzirme sürecini etkileyen faktörler: Bireysel, toplumsal ve sosyo-kültürel etmenler. *Çocuk ve Gelişim Dergisi*, 8(2), 45–59.
- Hekimoğlu, B. (2018). *Comparison of breastfeeding habits of working and non-working mothers*. In Proceedings of the ISAS 2018 Winter Conference.
- International Labour Organization. (2023). *Maternity protection convention* No. 183. Geneva: International Labour Organization.
- Johnston, M., Smith, A., Lee, K. (2021). Workplace breastfeeding support and its impact on breastfeeding duration. *Journal of Maternal and Child Health*, 25(4), 567–575. <https://doi.org/10.1007/s10995-020-03015-3>
- Karaçam, Z., Sağlık, M. (2018). Emzirme sorunları ve sorunlara ilişkin yapılan girişimler: Türkiye’de yapılan çalışmalara dayalı bir sistematik derleme. *Türk Pediatri Arşivi*, 53(3), 134–148.

- Kikuchi, S., Nishihara, K., Horiuchi, S., et al. (2020). The influence of feeding method on a mother's circadian rhythm and on the development of her infant's circadian rest-activity rhythm. *Early Human Development*, 145, 105046.
- Kumral, S. (2021). *Doğum sonu dönemde algılanan eş desteği ve güvenlik hissinin kadınların emzirme öz yeterliliğine etkisi* (Yüksek lisans tezi). İstinye Üniversitesi, İstanbul.
- Louis-Jacques, A. F., Stuebe, A. M. (2020). Enabling breastfeeding to support lifelong health for mother and child. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 47(3), 363–381.
- Meek, J. Y., Feldman Winter, L., Noble, L. (2020). Optimal duration of breastfeeding. *Pediatrics*, 146(5), e2020021063. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-021063>
- Metin, A., & Altınkaynak, S. (2020). Babaların sosyodemografik özelliklerinin eş desteği ve emzirme başarısına etkisi. *Jaren*, 6(1), 109–116.
- Ogbo, F. A., Akombi, B. J., Ahmed, K. Y., et al. (2020). Breastfeeding in the community: How can partners/fathers help? A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 413. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020413>
- Paulaviciene, I. J., Liubsys, A., Molyte, A., et al. (2020). Hamilelik süresine bağlı olarak anne sütü makro besinlerinin bileşimindeki sirkadiyen değişiklikler: Kesitsel bir çalışma. *Uluslararası Emzirme Dergisi*, 15, 1–9.
- Quigley, M. A., McGuire, W., Anthony, M. Y. (2019). Formula versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants: A systematic review and meta-analysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019(7), CD002971. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002971.pub5>
- Resmî Gazete. (2013, 16 Ağustos). *Gebe veya emziren kadınların çalıştırılma şartlarıyla emzirme odaları ve çocuk bakım yurtlarına dair yönetmelik* (Sayı 28737). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/08/20130816-8.htm>
- Sağlam, H. Y., Özerdoğan, N., Gürsoy, E., et al. (2020). Çalışan kadınlarda emzirme: Emzirmenin başlatılması ve sürdürülmesini etkileyen faktörler. *Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 10(3), 468–480.
- Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı. (2017). *Anne dostu hastane programı*. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kadin-ve-ureme-sagligiprogramlari/anne-dostu-hastaneprogram>
- Shah, R., Sabir, S., Alhawaj, A. F. (2022). *Physiology, breast milk*. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539790/>
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2025). *Emzirme dostu hastane programı*. <https://hsgm.saglik.gov.tr>
- Topal, S., Dilmen, N., Tuğut, N. (2017). Anne sütü ve emzirme danışmanlığı dersi alan ve almayan hemşirelik öğrencilerinin emzirme bilgi düzeylerinin karşılaştırılması. *Unika Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 202–212. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4597401>

- Türk Tabipleri Birliği. (2021). *Emzirme Destek Rehberi*.
https://www.ttb.org.tr/kutuphane/Emzirme_Rehberi.pdf
- Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 2018. (2019). *Türkiye nüfus ve sağlık araştırması 2018*. Ankara: Türkiye İstatistik Kurumu.
- UNICEF & World Health Organization. (2021). *Infant and young child feeding: Global breastfeeding rates*. New York, NY: UNICEF. <https://www.unicef.org/press-releases/why-family-friendly-policies-are-critical-increasing-breastfeeding-rates-worldwide>
- UNICEF. (2023). *Breastfeeding: A healthy start for every child*. New York, NY: UNICEF. <https://www.unicef.org/reports/breastfeeding>
- UNICEF. (2024). *Breastfeeding*. New York, NY: UNICEF. Retrieved from <https://www.unicef.org/breastfeeding>
- UNICEF. (2024). *Global breastfeeding advocacy and policy*. New York, NY: UNICEF. <https://www.unicef.org/nutrition>
- Uvnäs Moberg, K., Ekström-Bergström, A., Dencker, A., et al. (2020). Maternal plasma levels of oxytocin during breastfeeding—A systematic review. *PLOS ONE*, 15(8), e0235806.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235806>
- Uzun, K., Kolcu, M., Öcebe, D. K. (2018). Anne sütü ile beslenmede kanıta dayalı uygulamalar. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 1(2), 29–32.
- Victora, C. G., Bahl, R., Barros, A. J. D., et al. (2021). Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*, 387(10017), 475–490.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01024-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-3)
- Wang, X., Han, J., Lichtfouse, E. (2020). Unprotected mothers and infants breastfeeding in public amenities during the COVID-19 pandemic. *Environmental Chemistry Letters*, 18(5), 1447–1450.
- World Health Organization. (2009). *Infant and young child feeding: Model chapter for textbooks for medical students and allied health professionals* (e-Library). Geneva: WHO.
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241597494>
- World Health Organization. (2018). *Implementation guidance: Protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services* (Revised Baby-friendly Hospital Initiative 2018). Geneva: WHO. <https://www.who.int/teams/nutrition-and-food-safety/food-and-nutrition-actions-in-health>
- World Health Organization. (2023). *Breastfeeding*. Geneva: WHO. Retrieved from <https://www.who.int/health-topics/breastfeeding>
- World Health Organization. (2023). *Infant and young child feeding guidelines*. Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034989>
- Yang, J., Zhang, Y., Li, H., et al. (2020). The possible effects of breastfeeding on infant development at 3 months: A case control study. *Breastfeeding Medicine*, 15(10), 662–670.

- Yıldırım, Z., Toprak, K. (2025). Emzirme döneminin 3. ve 6. aylarında anne sütündeki karotenoid içeriği ve bunun annenin diyet alımı ve antropometrik özellikleri ile ilişkileri. *Besinler*, 11(1), 193.
- Yılmaz, A., Kara, B. (2021). Türkiye’de çalışan annelerin emzirme sürecinde karşılaştıkları güçlükler ve çözüm önerileri. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 8(2), 45–52.

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE DİJİTAL TÜKENMİŞLİĞİN AKADEMİK ÖZ YETERLİLİKLERİNE ETKİSİ

Elif Birce SOMUNCUOĞLU, Ayşegül YILDIZ İÇİGEN, Ali Tayyip KOÇAK

Kapadokya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü

Nevşehir, Türkiye

aysegul.yildiz@kapadokya.edu.tr

birce.somuncuoglu@kapadokya.edu.tr

ali.kocak@kapadokya.edu.tr

ÖZET

Teknolojik gelişmeler ve dijitalleşme, hemşirelik eğitimine önemli fırsatlar sunmakla birlikte, dijital tükenmişlik gibi psikolojik sorunları da beraberinde getirebilmektedir. Uzun süreli dijital maruziyetin bir sonucu olarak ortaya çıkan dijital tükenmişlik, öğrencilerin akademik öz-yeterliliklerini olumsuz yönde etkileyebilir. Bu durum, öğrenci odaklı müdahale stratejilerinin geliştirilmesini gerekli kılmaktadır. Tanımlayıcı türde gerçekleştirilen bu araştırmanın amacı, hemşirelik öğrencilerinde dijital tükenmişlik düzeylerinin akademik öz-yeterlilik üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırmanın evrenini Kapadokya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü öğrencileri (N=135) oluşturmuş; araştırmaya katılmayı kabul eden ve soruları eksiksiz yanıtlayan 103 öğrenci örneklemini oluşturmuştur. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler kullanılmış, dijital tükenmişlik ile akademik öz-yeterlilik arasındaki ilişki ise Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların ortalama yaşı $20,5 \pm 1,45$ olup, %67'si kadındır. Dijital Tükenmişlik Ölçeği toplam puanı $62,90 \pm 23,46$; Akademik Öz-Yeterlilik Ölçeği toplam puanı ise $54,95 \pm 11,34$ olarak bulunmuştur. Grup karşılaştırmalarında, akıllı telefon kullanım süresi ile dijital tükenmişlik puanı ($p=0,00$) ve bilgisayar kullanım süresi ile dijital tükenmişlik puanı ($p=0,03$) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Ayrıca, cinsiyet değişkenine göre akademik öz-yeterlilik puanlarında anlamlı farklılık gözlenmiştir ($p=0,05$). Dijital tükenmişlik düzeyleri ile akademik öz-yeterlilik arasında

negatif yönde anlamlı bir korelasyon belirlenmiştir ($r=-0,52$, $p<0,01$). Elde edilen bulgular, hemşirelik eğitiminde öğrencilerin akademik gelişiminin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla dijital tükenmişlik kavramının dikkate alınması ve önleyici müdahalelerin eğitim politikalarına entegre edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Akademik Başarı, Öz-Yeterlilik, Tükenmişlik, Hemşirelik, Öğrenci, Eğitim Teknolojisi

THE EFFECT OF DIGITAL BURNOUT ON ACADEMIC SELF-EFFICACY IN NURSING STUDENTS

Elif Birce SOMUNCUOĞLU, Ayşegül YILDIZ İÇİGEN, Ali Tayyip KOÇAK

Cappadocia University, School of Health Sciences, Nursing Department

Nevşehir, Türkiye

aysegul.yildiz@kapadokya.edu.tr

birce.somuncuoglu@kapadokya.edu.tr

ali.kocak@kapadokya.edu.tr

ABSTRACT

Technological advancements and digitalization offer significant opportunities for nursing education; however, they may also lead to psychological challenges such as digital burnout. Digital burnout, resulting from prolonged digital exposure, can negatively affect students' academic self-efficacy, thereby necessitating the development of student-centered intervention strategies. This descriptive study aimed to examine the impact of digital burnout levels on academic self-efficacy among nursing students. The study population consisted of students enrolled in the Nursing Department of the School of Health Sciences at Cappadocia University (N=135). The sample included 103 students who agreed to participate and completed the questionnaires in full. Descriptive statistics were used for data analysis, and the relationship between digital burnout and academic self-efficacy was assessed using Pearson's correlation analysis. The mean age of participants was 20.5 ± 1.45 years, and 67% were female. The mean total score for the Digital Burnout Scale was 62.90 ± 23.46 , while the mean total score for the Academic Self-Efficacy Scale was 54.95 ± 11.34 . Group comparisons revealed statistically significant associations between digital burnout scores and smartphone usage duration ($p=0.00$), as well as computer usage duration ($p=0.03$). Moreover, a significant difference in academic self-efficacy scores was observed based on gender

($p=0.05$). A negative and statistically significant correlation was found between digital burnout levels and academic self-efficacy ($r=-0.52$, $p<0.01$). These findings suggest that addressing digital burnout and implementing preventive measures within educational policies are essential to sustaining the academic development of nursing students.

Keywords: Academic Achievement, Self Efficacy, Burnout, Students, Nursing, Educational Technology

GİRİŞ

Dijital teknolojilerin eğitim ortamlarına entegrasyonunun hızla artması, yükseköğretimde ve özellikle hemşirelik eğitiminde öğrenme süreçlerini köklü biçimde dönüştürmüştür. Çevrim içi öğrenme platformları, sanal sınıflar, artırılmış gerçeklik (AR) ve dijital klinik simülasyonlar gibi yenilikçi uygulamalar, öğrencilerin teorik bilgilerini desteklerken klinik becerilerinin geliştirilmesine de katkı sağlamaktadır (Schafer & Kremer, 2022; Marion-Martins, & Pinho, 2020). Bu durum, eğitimde esneklik, erişilebilirlik ve bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatlarını artırsa da beraberinde önemli psikososyal riskleri de gündeme getirmektedir. Özellikle sürekli çevrim içi olma hali, artan ekran süresi ve dijital uyaran yoğunluğu, öğrencilerde “dijital tükenmişlik” olarak tanımlanan yeni bir sorun alanını ortaya çıkarmaktadır (Kuslu & Eminoglu, 2021; Durmuş et al., 2022).

Dijital tükenmişlik; uzun süreli dijital maruziyetin yol açtığı zihinsel, duygusal ve fiziksel tükenme durumunu ifade eder. Belirtileri arasında duygusal yorgunluk, bilişsel aşırı yüklenme, motivasyon kaybı ve dikkat dağınıklığı yer almaktadır (Mheidly et al., 2020). Araştırmalar, dijital tükenmişliğin öğrencilerin akademik performansını, öğrenme motivasyonunu ve genel psikolojik iyi oluşunu olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir (Salanova et al., 2014; Özhan, 2021). Hemşirelik eğitiminde, klinik yeterlilik, hasta güvenliği ve akademik başarı gibi kritik çıktılar göz önünde bulundurulduğunda, dijital tükenmişliğin etkilerinin değerlendirilmesi hem eğitim kalitesi hem de gelecekteki profesyonel uygulamalar açısından stratejik bir öneme sahiptir.

Bu bağlamda, akademik öz-yeterlilik kavramı, dijital tükenmişlik ile ilişkili olarak dikkat çeken önemli bir değişkendir. Bandura (1997) tarafından tanımlanan akademik öz-yeterlilik, öğrencinin akademik görevleri başarıyla yerine getirebileceğine dair inancını ifade eder ve öğrenme motivasyonu, akademik başarı ve öğrenme sürekliliği açısından belirleyici bir role sahiptir. Araştırmalar, yüksek akademik öz-yeterliliğe sahip öğrencilerin zorluklarla başa çıkma becerilerinin, akademik hedeflerine ulaşma olasılıklarının ve stresle mücadele kapasitelerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Honicke & Broadbent, 2016). Buna karşın, dijital tükenmişlik düzeyi yüksek olan öğrencilerde öz-yeterlilik inançlarının zayıflayabileceği ve bunun akademik performansa olumsuz yansıyabileceği bildirilmiştir (İbrahim & Aldawsari, 2023).

Son yıllarda dijital tükenmişlik farklı disiplinlerde incelenmiş olsa da hemşirelik öğrencileri özelinde yapılan çalışmalar sınırlı sayıdadır (Kinsman et al., 2021). Oysa hemşirelik eğitiminin doğası gereği teori ve pratiğin entegrasyonuna dayalı olması, öğrencilerin dijital ortamlarda hem teorik derslere hem de klinik simülasyonlara yoğun katılımını gerektirmektedir. Bu nedenle, hemşirelik öğrencilerinde dijital tükenmişlik ile akademik öz-yeterlilik arasındaki ilişkinin anlaşılması, eğitim politikalarının şekillendirilmesi, dijital iyi oluş stratejilerinin geliştirilmesi ve öğrenci destek programlarının planlanması açısından önemli katkılar sunabilir.

Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinde dijital tükenmişlik düzeylerinin akademik öz-yeterlilik üzerindeki etkisini inceleyerek, hemşirelik eğitiminde dijital iyi oluş alanına bilimsel kanıt sağlamayı amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Tasarımı

Bu araştırma, tanımlayıcı tipte tasarlanmıştır. Çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin dijital tükenmişlik düzeyleri ile akademik öz-yeterlilikleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Araştırma Grubu

Araştırmanın evrenini, Kapadokya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü öğrencileri oluşturmaktadır ($N = 135$). Örneklem seçimine gidilmeyerek tüm evrene ulaşılması hedeflenmiştir. Psikiyatrik tanı almış veya aktif psikolojik destek gören öğrenciler çalışma kapsamı dışında tutulmuştur. Araştırmaya katılmayı kabul eden ve soruları eksiksiz yanıtlayan 103 öğrenci örneklemini oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları

Tanıtıcı Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form, katılımcıların yaş, cinsiyet, öğrenim gördükleri sınıf, günlük ortalama dijital ekran süresi ve dijital öğrenme platformlarını kullanma sıklığı gibi demografik bilgilerini belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Dijital Tükenmişlik Ölçeği: Erten ve Özdemir (2020) tarafından geliştirilen ölçek, bireylerin dijital ortamlara maruz kalma sonucu yaşadıkları tükenmişlik düzeyini ölçmeyi amaçlamaktadır. Toplam 24 maddeden oluşan ölçek, üç alt boyutu kapsamaktadır: Dijital yıpranma, dijital yoksunluk ve duygusal tükenme. Beşli Likert tipinde yapılandırılmıştır (1 = Kesinlikle katılmıyorum, 5 = Kesinlikle katılıyorum). Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı oldukça yüksektir (Cronbach's $\alpha = 0,946$), bu da ölçüm aracının yüksek güvenilirliğini göstermektedir. Ölçeğin kullanım izni, yazarlarından e-posta yoluyla alınmıştır.

Lisans Düzeyinde Hemşirelik Öğrencilerinde Akademik Öz-Yeterlilik Ölçeği: Bulfone ve arkadaşları (2020) tarafından, hemşirelik lisans öğrencilerinin akademik yeterliliklerine ilişkin algılarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Beşli Likert tipi bir yapıda olan ölçek, toplam 14 madde ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. Geliştirici çalışmada Cronbach's α değeri 0,84 olarak bildirilmiştir.

Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Uludağ ve arkadaşları (2022) tarafından yapılmış olup, toplam ölçek için Cronbach's α değeri 0,72 olarak bulunmuştur. Ölçek kullanım izni yazarlarından e-posta aracılığıyla alınmıştır.

Veri Toplama Süreci

Veriler, 30 Temmuz–4 Ağustos 2025 tarihleri arasında toplanmıştır. Etik kurul onayı alındıktan sonra araştırmanın amacı öğrencilere açıklanmış; Google Form ile oluşturulan veri toplama formları, her sınıfın WhatsApp grubunda paylaşılmıştır. Katılım gönüllülük esasına dayalı olarak sağlanmış, formu doldurma süresi ortalama 15–20 dakika sürmüştür.

Veri Analizi

Verilerin analizi IBM SPSS Statistics (Sürüm 26.0) programı ile gerçekleştirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, frekans, yüzde) kullanılmıştır. Normal dağılım durumu, çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 3 aralığında olması kriteriyle değerlendirilmiştir (Shao, 2002). Veriler normal dağılım gösterdiğinden parametrik testler uygulanmıştır. İki bağımsız grup karşılaştırmalarında bağımsız örneklem t-testi, ikiden fazla grup karşılaştırmalarında ise Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir.

Etik Boyut

Araştırma için Kapadokya Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Sayı: E-64577500-050.99-118130). Araştırmanın amacı katılımcılara açıklanmış ve gönüllü olan öğrencilerden Google Form üzerinden elektronik onam alınmıştır. Veri toplama sürecinde kullanılan ölçekler için yazarlarından e-posta yoluyla kullanım izni temin edilmiştir.

BULGULAR

Hemşirelik öğrencilerinin %70,9'u ($n=73$) 1. sınıf, %67,0 ($n=69$) kadındır. Dijital araç kullanımında öğrencilerin %100'ü akıllı telefon ($n=103$), %21,4 ($n=22$) akıllı saat, %50,5 ($n=52$) bilgisayar ve %59,2 ($n=61$) tablet kullanmaktadır. Dijital araçların günlük kullanım süreleri, akıllı telefon $6,02 \pm 3,31$, akıllı saat $2,20 \pm 5,81$, bilgisayar $1,12 \pm 1,61$ ve tablet $1,75 \pm 2,31$ saat olarak bulunmuştur (Tablo 1). Hemşirelik öğrencilerinin en çok zaman geçirdiği iletişim ve paylaşım aracı %88,3 ($n=91$) Instagram, en çok kullandıkları yapay zekâ aracı ise %80,6 ($n=83$) ile ChatGPT (OpenAI) olarak bulunmuştur. Hemşirelik öğrencilerinin %16,5'i ($n=17$) yapay zekâ aracı kullanmamaktadır (Tablo 1).

Tablo 1.Hemşirelik öğrencilerinin tanımlayıcı bilgilerinin dağılımı

Yaş (Ort±SS)= 20,5±1,45		
Özellikler	N	%
Cinsiyet		
Kadın	69	67,0
Erkek	34	33,0
Sınıf		
1. Sınıf	73	70,9
2. Sınıf	30	29,1
Günlük kullanılan dijital araçlar*		
Akıllı telefon	103	100
Akıllı saat	22	21,4
Bilgisayar	52	50,5
Tablet	61	59,2
En çok zaman geçirdiğiniz iletişim ve paylaşım aracı*		
Gmail	8	7,8
WhatsApp	77	74,8
Telegram	13	12,6
Instagram	91	88,3
X	24	23,3
Tiktok	34	33,0
Facebook	3	2,9
En çok kullandığınız yapay zeka aracı*		
Yapay zekâ aracı kullanmam.	17	16,5
ChatGPT (OpenAI)	83	80,6
Grammarly	3	2,9
Google Gemini (eski Bard)	10	9,7
Canva AI (Magic Write)	19	18,4
DeepSeek	11	10,7
Dijital araç günlük kullanım süresi-saat	Ort	SS
Akıllı telefon	6,02	3,31
Akıllı saat	2,20	5,81
Bilgisayar	1,12	1,61
Tablet	1,75	2,31

*Öğrenciler birden fazla seçenek işaretlemişlerdir.

Hemşirelik öğrencilerinin Dijital Tükenmişlik Ölçeğinden aldıkları toplam puan $62,90 \pm 23,46$, dijital yıpranma alt boyutu $33,45 \pm 12,70$, dijital yoksunluk alt boyutu $16,08 \pm 6,19$ ve duygusal tükenme alt boyutu $16,01 \pm 6,64$ olarak bulunmuştur. Araştırmamızda Dijital tükenmişlik ölçeği Cronbha Alpha değeri $\alpha=0,97$ bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 2. Dijital tükenmişlik ölçeği (DTÖ) toplam ve alt boyut puan dağılımı (n=103)

DTÖ	Alt boyutlar	Ort	SS	Min	Max
	Dijital yıpranma	33,45	12,70	13,00	65,00
	Dijital yoksunluk	16,08	6,19	6,00	30,00
	Duygusal tükenme	16,01	6,64	6,00	30,00
Toplam		62,96	23,46	24,00	120,00

Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği'nin toplam puan ortalaması ise $54,95 \pm 11,34$, içsel duygu yönetimi alt boyutu $11,50 \pm 3,00$, otokontrol davranışı alt boyutu $16,33 \pm 4,09$, dışsal duygu yönetimi alt boyutu $13,96 \pm 3,73$ ve sosyallik alt boyutu $13,14 \pm 3,00$ olarak bulunmuştur. Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği Cronbha Alpha değeri $\alpha=0,88$ bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Hemşirelik öğrencilerinde akademik öz yeterlilik ölçeği toplam ve alt boyut puan dağılımı (n=103)

HÖAÖYÖ	Alt boyutlar	Ort	SS	Min	Max
	İçsel Duygu Yönetimi	11,50	3,00	3,00	15,00
	Otokontrol Davranış	16,33	4,09	4,00	20,00
	Dışsal Duygu Yönetimi	13,96	3,73	4,00	20,00
	Sosyallik	13,14	3,00	3,00	15,00
Toplam		54,95	11,34	14,00	70,00

Hemşirelik öğrencilerinin Dijital Tükenmişlik Ölçeği'nden aldıkları puanlarla bazı parametrelerin karşılaştırılmasında, cinsiyet, sınıf, akıllı saat ve tablet kullanım sürelerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamış, akıllı telefon ($p=0,00$) ve bilgisayar kullanım sürelerinde ($p=0,03$) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 4). Hemşirelik öğrencilerinin Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği'nden aldıkları puanlarla bazı parametrelerin karşılaştırılmasında ise sadece cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,05$). Diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 4).

Tablo 4. Hemşirelik öğrencilerinin dijital tükenmişlik ölçeği ve akademik özyeterlilik ölçeği'nden aldığı puanların bazı parametrelerle karşılaştırılması

Dijital Tükenmişlik Ölçeği				Akademik Özyeterlilik Ölçeği		
Cinsiyet Ort ± SS		t	p	Ort ± SS	t	p
Kadın	61,13±18,73	-0,96	0,34	56,76±8,16	1,94	0,05
Erkek	66,67±30,93			51,16±15,48		
Sınıf						
1. sınıf	60,72±22,84	-1.51	0,13	55,94±10,06	1,39	0,16
2. sınıf	68,40±24,43			52,53±13,90		
Dijital araç kullanım süresi-günlük						
Akıllı telefon		F	p		F	p
Kullanmıyor	52,78±17,22	6,41	0,00	56,26±10,16	1,60	0,19
1-5 saat	54,88±20,13			58,11±8,82		
6-10 saat	62,60±19,78			55,15±9,37		
11 ve üzeri	79,85±29,62			50,61±16,55		
Bilgisayar						
Kullanmıyor	62,55±24,78	2,93	0,03	55,26±12,01	2,05	0,11
1-5 saat	54,79±16,66			57,45±9,81		
6-10 saat	77,28±24,04			48,50±10,68		
11 ve üzeri	68,00±19,39			57,75±1,25		
Tablet						
Kullanmıyor	64,40±25,75	0,47	0,70	54,75±12,75	0,70	0,55
1-5 saat	58,78±19,92			56,17±10,29		
6-10 saat	65,95±22,99			52,35±10,79		
11 ve üzeri	59,81±21,75			58,00±7,15		
Akıllı saat						
Kullanmıyor	62,87±24,46	1,34	0,26	55,53±10,87	0,84	0,47
1-5 saat	53,50±12,66			50,87±13,65		
6-10 saat	60,00±20,06			57,25±9,57		
11 ve üzeri	76,25±21,80			51,00±15,33		

T: Bağımsız t testi, F: One Way Anova testi

Hemşirelik öğrencilerinin Dijital tükenmişlik ile akademik özyeterlilikleri arasında negatif bir korelasyon bulunmuştur (r= -0,52, p<0.01).

TARTIŞMA

Hemşirelik öğrencilerinde dijital tükenmişliğin akademik öz-yeterlilik üzerine etkisini değerlendirmek, yükseköğretimde giderek artan dijitalleşmenin öğrenme süreçleri üzerindeki yansımalarını anlamak açısından önemlidir. Bulfone ve ark. (2022), akademik öz-yeterlilik ile akademik başarı arasındaki ilişkiye tükenmişliğin kısmi aracılık rolü olduğunu öne sürmüştür; akademik öz-yeterliliğin koruyucu bir kaynak işlevi gördüğünü, dijital tükenmişliğin ise akademik çıktıları dolaylı olarak zayıflatıldığını rapor etmiştir. Buna ek olarak, Firdausi ve ark. (2023) akademik öz-yeterlilik ve sosyal desteğin hemşirelik öğrencilerinde akademik tükenmişliği anlamlı biçimde azalttığını göstermiştir. Çalışmamızda hemşirelik öğrencilerinde dijital tükenmişlik ile akademik öz-yeterlilik arasında orta düzeyde ve negatif yönde bir ilişki saptanmıştır ($r = -0,52$). Elde edilen bulgular hemşirelik öğrencilerinde dijital tükenmişlik arttıkça akademik öz-yeterliliğin azaldığını göstermektedir.

Dijital teknolojilerin eğitim süreçlerinde yoğun biçimde kullanılması, öğrencilerin çevrimiçi ortamlarda geçirdikleri süre ile dijital tükenmişlik arasında ilişki olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur. Literatürde, üniversite öğrencilerinde günlük çevrimiçi zaman artışının dijital tükenmişliği belirgin biçimde yükselttiği ve özellikle akıllı telefon kullanımının bu durumla güçlü biçimde ilişkili olduğu gösterilmiştir (Göldağ, 2022; Zhou ve ark., 2022; Ramjan ve ark., 2021). Ayrıca hemşirelik öğrencilerinde nomofobi ve yoğun sosyal medya kullanımının dikkat ve motivasyon kaybına yol açarak akademik performansı dolaylı yoldan olumsuz etkilediği bildirilmiştir (Berdida ve ark., 2023). Bu bilgiler ışığında, çalışmamızda da akıllı telefon ve bilgisayar kullanım süreleri arttıkça dijital tükenmişlik puanlarının anlamlı biçimde yükseldiği saptanmış olup, bulgularımız mevcut kanıtlarla tutarlılık göstermektedir.

Akademik öz-yeterlilik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermesi, hemşirelik öğrencilerinde öğrenme süreçlerini etkileyebilecek önemli bir bulgu olarak değerlendirilebilir. Literatürde, özellikle kadın öğrencilerin dijital tükenmişlikten daha fazla etkilendiğini bildiren çalışmalar mevcuttur (Alenezi et al., 2024; Fiorilli et al., 2022; Göldağ, 2022). Çalışmamızda da cinsiyetler arasında öz-yeterlilik puanlarında farklılık saptanmış olup, bu sonuç dijital tükenmişliğe ilişkin bulgularla kısmen paralellik göstermektedir. Ancak öz-yeterlilik özelinde cinsiyet farklılıklarının kültürel bağlam, örneklem özellikleri ve eğitim programlarının yapısı gibi etkenlere göre değişebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle hem erkek hem de kadın öğrencilerin ihtiyaçlarını dikkate alan, cinsiyete duyarlı destek ve izleme stratejilerinin öz-yeterliliği artırmayı hedefleyen müdahalelerle birlikte ele alınması önemlidir.

Sınırlılıklar

Çalışmamız tek merkezli ve kesitsel tasarımdadır; öz-bildirimli ölçümlere dayalı olması nedensel çıkarımları sınırlamaktadır. İleride çok merkezli, boylamsal ve müdahale odaklı çalışmaların; (i) dijital tükenmişliği azaltmaya ve (ii) akademik öz-yeterliliği güçlendirmeye yönelik çok bileşenli programların etkisini sınaması önerilir.

SONUÇ

Bu araştırmada hemşirelik öğrencilerinde dijital tükenmişlik düzeyleri ile akademik öz-yeterlilik arasındaki ilişki incelenmiş ve dijital tükenmişliğin akademik öz-yeterliliği olumsuz yönde etkilediği bulunmuştur. Çalışma sonuçları, akıllı telefon ve bilgisayar kullanım sürelerinin artmasıyla dijital tükenmişlik puanlarının anlamlı biçimde yükseldiğini, cinsiyet değişkenine göre akademik öz-yeterlilik düzeylerinde farklılık olduğunu ve dijital tükenmişlik ile akademik öz-yeterlilik arasında orta düzeyde negatif bir korelasyon bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, hemşirelik öğrencilerinde dijital tükenmişliğin azaltılmasının akademik öz-yeterliliği güçlendirme açısından kritik bir gereklilik olduğunu göstermektedir.

Bu nedenle hemşirelik eğitiminde dijitalleşmenin sunduğu fırsatların yanında ortaya çıkardığı risklerin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Eğitim programlarının planlanmasında dijital tükenmişliği azaltmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesi, öğrencilerin dijital iyi oluşlarını destekleyecek uygulamaların yaygınlaştırılması ve cinsiyete duyarlı destek mekanizmalarının oluşturulması önerilmektedir.

REFERANSLAR

- Alenezi, L., Gillespie, G. L., Smith, C., & Davis, K. G. (2024). Gender differences in burnout among US nurse leaders during COVID-19 pandemic: an online cross-sectional survey study. *BMJ open*, 14(11), e089885. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-089885>
- Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman and Company.
- Berdida, D. J. E., Grande, F. I., & Villagracia, H. N. (2023). Nursing students' nomophobia, social media use, attention, motivation, and academic performance: A structural equation modeling approach. *Nurse Education in Practice*, 70, 103645. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103645>
- Bulfone, G., Iovino, P., Mazzotta, R., Sebastian, M., Macale, L., Sili, A., Vellone, E., & Alvaro, R. (2022). Self-efficacy, burnout and academic success in nursing students: A counterfactual mediation analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 78(10), 3217–3224. <https://doi.org/10.1111/jan.15231>
- Durmuş, S. Ç., Gülnar, E., & Özveren, H. (2022). Determining digital burnout in nursing students: A descriptive research study. *Nurse Education Today*, 111, 105300. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105300>
- Erten, E. & Özdemir, F. H. (2020). Dijital tükenmişlik düzeylerinin ölçülmesi: Dijital tükenmişlik ölçeği geliştirme çalışması. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi (ASOS Journal)*, 8(108), 388–402. <https://doi.org/10.16992/ASOS.17188>
- Fiorilli, C., Barni, D., Russo, C., Marchetti, V., Angelini, G., & Romano, L. (2022). Students' burnout at university: The role of gender and worker status. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11341. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811341>
- Firdausi, A. N., Fitriyasari, R. I., Tristiana, D., Fauziningtyas, R., & Thomas, D. C. (2023). Self-efficacy and social support have relationship with academic burnout in college nursing students.
- JPMA. *The Journal of the Pakistan Medical Association*, 73(Suppl. 2), S63–S66. <https://doi.org/10.47391/JPMA.Ind-S2-15>
- Göldağ, B. (2022). An investigation of the relationship between university students' digital burnout levels and perceived stress levels. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, 7(1), 90–98. <https://doi.org/10.53850/joltida.958039>
- Honicke, T., & Broadbent, J. (2016). The influence of academic self-efficacy on academic performance: A systematic review. *Educational Research Review*, 17, 63–84. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.11.002>
- Ibrahim, R. K., & Aldawsari, A. N. (2023). Relationship between digital capabilities and academic performance: the mediating effect of self-efficacy. *BMC nursing*, 22(1), 434. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01593-2>
- Kinsman, L., Cooper, S., Champion, R., Kim, J. A., Boyle, J., Cameron, A., ... & Rotter, T. (2021). The impact of web-based and face-to-face simulation education

- programs on nurses' response to patient deterioration: A multi-site interrupted time series study. *Nurse Education Today*, 102, 104939. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104939>
- Kuslu, S., & Eminoglu, A. (2024). The Relationship between Digital Burnout Levels of Nursing Students and their Professional Self-Efficacy. *International Journal of Caring Sciences*, 17(2), 909-920.
- Marion-Martins, A. D., & Pinho, D. L. (2020). Interprofessional simulation effects for healthcare students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 94, 104568. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104568>
- Mheidly, N., Fares, M. Y., & Fares, J. (2020). Coping with stress and burnout associated with telecommunication and online learning. *Frontiers in Public Health*, 8, 574969. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.574969>
- Özhan, M. B. (2021). Academic self-efficacy and school burnout in university students: Assessment of the mediating role of grit. *Current Psychology*, 40(9), 4235-4246. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02023-9>
- Qin, J., Leung, D., & Shao, J. (2002). Estimation with survey data under nonignorable nonresponse or informative sampling. *Journal of the American Statistical Association*, 97(457), 193-200.
- Ramjan, L. M., Salamonson, Y., Batt, S., Kong, A., McGrath, B., & Richards, G. (2021). The negative impact of smartphone usage on nursing students: An integrative literature review. *Nurse Education Today*, 102, 104909. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104909>
- Salanova, M., Llorens, S., & Ventura, M. (2014). Technostress: The dark side of technologies. In *The impact of ICT on quality of working life* (pp. 87-103). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Schafer, K. M., & Kremer, M. J. (2022). Outcomes of simulation-based experiences related to family presence during resuscitation: a systematic review. *Clinical Simulation in Nursing*, 65, 62-81. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2022.01.002>
- Uludağ, E., Göral Türkcü, S., Sercekus, P., Özkan, S. (2022). Hemşirelik Lisans Öğrencilerinde Akademik Öz Yeterlilik Ölçeği'nin Türkçe Versiyonunun Geçerlik ve Güvenirliğinin
- İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(2), 434-443. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.906075>
- Zhou, Z., Liu, H., Zhang, D., Wei, H., Zhang, M., & Huang, A. (2022). Mediating effects of academic self-efficacy and smartphone addiction on the relationship between professional attitude and academic burnout in nursing students: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 116, 105471. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105471>

İMMOBİLİTESİ DEVAM EDEN HASTADA RİSK FAKTÖRLERİNİN GİDERİLEREK BASINÇ YARASINDA İYİLEŞME SONUCU: OLGU SUNUMU

¹Tuğba ÖZDURSUN KARACA, ²Nagihan YILDIZ ÇELTEK

¹*Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Palyatif Bakım Merkezi,
Tokat, Türkiye*

tugba.karaca@gop.edu.tr

²*Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tıp Fakültesi,
Aile Hekimliği Ana Bilim Dalı,
Tokat, Türkiye*

nagihan.yildizceltek@gop.edu.tr

ÖZET

İntrakranial kanama sonrası immobil olan hasta dış merkezden Palyatif Bakım Servisine kabul edilmiştir. 46 yaşındaki erkek hastanın trakeostomisi ve gastrostomisi mevcuttur, ayrıca home ventilatörle solunumu desteklenmektedir. Hastanın yaşam kalitesini etkileyen evre 4 ve evrelendirilemeyen sakrumda enfekte, kokulu basınç yarası mevcuttur. İmmobilite başta gelmek üzere, yaş beslenme durumu, komorbite durumu, enfeksiyon, psikolojik faktörler gibi içsel faktörler basınç yarası oluşumunda ve tedavi sürecinde önemli rol almaktadır. Hastanın beslenmesi ve solunumu özellikle spontana geçilmiştir. Bu vakada multidisipliner ekip anlayışı ile immobilitesi devam eden hastanın diğer basınç yarası risk faktörlerinin tedavisi sonucunda basınç yarası iyileşme sürecinde hızlandığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Basınç Yaralanması, Risk Faktörleri, Multidisipliner Yaklaşım

HEALING OF A PRESSURE WOUNDS BY ADMINISTRATING RISK FACTORS IN A PATIENT WITH CONTINUING IMMOBILITY: A CASE REPORT

¹Tuğba ÖZDURSUN KARACA, ²Nagihan YILDIZ ÇELTEK

¹*Tokat Gaziosmanpaşa University, Palliative Care Center,*

Tokat, Turkey

tugba.karaca@gop.edu.tr

²*Tokat Gaziosmanpaşa University,*

Faculty of Medicine, Department of Family Medicine,

Tokat, Turkey

nagihan.yildizceltek@gop.edu.tr

ABSTRACT

A patient immobile after intracranial hemorrhage was admitted to the Palliative Care Service from an external center. A 46-year-old man has a tracheostomy and gastrostomy, and his respiratory support is provided by a home ventilator. The patient has a stage 4, unstageable, infected, foul-smelling pressure ulcer on the sacrum, which is affecting her quality of life. Internal factors such as age, nutritional status, comorbidities, infection, and psychological factors, especially immobility, play a significant role in pressure ulcer formation and treatment. The patient's feeding and breathing, in particular, returned to normal. In this case, the patient's immobility continued with the multidisciplinary team approach, and treatment of other pressure ulcer risk factors accelerated the healing process.

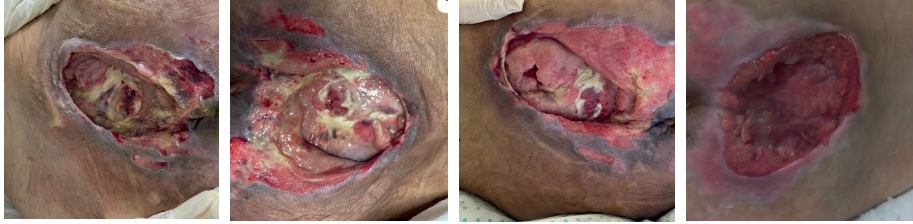
Keywords: Pressure Injury, Risk Factors, Multidisciplinary Approach

GİRİŞ

Basınç yarası hasta konforunu ve güvenliğini etkileyen bunun yanı sıra yaşam kalitesini düşüren sağlık bakımı sorunudur (Altunel & Kartal , 2019). Multi-displiner ekip bakımıyla önlenebilmektedir. Basınç yaralarının önlenmesi ve olumlu bir tedavi süreci geçirilebilmesi için ilk olarak risk faktörleri değerlendirilmesi yapılmalıdır (Adıbelli & Korkmaz, 2018; Akçakaya, 2020). İmmobilite başta gelmek üzere, yaş beslenme durumu, komorbite durumu, enfeksiyon, psikolojik faktörler gibi içsel faktörler basınç yarası oluşumunda önemli rol almaktadır (Gencer, Ünal, & Özkan, 2019). Biz bu vakada immobilitesi devam eden hastanın risk faktörlerinin önlenmesi ile basınç yarası iyileşme sürecini ele almaktayız.

OLGU: Bilinen bir kronik hastalığı olmayan 46 yaşında erkek hasta, 27.11.2024 tarihinde intrakranial kanama geçirmesi nedeniyle entübe durumda dış merkez yoğun bakım ünitesinde tedavi altına alınmıştır. Dış merkezde 04.02.2025 tarihinde palyatif bakım servisine devredilmiştir. 07.05.2025 tarihinde ise dış merkezden palyatif bakım servisimize kabul edilmiştir. Hasta servise kabul edildiğinde trakeostomili ve home ventilatör altında solunumu desteklenmekteydi. Batında şanti bulunduğu için perkutan endoskopik gastrotomi (PEG) açılmayan hasta nazogastrik sonda ile beslenmesi takip edilmekteydi. Hastanın sol da asimetric diplejisi ve bir kısmı evrelendirilemeyen bir bölümünde evre 4 olan ciddi kokulu sakrumda miks bir basınç yarası, farklı evrelerde ayak bileği ve topuğunda basınç yaraları mevcuttu. Yaklaşık üç aydır takip ettiğimiz hastamızın basınç yarası için risk faktörlerini ve tek tek iyileşme süreçlerini değerlendirdik. Temas izolasyonunda olan ve antibiyotik alan hastanın medikal tedavisi devam etmiştir. Beslenmesi diyetisyen ve nutrisyon hemşiresi ile birlikte düzenlenmiştir. Yutma egzersizleri, kademeli beslenme süreci takip edilmiş ve hastamız üç ay sonrasında katı gıdalarda dahil olmak üzere oral beslenmeye başlamıştır. Trakeostomi ve home ventilatör altında olan hastamız ilk olarak spontan solunumu değerlendirildi. İki ay sonrasında hasta ventilatörden ayrılıp trakeostomilli spontan solunuma geçti. 15 gün trakesotomili takip sonrasında tamamen spontan solunuma geçmiş ve trakesotomisi kapatılma evresine gelinmiştir. Fizik tedavi ve hasta yakını eğitimleri ile sol asimetric diplejisi bulunan hastanın tüm vücut yatak içi hareketi sağlanmıştır. Beslenmesi ve solunumu ve yatak içi mobilizasyonu spontana dönen hastamızın medikal tedavi ve hemşire bakımı altında basınç yarasında

önemli iyileşmeler gözlenmiştir. Basınç yarası risk faktörleri elimine edilen hastanın evre 2 ve evre 3 olan ayakta ve topuktaki basınç yaraları tamamen iyileşmiştir. Evrelendirilemeyen sakrumdaki basınç yarası ciddi bir iyileşme göstererek evre 2 ye gerilemiştir.



Servise kabulde

1. Ay

2. Ay

3. Ay

TARTIŞMA ve SONUÇ: Yapılan medikal uygulama eşliğinde kaliteli bir hemşirelik bakımı ve bakım eğitimiyle hastanın tedavi sürecinin daha kolaylaştığı ve etkili olduğu görülmüştür. İmmobilitesi devam etmesine rağmen, risk faktörlerinin giderilmesi ile hastanın basınç yarasında iyileşmeler gözlenmiştir.

REFERANSLAR

- Adıbelli , Ş., & Korkmaz, F. (2018). *Yetişkin Hastalarda Basınç Yarası Gelişme Risk-
iniDeğerlendirmede Kullanılan Ölçekler* (Cilt 9). Nevşehir: Sdü Sağlık Bilimleri
Enstitüsü Dergisi . doi:10.22312/sdusbed.418289
- Akçakaya, A. (2020). Palyatif bakım: Ülkemizde ve dünyada son durum. *Sağlık
Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi*, 46-51.
- Altunel , C. T., & Kartal , S. P. (2019). *Dekübit ve Bası Ülserleri* (Cilt 1.baskı). Ankara:
Gerontolojik/65+ Deri ve Sorunları. Türkiye Klinikleri.
- Gencer, Z. E., Ünal, E., & Özkan, Ö. (2019). Basınç Ülserleri Tedavi Maliyetleri
Etkililik Analizi; Konvansiyonel ve Modern Yara Bakım Tedavi Maliyetlerinin
Karşılaştırılması. *Akdeniz Tıp Dergisi*, 5(2), 201-208. doi:10.17954/amj.2018.1099

UKSAY / ICHELIC 2025

II. ULUSLARARASI KAPADOKYA SAĞLIK VE YAŞAM KONGRESİ TAM METİN BİLDİRİLER KİTABI

II. INTERNATIONAL CAPPADOCIA HEALTH AND LIFE CONGRESS FULL TEXT PROCEEDINGS BOOK



Nevşehir Yerleşkeleri:
Mustafapaşa - Uçhisar - Ürgüp
Tel: 0384 353 5009 (pbx) Fax: 0384 353 5125
Sabiha Gökçen Yerleşkesi:
Şeyhli, Bol Ahenk Sk. No:2, 34912 Pendik
Tel: 0216 588 0010 (pbx) Fax: 0216 588 0012
info@kapadokya.edu.tr



9 786259 391007