

**ULUSLARARASI**

# **III. SAĞLIK BİLİMLERİ ÖĞRENCİ KONGRESİ**

**III. Uluslararası Sağlık Bilimleri Öğrenci Kongresi  
(SAGOK 2024)**

**İzmir Bakırçay Üniversitesi**

**İzmir Demokrasi Üniversitesi**

**İzmir Katip Çelebi Üniversitesi**

**Özet Kitabı**

**21-22 Kasım 2024**

**III. International Health Sciences Student Congress**

**BAKIRÇAY**

**İzmir Bakırçay University**

**ÜNİVERSİTESİ**

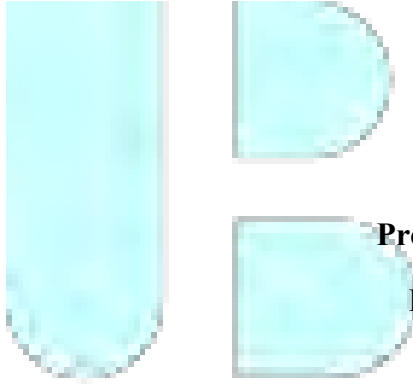
**İzmir Demokrasi University**

**İzmir Katip Çelebi University**

**Abstract Book**

**21-22 November 2024**

# III. Uluslararası Sağlık Bilimleri Öğrenci Kongresi (SAGOK 2024)



## EDİTÖRLER

Prof. Dr. Özge TÜZÜN ÖZMEN

Prof. Dr. Fatma ÇELİK KAYAPINAR

Prof. Dr. Hatice YILDIRIM SARI

BAKIRÇAY

ISBN: 978-605-69730-6-2

“III. Uluslararası Sağlık Bilimleri Öğrenci Kongresi” isimli kitabın tüm yayın hakları Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Enstitüsü'ne ait olup her hakkı saklıdır. Bu yayının hiçbir kısmı, editörün önceden yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz, bir geri çağrı sisteminde saklanamaz veya herhangi bir biçimde elektronik veya mekanik, kopyalama, kayıt veya başka yollarla iletilemez.

All publishing rights of the book titled “III. International Health Sciences Student Congress” belong to Bakırçay University Graduate Institute, and all rights are reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or other methods, without the prior written permission of the editor.

### **Onursal Başkan(lar):**

Prof. Dr. Mustafa BERKTAŞ

Prof. Dr. Bedriye TUNÇSİPER

Prof. Dr. Saffet KÖSE

### **Kongre Başkan(ları):**

Prof. Dr. Özge TÜZÜN ÖZMEN

Prof. Dr. Fatma ÇELİK KAYAPINAR

Prof. Dr. Hatice YILDIRIM SARI

### **Denetim Kurulu:**

Doç. Dr. Tarkan AKDERYA

Prof. Dr. Ayşe Gülden DİNİZ ÜNLÜ

Doç. Dr. Atilla Hikmet ÇİLENGİR

Doç. Dr. Songül DURAN

Dr. Öğr. Üyesi Osman Hasan Tahsin KILIÇ

### **Bilim Kurulu:**

Prof. Dr. Abdulkadir HIZIROĞLU

Prof. Dr. Adil ALPKOÇAK

Prof. Dr. Adile Ferda DAĞLI

Prof. Dr. Ahmet Emin ERBAYCU

Prof. Dr. Alparslan DEVRİM

Prof. Dr. Ayşe Gülden DİNİZ ÜNLÜ

Prof. Dr. Bedile İrem TİFTİKÇİOĞLU

Prof. Dr. Bülent TOĞRAM

Prof. Dr. Cem GÖK

Prof. Dr. Cem TUĞMEN

Prof. Dr. Ceylan AYADA

Prof. Dr. Deniz ÖZTEKİN

Prof. Dr. Derya ÖZER KAYA

Prof. Dr. Ebru TURHAN

Prof. Dr. Elif ÜNSAL AVDAL

Prof. Dr. Esra AKIN

Prof. Dr. Ferhan ELMALI

Prof. Dr. Görkem YAMAN

Prof. Dr. Gülşah KANER TOHTAK

Prof. Dr. Güneş ŞENOL

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Prof. Dr. Hayriye GÖNÜLLÜ

Prof. Dr. İbrahim PİRİM

Prof. Dr. İlker GÜL

Prof. Dr. Mehmet Hicri KÖSEOĞLU

Prof. Dr. Mehmet Kemal GÜLLÜ

Prof. Dr. Melek ARDAHAN

Prof. Dr. Murat AKYOL

Prof. Dr. Nazan Kılıç AKÇA

Prof. Dr. Nimet ŞENOĞLU

Prof. Dr. Orhan ER

Prof. Dr. Özgür OLUKMAN

Prof. Dr. Sevgi Sevi YEŞİLYAPRAK

Prof. Dr. Şahin BOZOK

Prof. Dr. Selen AKYOL BAHÇECİ

Prof. Dr. Serkan GÜNEYLİ

Prof. Dr. Sermet İNAL

Prof. Dr. Sinem Ezgi TURUNÇ ÖZOĞLU

Prof. Dr. Süleyman DÜNDAR

Prof. Dr. Soner GÜRSOY

Prof. Dr. Tijen TEMİZ

Prof. Dr. Togay MÜDERRİS

Prof. Dr. Türker ÇAVUŞOĞLU

Prof. Dr. Umut VAROL

Prof. Dr. Zeynep ŞENYİĞİT

Doç. Dr. Başak BÜYÜK

Doç. Dr. Başak YAVUZ

Doç. Dr. Betül AKTAŞ

Doç. Dr. Dilek ONGAN

Doç. Dr. Filiz Meryem SERTPOYRAZ

Doç. Dr. Güçlü ÖZEN

Doç. Dr. Gülcihan ARKAN

Doç. Dr. Gülşah BARGI

Doç. Dr. Hale TURHAN DAMAR

Doç. Dr. İsmail ÖZTÜRK

Doç. Dr. Kemal Uğur TÜFEKÇİ

Doç. Dr. Leman İNANÇ

Doç. Dr. Melike TEKİNDAL

Doç. Dr. Mustafa Ozan HORSANALI

Doç. Dr. Nuray EGELİOĞLU CETİŞLİ

Doç. Dr. Nurgül ÖZDEMİR

Doç. Dr. Onur Mutlu YAŞAR

Doç. Dr. Özlem ÇINAR ÖZDEMİR

Doç. Dr. Özlem TEKİR

Doç. Dr. Pınar AYVAT

Doç. Dr. Reşat DUMAN

Doç. Dr. Reyhan YIŞ

Doç. Dr. Ümit KOCAMAN

Doç. Dr. Zeynep SOFUOĞLU

Doç. Dr. Zülal ÖNER

Dr. Öğr. Üyesi Aysel BAŞER

Dr. Öğr. Üyesi Burak ÖZTÜRK

Dr. Öğr. Üyesi Cemal BİLİR  
Dr. Öğr. Üyesi Egemen MANCI  
Dr. Öğr. Üyesi Enis HİDİŞOĞLU  
Dr. Öğr. Üyesi Göksun BAŞARANLAR  
Dr. Öğr. Üyesi Gülay OYUR ÇELİK  
Dr. Öğr. Üyesi Gülbin KONAKÇI  
Dr. Öğr. Üyesi Gülşah KARAKAYA  
Dr. Öğr. Üyesi Hayriye Dilek AKDOĞAN

Dr. Öğr. Üyesi Levent ELMAS  
Dr. Öğr. Üyesi Melda BÜYÜKÖZ  
Dr. Öğr. Üyesi Osman Hasan Tahsin KILIÇ  
Dr. Öğr. Üyesi Pınar ÇAVDAR  
Dr. Öğr. Üyesi Yağmur ÇAM  
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÇAKIR GÖKKURT  
Dr. Öğr. Üyesi Yavuz TULUY  
Dr. Öğr. Üyesi Zehra BATU

### Uluslararası Bilim Kurulu

Prof. Dr. Kaukab AZEEM  
Prof. Dr. Marek SMOLUK  
Prof. Dr. Mary-Louise VANDERLEE  
Doç. Dr. Bojan JORGIC  
Doç. Dr. Selçuk GÜVEN

Dr. Marzia CARRADA

### Organizasyon Komitesi

Prof. Dr. Abdulkadir HIZIROĞLU  
Prof. Dr. Alparslan DEVRİM  
Prof. Dr. Görkem YAMAN  
Prof. Dr. Ahmet Emin ERBAYCU  
Prof. Dr. Bülent TOĞRAM  
Prof. Dr. Mehmet Kemal GÜLLÜ  
Prof. Dr. Cem GÖK  
Prof. Dr. Orhan ER  
Doç. Dr. Kadirhan ÖZDEMİR

Prof. Dr. Kadri ÖZDEMİR  
Dr. Öğr. Üyesi Levent ELMAS  
Doç. Dr. Zülal ÖNER  
Doç. Dr. Tarık SEMİZ  
Doç. Dr. Ümit Hüseyin KAYNAR  
Doç. Dr. İlknur BEKTAŞ  
Doç. Dr. Özgür Haşim KILIÇ  
Doç. Dr. Gülnur ÖNSAL  
Doç. Dr. Onur UĞURLU

## Sekreteryaya:

Arş. Gör. Ayşe Sezgi KIZILIRMAK

Arş. Gör. Betül YÜRDEM

Arş. Gör. Burak TAŞ

Arş. Gör. Cemre GÖRÜNMEZOĞLU

Arş. Gör. Cahit Canberk ANDAÇ

Arş. Gör. Gülseren YÜREKLİ

Arş. Gör. Gülşah SUNAL

Arş. Gör. Dr. Halide TEMELCİ

Arş. Gör. Hilal BAHÇECİOĞLU

Arş. Gör. İlksen SARI

Arş. Gör. Melike TAŞ

Arş. Gör. Mustafa Furkan AKSU

Arş. Gör. Müge COŞĞUN

Arş. Gör. Yeşim AYGÜL

BAKIRÇAY

ÜNİVERSİTESİ

BİLDİRİ OTURUM PROGRAMI					
1. OTURUM 21 KASIM 2024/ 16:00-18:00 SAĞLIK ve SPOR BİLİMLERİ					
OTURUM BAŞKANLARI	AMFİ 4	Prof. Dr. Cem GÖK			
Bildiri Numarası	Bildiri Alanı	Bildiri Adı	Sorumlu Yazar	SÖZEL BİLDİRİ 1. OTURUM	Sunum Şekli
47	Spor Bilimleri	SPOR YAPAN ADOLESANLARDA ANABOLİK MADDE KULLANIMI: LİTERATÜR TARAMASI	Arda Akyazı		ONLINE
49	Spor Bilimleri	KREATİN KULLANIMI VE SAÇ DÖKÜLMESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: SİSTEMATİK TARAMA	Tugay Şentürk		ONLINE
50	Spor Bilimleri	TÜRKİYE'DE OBEZ BİREYLERİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ VE DEVAMLILIĞININ YAŞAM KALİTESİNE İLİŞKİSİ	Emre Tatlıalma		ONLINE
56	Spor Bilimleri	PİLATESİN KAS ESNEKLİĞİ ÜZERİNE ETKİSİ: NİTEL ARAŞTIRMA YÖNTEMLERİNDEN LİTERATÜR TARAMASI	Melisa Özek		ONLINE
48	Spor Psikolojisi	SPORCULARIN SPORU BIRAKMA NEDENLERİ : LİTERATÜR TARAMA	Bilal Erol		ONLINE
43	Spor ve Sağlık	TÜRKİYE'DE SPOR VE SAĞLIK İLE İLGİLİ YAPILMIŞ TOPLUMA HİZMET UYGULAMALARI VE SOSYAL SORUMLULUK PROJELERİ: LİTERATÜR TARAMASI	Perihan Diker		ONLINE
77	Sağlık Yönetimi	Yüzme havuz sularının sağlık açısından denetlenmesi	Adile Deniz Dinçsoy		ONLINE
66	Sağlık Yönetimi	DİJİTAL HASTANE SİSTEMLERİNİN SAĞLIK ÇALIŞANLARININ MEMNUNİYETİ ÜZERİNE ETKİSİ	İlayda İnce		ONLINE
57	Sağlık Turizmi	Sağlık Turizminde CRM ve Operasyonel Verimlilik: Türkiye'de Bir Diş Kliniği Örneği	Burak Maden		ONLINE
24	Spor ve Sağlık	Biyomedikal Uygulamalarda Kullanılmak Üzere Yüksek Hızlı Memristör Emülatörünün Geliştirilmesi	Özgün Uz		ONLINE
55	Sağlıkta Kalite	YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ İÇİN İMPLANT MALZEMELERİNE UYGULANAN ÇEŞİTLİ YÜZEY İŞLEMLERİ, LAZER	İrem Özcan	Yüz yüze	
2. OTURUM 21 KASIM 2024/ 16.00-18.00 MULTİDİSİPLİNER SAĞLIK BİLİMLERİ					



OTURUM BAŞKANLARI	AMFİ 5	Doç. Dr. Kadirhan ÖZDEMİR			
Bildiri Numarası	Bildiri Alanı	Bildiri Adı	Sorumlu Yazar		Sunum Şekli
51	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Kronik Boyun Ağrısı Olan Diş Hekimlerinde Ağrıyla İlişkili Faktörler	Emrullah Alkan		ONLINE
79	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Investigation of Kinesiophobia, Physical Activity and Quality of Life in University Students Who Returned to Online Education Due to the Earthquake Disaster	Öznur Öz Güney		ONLINE
9	Hemşirelik	Web Destekli İnteraktif Öğrenme Programının Hemşirelik Öğrencilerinin Pediatrik İlaç Doz Hesaplaması Konusundaki Bilgi Düzeyine Etkisi	Hüsne Melisa Çubuk		ONLINE
10	Hemşirelik	ÇOCUKLARDA HAVA YOLU AÇIKLIĞINI SAĞLAMANNIN ÖNEMİ	Aleyna Çelik		ONLINE
28	Hemşirelik	Analyzing the Opinions and Suggestions of the Students Taking the Surgical Diseases Nursing Course	Pınar Ongün		ONLINE
45	Hemşirelik	Determination of Parents' Attitudes Towards Vaccination: The Case of Cappadocia	Şerife Gül Aydın		ONLINE
64	Gerontoloji	Bir Dilemma: Yapay Zekannın Gücü ve Ageism	Kamer G. Sürücü		ONLINE
59	Sağlık Teknolojileri	SIVI KRİSTAL TABANLI BİYOSENSÖRLERDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR	Mustafa AKSOY		ONLINE
69	Sağlık Bilimleri	Sağlık Okuryazarlığı ve Pandei Süreci	Perver Ağırman		ONLINE
37	Dil ve Konuşma Terapisi	Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çocukluk Çağı Dil Bozuklukları ile ilgili Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi- Muğla İli Örnekleme	Dilan Ş Tunç		ONLINE
7	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Cushing Sendromu Olan Bireylerde Fiziksel Aktivite ve Egzersiz	Yasin Akbulak		ONLINE
8	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	COVID-19 Geçirmiş ve Geçirmemiş Üniversite Öğrencilerinde COVID-19 Korkusu, Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Aktivite Yapmaya Engel Olan Bariyerlerin Karşılaştırılması	Rümeysa Binici		ONLINE
<b>3. OTURUM 21 KASIM 2024 / 16:00-18.00 FİZYOTERAPİ ve REHABİLİTASYON BİLİMLERİ</b>					
OTURUM BAŞKANLARI	AMFİ 6	Arş. Gör. Dr. Özden BEDRE DUYGU			

Bildiri Numarası	Bildiri Alanı	Bildiri Adı	Sorumlu Yazar	SÖZEL BİLDİRİ 3.OTURUM	Sunum Şekli
5	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Vagus Sinir Stimülasyonu: Egzersiz Sırasında Kardiyorespiratuar Parametreler Nasıl Etkileniyor?	Cansu Özdemir		YÜZ YÜZE
6	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Solunum Fonksiyon Testlerinin Kişiselleştirilmesi: Vücut Pozisyonunun Etkisi ve Optimal Yaklaşımlar	Cahidenur Koçak		YÜZ YÜZE
44	Sağlık Teknolojileri	Increasing the Biocompatibility of Nitinol Alloy and Expanding its Use in the Medical Field	Burak Güldağ		YÜZ YÜZE
19	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Effects of Connective Tissue Massage on Pain, Flexibility and Muscle Strength in Young Women with Low Back Pain	Sevde Nur Mağççek		YÜZ YÜZE
80	Sağlıkta Yapay Zeka	Leveraging AI in Healthcare to Prevent Fraud and Protect Patients: Lessons from the Turkish Newborn Case	Hunaida Avvad		YÜZ YÜZE
41	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Düşük Dozlu Lazer Terapisinin Kullanım Alanları	Nurgül Güleç		YÜZ YÜZE

#### 4. OTURUM 22 KASIM 2024/ 09.00-11:00 HEMŞİRELİK

OTURUM BAŞKANLARI	AMFİ 4	Doç. Dr. Kader MERT			
Bildiri Numarası	Bildiri Alanı	Bildiri Adı	Sorumlu Yazar	SÖZEL BİLDİRİ 4.OTURUM	Sunum Şekli
11	Hemşirelik	Yapay Zeka Destekli Chatbot'lar ile Cinsel Sağlık Danışmanlığı: Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonların Önlenmesinde Yeni Bir Yaklaşım	Kevser Aksu		YÜZ YÜZE
12	Hemşirelik	Daha Az Atık, Daha Fazla Farkındalık: Genç Kadınlarda Sürdürülebilir Menstrüel Hijyen	Meleknur Konca		YÜZ YÜZE
13	Hemşirelik	ERGONOMİ İLE İLGİLİ HEMŞİRELİK TEZLERİNİN İNCELENMESİ	Kardelen Bulut		YÜZ YÜZE
33	Hemşirelik	Erken Tene Tene Temasın Anne Bebek Bağlanmasında Anne ve Bebek Üzerine Olan Etkileri	İrem Kanar		YÜZ YÜZE
35	Hemşirelik	Ortaokul Öğrencilerinde Dijital Bağımlılık ve Gündüz Uykululuk İlişkisinin İncelenmesi	Cansu Yüksel		YÜZ YÜZE
39	Hemşirelik	Spinal Cerrahi Uygulanan Hastaların Ameliyat Öncesi Ağrı Algısı ile Ameliyat Sonrası Ağrı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi	Ümit İzzet Sarıoğlu		YÜZ YÜZE

52	Hemşirelik	Yenidoğanın Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım Modeli Ölçütlerinden Biri Olan Terapötik Pozisyon Vermenin Lisansüstü Tezlerdeki Kullanımının İncelenmesi	Dilan Kırmızıtaş Ceyhan		YÜZ YÜZE
60	Hemşirelik	PEDİATRİ HEMŞİRELİĞİNDE TERM VE PRETERM YENİDOĞANLARDA GELİŞİMSEL BAKIMDA BESLEYİCİ OLMAYAN EMME KULLANIMININ YÖKTEZ VERİ TABANINDA İNCELENMESİ	İrem Su Kaymak		YÜZ YÜZE
<b>5. OTURUM 22 KASIM 2024/ 09.00-11:00 SAĞLIK TEKNOLOJİLERİ</b>					
<b>OTURUM BAŞKANLARI</b>	<b>AMFİ 5</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi Gökçe Kaynak BAYRAK</b>			
<b>Bildiri Numarası</b>	<b>Bildiri Alanı</b>	<b>Bildiri Adı</b>	<b>Sorumlu Yazar</b>	<b>SÖZEL BİLDİRİ OTURUM</b>	<b>Sunum Şekli</b>
38	Sağlık Teknolojileri	Diyabet ve Glikoz Takip Sistemlerine Genel Bir Bakış	Özlem Tavukcu		YÜZ YÜZE
81	Sağlık Teknolojileri	Use of Biocomposites and Bionanocomposites in Medical Field	Pelin Saraçlar		YÜZ YÜZE
85	Sağlık Teknolojileri	PLA Based Composites İn Biomedical	Ahmet Beylesani		YÜZ YÜZE
89	Sağlık Teknolojileri	Kovid-19 Pandemisi Sonrasında Türkiye’de Biyosensör Teknolojisinin Gelişimi ve Dünyadaki Çalışmalara Göre Konumunun Değerlendirilmesi	Burak Taş		YÜZ YÜZE
90	Sağlık Teknolojileri	Piezoelektrik Malzemeler ve Sağlık Alanındaki Kullanım Alanlarının Karşılaştırmalı Analizi	Burak Taş		YÜZ YÜZE
91	Sağlık Teknolojileri	Piezoelektrik Malzemelerden Üretilen Elektrik Enerjisinin Mikro-mekanik Sistemlerde Kullanımının İncelenmesi	Burak Taş		YÜZ YÜZE
23	Sağlık Teknolojileri	Biosensor Application and Electrical Characterization to Detect Antibiotics in Aqueous Solution	Burak Taş		YÜZ YÜZE
<b>6. OTURUM 22 KASIM 2024/ 09.00-11:00 HEMŞİRELİK ve SPOR BİLİMLERİ</b>					
<b>OTURUM BAŞKANLARI</b>	<b>AMFİ 6</b>	<b>Araş. Gör. Dr. Elif Deniz KAÇMAZ</b>			
		<b>Arş. Gör. Dr. Ashhan ÖZTÜRK ÇETİN</b>			

Bildiri Numarası	Bildiri Alanı	Bildiri Adı	Sorumlu Yazar	SÖZEL BİLDİRİ 6.OTURUM	Sunum Şekli
61	Hemşirelik	Turkish Psychometric Properties of the Perceived Healthy Lifestyle Difficulty Scale for Adolescents	Sinem Başdemir		YÜZ YÜZE
67	Hemşirelik	Yoğun Bakım Hemşirelerinde Profesyonel Otonomi Düzeylerini Etkileyen Etmenlerin Metafor Yoluyla İncelenmesi	Melek Sözeri		YÜZ YÜZE
78	Hemşirelik	Lise Öğrencilerinin Siber Zorbalık ve Siber Mağduriyet Durumlarının İncelenmesi	Işın Bıyıkoğlu		YÜZ YÜZE
53	Spor Bilimleri	İlkokul Beden Eğitimi Derslerinin Motor Gelişime Etkisi	Doğa Özgöçmez		YÜZ YÜZE
68	Spor Bilimleri	ARTİSTİK CİMNASTİKTE MOTOR BECERİLERİN PERFORMANSA ETKİSİ SİSTEMATİK DERLEME	İlayda Şahin		YÜZ YÜZE
71	Spor Bilimleri	A COMPARISON OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS CURRICULA OF TOP 3 RANKED MACAU AND TURKEY IN PISA	Müge Meltem Zilan		YÜZ YÜZE
86	Hareket ve Antrenman Bilimleri	SÜRAT, ÇEVİKLİK VE ÇABUKLUK ANTRENMANLARI	Gülseren Yürekli		YÜZ YÜZE
87	Spor Bilimleri	Oyunun Dinamikleri: İnsan Gelişimi ve Kültürel Evrim Üzerindeki Etkisi	Hilal Bahçecioglu		YÜZ YÜZE
<b>7. OTURUM 22 KASIM 2024/ 15:15-17.30 SAĞLIKTA YAPAY ZEKA ve SAĞLIK TEKNOLOJİLERİ</b>					
<b>OTURUM BAŞKANLARI</b>	<b>AMFİ 4</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi Levent ELMAS</b>			
Bildiri Numarası	Bildiri Alanı	Bildiri Adı	Sorumlu Yazar	SÖZEL BİLDİRİ 7.OTURUM	Sunum Şekli
58	Sağlıkta Yapay Zeka	Makine öğrenmesi algoritmaları kullanılarak Alzheimer hastalığının erken teşhisi	Bedriye B Öğüt		YÜZ YÜZE
63	Sağlıkta Yapay Zeka	Metaverse	Merve Çiftci		YÜZ YÜZE
75	Sağlıkta Yapay Zeka	Sağlık Sektöründe Yapay Zeka Uygulamaları: Dünya'dan ve Türkiye'den Örnekler	Batın Nede bil		YÜZ YÜZE
62	Sağlık Teknolojileri	PSYNEXA: LLM-Driven Psychological Support for Youth Endeavours	Büşra Kurun		YÜZ YÜZE
29	Sağlık Teknolojileri	Current situations and studies on the reduction and detection of radiation by electrospinning method	Ataberk Kaplan	YÜZ YÜZE	

32	Sağlık Teknolojileri	Yara İyileşme Sürecini Hızlandırmak İçin Yakın Kızılötesi Işığa Duyarlı Biyomalzemelerin Uygulanması	İlayda Coşkun		YÜZ YÜZE
36	Sağlık Harcamalarının Etkinliği ve Sürdürülebilirliği	Elektrospinning Tekniği ile Nanofiber Tabanlı Kemik Doku Mühendisliği	Beril Sarıkayan		YÜZ YÜZE
93	Tıp Bilimleri	TÜBERKÜLOZDA DİRENÇ MEKANİZMALARI:DERLEME ÇALIŞMASI	Şimal Topçu		YÜZ YÜZE
<b>8. OTURUM 22 KASIM 2024/ 15:15-17.30 MULTİDİSİPLİNER SAĞLIK BİLİMLERİ</b>					
<b>OTURUM BAŞKANLARI</b>	<b>AMFİ 5</b>	<b>Dr. Öğr. Üyesi Hazal Gezmiş GÖKÇE</b>			
<b>Bildiri Numarası</b>	<b>Bildiri Alanı</b>	<b>Bildiri Adı</b>	<b>Sorumlu Yazar</b>		<b>Sunum Şekli</b>
4	Multidisipliner Sağlık Bilimleri	Kütahya'da Yaşayan İnfomal Birincil Bakım Verenlerin Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıklarını Önlemeye Yönelik Farkındalıklarının Artırılması	Beza Elif Acar		YÜZ YÜZE
26	Multidisipliner Sağlık Bilimleri	The Effect Of Perception Of Gender In Women On Attitudes Towards Infertility	Çiler Yeygel		YÜZ YÜZE
70	Multidisipliner Sağlık Bilimleri	Hücreleştirilmiş Bitkisel ECM ve Rejeneratif Uygulamaları	Batuhan Atay		YÜZ YÜZE
83	Multidisipliner Sağlık Bilimleri	Mikrodalga Tutuşma Destekli Sol-Jel Yöntemi ile K <sub>3</sub> Gd(BO <sub>3</sub> ) <sub>6</sub> Nano Yapılarının Sentezi	Tenzile Karaman		YÜZ YÜZE
84	Multidisipliner Sağlık Bilimleri	Elektrospın Yöntemi İle Nano Metal Oksit Katkılı Adsorban Kumaş Sentezi	Elif Aymila Çin		YÜZ YÜZE
88	Multidisipliner Sağlık Bilimleri	Tıp fakültesi öğrencilerinin sınavda kalma süresi ile sınav başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi	Beza Aslan		YÜZ YÜZE
15	Multidisipliner Sağlık Bilimleri	HEALTH TOURISM FROM PAST TO PRESENT	Gazi Hakan Akdulum	<b>SÖZEL BİLDİRİ 8.OTURUM</b>	YÜZ YÜZE
17	Multidisipliner Sağlık Bilimleri	ELDERLY CARE SERVICES IN TURKEY	Gazi Hakan Akdulum		YÜZ YÜZE
16	Multidisipliner Sağlık Bilimleri	THE USE OF SERIOUS GAMES IN HEALTH CARE	Gazi Hakan Akdulum		YÜZ YÜZE

9. OTURUM 22 KASIM 2024/ 15:15-17.30 MULTİDİSİPLİNER SAĞLIK BİLİMLERİ					
OTURUM BAŞKANLARI	AMFİ 6	Araş. Gör. Dr. Halide TEMELCİ			
		Araş. Gör. Dr. Seda ŞAHAN			
Bildiri Numarası	Bildiri Alanı	Bildiri Adı	Sorumlu Yazar		Sunum Şekli
92	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Türkiye'deki Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümlerinde Kadınların Akademik Temsili	Melike Taş		YÜZ YÜZE
65	Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp	Investigation of the Effects of Low-Power Laser Applications on Wound Healing	Bora Kutlu		YÜZ YÜZE
76	Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp	GELENEKSEL VE TAMAMLAYICI TİPA GÜNCEL BAKIŞ: ETKİNLİK, GÜVENLİK VE GELECEK	Mehtap Tuykun		YÜZ YÜZE
34	Dil ve Konuşma Terapisi	Gecikmiş Dil Konuşma Bozukluğu Olan Çocuk ve Ebeveynlerinin, Ebeveyn-Çocuk Etkileşimlerinin Tipik Gelişim Gösteren Çocuk ve Ebeveynleri ile Karşılaştırılması	Çisem Nur Topkaya		YÜZ YÜZE
73	Dil ve Konuşma Terapisi	DİL VE KONUŞMA TERAPİSTLERİNİN MESLEKLERİNDE YAPAY ZEKA KULLANIMINA YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ	Mete Orçun Bayraktar		YÜZ YÜZE
42	Çocuk Gelişimi	Gebelik Öncesi, Gebelik Dönemi ve Doğum Sonrası Danışmanlık ile İlgili Türkiye'de Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi	Melike Ediş Karaman		YÜZ YÜZE
72	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	Meme Kanseri Cerrahisi Geçirmiş Kadınlarda Motor İmgeleme Yeteneğinin İncelenmesi: Vaka-Kontrol Çalışması	Tuğçe Şirin Korucu		YÜZ YÜZE
40	Multidisipliner Sağlık Bilimleri	Otomatik Eksternal Defibrilatör Cihazlarının Önemi	Yusuf Güner		YÜZ YÜZE
46	Tıp Bilimleri	Covid-19 Pandemisinin İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkisinin Teknoloji Kullanımına Bağlı Olarak Değişimi	Nisa Öztürk		YÜZ YÜZE

SÖZEL BİLDİRİ 9. OTURUM

## İÇİNDEKİLER

### **İzmir'de Yaşayan İnfomal Birincil Bakım Verenlerin Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıklarını Önlemeye Yönelik Farkındalıklarının Artırılması**

Beyza Elif ACAR<sup>1,\*</sup>, Gamze KURT<sup>1</sup> ..... 1

### **Cushing Sendromu Olan Bireylerde Fiziksel Aktivite ve Egzersiz**

Yasin AKBULAK<sup>1,\*</sup>, Gülşah BARĞI<sup>1</sup> ..... 3

### **COVID-19 Geçirmiş ve Geçirmemiş Üniversite Öğrencilerinde COVID-19 Korkusu, Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Aktivite Yapmaya Engel Olan Bariyerlerin Karşılaştırılması**

Gülşah Barğı<sup>1</sup>, Rümeyza Binici<sup>2,\*</sup>, Faezeh Shamel<sup>3</sup>, Şafak Öksüz<sup>4</sup>, Selin Başeymez<sup>1</sup> ..... 5

### **Web Destekli İnteraktif Öğrenme Programının Hemşirelik Öğrencilerinin Pediatrik İlaç Doz Hesaplaması Konusundaki Bilgilerine Etkisi**

Hüsne Melisa ÇUBUK<sup>1,\*</sup>, Faden Gül GÜRDOĞAN<sup>2</sup>, Dilek ZENGİN<sup>3</sup> ..... 7

### **Çocuklarda Hava Yolu Açıklığını Sağlamanın Önemi**

Aleyna ÇELİK<sup>1</sup>, Esra ARDAHAN AKGÜL<sup>1</sup> ..... 9

### **Yapay Zekâ Destekli Chatbot'lar ile Cinsel Sağlık Danışmanlığı: Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonların Önlenmesinde Yeni Bir Yaklaşım**

Keyser Aksu<sup>1,\*</sup>, Melek Nur Konca<sup>1</sup>, Aylin Olgun<sup>2</sup> ..... 11

### **Daha Az Atık, Daha Fazla Farkındalık: Genç Kadınlarda Sürdürülebilir Menstrüel Hijyen**

Melek Nur Konca<sup>1,\*</sup>, Kevser Aksu<sup>1</sup>, Aylin Olgun<sup>2</sup> ..... 13

### **Ergonomi İle İlgili Hemşirelik Tezlerinin İncelenmesi**

İlknur Bektaş<sup>1,\*</sup>, Kardelen Bulut<sup>1</sup> ..... 15

### **Geçmişten Günümüze Sağlık Turizmi**

Gazi Hakan Akdulum<sup>1,\*</sup>, Gamze Ünver<sup>2</sup> ..... 18

### **Ciddi Oyunların Sağlık Bakımında Kullanımı**

Gazi Hakan Akdulum<sup>1,\*</sup>, Gamze Ünver<sup>2</sup> ..... 20

### **Türkiye'de Verilen Yaşlı Bakım Hizmetleri**

Gazi Hakan Akdulum<sup>1,\*</sup>, Gamze Ünver<sup>2</sup> ..... 24

### **Bel Ağrısı Olan Genç Kadınlarda Konnektif Doku Masajının Ağrı, Esneklik ve Kas Kuvvetine Etkisi**

Sevde Nur Mahçiçek<sup>1,\*</sup>, Ebru Aksu<sup>1</sup>, Abdulkadir Ertürk<sup>1</sup>, Hatice Adıgüzel Tat<sup>1</sup> ..... 28

### **Biyomedikal Uygulamalarda Kullanılmak Üzere Yüksek Hızlı Memristör Emülatörünün Geliştirilmesi**

Özgün UZ<sup>1,\*</sup>, Burak TAŞ<sup>1</sup>, Ömer Berkan ÇELİK<sup>1</sup>, Özge TÜZÜN ÖZMEN<sup>1,2</sup> ..... 30

### **Kadınlarda Toplumsal Cinsiyet Algısının İnfertiliteye İlişkin Tutumları Üzerine Etkisi**

Gülay Can<sup>1</sup>, Çiler Yeyğel<sup>2,\*</sup> ..... 34

<b>Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Dersini Alan Öğrencilerin Derse İlişkin ve Önerilerinin Analiz Edilmesi</b>	
Pınar ONGÜN <sup>1,*</sup> .....	36
<b>Elektroçirürme Yöntemi ile Radyasyonun Azaltılması ve Tespit Edilmesine Yönelik Mevcut Durumlar ve Yapılan Çalışmalar</b>	
Ataberk KAPLAN <sup>1</sup> , Ümit Hüseyin KAYNAR <sup>2,*</sup> , Cem GÖK <sup>1</sup> .....	38
<b>Yara İyileşme S recini Hızlandırmak İçin Yakın Kızılötesi Işığa Duyarlı Biyomalzemelerin Uygulanması</b>	
İlayda COŞKUN <sup>1</sup> , Doç. Dr. Haşim Özgür TABAKOĞLU <sup>2</sup> , Cem GÖK <sup>2</sup> .....	42
<b>Erken Ten Tene Temasin Anne Bebek Bağlanmasında Anne Ve Bebek Üzerine Olan Etkileri</b>	
İrem Kanar <sup>1,*</sup> , Kader Mert <sup>2</sup> .....	44
<b>Gecikmiş Dil Konuşma Bozukluğu Olan Çocuk ve Ebeveynlerinin, Ebeveyn-Çocuk Etkileşimlerinin Tipik Gelişim Gösteren Çocuk ve Ebeveynleri ile Karşılaştırılması</b>	
Çisem Nur Topkaya <sup>1,*</sup> , Zeliha Savaş <sup>1</sup> , İlayda Ağzıküçük <sup>1</sup> , Eda İyigün Uzunöz <sup>1</sup> .....	48
<b>Ortaokul Öğrencilerinde Dijital Bağımlılık ve nd z Uykululuk İlişkinin İncelenmesi</b>	
İlknur Bektaş <sup>1,*</sup> , Cansu Yüksel <sup>2</sup> .....	52
<b>Elektrospinning Tekniği ile Nanofiber Tabanlı Kemik Doku M hendisliği: Biyoyumlu ve Fonksiyonel Scaffold Geliştirilmesi</b>	
Beril SARIKAYAN <sup>1,*</sup> , Cem GÖK <sup>2</sup> .....	56
<b>Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çocukluk Çağı Dil Bozuklukları ile ilgili Farkındalık ylerinin Belirlenmesi- Muğla İli Örnekleme</b>	
Dilan Şevval Tunç <sup>1,*</sup> , Özge Öykü Çolak <sup>1</sup> , Eda İyigün Uzunöz <sup>1</sup> .....	58
<b>Diyabet ve Glikoz Takip Sistemlerine Genel Bir Bakış</b>	
Özlem Tavukcu <sup>1,*</sup> , Hilal Çakmak <sup>1</sup> , Murat Demir <sup>2</sup> , Haşim Özgür Tabakoğlu <sup>1</sup> .....	60
<b>Spinal Cerrahi Uygulanan Hastaların Ameliyat Öncesi Ağrı Algısı ile Ameliyat Sonrası Ağrı yleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi</b>	
Aliye OKGÜN ALCAN <sup>1</sup> , Ümit İzzet SARIOĞLU <sup>2,*</sup> .....	62
<b>Otomatik Eksternal Defibrilatör Cihazlarının Önemi</b>	
Yusuf Güner <sup>1,*</sup> , Yasin Şener <sup>2</sup> .....	64
<b>Gebelik Öncesi, Gebelik Dönemi ve Doğum Sonrası Danışmanlık ile İlgili T rkiye’de Yapılan Lisan ezlerin İncelenmesi</b>	
Melike EDİŞ KARAMAN <sup>1,*</sup> , Semra ŞAHİN <sup>2</sup> .....	66
<b>T rkiye’de Spor Ve Sağlık İle İlgili Yapılmış Topluma Hizmet Uygulamaları Ve Sosyal Sorumluluk Projeleri: Liter Taraması</b>	
Fatma ÇELİK KAYAPINAR <sup>1</sup> , Perihan DİKER <sup>1,*</sup> .....	68
<b>Nitinol Alaşımının Biyoyumluluğunu Artırarak Medikal Alandaki Kullanımını Yaygınlaştırmak</b>	
Burak GÜLDAĞ <sup>1,*</sup> , Kerem YILDIZ <sup>1</sup> , Egemen AKSEL <sup>1</sup> , Cem GÖK <sup>2</sup> .....	70



<b>Ebeveynlerin Aşıya İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi: Kapadokya Örneği</b>	
Şerife Gül AYDIN <sup>1,*</sup> , Zehra ÇALIŞKAN <sup>2</sup> .....	72
<b>Covid-19 Pandemisinin İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkisinin Teknoloji Kullanımına Bağlı Olarak Değişimi</b>	
Nisa Öztürk <sup>1,*</sup> .....	74
<b>Sporcuların Sporunu Bırakma Nedenleri : Literatür Taraması</b>	
Fatma ÇELİK KAYAPINAR <sup>1</sup> , Bilal EROL <sup>1,*</sup> .....	78
<b>Kreatin Kullanımı Ve Saç Dökülmesi Arasındaki İlişki: Sistemik Tarama</b>	
Fatma ÇELİK KAYAPINAR <sup>1</sup> , Tugay ŞENTÜRK <sup>1,*</sup> .....	80
<b>Yenidoğanın Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım Modeli Ölçütlerinden Biri Olan Terapötik Pozisyon Veriminin Lisans Alan Ülkelerdeki Kullanımının İncelenmesi</b>	
Dilan KIRMIZITAŞ CEYHAN <sup>1,*</sup> , Hatice YILDIRIM SARI <sup>1</sup> .....	84
<b>Türkiye’de İlkokul Beden Eğitimi Derslerinin Motor Gelişim Üzerindeki Etkisi: Literatür Taraması</b>	
Fatma Çelik KAYAPINAR <sup>1</sup> , Doğa ÖZGÖÇMEZ <sup>1,*</sup> .....	86
<b>Yenidoğanlar İçin İmplant Malzemelerine Uygulanan Çeşitli Yöntemler, Lazer Uygulamaları</b>	
İrem ÖZCAN <sup>1,*</sup> , Cem GÖK <sup>2</sup> .....	88
<b>Pilatesin Kas Esnekliği Üzerine Etkisi: Nitel Araştırma Yöntemlerinden Literatür Taraması</b>	
Fatma Çelik Kayapınar <sup>1</sup> , Melisa Özek <sup>1,*</sup> .....	92
<b>Sağlık Turizminde CRM ve Operasyonel Verimlilik Üzerindeki Bir Diş Kliniği Örneği</b>	
Burak Maden <sup>1,*</sup> , Tarık Semiz <sup>2</sup> .....	94
<b>Makine Öğrenmesi Algoritmaları Kullanılarak Alzheimer Hastalığının Erken Teşhisi</b>	
Bedriye Beyza Ögüt <sup>1,*</sup> , Ceyda Evren <sup>1</sup> , Ayşenur İldeniz <sup>1</sup> , Hüsnâ Kırımhan <sup>1</sup> , Sena Kodal <sup>1</sup> , Leyla Demir <sup>1</sup> .....	96
<b>Sıvı Kristal Tabanlı Biyosensörlerde Kullanılan Yaklaşımlar</b>	
AKSOY M. <sup>1,*</sup> .....	98
<b>Ergenler İçin Algılanan Sağlıklı Yaşam Tarzı Ölçeği’nin Türkçe Psikometrik Özellikleri</b>	
Şeyda BİNAY YAZ <sup>1,*</sup> , İlknur BEKTAŞ <sup>1</sup> , Sinem BAŞDEMİR <sup>2</sup> , Murat BEKTAŞ <sup>3</sup> .....	102
<b>Psynera: Yapay Zeka Destekli Bir Psikolojik Destek Platformu</b>	
Büşra Kurun <sup>1,*</sup> , Halil İbrahim Hatun <sup>1</sup> , Ahmet Ecevit <sup>1</sup> , Rıdvan Güzel <sup>2</sup> , Okan Bursa <sup>1</sup> .....	104
<b>Metaverse</b>	
Merve Çiftçi <sup>1,*</sup> , Tarık Semiz <sup>2</sup> .....	106
<b>COVID-19 Çeşitli Yöntemlerle Uygulanmalarının Yara İyileşmesi Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi</b>	
H. Özgür TABAKOĞLU <sup>1</sup> , Bora KUTLU <sup>2,*</sup> .....	108

<b>Yoğun Bakım Hemşirelerinde Profesyonel Otonomi Metafor Yoluyla İncelenmesi</b>	110
Melek Sözeri <sup>1,*</sup> .....	110
<b>Artistik Cimnastikte Motor Becerilerin Performansa Etkisi: Sistematik Derleme</b>	112
Fatma Çelik KAYAPINAR <sup>1</sup> , İlayda ŞAHİN <sup>1,*</sup> .....	112
<b>creşleştirilmiş Bitkisel ECM ve Rejeneratif Uygulamaları</b>	114
Batuhan ATAY <sup>1,*</sup> , Gökçe KAYNAK BAYRAK <sup>1</sup> .....	114
<b>Pisa’da İlk 3’e Giren Makao İle Türkiye Beden Eğitimi Ve Spor Dersi Öğretim Pogramlarının Karşılaştırılması</b>	116
Müge Meltem ZİLAN <sup>1,*</sup> , Fatma Çelik KAYAPINAR <sup>1</sup> .....	116
<b>Meme Kanseri Cerrahisi Geçirmiş Kadınlarda Motor İmgeleme Yeteneğinin İncelenmesi: Vaka-Kontrol Çalışması</b>	120
Gülbin ERGİN GEDİK <sup>1,2</sup> , Tuğçe Şirin KORUCU <sup>1,2*</sup> , Hüseyin MAHİROĞLU <sup>3,4</sup> , Eyüp KEBABÇI <sup>5</sup> .....	120
<b>Dil Ve Konuşma Terapistlerinin Mesleklerinde Yapay Zeka Kullanımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi</b>	122
Mete Orçun BAYRAKDAR <sup>1,*</sup> , Mümüne Merve PARLAK <sup>1</sup> , Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK <sup>2</sup> , Cansu YILDIRIM <sup>2</sup> .....	122
<b>Sağlık Sektöründe Yapay Zeka Uygulamaları: Türkiye’den ve Dünya’da Örnekler</b>	124
Batın Nede bil <sup>1,*</sup> , Tarık Semiz <sup>2</sup> .....	124
<b>Yapay Zeka ile Havuz Sularının Sağlık Açısından Denetlenmesi</b>	126
Adile DENİZ DİNÇSOY <sup>1,*</sup> , Tarık SEMİZ <sup>2</sup> .....	126
<b>Deprem Felaketi Sebebiyle Çevrimiçi Eğitime Geri Dönen Üniversite Öğrencilerinde Kinezyofobi, Fiziksel Aktivite ve Yaşam Kalitesinin Sorgulanması</b>	128
Seda Yıldız <sup>1</sup> , Gülşah Barğı <sup>2</sup> , Öznur Güney <sup>1</sup> , Sena İnan <sup>1</sup> , Berke Ünay <sup>1</sup> , Ali Sovukluk <sup>3</sup> .....	128
<b>Sağlıkta Yapay Zeka Kullanarak Dolandırıcılığı Önlemek ve Hastaları Korumak: Türkiye Yeni Doğan Vakası'ndan Alınan Dersler</b>	130
Hunaida AVVAD <sup>1</sup> .....	130
<b>Biyokompozit ve Biyonanokompozitlerin Medikal Alanda Kullanımı</b>	132
Adil Erkan <sup>1</sup> , Pelin Saraçlar <sup>1</sup> , Tarkan Akderya <sup>2</sup> , Cem Gök <sup>2</sup> .....	132
<b>Mikrodalga Tutuşma Destekli Sol-Jel Yöntemi ile K<sub>3</sub>Gd(BO<sub>2</sub>)<sub>6</sub> Nano Yapılarının Sentezi</b>	134
Tenzile KARAMAN <sup>1,*</sup> , Elif Aymila ÇİN <sup>1</sup> , Ü.Hüseyin KAYNAR <sup>2</sup> , Cem GÖK <sup>3</sup> .....	134
<b>Elektrospin Yöntemi İle Nano Metal Oksit Katkılı Adsorban Kumaş Sentezi</b>	138
Elif Aymila ÇİN <sup>1,*</sup> , Tenzile KARAMAN <sup>1</sup> , Ümit H. KAYNAR <sup>2</sup> , Cem GÖK <sup>3</sup> .....	138
<b>PLA Kompozitlerinin Biyomedikal Alanda Kullanımı</b>	142
Ahmet Beylesani <sup>1</sup> , Tarkan Akderya <sup>1,*</sup> .....	142
<b>Sıçan, Çeviklik Ve Çabukluk Antrenmanları</b>	

Gülseren Yürekli <sup>1,*</sup> , Hilal Bahçecioğlu <sup>1</sup> , Fatma Çelik Kayapınar <sup>1</sup> .....	144
<b>Oyunun Dinamikleri: İnsan Gelişim</b> <b>rel Evrim Üzerindeki Etkisi</b>	
Hilal Bahçecioğlu <sup>1,*</sup> , Gülseren Yürekli <sup>1</sup> , Onur Mutlu Yaşar <sup>1</sup> .....	146
<b>Tıp Fak İtesi Öğrencilerinin Sınavda Kalma S resisi İle Sınav Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi</b>	
Beyza Aslan <sup>1,*</sup> , Yeşim Aygöl <sup>2</sup> , Onur Uğurlu <sup>3</sup> .....	150
<b>T rkiye'deki Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bö mlerinde Kadınların Akademik Temsili</b>	
Melike Taş <sup>1,*</sup> , Sevgi Sevi Yeşilyaprak <sup>1</sup> , Büşra Palaz <sup>1</sup> , Gülbin Ergin Gedik <sup>1</sup> .....	152
<b>T berk İozda Direnç Mekanizmaları: Derleme Çalışması</b>	
Şimal TOPCU ACAR <sup>1,*</sup> , Fatma ÇELİK KAYAPINAR <sup>1</sup> , Emine Müge KARAKAYALI <sup>1</sup> .....	154



**BAKIRÇAY**  
ÜNİVERSİTESİ

## tahya’da Yaşayan İnfomal Birincil Bakım Verenlerin Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıklarını Önlemeye Yönelik Farkındalıklarının Artırılması

Beyza Elif ACAR<sup>1,\*</sup>, Gamze KURT<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü,  
Kütahya, Türkiye,

[belif.acar@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:belif.acar@ogr.ksbu.edu.tr)

[gamze.kurt@ksbu.edu.tr](mailto:gamze.kurt@ksbu.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [belif.acar@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:belif.acar@ogr.ksbu.edu.tr)

### ÖZET

**Amaç:** Araştırmanın amacı, (a) informal birincil bakım verenlerin kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarının, yaralanmalardan korunmaya yönelik bilgi düzeylerinin ve bakım yüklerinin araştırılması ve (b) kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarını önlemeye yönelik eğitim verilerek bu konudaki farkındalıklarının artırılmasıydı.

**Araç ve Yöntem:** Çalışmaya 55 bakım veren (51 kadın, 4 erkek) dahil edildi. Kişisel bilgi formu, Kas-iskelet sistemi rahatsızlığı ve bilgi düzeyi değerlendirme formu ve Zarit Bakım Yükü Ölçeği (ZBYÖ) yüzyüze görüşme ile uygulandı. Değerlendirme sonrasında, farkındalığı artırmaya yönelik bilgilendirme sunumu yapıldı.

**Bulgular:** Katılımcıların yaş ortalaması 40.8±11.4 yıl, bakım verme süresi ortalaması 6.15±4.48 yıl, günlük bakıma ayrılan süre ortalaması 12.4±7.89 saattir. ZBYÖ puanı ortalaması 28.7±18.6 idi. Katılımcıların %33’ünde kas iskelet sistemi rahatsızlığı ve %78’inde vücut ağrısı vardı. Katılımcıların en çok bel (%56) ve sırt (%44) bölgelerinde ağrısı olduğu görüldü. Katılımcıların yalnızca %16’sı bakım verme konusunda, %5’i ise transfer ve mobilizasyon konusunda eğitim aldığını beyan etti. Katılımcıların sadece %2’sinin ev içi düzenlemeler konusunda ve günlük yaşam aktivitelerinde yardımcı cihaz kullanımı hakkında bilgisi vardı. Katılımcıların tamamı transfer ve mobilizasyon esnasında yardımcı cihaz kullanmadığını ve bakım verme konusunda eğitim almak istediklerini bildirdi. Bilgilendirme sunumuna katılımcıların %76’sı katılım gösterdi.

**Sonuç:** İnfomal birincil bakım verenlerde kas iskelet sistemi kaynaklı vücut ağrıları görülmektedir. Bakım verenlerin yaralanmalardan korunmaya yönelik bilgileri kısıtlıdır. Kas- iskelet sisteminin korunması konusunda eğitim verilerek farkındalığın artırılması, bakım verenlerin bakım verme rollerini etkin bir şekilde sürdürebilmeleri için önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Bakım veren, kas-iskelet sistemi, ağrı, bakım yükü.

### Kaynaklar

Aşiret, G. D., & Kapucu, S. (2012). İnmeli Hastalara Bakım Veren Hasta Yakınlarının Bakım Yükü. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, 2, 73–80.

Cingil, D., Gözüm, S., & Bodur, S. (2015). Bağımlı yaşlısına bakım veren aile üyelerine sunuş yolu ile verilen eğitimin bakım verme yeterliliği ve yaşlı bakımı bilgi düzeyine etkisi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 18(4), 259–267.

İnci, F. H., & Erdem, M. (2008). Bakım Verme Yükü Ölçeğinin Türkçe’ye Uyarlanması Geçerli lik Güveni lirliliği. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 11(4), 85–95.

Kasuya, R. T., Polgar-Bailey, P., & Takeuchi, R. (2000). Caregiver burden and burnout. A guide for primary care physicians. Postgraduate Medicine, 108(7), 119–123.

## Increasing Awareness Among Informal Primary Caregivers Living in Kütahya on the Prevention of Musculoskeletal Disorders

Beyza Elif ACAR<sup>1,\*</sup>, Gamze KURT<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Occupational Therapy, Kütahya, Türkiye,

[belif.acar@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:belif.acar@ogr.ksbu.edu.tr)

[gamze.kurt@ksbu.edu.tr](mailto:gamze.kurt@ksbu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [belif.acar@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:belif.acar@ogr.ksbu.edu.tr)

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of the study was (a) to investigate the musculoskeletal disorders, the knowledge levels regarding injury prevention, and the caregiving burdens of informal primary caregivers, and (b) to increase their awareness on this issue by providing education to prevent musculoskeletal disorders.

**Materials and Methods:** The study included 55 caregivers (51 women, 4 men). Personal information form, Musculoskeletal disorder and knowledge level assessment form and Zarit Burden Interview (ZBI) were applied by face-to-face interview. After the assessment, an information presentation was performed to increase awareness.

**Results:** The mean age of the participants was  $40.8 \pm 11.4$  years, the mean duration of caregiving was  $6.15 \pm 4.48$  years, and the mean duration of daily caregiving was  $12.4 \pm 7.89$  hours. The mean ZBI score was  $28.7 \pm 18.6$ . Of the participants, 33% had musculoskeletal disorders and 78% had body pain. It was observed that the participants primarily experienced pain in the lower back (56%) and back (44%) regions. Only 16% of the participants reported receiving education in caregiving, while 5% stated they had received education in transfer and mobilization. Only 2% of the participants had knowledge about home arrangements and the use of assistive devices for daily living activities. All participants reported that they did not use assistive devices during transfer and mobilization, and they expressed a desire to receive education in caregiving. 76% of the participants attended the informational presentation.

**Conclusion:** Musculoskeletal-related body pain is observed among informal primary caregivers. Caregivers have limited knowledge regarding the prevention of injuries. Increasing awareness through education on the protection of the musculoskeletal system is important for caregivers to effectively continue their caregiving roles.

**Keywords:** Caregiver, musculoskeletal system, pain, caregiving burden.

### References

- Aşiret, G. D., & Kapucu, S. (2012). İnmeli Hastalara Bakım Veren Hasta Yakınlarının Bakım Yüğü. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 2, 73–80.
- Cingil, D., Gözüm, S., & Bodur, S. (2015). Bağımlı yaşlısına bakım veren aile üyelerine sunuş yolu ile verilen eğitimin bakım verme yeterliliğı ve yaşlı bakımı bilgi düzeyine etkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 18(4), 259–267.
- İnci, F. H., & Erdem, M. (2008). Bakım Verme Yüğü Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması Geçerli lik Güveni lirligi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(4), 85–95.
- Kasuya, R. T., Polgar-Bailey, P., & Takeuchi, R. (2000). Caregiver burden and burnout. A guide for primary care physicians. *Postgraduate Medicine*, 108(7), 119–123.

## Cushing Sendromu Olan Bireylerde Fiziksel Aktivite ve Egzersiz

Yasin AKBULAK<sup>1,\*</sup>, G İşah BARĐI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye,

[yasinakbulak12@gmail.com](mailto:yasinakbulak12@gmail.com)

[gulsah.bargi@idu.edu.tr](mailto:gulsah.bargi@idu.edu.tr)

\*Başlica yazar: [yasinakbulak12@gmail.com](mailto:yasinakbulak12@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Cushing sendromu, adrenal bezin aşırı glukokortikoid salgılanmasına ya da bireylerin uzun süreli glukokortikoid ilaç kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan bir semptom kümesidir (Martel ve ark., 2021, ss. 735-743). Protein katabolizmasında artış, kortikosteroid kaynaklı miyopati, kas ve kemik kütesinde kayıp, kas zayıflığı, atrofi, osteoporoz, sarkopeni, uyku bozuklukları, denge sorunları ile fonksiyonel mobilite ve yaşam kalitesinde azalma Cushing sendromunun yaygın görülen semptomları arasındadır (Moyers ve ark., 2020, ss. 2089-2100). Ancak henüz Cushing sendromu olan bireylerde egzersiz ve fiziksel aktivitelerin etkinliği belirgin değildir. Bu sebeple bu derlemede Cushing sendromu olan bireylerde fiziksel aktivitelerin ve egzersizin etkinliği hakkında bilgi vermeyi amaçladık.

**Araç ve Yöntem:**Eylül 2024 ile Ekim 2024 tarihleri arasında “Cushing Sendromu, egzersiz” anahtar kelimeleri kullanılarak “Google Akademik, PubMed ve Scopus” üzerinden elektronik veri tabanları tarandı.

**Bulgular:** 1997 ve 2023 yılları arasında yayınlanan 16 makale bu derlemeye dahil edildi. Cushing sendromu olan bireylerde semptom kümesinin önemli bir parçası olarak görülebilen kortikosteroid kaynaklı miyopati, kas zayıflığı ve atrofilerin önlenmesi veya tedavi edilmesinde dirençli ve aerobik egzersiz eğitimleri bu bireylere sağlık açısından önemli kazanımlar sağlar. Ayrıca bu bireyler orta şiddetli fiziksel aktiviteleri düzenli olarak uyguladığında viseral obeziteyi azalarak uyku ve yaşam kaliteleri iyileşebilmektedir.

**Sonuç:**Cushing sendromu olan bireylerde görülen bozuklukların yönetiminde egzersiz ve fiziksel aktiviteler kritik bir rol oynar. Cushing sendromunun komplikasyonlarını azaltmak ve uzun vadeli sağlık sonuçlarını iyileştirmek için multidisipliner bir yaklaşım gerekmektedir. Bu sebeple bu bireylerde düzenli taramalar yapılarak bireylere mümkün olan en erken dönemde egzersiz eğitimi ve fiziksel aktivite danışmanlığı önerilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Cushing Sendromu, Egzersiz, Fiziksel Aktivite.

### Kaynaklar

Martel-Duguech, L., Alonso-Jimenez, A., Bascuñana, H., Díaz-Manera, J., Llauger, J., Nuñez-Peralta, C., Montesinos, P., Webb, S. M., and Valassi, E. (2021). Prevalence of sarcopenia after remission of hypercortisolism and its impact on HRQoL. *Clinical Endocrinology (Oxford)*, 95(5), 735–743. <https://doi.org/10.1111/cen.14568>

Moyers, S. A., and Tiemensma, J. (2020). The association between physical activity, sleep, and quality of life in patients in biochemical remission from Cushing's syndrome. *Quality of Life Research*, 29(8), 2089–2100. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02480-y>

## Physical Activity and Exercise in Individuals with Cushing Syndrome

Yasin AKBULAK<sup>1,\*</sup>, G İşah BARĐI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Democracy University, Faculty of Health Sciences, İzmir, Turkey,

[yasinakbulak12@gmail.com](mailto:yasinakbulak12@gmail.com)

[gulsah.bargi@idu.edu.tr](mailto:gulsah.bargi@idu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [yasinakbulak12@gmail.com](mailto:yasinakbulak12@gmail.com)

### ABSTRACT

**Aim:** Cushing syndrome is a cluster of symptoms that occur due to excessive glucocorticoid secretion by adrenal gland or long-term glucocorticoid drug use by individuals (Martel et al., 2021, pp. 735-743). Increased protein catabolism, corticosteroid-induced myopathy, loss of muscle and bone mass, muscle weakness, atrophy, osteoporosis, sarcopenia, sleep disorders, balance problems, and decreased functional mobility and quality of life are common symptoms of Cushing syndrome (Moyers et al., 2020, pp. 2089-2100). However, effectiveness of exercise and physical activities in individuals with Cushing syndrome is not yet clear. Therefore, in this review, we aimed to provide information about effectiveness of physical activities and exercise in individuals with Cushing's syndrome.

**Materials and Methods:** Electronic databases via "Google Scholar, PubMed and Scopus".were searched using keywords "Cushing Syndrome, exercise" between September 2024 and October 2024.

**Results:** 16 articles published between 1997 and 2023 were included in this review. Resistance and aerobic exercise trainings provide important health benefits to individuals with Cushing syndrome in preventing or treating of corticosteroid-induced myopathy, muscle weakness, and atrophy, which can be seen as an important part of symptom cluster in Cushing syndrome. Moreover, when these individuals regularly perform moderate-intensity physical activities, visceral obesity decreases and sleep and quality of life improve.

**Conclusion:** Exercise and physical activity play a crucial role in management of disorders seen in individuals with Cushing syndrome. A multidisciplinary approach is required to reduce complications of Cushing syndrome and improve long-term health outcomes. Therefore, regular screenings should be performed on these individuals and exercise training and physical activity counseling should be recommended to them as early as possible.

**Keywords:** Cushing's Syndrome, Exercise, Physical Activity.

### References

Martel-Duguech, L., Alonso-Jimenez, A., Bascuřana, H., DÍaz-Manera, J., Llauger, J., Nuñez-Peralta, C., Montesinos, P., Webb, S. M., and Valassi, E. (2021). Prevalence of sarcopenia after remission of hypercortisolism and its impact on HRQoL. *Clinical Endocrinology (Oxford)*, 95(5), 735–743. <https://doi.org/10.1111/cen.14568>

Moyers, S. A., and Tiemensma, J. (2020). The association between physical activity, sleep, and quality of life in patients in biochemical remission from Cushing's syndrome. *Quality of Life Research*, 29(8), 2089–2100. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02480-y>

# COVID-19 Geçirmiş ve Geçirmemiş Üniversite Öğrencilerinde COVID-19 Korkusu, Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Aktivite Yapmaya Engel Olan Bariyerlerin Karşılaştırılması

Işah Barğı<sup>1</sup>, meysa Binici<sup>2,\*</sup>, Faezeh Shamel<sup>3</sup>, Şafak Öks z<sup>4</sup>, Selin Başeymez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye,  
[gulsahbargi35@gmail.com](mailto:gulsahbargi35@gmail.com)  
[selinbaseymez21@gmail.com](mailto:selinbaseymez21@gmail.com)

<sup>2</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye,  
[rumeysa.biniicii@gmail.com](mailto:rumeysa.biniicii@gmail.com)

<sup>3</sup>Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye,  
[faezeh.shamel@gmail.com](mailto:faezeh.shamel@gmail.com)

<sup>4</sup>Turan Tıp Merkezi, Bursa, Türkiye,  
[safak99gs@gmail.com](mailto:safak99gs@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [rumeysa.biniicii@gmail.com](mailto:rumeysa.biniicii@gmail.com)

## ÖZET

**Amaç:** COVID-19 pandemisinde sosyal izolasyon ve kısıtlamaların olduğu süreçte bireylerde COVID-19'a yakalanma korkusu, fiziksel inaktivite gibi problemler görülmüştür (Barğı ve ark., 2021, ss.159-168). Ancak uzamış pandemi sürecinde COVID-19 geçirmiş üniversite öğrencilerinde COVID-19 korkusu, fiziksel aktivite (FA) düzeyleri ve fiziksel aktivite yapmaya engel olan bariyerler henüz bilinmemektedir. Bu sebeple bu çalışmada COVID-19 geçirmiş ve geçirmemiş üniversite öğrencilerinde bu parametrelerin araştırılması ve karşılaştırılması amaçlandı.

**Araç ve Yöntem:** Öğrenciler COVID-19 geçirmiş (n=39, 20,82±1,57 yıl, 32 (%82,1) kadın, 7 (%17,9) erkek) ve geçirmemiş (n=139, 20,95±1,65 yıl, 97 (%69,8) kadın, 42 (%30,2) erkek) öğrenciler olarak iki gruba ayrıldı. Öğrencilerde COVID-19 korkusu (COVID-19 Korkusu Ölçeği (CKÖ)), FA düzeyleri (Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi-Kısa Formu (UFAA-KF)) ve FA yapmaya engel olan bariyerler (Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği (FAEÖ)) değerlendirildi.

**Bulgular:** Grupların demografik özellikleri benzerdi (p>0,05). COVID-19 geçirmiş ve geçirmemiş üniversite öğrenci arasında toplam CKÖ (14,95±5,12 / 16,10±5,06), toplam UFAA-KF (1609,35±1393,47 / 1907,09±1390,18), şiddetli fiziksel aktivite, orta şiddetli fiziksel aktivite, yürüme, toplam FAEÖ (53,62±12,06 / 52,36±12,04), kişisel alt ölçek, sosyal çevre alt ölçek ve fiziksel çevre alt ölçek puanları istatistiksel olarak benzerdi (p>0,05). COVID-19 geçirmiş 5 (%12,8) ve geçirmemiş 29 (%20,9) öğrencide CKÖ puanı 21'in üzerindeydi (p>0,05). COVID-19 geçirmiş öğrencilerin 10'u (%25,6) fiziksel olarak inaktif, 24'ü (%61,5) minimal aktif ve 5'i (%12,8) çok aktifti; COVID-19 geçirmemiş öğrencilerin 21'i (%15,1) fiziksel olarak inaktif, 90'ı (%64,7) minimal aktif ve 28'i (%20,1) çok aktifti (p>0,05).

**Sonuç:** Uzamış COVID-19 pandemi sürecinde, COVID-19 geçirmiş ve geçirmemiş öğrencilerin benzer düzeyde COVID-19 korkusuna, fiziksel inaktivite düzeylerine ve FA yapmaya engel olan bariyerlere sahip olduğu görüldü. Öğrencilerin FA yapmaya engel olan bariyerlerinin tespit edilmesi ve fiziksel aktivitelere yönlendirilmesi önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, fiziksel aktivite, öğrenciler, korku.

## Kaynaklar

Barğı, G., Şahin, E., & Çimenli, Ç. (2021). Uzamış COVID-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitim gören üniversite öğrencilerinde stres, anksiyete, depresyon ve fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi. IDUHeS, 4(2), 159-168.



## Comparison of Fear of COVID-19, Physical Activity and The Barriers That Prevent Physical Activity in University Students with and without COVID-19

Işah Barğı<sup>1</sup>, meysa Binici<sup>2,\*</sup>, Faezeh Shamel<sup>3</sup>, Şafak Öks z<sup>4</sup>, Selin Başeymez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Democracy University, Faculty of Health Science, İzmir, Turkey

[gulsahbargi35@gmail.com](mailto:gulsahbargi35@gmail.com)

[selinbaseymez21@gmail.com](mailto:selinbaseymez21@gmail.com)

<sup>2</sup>İzmir Democracy University, Institute of Health Sciences, İzmir, Turkey

[rumeysa.biniicii@gmail.com](mailto:rumeysa.biniicii@gmail.com)

<sup>3</sup>Gazi University, Institute of Health Sciences, Ankara, Turkey,

[faezeh.shamel@gmail.com](mailto:faezeh.shamel@gmail.com)

<sup>4</sup>Turan Medical Center, Bursa, Turkey,

[safak99gs@gmail.com](mailto:safak99gs@gmail.com)

\*Corresponding Author: [rumeysa.biniicii@gmail.com](mailto:rumeysa.biniicii@gmail.com)

### ABSTRACT

**Aim:** During social isolation and restrictions in COVID-19 pandemic, problems like fear of contracting COVID-19 and physical inactivity have been observed in individuals (Barğı et al., 2021, pp.159-168). However, fear of COVID-19, physical activity (PA) levels, and barriers preventing PA in university students who have had COVID-19 during prolonged pandemic process are not yet known. Therefore, investigating and comparing these outcomes in university students who have and have not had COVID-19 was aimed in this study.

**Materials and Methods:** Students with COVID-19 history (n=39, 20.82±1.57 years, 32 (%82.1) female, 7 (%17.9) male) and without COVID-19 history (n=139, 20.95±1.65 years, 97 (%69.8) female, 42 (%30.2) male) were assigned to two groups. COVID-19 fear (Fear of COVID-19 Scale (FCS)), PA levels (International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF)) and barriers preventing PA (Physical Activity Barriers Questionnaire (PABQ)) were evaluated in students.

**Results:** Demographic characteristics of groups were similar (p>0.05). Total FCS (14.95±5.12 / 16.10±5.06), total IPAQ-SF (1609.35±1393.47 / 1907.09±1390.18), vigorous PA, moderate PA, walking, total PABQ (53.62±12.06 / 52.36±12.04), personal subscale, social environment subscale and physical environment subscale scores were statistically similar between university students with and without COVID-19 history (p>0.05). The FCS score was above 21 in 5 (12.8%) students who have had COVID-19 and 29 (20.9%) students who have not had (p>0.05). Of all students with COVID-19 history, 10 (25.6%) were physically inactive, 24 (61.5%) were minimally active, and 5 (12.8%) were very active; of all students without COVID-19 history, 21 (15.1%) were physically inactive, 90 (64.7%) were minimally active, and 28 (20.1%) were very active (p>0.05).

**Conclusion:** During prolonged COVID-19 pandemic process, it was observed that students who have and have not had COVID-19 had similar levels of fear of COVID-19, physical inactivity levels, and barriers preventing PA. To identify barriers that prevent students from doing PA and to direct them to PA are important.

**Keywords:** COVID 19, fear, physical activity, students

### Kaynaklar

Barğı, G., Şahin, E., & Çimenli, Ç. (2021). Uzamış COVID-19 pandemisi sürecinde uzaktan eğitim gören üniversite öğrencilerinde stres, anksiyete, depresyon ve fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi. IDUHeS, 4(2), 159-168.

## Web Destekli İnteraktif Öğrenme Programının Hemşirelik Öğrencilerinin Pediatrik İlaç Doz Hesaplaması Konusundaki Bilgi Düzeyine Etkisi

sne Melisa ÇUBUK<sup>1,\*</sup>, Faden G I GÜRDOĞAN<sup>2</sup>  
Dilek ZENGİN<sup>3</sup>

<sup>\*1</sup>Amerikan Hastanesi Genel Yoğun Bakım, Hemşire, İstanbul, Türkiye,  
[melissacubuk7@gmail.com](mailto:melissacubuk7@gmail.com)

<sup>2</sup>Bayraklı Şehir Hastanesi, Göğüs Servisi, Hemşire, İzmir, Türkiye,  
[fadengulgurdogan@gmail.com](mailto:fadengulgurdogan@gmail.com)

<sup>3</sup>Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, İzmir, Türkiye,  
[zngn.dilek@gmail.com](mailto:zngn.dilek@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [melissacubuk7@gmail.com](mailto:melissacubuk7@gmail.com)

### ÖZET

Hastaneye yatan çocuklarda birçok faktör ‘ilaç hataları’ riskini artırmaktadır. Özellikle çocuğun kilosuna, vücut yüzey alanına, yaşına ve klinik durumuna göre hesaplanan ilaç dozları ilaç hatalarının en önemli risk faktörlerinden birini oluşturmaktadır. (Gates vd, 2019; Koumpagiotti vd, 2014) Bu bağlamda ‘doz hatası ile ilişkili ilaç uygulama hatası’ hastaneye yatan çocuk hastalarda çok yaygın görülmekte olup bu durum önemli ölçüde mortalite ve morbiditeye sebebiyet vermektedir. (Çavuşoğlu, 2015)

**Amaç:** Web destekli interaktif öğrenme programının hemşirelik öğrencilerinin pediatrik ilaç doz hesaplaması konusundaki bilgi düzeyine etkisini incelemek amaçlanmıştır.

**Araç ve Yöntem:** Bu araştırma, planlanmış randomize kontrollü bir çalışma olarak yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini 2022-2023 eğitim-öğretim döneminde Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesinde eğitim görmüş 3. sınıf öğrencileri (n: 108) oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında, “Birey Tanılama Formu”, “Pediatrik İlaç Doz Hesaplamaları Bilgi Testi”, “Algılanan Öğrenme Ölçeği” ve “Hemşirelik Öğrencileri için Çocuklarda İlaç Uygulamaları Öz-Yeterlilik Ölçeği” kullanılmıştır.

**Bulgular:** Araştırmada öğrencilerin eğitim öncesi bilgi testi puanlarında kontrol ve çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p=0.632) eğitim sonrasında her iki grupta istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmiştir (p<0.001) ve bu fark çalışma grubundan kaynaklanmaktadır. Araştırmada kullanılan Algılanan Öğrenme Ölçeği puanı ve Çocuklarda İlaç Uygulamaları Öz-Yeterlilik Ölçeği puanına göre her iki grup arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0.001).

**Sonuç:** Pediatrik ilaç doz hesaplanması konusunda ‘Web Destekli İnteraktif Öğrenme Programının’ kullanımı hemşirelik öğrencilerinin bilgi kazanımında olumlu yönde etki ettiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Pediatrik ilaç doz hesaplaması, web destekli eğitim, hemşirelik.

### Kaynaklar

Gates, P. J., Meyerson, S. A., Baysari, M. T., & Westbrook, J. I. (2019). The prevalence of dose errors among paediatric patients in hospital wards with and without health information technology: a systematic review and meta-analysis. *Drug safety*, 42(1), 13-25.

Koumpagiotti, D., Varounis, C., Kletsiou, E., Nteli, C., & Matziou, V. (2014). Evaluation of the medication process in pediatric patients: a meta-analysis. *Jornal de pediatria*, 90, 344-355.

Çavuşoğlu, H. (2015). Çocuklarda ilaç uygulama hataları. *Türkiye Klinikleri*,7(2),121-7.

## Effect of a Web-Supported Interactive Learning Program on the Knowledge Level of Nursing Students Regarding Pediatric Medication Dosage Calculation

sne Melisa CUBUK<sup>1,\*</sup>, Faden G I GURDOĞAN<sup>2</sup>  
Dilek ZENGİN<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup> American Hospital General Intensive Care, Nurse, Istanbul, Türkiye,  
[melissacubuk7@gmail.com](mailto:melissacubuk7@gmail.com)

<sup>2</sup> Bayraklı City Hospital, Chest Department, Nurse, Izmir, Türkiye,  
[fadengulgurdogan@gmail.com](mailto:fadengulgurdogan@gmail.com)

<sup>3</sup> Ege University Faculty of Nursing, Department of Pediatric Health and Diseases Nursing,  
Izmir, Türkiye,  
[zngn.dilek@gmail.com](mailto:zngn.dilek@gmail.com)

\*Corresponding Author: [melissacubuk7@gmail.com](mailto:melissacubuk7@gmail.com)

### ABSTRACT

Many factors increase the risk of 'medication errors' in hospitalized children. In particular, medication dosages calculated based on the child's weight, body surface area, age, and clinical condition represent one of the most significant risk factors for medication errors. (Gates et al., 2019; Koumpagioti et al., 2014) In this context, 'dose error-related medication administration errors' are commonly encountered in hospitalized pediatric patients and lead to significant morbidity and mortality (Çavuşoğlu, 2015).

**Objective:** The aim of this study is to examine the effect of the web-supported interactive learning program on nursing students' knowledge level regarding pediatric medication dosage calculation.

**Methods:** This research was conducted as a planned randomized controlled study. The sample of the study consisted of third-year students (n: 108) who studied at Ege University Faculty of Nursing during the 2022-2023 academic year. In collecting the research data, the "Individual Diagnosis Form," "Pediatric Medication Dosage Calculation Knowledge Test," "Perceived Learning Scale," and "Self-Efficacy Scale for Medication Administration in Children for Nursing Students" were used.

**Findings:** The study found no statistically significant difference in the pre-education test scores of students between the control and experimental groups ( $p=0.632$ ). However, a statistically significant difference was observed after the education in both groups ( $p<0.001$ ), and this difference stemmed from the experimental group. According to the scores from the Perceived Learning Scale and the Self-Efficacy Scale for Medication Administration in Children used in the study, a statistically significant difference at an advanced level was determined between the two groups ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** The use of the 'Web-Based Interactive Learning Program' in pediatric medication dosage calculation has been found to positively impact the knowledge acquisition of nursing students.

**Keywords:** Pediatric medication dosage calculation, web-based education, nursing.

### REFERENCES

- Gates, P. J., Meyerson, S. A., Baysari, M. T., & Westbrook, J. I. (2019). The prevalence of dose errors among pediatric patients in hospital wards with and without health information technology: a systematic review and meta-analysis. *Drug Safety*, 42(1), 13-25.
- Koumpagioti, D., Varounis, C., Kletsiou, E., Nteli, C., & Matziou, V. (2014). Evaluation of the medication process in pediatric patients: a meta-analysis. *Journal of Pediatrics*, 90, 344-355.
- Çavuşoğlu, H. (2015). Medication administration errors in children. *Turkish Clinics*, 7(2), 121-127.

## Çocuklarda Hava Yolu Açıklığını Sağlamanın Önemi

Aleyna ÇELİK<sup>1</sup>, Esra ARDAHAN AKGÜL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları

Hemşireliği AD, İzmir, Türkiye,

[aleynaclk26@gmail.com](mailto:aleynaclk26@gmail.com)

[esraardahanakgul@gmail.com](mailto:esraardahanakgul@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [aleynaclk26@gmail.com](mailto:aleynaclk26@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Bu derleme çocuklarda hava yolu açıklığının sağlanmasında hemşirelik uygulamalarını incelemek amacıyla yazılmıştır.

**Giriş:** Çocuklarda gerek enfeksiyon kaynaklı gerekse travma kaynaklı hava yolu açıklığında obstrüksiyonlar gözlenebilir. Hava yolu açıklığında ki bu obstrüksiyona bağlı çocukta fizyolojik yan etkiler gelişir. Çocuğun bu süreçte hava yolu açıklığındaki problemin neden kaynaklandığı tespit edilerek çocuğa uygun bakım planlanır. Sorun tespit edildikten sonra çocuğun hava yolu açıklığını sağlamak için iki tür girişim planlanır. Bunlar noninvaziv hava yolu açıklığını sağlama yöntemleri ve invaziv hava yolu açıklığını sağlama yöntemleridir. Çocuk solunumunu kendi başına devam ettirebiliyor ama desteğe ihtiyacı var ise ilk tercih edilen noninvaziv hava yolu açıklığını sağlama yöntemleridir. Çocuğun solunumunu devam ettirme probleminde altta yatan sebep tespit edildikten sonra çocuğun ihtiyacına yönelik sırasıyla nazal kanül, basit oksijen maskesi, rezervuarlı oksijen maskesi, nazal sürekli pozitif hava yolu basıncı, iki seviyeli pozitif hava yolu basıncı, yüksek akımlı nazal kanül, nazal aralıklı pozitif basınçlı ventilasyon,, balon maske kullanılarak çocuğun hava yolu açıklığını sağlamasına yardımcı olunur. Eğer çocuk solunumunu noninvaziv yöntemlerle bile devam ettirmede güçlük çekiyorsa ve çocuğun metabolik değerlerinde bozulma varsa invaziv yöntemlerle çocuğun hava yolu açıklığını sağlamasına yardımcı olunur. Bu yöntemler de mekanik ventilatör, LMA ve trakeostomidir. Bu yöntemler ile çocuğun ventilasyonu mekanik cihazlarla uzun süreli olarak devam ettirilir. **Sonuç :** Çocuğun hava yolu açıklığını sağlama sürecinde hemşirenin de önemli rolleri vardır. Hemşire çocuğu gözlemleyerek ne tür girişimlere ihtiyacı olduğuna karar verir. Uygun girişimleri hekim bilgisinde uygular. Aileye eğitim vererek hava yolu açıklığının devamını sağlar.

**Anahtar Kelimeler:** Solunum sıkıntısı, hava yolu açıklığı, hemşirelik, pediatri

## The Importance of Providing Airway Patency in Children

Aleyna ÇELİK<sup>1</sup>, Esra ARDAHAN AKGÜL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Katip Çelebi University, Institute of Health Sciences Department of Pediatric Nursing  
İzmir, Türkiye,*

[aleynaclk26@gmail.com](mailto:aleynaclk26@gmail.com)

[esraardahanakgul@gmail.com](mailto:esraardahanakgul@gmail.com)

\*Corresponding Author: [aleynaclk26@gmail.com](mailto:aleynaclk26@gmail.com)

### ABSTRACT

**Aim:** This review was written to examine providing airway patency and nursing practices in children.

**Introduction:** Obstructions in the airway can be observed in children, both caused by infection and trauma. Physiological side effects develop in the child due to this obstruction in the airway. In this process, it is determined what is causing the problem in the child's airway and appropriate care is planned for the child. After the problem is detected, two types of interventions are planned to ensure the child's airway patency. These are noninvasive methods of ensuring airway patency and invasive methods of ensuring airway patency. If the child can continue breathing on his own but needs support, our first choice is to ensure non-invasive airway patency. After the underlying reason for the child's breathing is determined, nasal cannula, simple oxygen mask, reservoir oxygen mask, , nasal continuous positive airway pressure, two-level positive airway pressure, high-flow nasal cannula, nasal intermittent positive pressure ventilation, balloon mask are used to help the child maintain airway patency, respectively. If the child has difficulty in maintaining breathing even with noninvasive methods and if the child's metabolic values are impaired, invasive methods help the child to maintain airway patency. These methods are mechanical ventilation, LMA and tracheostomy. With these methods, the child's ventilation is continued for a long time with mechanical devices.

**Conclusion:** The nurse also has important roles in the process of ensuring the child's airway patency. The nurse observes the child and decides what child needs. Applies appropriate interventions with the knowledge of the physician. It ensures continued airway patency by providing education to the family.

**Keywords:** Respiratory distress, airway patency, nursing, pediatrics

BAKIRÇAY

ÜNİVERSİTESİ

## Yapay Zekâ Destekli Chatbot'lar ile Cinsel Sağlık Danışmanlığı: Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonların Önlenmesinde Yeni Bir Yaklaşım

Kevser Aksu<sup>1,\*</sup>, Melek Nur Konca<sup>1</sup>, Aylin Olgun<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Muğla, Türkiye

[aksukevser797@gmail.com](mailto:aksukevser797@gmail.com)

[meleknurkonca0987@gmail.com](mailto:meleknurkonca0987@gmail.com)

<sup>2</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği A.B.D. Muğla, Türkiye

[aylinolgun@mu.edu.tr](mailto:aylinolgun@mu.edu.tr)

\*Başlıca Yazar: [aksukevser797@gmail.com](mailto:aksukevser797@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Bu derlemenin amacı, yapay zekâ destekli chatbot'ların cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlara yönelik farkındalığı artırma ve önleme üzerindeki etkinliğini incelemektir.

**Gereç ve Yöntem:** Bu derleme için, PubMed, CINAHL, Google Akademik ve Web of Science veri tabanlarında “yapay zekâ”, “chatbot”, “cinsel sağlık danışmanlığı”, “cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar” kelimeleri kullanılarak Türkçe ve İngilizce tarama yapılmış literatür bilgileri derlenmiştir.

**Bulgular:** Cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar (CYBE), küresel bir sağlık sorunu olup, her gün dünya genelinde yaklaşık bir milyon kişiye CYBE tanısı konulmaktadır. Özellikle gençler arasında bu hastalıkların yaygınlığı artarken, yapay zekâ (AI) destekli chatbot'lar, cinsel sağlık danışmanlığında yenilikçi bir çözüm sunmaktadır. Tıbbi amaçlı chatbot'lar, insan konuşmasını tanıyan ve önceden belirlenmiş cevaplarla yanıt veren, hasta ile sağlık profesyonelleri arasındaki mesajlaşmayı simüle eden AI destekli müdahalelerdir. Bu müdahaleler, uzaktan danışmanlık, çevrimiçi test kitleri, eğitim ve destek için dijital kaynaklar sunmakta ve yüz yüze ziyaretlerle ilişkili konum bilgisi ve damgalama gibi sorunların oluşmasını engellemektedir. Chatbot'lar, bireylerin cinsel sağlık ihtiyaçlarını daha kolay değerlendirmelerine olanak tanıyarak, CYBE gibi hassas konularda daha açık ve rahat bir şekilde iletişim kurmalarını teşvik edebilir. Yapılan araştırmaların CYBE hastalarının chatbot'ları orta düzeyde kabul edilebilir buldukları, bu teknoloji aracılığıyla cinsel sağlık hakkında uzman tavsiyesi almaya istekli oldukları belirlenmiş, gençlerin CYBE hakkında anonim ve hızlı bilgi almasını sağlayarak cinsel sağlık farkındalığını artırmada etkili bulunmuştur. Ancak sağlık profesyonelleri üzerinde yapılan bir çalışmada, hasta güvenliği ile ilgili kaygılar ve AI destekli chatbot teknolojilerine yeterince aşina olmamaları nedeniyle, bu teknolojilerin cinsel sağlık hizmetlerinde kullanımına karşı tereddütlü oldukları belirlenmiştir.

**Sonuç:** Chatbot'lar, cinsel sağlık danışmanlığında gençlere ulaşılabilirlik sağlayarak, CYBE'ların önlenmesinde önemli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Hemşireler, bu teknolojileri kullanarak danışmanlık ve eğitimi dijital platformlara taşıyabilir, daha geniş kitlelere erişim sağlayabilirler. Ancak, bu teknolojilerin uzun vadeli etkileri, hasta güvenliği ve mahremiyet konusundaki endişeleri gidermek için daha fazla araştırma gereklidir.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zekâ, Chatbot, Cinsel Sağlık, Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlar

## Sexual Health Counseling with Artificial Intelligence-Enabled Chatbots: A New Approach to Preventing Sexually Transmitted Infections

Kevser Aksu<sup>1,\*</sup>, Melek Nur Konca<sup>1</sup>, Aylin Olgun<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Muğla Sıtkı Koçman University Faculty of Health Science Department of Nursing, Muğla, Türkiye

[aksukevser797@gmail.com](mailto:aksukevser797@gmail.com)

[meleknurkonca0987@gmail.com](mailto:meleknurkonca0987@gmail.com)

<sup>2</sup> Muğla Sıtkı Koçman University Faculty of Health Science Department of Obstetrics and Gynecology Nursing Muğla, Türkiye

[aylinolgun@mu.edu.tr](mailto:aylinolgun@mu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [aksukevser797@gmail.com](mailto:aksukevser797@gmail.com)

### ABSTRACT

**Aim:** The purpose of this review is to evaluate the effectiveness of chatbots in raising awareness and preventing sexually transmitted infections.

**Materials and Methods:** For this review, Turkish and English literature searches were conducted using the words “artificial intelligence,” “chatbot,” “sexual health counseling,” and “sexually transmitted infections” in PubMed, CINAHL, Google Scholar, and Web of Science databases.

**Results:** Sexually transmitted infections (STIs) are a global health problem, with approximately one million people diagnosed with STIs worldwide each day. As the prevalence of these diseases increases, especially among young people, artificial intelligence (AI)-powered chatbots offer an innovative solution in sexual health counseling. Medical chatbots are AI-powered interventions that simulate the messaging between patients and healthcare professionals by recognizing human speech and responding with predetermined responses. These interventions provide digital resources for remote counseling, online testing kits, education, and support, while also addressing issues like location and stigma associated with in-person visits. Chatbots can enable individuals to more easily assess their sexual health needs, encouraging them to communicate more openly and comfortably about sensitive topics such as STIs. Studies have shown that STI patients find chatbots moderately acceptable, are willing to seek expert advice about sexual health through this technology and are effective in increasing sexual health awareness by allowing young people to receive anonymous and rapid information about STIs. However, a study of healthcare professionals found that they were hesitant to use these technologies in sexual health services due to concerns about patient safety and a lack of familiarity with AI-powered chatbot technology.

**Conclusion:** Chatbots appear to have a significant impact on the prevention of STIs by providing accessibility to young people in sexual health counseling. Nurses can use these technologies to transfer counseling and education to digital platforms and provide access to a wider audience. However, to address concerns about the long-term effects of these technologies, patient safety, and privacy, further research is necessary.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Chatbot, Sexual Health, Sexually Transmitted Infections

## Daha Az Atık, Daha Fazla Farkındalık: Genç Kadınlarda Sürdürülebilir Menstrüel Hijyen

Melek Nur Konca<sup>1,\*</sup>, Kevser Aksu<sup>1</sup>, Aylin Olgun<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Muğla, Türkiye

[meleknurkonca0987@gmail.com](mailto:meleknurkonca0987@gmail.com)

[aksukevser797@gmail.com](mailto:aksukevser797@gmail.com)

<sup>2</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Muğla, Türkiye

[aylinolgun@mu.edu.tr](mailto:aylinolgun@mu.edu.tr)

\*Başlıca Yazar: [meleknurkonca0987@gmail.com](mailto:meleknurkonca0987@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Bu derlemedeki amaç, genç kadınların sürdürülebilir menstrüel hijyen farkındalıklarını ve sürdürülebilir ürünlerin sağlık, çevre ve ekonomik boyutlarını incelemektir.

**Yöntem:** Bu derleme için, “sürdürülebilir menstrüel hijyen,” “menstrüel ürünler,” “çevresel etkiler,” “menstrüasyon” ve “genç kadınlar” anahtar kelimeleri ile Türkçe ve İngilizce olarak PubMed, Google Akademik ve Web of Science gibi veri tabanlarında güncel kaynaklar arasından literatür taraması yapılmış, elde edilen bilgiler derlenmiştir.

**Bulgular:** Sürdürülebilir menstrüel hijyen (SMH), bireysel sağlığı korurken aynı zamanda çevreyi de gözetken bir yaklaşımdır. SMH, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile de doğrudan ilişkilidir. Özellikle *Hedef-3: Sağlıklı ve Kaliteli Yaşam*, *Hedef-5: Toplumsal Cinsiyet Eşitliği* ve *Hedef-12: Sorumlu Üretim ve Tüketim*, sağlıklı, sürdürülebilir ve erişilebilir menstrüel hijyenin herkes için mümkün hale getirilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Piyasadaki menstrüel hijyen ürünlerinin büyük çoğunluğu tek kullanımlık ve plastik içeriklidir, bu da çevresel atıkların artmasına neden olmaktadır. Literatürde, geleneksel tek kullanımlık menstrüel ürünlerin plastik atıklara neden olduğu ve biyolojik olarak çözünebilir olmadığı vurgulanmaktadır. Menstrüel kaplar, yeniden kullanılabilir pedler, regl külotları ve organik bambu/pamuk pedler gibi sürdürülebilir seçeneklerin çevresel atıkları önemli ölçüde azalttığı görülmüştür. Bu ürünlerin uzun süreli ve tekrar kullanılabilir olması, tek kullanımlık menstrüel ürünlere kıyasla bireyler açısından daha ekonomik bir seçenek olduğu belirlenmiştir. Eğitim programları ve farkındalık kampanyalarının genç kadınların menstrüel hijyen tercihlerinde önemli bir değişiklikler yarattığı görülmüştür.

**Sonuç:** SMH ürünleri hem bireysel sağlık hem de çevre için olumlu sonuçlar doğurmakta ve genç kadınlar arasında bu ürünlere olan talep artmaktadır. Genç kadınlar için SMH eğitimi, bilinçli tüketim alışkanlıklarının geliştirilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Hemşireler, bireylerin doğru menstrüel hijyen ürünlerini seçmesi ve farkındalık kazanmalarında kilit rol oynamaktadır. Hemşireler, genç kadınlara sürdürülebilir hijyen ve çevre sağlığı konusunda rehberlik edebilir ve toplumsal farkındalığı artırabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilir menstrüel hijyen, menstrüel ürünler, çevresel etkiler, menstrüasyon, genç kadınlar



## Less Waste, More Awareness: Sustainable Menstrual Hygiene in Young Women

Melek Nur Konca<sup>1,\*</sup>, Kevser Aksu<sup>1</sup>, Aylin Olgun<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Muğla Sıtkı Koçman University Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Muğla, Türkiye

[meleknurkonca0987@gmail.com](mailto:meleknurkonca0987@gmail.com)

[aksukevser797@gmail.com](mailto:aksukevser797@gmail.com)

<sup>2</sup> Muğla Sıtkı Koçman University Faculty of Health Sciences, Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, Muğla, Türkiye

[aylinolgun@mu.edu.tr](mailto:aylinolgun@mu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [meleknurkonca0987@gmail.com](mailto:meleknurkonca0987@gmail.com)

### ABSTRACT

**Aim:** The purpose of this review is to examine young women's awareness of sustainable menstrual hygiene and the health, environmental, and economic dimensions of sustainable products.

**Methods:** For this review, a literature search was conducted among current sources in Turkish and English databases such as PubMed, Google Scholar and Web of Science with the keywords "sustainable menstrual hygiene," "menstrual products," "environmental effects," "menstruation," and "young women," and the information obtained was compiled.

**Results:** Sustainable menstrual hygiene (SMH) is an approach that protects individual health while also protecting the environment. The United Nations Sustainable Development Goals directly align with SMH. In particular, *Goal-3: Good Health and Wellbeing*, *Goal-5: Gender Equality*, and *Goal-12: Responsible Production and Consumption* are critical to making healthy, sustainable and accessible menstrual hygiene possible for everyone. The vast majority of menstrual hygiene products on the market are single-use and plastic-based, which increases environmental waste. The literature emphasizes that traditional single-use menstrual products cause plastic waste and are not biodegradable. Sustainable options such as menstrual cups, reusable pads, menstrual panties and organic bamboo/cotton pads have been shown to significantly reduce environmental waste. It has been determined that these products are long-lasting and reusable, making them a more economical option for individuals compared to disposable menstrual products. It has been observed that education programs and awareness campaigns have made significant changes in young women's menstrual hygiene preferences.

**Conclusion:** SMH products have positive outcomes for both individual health and the environment and demand for these products is increasing among young women. SMH education for young women is critical for developing conscious consumption habits. Nurses play a key role in helping individuals choose the right menstrual hygiene products and gain awareness. Nurses can educate young women on sustainable hygiene and environmental health and increase public awareness.

**Keywords:** Sustainable menstrual hygiene, menstrual products, environmental impacts, menstruation, young women

## Ergonomi İle İlgili Hemşirelik Tezlerinin İncelenmesi

İlknur Bektaş<sup>1,\*</sup>, Kardelen Bulut<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye

[ilknur.bektas@bakircay.edu.tr](mailto:ilknur.bektas@bakircay.edu.tr)

[6008027@bakircay.edu.tr](mailto:6008027@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [ilknur.bektas@bakircay.edu.tr](mailto:ilknur.bektas@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

**Amaç:** Ergonomi ,insanlarla etkileşim içerisinde olan her türlü nesnenin; kişilerin ihtiyaçları, bilgi düzeyleri ve engelleri bakımından uygun hale getirilmesine amaçlayan bir çalışma alanıdır. Hemşirelerde ergonomik risklerden etkilenmektedir ve bunun sonucunda bakım alan hastalarda etkilenmektedir. Bu nedenle bu literatür incelemesinde hemşirelikte ergonomi ile ilgili yüksek lisans ve doktora tezlerinin; tezin konusu müdahale gruplarının özellikleri, yöntem ve sonuçların ortaya konulması amaçlanmıştır.

**Araç ve Yöntem:** Yüksek Öğretim Kurumu'na bağlı TEZYÖK arama motorundan konu ile ilişkili hemşirelikte yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri ele alınmıştır. TEZYÖK sisteminde kayıtlı tezlere öncelikle 'ergonomi' tarama terimi ile giriş yapılmış ve konu hemşirelik, tez türü yüksek lisans ve doktora filtrelemesi ile devam edilmiştir.

**Bulgular:** 1994-2024 yılları arasında TEZ YÖK'te toplam 18 teze ulaşıldı 5' idoktora tezi 13' ü yüksek lisans tezidir. Yüksek lisans tezleri genel olarak tanımlayıcı yapılmıştır. Yüksek lisans tezlerinde sağlık personelleri, ameliyathane, yoğun bakım ve fabrika işçileri değerlendirilmiştir. Doktora tezleri deneysel ve tanımlayıcı yapılmıştır hemşireler ve yoğun bakımlar değerlendirilmiştir. İncelenen tezlerin konuları değerlendirildiğinde çalışanların maruz kaldıkları ergonomik risk faktörleri, ergonominin iş doyumu üzerine etkisi, ergonominin kas iskelet sistemi üzerine etkileri ve ergonomi eğitiminin etkisi şeklinde olduğu belirlenmiştir.

**Sonuç:** İncelenen tezler tanımlayıcı ve deneysel yapılmıştır. Ergonominin çalışanların iş motivasyonunu, benlik saygısını ve kas iskelet sistemini etkilediği belirlenmiştir. Doğru bir ergonomi eğitiminin çalışanları olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ergonomi, hemşirelik, yüksek lisans ve doktora tezleri.

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Review Of Nursing Theses On Ergonomics

İlknur Bektaş<sup>1,\*</sup>, Kardelen Bulut<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Izmir Bakircay University, Institute of Graduate Education, Izmir, Türkiye*

[ilknur.bektas@bakircay.edu.tr](mailto:ilknur.bektas@bakircay.edu.tr)

[6008027@bakircay.edu.tr](mailto:6008027@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [ilknur.bektas@bakircay.edu.tr](mailto:ilknur.bektas@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

**Aim:** Ergonomics is a field of study that aims to make all kinds of objects that interact with people suitable for their needs, knowledge levels and disabilities. Nurses are also affected by ergonomic risks and as a result, patients receiving care are affected. Therefore, in this literature review, master's and doctoral theses on ergonomics in nursing; The aim of the thesis is to reveal the characteristics, methods and results of the intervention groups.

**Materials and Methods:** Master's and doctoral theses in nursing related to the subject were examined from the TEZYÖK search engine affiliated with the Council of Higher Education. The theses registered in the TEZYÖK system were first entered with the search term 'ergonomics' and then filtered by subject, nursing, thesis type, master's and doctorate.

**Results:** A total of 18 theses were reached in TEZ YÖK between 1994-2024, 5 of which are doctoral theses and 13 of which are master's theses. Master's theses are generally descriptive. In master's theses, healthcare personnel, operating room, intensive care and factory workers were evaluated. Doctoral theses were experimental and descriptive, nurses and intensive care units were evaluated. When the subjects of the theses examined were evaluated The ergonomic risk factors that employees are exposed to, the effect of ergonomics on job satisfaction, the effects of ergonomics on the musculoskeletal system, and the effect of ergonomics training were determined as follows.

**Conclusion:** The theses examined were descriptive and experimental. It has been determined that ergonomics affects employees' work motivation, self-esteem and musculoskeletal system. It has been determined that proper ergonomics training has a positive impact on employees.

**Keywords:** Ergonomics, nursing, master's and doctoral theses

### References

<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> erişim tarihi:15/10/2024

Dengiz, D. (2024). Pediatri hemşirelerinde periferik intravenöz girişim sürecinin ergonomik risk analizine göre incelenmesi.Yüksek lisans tezi. Ege Üniversitesi.

İlçe, A. (2007). Yoğun bakım ünitelerinde ergonomik faktörlerin incelenmesi. Doktora tezi. Ege Üniversitesi.

Kersu, Ö. (2020). Sağlık çalışanlarında kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına ilişkin ergonomik eğitim ve ekipmanın yaşam kalitesine etkisi.Doktora tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.

Toksal, M. (2024). Ameliyathanede ergonomi eğitiminin hemşirelerin kas-iskelet sistemi rahatsızlıklarına ve yaşam kalitesine etkisi.Doktora tezi.Ege Üniversitesi .

Turan, Ş. (2020). Hemşirelerin çalışma ortamında maruz kaldıkları ergonomik risklerin incelenmesi.Yüksek lisans tezi. Ege Üniversitesi.

Ülgüdür, C. (2019). Sağlık profesyonellerinde ergonomi ve kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının değerlendirilmesi.Yüksek lisans tezi. Manisa Celal Bayar Üniversitesi.

Yasak, K. (2017). İzmir ilindeki ameliyathanelerin fiziksel ergonomik durumlarının incelenmesi. Yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi .

Yeşilyurt, B. (2017). Fabrika işçilerinin ergonomiye bakışının benlik saygısı ile etkileşimi. Yüksek lisans tezi. Gaziantep Üniversitesi .



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Geçmişten günümüze Sağlık Turizmi

Gazi Hakan Akdulum<sup>1\*</sup>, Gamze Ünver<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Kütahya, Türkiye

[ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

<sup>2</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği A.B.D., Kütahya, Türkiye

[gamze.unver@ksbu.edu.tr](mailto:gamze.unver@ksbu.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

### ÖZET

Sağlık turizmi; sağlığı korumak, geliştirmek ve güçlendirmek amaçlarıyla en az 24 saat kalınacak şekilde ikamet edilen yerden başka bir yere gidilmesi ve gidilen yerin olanaklarından yararlanılması olarak tanımlanabilir<sup>1</sup>. Sağlık turizmini diğer turizm türlerinden ayıran en önemli özelliği “sezonluk” olmamasıdır<sup>2</sup>.

Dünya sağlık turizmine ait ilk belge ve bilgiler, Sümerlerin M.Ö. 4000’lerde kent yaşamına geçtiği dönemlere kadar uzanmakta ve bir yerden bir yere gidip geri dönme hareketliliğinin başladığı bilinmektedir<sup>3</sup>. Dünyanın ilk sağlık merkezi Asklepios Tapınakları olarak görülmekte, günümüzde alternatif tıp olarak bilinen hizmetlerinde 5000 yıl öncesinde Hindistan’da uygulanmakta olduğu ve bu tedavilerden yararlanmak isteyenlerin Hindistan’a gittikleri bilinmektedir<sup>4</sup>. 1990’ların sonuna doğru Asya’da başlayan ekonomik krizden sonra sağlık sektöründe artan maliyetler, ülkeleri düşük maliyetli sağlık hizmeti arayışlarına yönlendirmiş; Tayland, Singapur ve Hindistan gibi Asya ülkelerini sağlık turizminin merkezi haline getirmiştir<sup>5</sup>. Türkiye’de ise sağlık turizmi 1990 ve 2000 yılları arasında konuşulmaya başlanmıştır. Bu dönemde çeşitli yapısal sorunlar olduğu öngörülmüş, bu sorunların sonuçları olarak zenginler tedavi olmak için yabancı ülkelere gitmişlerdir. 2005-2010 yılları arasında Türkiye’de sağlık turizmi farkındalığı oluşmaya başlamıştır. 2010 yılında Sağlık Turizmi Birimi kurularak, 2011 yılında Sağlık Turizmi ile ilgili ilk mevzuat değişikliği yayınlanmıştır<sup>6</sup>. İleriki süreçte sağlık turizmi, Sağlık Bakanlığının 2023 vizyonuna girerek hükümet politikası olarak programlara eklenmiştir.

Sonuç olarak sağlık turizmi; günümüzden 5000 yıl öncesine kadar uzanmakta ve yeni sağlık uygulamalarının önünü açmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık, sağlık turizmi, turizm.

### Kaynaklar

<sup>1</sup>Sağlık Bakanlığı (2013). Türkiye Medikal Turizm Değerlendirme Raporu. Ankara: TC Sağlık Bakanlığı.

<sup>2</sup>Özkurt, H. (2007). Sağlık turizmi tahvilleri. *Maliye Dergisi*, 152(1), 122-142.

<sup>3</sup>Kozak, M.A., Evren, S., & Çakır, O. (2013). Tarihsel süreç içinde turizm paradigması. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 24(1): 7-22.

<sup>4</sup>Tontuş, Ö.H., (2019). Sağlık Turizmi Nedir, Sağlık Turizmi Koordinasyon Kurulu (SATURK) Yayınları, Ankara. [https://www.researchgate.net/publication/333816088\\_Saglik\\_Turizmi\\_Nedir](https://www.researchgate.net/publication/333816088_Saglik_Turizmi_Nedir)

<sup>5</sup>Kuşat, N., & Esen, E. (2022). Sağlık turizmi perspektifinden Türk sağlık sektörü rekabet gücü. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 37-50.

<sup>6</sup>Bulut, A., & Şengül, H. (2019). Dünyada ve Türkiye’de sağlık turizmi. *Yönetim, Ekonomi ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*.

## Health Tourism From Past To Present

Gazi Hakan Akdulum<sup>1\*</sup>, Gamze Ünver<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing,  
Kütahya, Turkey

[ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

<sup>2</sup>Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing,  
Department of Internal Medicine Nursing, Kütahya, Turkey

[gamze.unver@ksbu.edu.tr](mailto:gamze.unver@ksbu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

### ABSTRACT

Health tourism can be defined as traveling to a place other than one's place of residence for at least 24 hours for the purposes of protecting, improving and strengthening health and making use of the facilities of the destination<sup>1</sup>. The most important feature that distinguishes health tourism from other types of tourism is that it is not "seasonal"<sup>2</sup>.

The first documents and information on health tourism in the world date back to 4000 B.C. when the Sumerians started to live in cities, and it is known that the movement of going from one place to another and back began<sup>3</sup>. The world's first health center is seen as the Temples of Asclepius, and it is known that the services known today as alternative medicine were practiced in India 5000 years ago and those who wanted to benefit from these treatments went to India<sup>4</sup>. Increasing costs in the health sector after the economic crisis that started in Asia towards the end of the 1990s led countries to search for low-cost health services, making Asian countries such as Thailand, Singapore and India the center of health tourism<sup>5</sup>. In Turkey, health tourism started to be discussed between 1990 and 2000. During this period, various structural problems were foreseen, and as a result of these problems, the rich traveled to foreign countries for treatment. Between 2005 and 2010, awareness of health tourism started to emerge in Turkey. In 2010, the Health Tourism Unit was established and the first legislative amendment on Health Tourism was published in 2011<sup>6</sup>. In the following period, health tourism was included in the 2023 vision of the Ministry of Health and added to the programs as a government policy.

As a result, health tourism dates back to 5000 years ago and paves the way for new health practices.

**Keywords:** Health, health tourism, tourism.

### References

- <sup>1</sup>Sağlık Bakanlığı (2013). Türkiye Medikal Turizm Değerlendirme Raporu. Ankara: TC Sağlık Bakanlığı.
- <sup>2</sup>Özkurt, H. (2007). Sağlık turizmi tahvilleri. *Maliye Dergisi*, 152(1), 122-142.
- <sup>3</sup>Kozak, M.A., Evren, S., & Çakır, O. (2013). Tarihsel süreç içinde turizm paradigması. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 24(1): 7-22.
- <sup>4</sup>Tontuş, Ö.H., (2019). Sağlık Turizmi Nedir, Sağlık Turizmi Koordinasyon Kurulu (SATURK) Yayınları, Ankara. [https://www.researchgate.net/publication/333816088\\_Saglik\\_Turizmi\\_Nedir](https://www.researchgate.net/publication/333816088_Saglik_Turizmi_Nedir)
- <sup>5</sup>Kuşat, N., & Esen, E. (2022). Sağlık turizmi perspektifinden Türk sağlık sektörü rekabet gücü. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 37-50.
- <sup>6</sup>Bulut, A., & Şengül, H. (2019). Dünyada ve Türkiye'de sağlık turizmi. *Yönetim, Ekonomi ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*.

## Ciddi Oyunların Sağlık Bakımında Kullanımı

Gazi Hakan Akdulum<sup>1\*</sup>, Gamze Ünver<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü 2. Sınıf Öğrencisi, Kütahya, Türkiye

[ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

<sup>2</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği A.D., Kütahya, Türkiye

[gamze.unver@ksbu.edu.tr](mailto:gamze.unver@ksbu.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

### ÖZET

Oyun oynamak, eskiden beri var olup toplumların ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmektedir<sup>1</sup>. Bilişim teknolojilerindeki gelişim, oyunları da beraberinde etkilemiş ve yeni bir kimlik kazandırmıştır.

Bilgisayar/konsol/mobil oyunlar gibi oynanılan platform ve ekipmanına göre birçok biçimi bulunan dijital oyunlar, her geçen gün daha fazla oyuncu tarafından oynanmaktadır<sup>2</sup>. Sağlık hizmetlerinde kullanılan teknolojilerden birisi de “oyunlaştırma”dır. Oyunlaştırmanın en bilinen tanımı “oyun tasarımı öğelerini oyun içermeyen bağlamlarda kullanmak”tır<sup>3</sup>. Oyunlaştırmayla ilgili diğer bir kavram ise ciddi oyunlardır. Ciddi oyunlar, oyun mekanizmalarını ve oyunsal düşünmeyi bireyi belirli bir alanda eğitme amacıyla tasarlanmıştır<sup>4</sup>. Ciddi oyunlar, eğlence amacının dışındaki nedenlerle geliştirilmiştir ve oyunla öğretim, simülasyon, anlamlı oyun ve amaca yönelik oyunlar olarak sınıflandırılabilir<sup>5</sup>. Ciddi oyunlar; etkileşimli ve kolay öğrenim imkanı sağlar, bilginin depolanmasını kolaylaştırır, bireysel becerileri geliştirir. Sağlık bakımında interaktif eğitim ve öğretimi artırmak için ciddi oyunların kullanıldığı çalışmalar yapılmaktadır. Örnek olarak; Ontario Tech Üniversitesi gündüz kamplarına katılan 8-10 yaş arası çocuklar arasında yapılan bir çalışmada, Foodbot Factory ciddi oyun mobil uygulaması kullanılmış ve çocuklarda beslenme bilgisinin artırılması amaçlanmıştır<sup>6</sup>. Diğer bir çalışmada pediatrik hafif gelişimsel gecikmenin ciddi bir oyun aracılığıyla tespit edilebilme olasılığı hesaplanmıştır<sup>7</sup>. Bir başka çalışmada diş hekimliği lisans öğrencileri için oral histoloji öğrenme stratejisi olarak ciddi oyunlar kullanılmıştır<sup>8</sup>. Diğer bir çalışmada ev ortamında üst ekstremité rehabilitasyonu için ciddi oyunlara dayalı bir sistem olan MERLIN'in inmeli hastalarda kullanılabilirliği incelenmiştir<sup>9</sup>. Bir başka çalışmada da kanserli yaşlı yetişkinlerde kemoterapiye bağlı bulantı ve kusmanın önlenmesini ve öz yönetimini artırmak için ciddi oyunlar kullanılmıştır<sup>10</sup>.

Sonuç olarak, ciddi oyunlar sağlık bakımında interaktif eğitim sağlar. Dünyada ve ülkemizde kullanımı artırılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Bakım, ciddi oyunlar, oyun, oyunlaştırma, sağlık.

### Kaynaklar

<sup>1</sup>Laamarti, F., Eid, M., & El Saddik, A. (2014). An overview of serious games. *International Journal of Computer Games Technology*, 2014(1), 358152.

<sup>2</sup>Çardak, U., & Özbey, M. (2020). Bilişsel ve fizyolojik destek sistemi olarak dijital oyun uygulamalarının sistematik analizi. *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 11(41), 27-41.

<sup>3</sup>Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 2425-2428).

<sup>4</sup>Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. New York, NY: John Wiley & Sons.

<sup>5</sup>Marczewski, A. (2014). Differences between gamification and games. Gamified UK - Thoughts on Gamification and More. <http://www.gamified.co.uk/gamificationframework/differences-between-gamification-and-games> (Erişim Tarihi: 08.11.2024)

<sup>6</sup>Froome, H. M., Townson, C., Rhodes, S., Franco-Arellano, B., LeSage, A., Savaglio, R., ... & Arcand, J. (2020). The effectiveness of the foodbot factory mobile serious game on increasing nutrition knowledge in children. *Nutrients*, 12(11), 3413.

<sup>7</sup>Kim, H. H., Kwon, H. W., Kao, S., Sohn, H. S., Kim, J., Choi, Y., ... & Park, Y. R. (2020). A study of the possibility of detecting pediatric mild developmental delay through a serious game: A randomized cluster trial in Cambodia. In *Digital Personalized Health and Medicine* (pp. 736-740). IOS Press.

<sup>8</sup>Amir, L. R., Leonardy, I. C., Dewatmoko, S. N., Yanuar, R., Suniarti, D. F., Idrus, E., ... & Puspitawati, R. (2023). Serious game as oral histology learning strategy for undergraduate dental students; crossover randomized controlled trial. *BMC Oral Health*, 23(1), 585.

<sup>9</sup>Guillén-Climent, S., Garzo, A., Muñoz-Alcaraz, M. N., Casado-Adam, P., Arcas-Ruiz-Ruano, J., Mejías-Ruiz, M., & Mayordomo-Riera, F. J. (2021). A usability study in patients with stroke using MERLIN, a robotic system based on serious games for upper limb rehabilitation in the home setting. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 18, 1-16.

<sup>10</sup>Loerzel, V. W., Clochesy, J. M., & Geddie, P. I. (2020). Using serious games to increase prevention and self-management of chemotherapy-induced nausea and vomiting in older adults with cancer. In *Oncology nursing forum* (Vol. 47, No. 5, p. 567). NIH Public Access.



BAKIRÇAY

ÜNİVERSİTESİ



## The Use Of Serious Games In Health Care

Gazi Hakan Akdulum<sup>1\*</sup>, Gamze Ünver<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing,  
2nd Year Student, Kütahya, Turkey

[ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

<sup>2</sup>Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing,  
Department of Internal Medicine Nursing, Kütahya, Turkey

[gamze.unver@ksbu.edu.tr](mailto:gamze.unver@ksbu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

### ABSTRACT

Playing games has existed since ancient times and is considered an integral part of societies<sup>1</sup>. The development in information technologies has also affected games and given them a new identity.

Digital games, which have many forms according to the platform and equipment played, such as computer / console / mobile games, are played by more and more players every day<sup>2</sup>. One of the technologies used in health services is “gamification”. The most well-known definition of gamification is “using game design elements in non-game contexts”<sup>3</sup>. Another concept related to gamification is serious games. Serious games are the design of game mechanisms and game thinking with the aim of educating the individual in a specific field<sup>4</sup>. Serious games have been developed for reasons other than entertainment and can be classified as teaching with games, simulation, meaningful play and purposeful games<sup>5</sup>. Serious games provide interactive and easy learning, facilitate the storage of information, and develop individual skills. There are studies using serious games to increase interactive education and training in health care. For example, in a study conducted among 8-10 year old children attending Ontario Tech University day camps, the Foodbot Factory serious game mobile application was used to increase nutritional knowledge in children<sup>6</sup>. In another study, the probability of detecting pediatric mild developmental delay through a serious game was calculated<sup>7</sup>. Another study used serious games as an oral histology learning strategy for undergraduate dental students<sup>8</sup>. Another study examined the usability of MERLIN, a system based on serious games for upper extremity rehabilitation in the home environment, in stroke patients<sup>9</sup>. Another study used serious games to prevent chemotherapy-induced nausea and vomiting and improve self-management in older adults with cancer<sup>10</sup>.

In conclusion, serious games provide interactive education in health care. Their use should be increased in the world and in our country.

**Keywords:** Care, gaming, gamification, health, serious games.

### References

<sup>1</sup>Laamarti, F., Eid, M., & El Saddik, A. (2014). An overview of serious games. *International Journal of Computer Games Technology*, 2014(1), 358152.

<sup>2</sup>Çardak, U., & Özbey, M. (2020). Bilişsel ve fizyolojik destek sistemi olarak dijital oyun uygulamalarının sistematik analizi. *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 11(41), 27-41.

<sup>3</sup>Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 2425-2428).

<sup>4</sup>Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. New York, NY: John Wiley & Sons.

<sup>5</sup>Marczewski, A. (2014). Differences between gamification and games. Gamified UK - Thoughts on Gamification and More. <http://www.gamified.co.uk/gamificationframework/differences-between-gamification-and-games> (Erişim Tarihi: 08.11.2024)

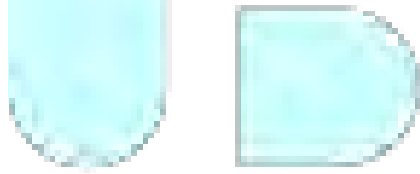
<sup>6</sup>Froome, H. M., Townson, C., Rhodes, S., Franco-Arellano, B., LeSage, A., Savaglio, R., ... & Arcand, J. (2020). The effectiveness of the foodbot factory mobile serious game on increasing nutrition knowledge in children. *Nutrients*, 12(11), 3413.

<sup>7</sup>Kim, H. H., Kwon, H. W., Kao, S., Sohn, H. S., Kim, J., Choi, Y., ... & Park, Y. R. (2020). A study of the possibility of detecting pediatric mild developmental delay through a serious game: A randomized cluster trial in Cambodia. In *Digital Personalized Health and Medicine* (pp. 736-740). IOS Press.

<sup>8</sup>Amir, L. R., Leonardy, I. C., Dewatmoko, S. N., Yanuar, R., Suniarti, D. F., Idrus, E., ... & Puspitawati, R. (2023). Serious game as oral histology learning strategy for undergraduate dental students; crossover randomized controlled trial. *BMC Oral Health*, 23(1), 585.

<sup>9</sup>Guillén-Climent, S., Garzo, A., Muñoz-Alcaraz, M. N., Casado-Adam, P., Arcas-Ruiz-Ruano, J., Mejías-Ruiz, M., & Mayordomo-Riera, F. J. (2021). A usability study in patients with stroke using MERLIN, a robotic system based on serious games for upper limb rehabilitation in the home setting. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 18, 1-16.

<sup>10</sup>Loerzel, V. W., Clochesy, J. M., & Geddie, P. I. (2020). Using serious games to increase prevention and self-management of chemotherapy-induced nausea and vomiting in older adults with cancer. In *Oncology nursing forum* (Vol. 47, No. 5, p. 567). NIH Public Access.



BAKIRÇAY

ÜNİVERSİTESİ

## Türkiye’de Verilen Yaşlı Bakım Hizmetleri

Gazi Hakan Akdulum<sup>1,\*</sup>, Gamze Ünver<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü 2. Sınıf Öğrencisi, Kütahya, Türkiye

[ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

<sup>2</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği A.D., Kütahya, Türkiye

[gamze.unver@ksbu.edu.tr](mailto:gamze.unver@ksbu.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

### ÖZET

Günümüzde tıp teknolojilerinin gelişmeleriyle birlikte yaşlı nüfus giderek artmaktadır. Tüm dünyada 65 yaş ve üzeri nüfus, diğer tüm yaş gruplarından daha hızlı büyümektedir<sup>1</sup>. Dünyada yaşlı bireylerin sayısının 2030 yılında 1,4 milyara ve 2050 yılında 2,1 milyara, 2100 yılında ise 3,1 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir<sup>2</sup>. Türkiye’de ise 65 ve daha yukarı yaştaki nüfus, 2018 yılında 7 milyon 186 bin 204 kişi iken son beş yılda %21,4 artarak 2023 yılında 8 milyon 722 bin 806 kişi olmuştur<sup>3</sup>.

Türkiye’de verilen yaşlı bakım hizmetlerine geriatri hastaneleri, subakut bakım üniteleri, son dönem hastaneleri, gündüz hastaneleri, bakım evleri, evde bakım hizmetleri ve sosyal hizmetler örnek verilebilir<sup>4</sup>. Bakanlık; 2020’de bütçesinde 65 yaş üstü yaşlılar ile bakıma ihtiyacı olan engelli vatandaşlar ve yakınları için 11,6 milyar lira, engellilerin evde bakımına destek için 9,4 milyar lira ayırmıştır<sup>5</sup>. Türkiye’de Yaşlı Bakım Hizmetleri Raporu’na göre; yaşlılara ayrılan toplam huzurevi sayısı 362, mevcut bakılan yaşlı sayısı 12.612, huzurevlerine girmek için sırada bekleyen yaşlı sayısı 7.341 kişi ve görevli toplam personel sayısı 7.524’dür<sup>6</sup>. Ancak yaşlılara hizmet veren kuruluşlar yetersizdir<sup>7</sup>. Bu alanda sağlık personellerinin düzenli eğitim alması, ilgili dersliklerin üniversitelerde tüm sağlık birimlerinde artırılması, belediyelerin ve devlet bütçesinin yaşlı bakımına yapacağı ödeneği artırması gerekmektedir.

Sonuç olarak; ülkemizde yaşlı bakımına yönelik hizmetlerin artırılması ve desteklenmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bakım, hizmet, sağlık, yaşlı, yaşlı bakımı.

### Kaynaklar

<sup>1</sup>United Nations. (2019). Ageing, <https://www.un.org/en/global-issues/ageing> (Erişim tarihi: 08.11.2024)

<sup>2</sup>United Nations. (2017). World Population Prospects. [https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017\\_KeyFindings.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf) (Erişim tarihi: 08.11.2024).

<sup>3</sup>Türkiye İstatistik Kurumu (2024). İstatistiklerle Yaşlılar, 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Yaslılar-2023-53710#:~:text=T%C3%9C%C4%B0K%20Kurumsal&text=Ya%C5%9F1%C4%B1%20n%C3%BCfus%20olarak%20kabul%20edilen,10%2C2'ye%20y%C3%BCkseldi.> (Erişim tarihi: 08.11.2024).

<sup>4</sup>Gürer, A., Çırpan, F. K., & Özlen, N. A. (2019). Yaşlı bakım hizmetleri. *Sağlık Hizmetleri ve Eğitimi Dergisi*, 3(1), 1-6.

<sup>5</sup>T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2019). Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığından 2020 Bütçesinde Yaşlı ve Engelliler İçin 21 Milyarlık Kaynak. <https://www.aile.gov.tr/eyhgm/haberler/aile-calisma-ve-sosyal-hizmetler-bakanligindan-2020-butcesinde-yasli-ve-engelliler-icin-21-milyarlik-kaynak/> (Erişim tarihi: 08.11.2024).

<sup>6</sup>T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2016). Yaşlı Bakım Modellerine İlişkin Bilgiler: Kapsamı Kapasitesi ve Personel Durumu. <https://www.aile.gov.tr/media/9334/tuerkiye-de-ya%C5%9F1%C4%B1-bak%C4%B1m-hizmetleri-avrupa-dan-en-iyi-uygulama-oernekleri-ve-tuerkiye-i%C3%A7in-bir-model-tasar%C4%B1m%C4%B1-proje-kitab%C4%B1.pdf> (Erişim tarihi: 08.11.2024).

<sup>7</sup>Eyice, B. (1997). TÜRKİYE'DE YAŞLILAR VE KURUM BAKIMI. *Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, (11), 253-276.



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Elderly Care Services In Turkey

Gazi Hakan Akdulum<sup>1,\*</sup>, Gamze Ünver<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing,  
2nd Year Student, Kütahya, Turkey

[ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

<sup>2</sup>Kütahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing,  
Department of Internal Medicine Nursing, Kütahya, Turkey

[gamze.unver@ksbu.edu.tr](mailto:gamze.unver@ksbu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr](mailto:ghakan.akdulum@ogr.ksbu.edu.tr)

### ABSTRACT

Today, the elderly population is increasing with the advances in medical technologies. All over the world, the population aged 65 and over is growing faster than any other age group<sup>1</sup>. It is estimated that the number of elderly people in the world will reach 1.4 billion in 2030, 2.1 billion in 2050 and 3.1 billion in 2100<sup>2</sup>. In Turkey, the population aged 65 and over increased by 21.4% in the last five years from 7 million 186 thousand 204 people in 2018 to 8 million 722 thousand 806 people in 2023<sup>3</sup>.

Examples of elderly care services provided in Turkey include geriatric hospitals, sub-acute care units, end-stage hospitals, day hospitals, nursing homes, home care services and social services<sup>4</sup>. In 2020, the Ministry allocated 11.6 billion liras in its budget for the elderly over the age of 65 and disabled citizens in need of care and their relatives, and 9.4 billion liras to support home care for the disabled<sup>5</sup>. According to the Report on Elderly Care Services in Turkey, the total number of nursing homes for the elderly is 362, the number of elderly currently cared for is 12,612, the number of elderly waiting in line to enter nursing homes is 7,341, and the total number of staff on duty is 7,524<sup>6</sup>. However, the institutions serving the elderly are insufficient<sup>7</sup>. It is necessary for health personnel to receive regular training in this field, to increase the number of relevant courses in all health units in universities, and to increase the allocation of municipalities and the state budget for elderly care.

As a result, services for elderly care should be increased and supported in our country.

**Keywords:** Care, elderly, elderly care, health, service.

### References

<sup>1</sup>United Nations. (2019). Ageing, <https://www.un.org/en/global-issues/ageing> (Erişim tarihi: 08.11.2024)

<sup>2</sup>United Nations. (2017). World Population Prospects. [https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017\\_KeyFindings.pdf](https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf) (Erişim tarihi: 08.11.2024).

<sup>3</sup>Türkiye İstatistik Kurumu (2024). İstatistiklerle Yaşlılar, 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2023-53710#:~:text=T%C3%9C%C4%B0K%20Kurumsal&text=Ya%C5%9F1%C4%B1%20n%C3%BCfus%20olarak%20kabul%20edilen,10%2C2'ye%20y%C3%BCkseldi.> (Erişim tarihi: 08.11.2024).

<sup>4</sup>Gürer, A., Çırpan, F. K., & Özlen, N. A. (2019). Yaşlı bakım hizmetleri. *Sağlık Hizmetleri ve Eğitimi Dergisi*, 3(1), 1-6.

<sup>5</sup>T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2019). Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığından 2020 Bütçesinde Yaşlı ve Engelliler İçin 21 Milyarlık Kaynak. <https://www.aile.gov.tr/eyhgm/haberler/aile-calisma-ve-sosyal-hizmetler-bakanligindan-2020-butcesinde-yasli-ve-engelliler-icin-21-milyarlik-kaynak/> (Erişim tarihi: 08.11.2024).

<sup>6</sup>T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2016). Yaşlı Bakım Modellerine İlişkin Bilgiler: Kapsamı Kapasitesi ve Personel Durumu. <https://www.aile.gov.tr/media/9334/tuerkiye-de-ya%C5%9F1%C4%B1-bak%C4%B1m-hizmetleri-avrupa-dan-en-iyi-uygulama-oernekleri-ve-tuerkiye-i%C3%A7in-bir-model-tasar%C4%B1m%C4%B1-proje-kitab%C4%B1.pdf> (Erişim tarihi: 08.11.2024).

<sup>7</sup>Eyice, B. (1997). TÜRKİYE'DE YAŞLILAR VE KURUM BAKIMI. *Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, (11), 253-276.



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Bel Ağrısı Olan Genç Kadınlarda Konnektif Doku Masajının Ağrı, Esneklik ve Kas Kuvvetine Etkisi

Sevde Nur Mahçiçek<sup>1,\*</sup>, Ebru Aksu<sup>1</sup>, Abdulkadir Er k<sup>1</sup>, Hatice Adı zel Tat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye

[sevdenurmahcicek91@gmail.com](mailto:sevdenurmahcicek91@gmail.com)

[ebruuaksuu46@gmail.com](mailto:ebruuaksuu46@gmail.com)

[erturkabdulkadir152@gmail.com](mailto:erturkabdulkadir152@gmail.com)

[fzthatis@gmail.com](mailto:fzthatis@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [sevdenurmahcicek91@gmail.com](mailto:sevdenurmahcicek91@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Bel ağrısında masajın sıklıkla kullanıldığı bilinmektedir (Cherkin ve ark., 2011; Dybowska ve ark., 2017). Ancak Konnektif Doku Masajı (KDM)'nin dismonere gibi ağrılarda kullanıldığı gözlemlense de, non spesifik bel ağrısına etkilerini gösteren yeterli çalışma bulunmamaktadır (Urganlar ve ark., 2023). Bu çalışmanın amacı bel ağrısı olan genç bireylerde KDM'nin ağrı, esneklik ve kas kuvvetine etkisini belirlemektir.

**Yöntem:** Çalışmaya herhangi bir kronik rahatsızlığı ve cerrahi öyküsü olmayan 18-35 yaş arasındaki en az 3 aylık non-spesifik bel ağrısı olan yaş ortalaması 23,34±4,73 olan genç kadınlar (n=29) dahil edildi. Bireylere 1 ay süresince haftada 2 gün KDM temel bölge ve alt torakal bölge masajı uygulandı. Ağrı şiddeti Vizuel Analog Skalası (VAS), ağrıya bağlı fonksiyonel kısıtlılıkları Oswestry Bel Ağrısı Engellilik Anketi (OLBPDQ) ile, core performans ölçümleri; Modifiye Beiring Sorensen Testi (MBST), Prone Plank test (PPT), Side Plank test (SPT), Abdominal Fatigue testi (AFT), Sharman's Core Stabilite testi, Sit Ups testi (SUT), Push Ups Testi (PUT) ile değerlendirildi. Hamstring, kalça fleksörleri, lumbal ekstansör kısıklık testleri yapıldı. Gövde esnekliği için mezura ile ekstansiyon, fleksiyon, lateral fleksiyon, rotasyon ölçümleri ve oturan testi kullanıldı. Quadriceps femoris, lumbal ekstansörler, abdominaller, oblik abdominaller, iliopsoas, hamstring ve kalça ekstansör kas kuvveti, manuel kas testiyle derecelendirildi. Tedavi öncesi ve sonrası değişimler, bağımlı örnekleme non-parametrik işaret testi kullanılarak analiz edildi.

**Bulgular:** Bireylerin %24,1'inde ilaç kullanımının olduğu, %59,6'sında ağrının alt ekstremiteye yayıldığı, %34,5'inde ağrının oturmayla, %24'ünde ayakta arttığı, %58,6'sında ağrının aktiviteyle azalmadığı, %27,6'sında sabah tutukluğu olduğu ve %20,7'sinin düzenli egzersiz alışkanlığı olduğu kaydedildi. VAS'a göre ağrı şiddetlerinin istirahatte %51,7'sinde hafif, 20.7'sinde orta ve %3,4'ünde şiddetli olduğu belirlendi. Bireylerin tedavi sonrası istirahat VAS şiddeti, sabah ağrısı, lumbal ekstansör ve fleksörleri, lateral gövde fleksörleri, rotatörleri, kalça fleksör esnekliğinde anlamlı artış (p<0.001), lumbal ekstansörler, gövde fleksör kas kuvvetinde anlamlı artış (p<0.001) ve PPT, SPT (sağ-sol), SUT, PUT'lerinde anlamlı artış (p<0.001) bulundu.

**Sonuç:** KDM genç kadınlarda ağrı şiddeti, gövde esnekliği ve core kas kuvvetini olumlu etkiler.

**Anahtar Kelimeler:** Bel Ağrısı, Konnektif Doku Masajı, Esneklik, Kas Kuvveti

### Kaynaklar

Cherkin, D. C., Sherman, K. J., Kahn, J., Wellman, R., Cook, A. J., Johnson, E., Erro J, Delaney K, & Deyo, R. A. (2011). A comparison of the effects of 2 types of massage and usual care on chronic low back pain: a randomized, controlled trial. *Annals of internal medicine*, 155(1), 1-9.

Dybowska, I., & Garczyński, W. (2017). Evaluation of effectiveness of classical massage in spinal pain syndromes—literature review. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(9), 270-282.

Urganlar, D. S., Patil, S., & Dhage, P. P. (2023). Efficacy of Connective Tissue Therapy and Abdominal Stretching Exercises in Individuals With Primary Dysmenorrhea: A Review. *Cureus*, 15(10).

## Effects of Connective Tissue Massage on Pain, Flexibility and Muscle Strength in Young Women with Low Back Pain

Sevde Nur Mahçiçek<sup>1,\*</sup>, Ebru Aksu<sup>1</sup>, Abdulkadir Er k<sup>1</sup>, Hatice Adı zel Tat<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Faculty of Health Sciences, Department of  
 Physiotherapy and Rehabilitation, Dulkadiroglu, Kahramanmaraş, Turkey

[sevdenurmahcicek91@gmail.com](mailto:sevdenurmahcicek91@gmail.com)

[ebruuaksuu46@gmail.com](mailto:ebruuaksuu46@gmail.com)

[erturkabdulkadir152@gmail.com](mailto:erturkabdulkadir152@gmail.com)

[fzthatis@gmail.com](mailto:fzthatis@gmail.com)

\*Corresponding Author: [sevdenurmahcicek91@gmail.com](mailto:sevdenurmahcicek91@gmail.com)

### ABSTRACT

**Aim:** Massage is frequently used for low back pain (LBP) (Cherkin et al., 2011; Dybowska et al., 2017). However, Connective Tissue Massage (CTM) is used for pain such as dysmenorrhea, it is scarce showing its effects on non-specific LBP (Urganlawar et al., 2023). This study aimed to determine the effects of CTM on pain, flexibility and muscle strength in the young woman with LBP.

**Materials and Methods:** The study included young women (n=29) aged 18-35 years with at least 3 months of non-specific LBP, with a mean age of 23.34±4.73. KDM core and lower thoracic region massage were applied on 2 days a week/1 month. Visual Analog Scale (VAS), Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (OLBPDQ), core performance measurements were assessed with Modified Beiring Sorensen Test (MBST), Prone Plank test (PPT), Side Plank test (SPT), Abdominal Fatigue test (AFT), Sharman's Core Stability test, Sit Ups test (SUT), Push Ups Test (PUT). Hamstring, hip flexors, lumbar extensor flexibility tests were performed. Extension, flexion, lateral flexion, rotation measurements, sit&reach test were used. Manual muscle testing were used for trunk and lower extremity. Non-parametric sign test was used.

**Results:** 24.1% of the individuals were using medication, 59.6% had pain radiating to the lower extremities, 34.5% had pain that increased with sitting, 24% with standing, 58.6% had pain that did not decrease with activity, 27.6% had morning stiffness, and 20.7% had regular exercise habits. According to VAS, it was determined that the pain severity at rest was mild in 51.7%, moderate in 20.7%, and severe in 3.4%. Significant increase was found VAS severity in rest, morning pain, lumbar extensors and flexors, lateral trunk flexors, rotators, hip flexor flexibility (p<0.001), lumbar extenso, trunk flexor muscle strength (p<0.001), and PPT, SPT (right-left), SUT, and PUT (p<0.001).

**Conclusion:** KDM positively affects pain intensity, trunk flexibility and core muscle strength.

**Keywords:** Low Back Pain, Connective Tissue Massage, Flexibility, Muscle Strength

### References

- Cherkin, D. C., Sherman, K. J., Kahn, J., Wellman, R., Cook, A. J., Johnson, E, Erro J, Delaney K, & Deyo, R. A. (2011). A comparison of the effects of 2 types of massage and usual care on chronic low back pain: a randomized, controlled trial. *Annals of internal medicine*, 155(1), 1-9.
- Dybowska, I., & Garczyński, W. (2017). Evaluation of effectiveness of classical massage in spinal pain syndromes—literature review. *Journal of Education, Health and Sport*, 7(9), 270-282.
- Urganlawar, D. S., Patil, S., & Dhage, P. P. (2023). Efficacy of Connective Tissue Therapy and Abdominal Stretching Exercises in Individuals With Primary Dysmenorrhea: A Review. *Cureus*, 15(10).



## Biyomedikal Uygulamalarda Kullanılmak Üzere sek Hızlı Memristör Em latör n n Geliştirilmesi

UZ<sup>1,\*</sup>, Burak TAŞ<sup>1</sup>, Ömer Berkan ÇELİK<sup>1</sup>, Özge TÜZÜN ÖZMEN<sup>1-2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, İzmir, Türkiye

[6049005@bakircay.edu.tr](mailto:6049005@bakircay.edu.tr)

[burak.tas@bakircay.edu.tr](mailto:burak.tas@bakircay.edu.tr)

[omerberkan.35@gmail.com](mailto:omerberkan.35@gmail.com)

[ozge.ozmen@bakircay.edu.tr](mailto:ozge.ozmen@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [6049005@bakircay.edu.tr](mailto:6049005@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Bilişim teknolojilerinin gelişimi ve sağlık alanındaki ihtiyaçlara yönelmesi yapay zeka, görüntü işleme ve veri yönetimi gibi çeşitli alanlara entegrasyonunu sağlamıştır. Özellikle sağlıkta yapay zeka uygulamalarının yaygınlaşması hastalıkların erken teşhisini, hastalığın ilerleme sürecinin takibini, salgınlarn kontrolünü kolaylaştırmıştır. Son yıllarda yapay zekanın popüler hale gelmesiyle birlikte elektronik ve bilişim dünyasında yeni bir döneme girilerek yapay zeka uyumlu yeni işlemci teknolojileri geliştirilmiş ve geliştirilmeye devam etmektedir. Bu teknolojinin getirdiği çarpıcı yeniliklerden biri ise memristör uygulamalarıdır. Birçok alanda transistörlerin yerini alacak olan memristör uygulamaları çok yüksek maliyetli olmanın yanısıra hala yeterince yüksek frekanslarda stabil olarak çalışmamaktadır. Bu çalışmada sade bir yapıya sahip olan ve memristörlerin karakteristik özelliklerini taklit edebilen Schottky Bariyer Diyot (SBD) temelli memristif köprü diyot uygulaması geliştirilmiş ve literatürdeki çalışmalara nazaran çok daha yüksek çalışma frekanslarına ulaşılmıştır. Literatür incelediğinde en çok 200 kHz frekanslarında çalıştığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmada, organik PCPDTBT katmanlı özel tasarım SBD geliştirilerek Memristör köprü diyot uygulamalarında çalışma frekans değeri 15 kat artmış ve 3 MHz frekans seviyelerine yükseltilebilmiştir. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde, yüksek frekansta çalışma özelliği kazanan memristörlerin biyomedikal uygulamalarda kullanılma potansiyeli oldukça artmıştır.

**Amaç:** Bu çalışmada düşük maliyetli memristif köprü diyot uygulamalarının özel SBD'ler geliştirilerek çalışma frekanslarını daha yüksek seviyelere çıkarılması amaçlanmıştır. Aynı zamanda SBD'lerin üretim parametrelerinin elektriksel özelliklerine etkisi incelenerek memristif karakterizasyonlarda oluşturduğu değişimlerin analiz edilmesi sağlanmıştır.

**Araç ve Yöntem:** Pasif elektrik devre elemanlarının dördüncüsü olarak kabul edilen memristörler sahip olduğu potansiyel ile bilim dünyasının ilgisini çekmiştir (Zidan ve Strachan, 2018). Akım ve gerilim değerini hafızalarında tutabilme yetenekleri sayesinde veri işleme, yapay zeka gibi (Chua, 1971; Khalid, 2019 ; Xiao vd., 2023; Kamdjeu, vd., 2021)biyomedikal alanlarında da kullanılan uygulamalarda yüksek potansiyel sunmaktadır. Memristif köprü diyot uygulaması memristörleri taklit edebilen en basit ve düşük maliyetli önerilerden biri olarak görülmektedir (Xu vd, 2020). Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde 200 kHz çalışma frekansına ulaşan memristifköprü diyot uygulamalarının, özel tasarım SBD'ler geliştirilerek daha yüksek frekanslara çıkarılabileceği düşünülmüştür.

**Bulgular:** Bu çalışmada PCPDTBT katkılı Au/PCPDTBT/n-Si SBD'ler geliştirilmiştir. Üretilen SBD'lerin elektriksel karakterizasyonunu incelemek için akım-gerilim analizi yapılmıştır. Geliştirilen SBD'lerin memristif köprü diyot uygulamasında kullanılmasıyla 3 MHz çalışma frekansına sahip memristif köprü diyot uygulaması gerçekleştirilmiştir.

**Sonuç:** Özel tasarım SBD'lerin geliştirilmesiyle birlikte memristif köprü diyotlar düşük maliyetle ticari olarak üretilebilme ve biyomedikal uygulamalar başta olma üzere, yapay zeka, veri yönetimi, görüntü işleme gibi alanlarda kullanılma potansiyeline sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** Biyomedikal, Memristör, Schottky Bariyer Diyot, Emülatör, Yüksek frekans.

**Kaynaklar:**

Chua L., (1971). Memristör-the missing circuit element. *IEEE Trans. Circ. Theor.* 18, 507–519. doi: 10.1109/TCT.1971.1083337

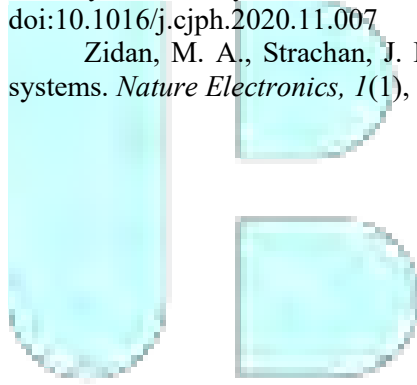
Kamdjeu Kengne, L., Mboupda Pone, J. R., & Fotsin, H. B. (2021). On the dynamics of chaotic circuits based on memristive diode-bridge with variable symmetry: A case study. *Chaos, Solitons & Fractals*, 145, 110795. doi:10.1016/j.chaos.2021.110795

Khalid, M., (2019). Review on various memristor models, characteristics, potential applications, and future works. *Transactions on electrical and electronic materials*. 20, 289-298. doi:10.1007/s42341-019-00116-8

Xiao, Y., Jiang, B., Zhang, Z., Ke, S., Jin, Y., Wen, X., & Ye, C. (2023). A review of memristor: material and structure design, device performance, applications and prospects. *Science and Technology of Advanced Materials*, 24(1), 2162323. doi:10.1080/14686996.2022.2162323

Xu, Q., Cheng, S., Ju, Z., Chen, M., & Wu, H. (2020). Asymmetric coexisting bifurcations and multi-stability in an asymmetric memristive diode-bridge-based Jerk circuit. *Chinese Journal of Physics*. doi:10.1016/j.cjph.2020.11.007

Zidan, M. A., Strachan, J. P., & Lu, W. D. (2018). The future of electronics based on memristive systems. *Nature Electronics*, 1(1), 22-29. doi:10.1038/s41928-017-0006-8



BAKIRÇAY

ÜNİVERSİTESİ

## Development of a High Speed Memristor Emulator for Use in Biomedical Applications

UZ<sup>1,\*</sup>, Burak TAŞ<sup>1</sup>, Ömer Berkan ÇELİK<sup>1</sup>, Özge TÜZÜN ÖZMEN<sup>1-2</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, Izmir, Turkey*

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, İzmir, Türkiye*

[6049005@bakircay.edu.tr](mailto:6049005@bakircay.edu.tr)

[burak.tas@bakircay.edu.tr](mailto:burak.tas@bakircay.edu.tr)

[omerberkan.35@gmail.com](mailto:omerberkan.35@gmail.com)

[ozge.ozmen@bakircay.edu.tr](mailto:ozge.ozmen@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [6049005@bakircay.edu.tr](mailto:6049005@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

The development of information technology and its focus on healthcare needs have led to the integration of various fields such as artificial intelligence, image processing, and data management. Especially, the widespread use of artificial intelligence applications in healthcare has facilitated early diagnosis of diseases, monitoring of disease progression, and control of epidemics. With the rising popularity of artificial intelligence in recent years, a new era has emerged in the world of electronics and information technology, leading to the development and continuous improvement of new processor technologies compatible with artificial intelligence. One of the striking innovations brought by this technology is memristor applications. Memristor applications, which are expected to replace transistors in many areas, are not only very costly but also still unable to operate stably at sufficiently high frequencies. In this study, a Schottky-Barrier Diode (SBD) based memristive bridge diode application, which has a simple structure and can mimic the characteristic features of memristors, has been developed, achieving much higher operating frequencies compared to studies in the literature. When the literature is reviewed, it has been observed that the most it works at frequencies of up to 200 kHz. In this study, by developing a specially designed SBD with an organic PCPDTBT layer, the working frequency value in memristor bridge diode applications has increased 15 times and has been elevated to 3 MHz frequency levels. When the obtained results are examined, the potential use of memristors, which have gained high-frequency operation capability, in biomedical applications has significantly increased.

**Aim:** In this study, the aim is to increase the operating frequencies of low-cost memristive bridge diode applications by developing special SBDs. At the same time, the impact of production parameters on the electrical properties of SBDs was investigated, and the changes in memristive characterizations were analyzed.

**Materials and Methods:** Memristors, considered the fourth passive electrical circuit element, have drawn the attention of the scientific community due to their potential (Zidan & Strachan, 2018). Thanks to their ability to store current and voltage values in memory, they offer high potential in applications used in fields such as data processing, artificial intelligence, and biomedical areas (Chua, 1971; Khalid, 2019; Xiao et al., 2023; Kamdjeu, et al., 2021). Memristive bridge diode applications are seen as one of the simplest and most cost-effective proposals that can mimic memristors (Xu et al., 2020). Reviewing the literature, it was observed that memristive bridge diode applications reaching an operating frequency of 200 kHz could be enhanced to higher frequencies by developing specially designed SBDs.

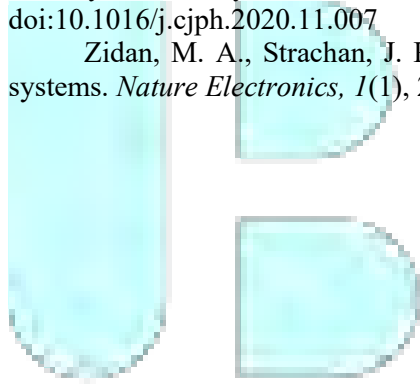
**Results:** In this study, Au/PCPDTBT/n-Si SBDs doped with PCPDTBT were developed. Current-voltage analysis was performed to examine the electrical characterization of the produced SBDs. By using the developed SBDs in memristive bridge diode applications, a memristive bridge diode application with an operating frequency of 3 MHz was realized.

**Conclusion:** With the development of specially designed SBDs, memristive bridge diodes have the potential to be commercially produced at low cost and used in various fields such as biomedical applications, artificial intelligence, data management, and image processing.

**Keywords:** Biomedical, Memristor, Schottky-Barrier Diode, Emulator, High frequency.

### References:

- Chua L., (1971). Memristör-the missing circuit element. *IEEE Trans. Circ. Theor.* 18, 507–519. doi: 10.1109/TCT.1971.1083337
- Kamdjeu Kengne, L., Mboupda Pone, J. R., & Fotsin, H. B. (2021). On the dynamics of chaotic circuits based on memristive diode-bridge with variable symmetry: A case study. *Chaos, Solitons & Fractals*, 145, 110795. doi:10.1016/j.chaos.2021.110795
- Khalid, M., (2019). Review on various memristor models, characteristics, potential applications, and future works. *Transactions on electrical and electronic materials.* 20, 289-298. doi:10.1007/s42341-019-00116-8
- Xiao, Y., Jiang, B., Zhang, Z., Ke, S., Jin, Y., Wen, X., & Ye, C. (2023). A review of memristor: material and structure design, device performance, applications and prospects. *Science and Technology of Advanced Materials*, 24(1), 2162323. doi:10.1080/14686996.2022.2162323
- Xu, Q., Cheng, S., Ju, Z., Chen, M., & Wu, H. (2020). Asymmetric coexisting bifurcations and multi-stability in an asymmetric memristive diode-bridge-based Jerk circuit. *Chinese Journal of Physics.* doi:10.1016/j.cjph.2020.11.007
- Zidan, M. A., Strachan, J. P., & Lu, W. D. (2018). The future of electronics based on memristive systems. *Nature Electronics*, 1(1), 22-29. doi:10.1038/s41928-017-0006-8



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Kadınlarda Toplumsal Cinsiyet Algısının İnfertiliteye İlişkin Tutumları Üzerine Etkisi

İlay Can<sup>1</sup>, Çiler Yeygel<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> Çankırı Toplum Sağlığı Merkezi, Çankırı, Türkiye,

[gulaykabankaya@gmail.com](mailto:gulaykabankaya@gmail.com)

<sup>2</sup> İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye,

[ciler.yeygel@tinaztepe.edu.tr](mailto:ciler.yeygel@tinaztepe.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [ciler.yeygel@tinaztepe.edu.tr](mailto:ciler.yeygel@tinaztepe.edu.tr)

### ÖZET

**Amaç:** Kadınlarda toplumsal cinsiyet algısının infertiliteye yönelik tutumları üzerine etkisinin belirlenmesidir.

**Araç ve Yöntem:** Araştırma kesitsel ve tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Araştırmanın evrenini, 01.01.2022-01.01.2023 tarihleri arasında Çerkeş Aile Sağlığı Merkezine kayıtlı 18-60 yaş arası 3500 kadın oluşturmuştur. Araştırma 15.02.2023-01.09.2023 tarihleri arasında, Çerkeş Aile Sağlığı merkezine başvuran 346 kadın ile yürütülmüştür. Verilerin toplanmasında; tanıtıcı özellikler bilgi formu, İnfertiliteye Yönelik Tutum Ölçeği ve Toplumsal Cinsiyet Algısı Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde sayı ve yüzde dağılımı, ortalama, standart sapma, Bağımsız örneklem t testi, One Way Anova, Mann-Withney U, Krushkal Wallis Testi kullanılmıştır. Çalışmada  $p < 0,05$  olan değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

**Bulgular:** Kadınların infertiliteye yönelik tutum puanları ortalaması  $48.23 \pm 7,55$ , toplumsal cinsiyet algısı puanları ortalaması ise  $97.45 \pm 18,22$ 'dir. Çalışmada toplumsal cinsiyet algısı ile infertiliteye yönelik tutum arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların infertiliteye yönelik tutum puanları arttıkça toplumsal cinsiyet algısı puanları da artmakta ya da infertiliteye yönelik tutum puanları azaldıkça toplumsal cinsiyet algısı puanları da azalmaktadır.

**Sonuç:** Kadınların eğitim durumu, çalışma hayatına katılımı, yaşanan yerin sosyoekonomik özellikleri, aile yapısı ve çocuk sayısı gibi faktörlerin infertiliteye ilişkin tutumları etkilediği saptanmıştır. Bu sebeple kadınların sosyal ve ekonomik alanlarda desteklenmesi ile infertiliteye yönelik toplumsal cinsiyet kavramı baskısının azalacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Toplumsal Cinsiyet, İnfertilite, Toplumsal Cinsiyet Algısı, Kadın Sağlığı

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## The Effect Of Perception Of Gender In Women On Attitudes Towards Infertility

Ilay Can<sup>1</sup> , Çiler Yeyğel<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup> Cankiri Community Health Center, Cankiri, Izmir, Turkey

[gulaykabankaya@gmail.com](mailto:gulaykabankaya@gmail.com)

<sup>2</sup>İzmir Tinaztepe University, Faculty of Health Sciences, Izmir, Turkey

[ciler.yeygel@tinaztepe.edu.tr](mailto:ciler.yeygel@tinaztepe.edu.tr)

\*Corresponding Author: [ciler.yeygel@tinaztepe.edu.tr](mailto:ciler.yeygel@tinaztepe.edu.tr)

### ABSTRACT

**Aim:** To determine the effect of gender perception on attitudes towards infertility in women.

**Materials and Methods:** The research is a cross-sectional and descriptive study. The universe of the research consisted of 3500 women aged 18-60 registered at Çerkeş Family Health Center between 01.01.2022-01.01.2023. The research was conducted with 346 women who applied to Çerkeş Family Health Center between 15.02.2023-01.09.2023. In collecting the data; introductory characteristics information form, Attitude Towards Infertility Scale and Social Gender Perception Scale were used. In the analysis of the data, number and percentage distribution, mean, standard deviation, Independent sample t test, One Way Anova, Mann-Withney U, Krushkal Wallis Test were used. In the study,  $p < 0.05$  values were considered statistically significant.

**Results:** The mean scores of women's attitudes towards infertility were  $48.23 \pm 7.55$ , and the mean scores of gender perception were  $97.45 \pm 18.22$ . In the study, it was determined that there was a positive, moderate and significant relationship between gender perception and attitude towards infertility. As participants' attitude scores towards infertility increase, their gender perception scores also increase, or as their attitude scores towards infertility decrease, their gender perception scores also decrease.

**Conclusion:** It has been determined that factors such as women's educational status, participation in working life, socioeconomic characteristics of the place of residence, family structure and number of children affect attitudes towards infertility. For this reason, it is thought that the pressure of gender concept towards infertility will decrease by supporting women in social and economic areas.

**Keywords:** Social Gender, Infertility, Perception of Social Gender, Women's Health

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Dersini Alan Öğrencilerin Derse İlişkin ve Önerilerinin Analiz Edilmesi

Pınar ONGÜN<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Balıkesir, Türkiye,  
[pınar.ongun@yahoo.com](mailto:pınar.ongun@yahoo.com)

\*Başlıca yazar: [pınar.ongun@yahoo.com](mailto:pınar.ongun@yahoo.com)

### ÖZET

**Amaç:** Bu araştırmada cerrahi hastalıkları hemşireliği dersini alacak öğrencilerin dersin işlenmesine yönelik görüş ve önerilerinin incelenmesi amaçlanmaktadır

**Araç ve Yöntem:** Araştırma retrospektif olarak planlandı. Bir Üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümünde Cerrahi hastalıkları hemşireliği dersinin sorumlu öğretim elemanı tarafından hazırlanan formu tam olarak doldurulan formlar araştırmanın evrenini oluşturdu ve tüm formlar incelendi (N:420).

Cerrahi hastalıkları hemşireliği dersinin işlenmesine yönelik görüş ve öneri formu: Form toplam 23 sorudan oluşmaktadır.

Verilerin toplanması; üç eğitim öğretim yılı bahar yarıyılında öğrencilerin cerrahi hastalıkları hemşireliği dersine başladıkları ilk derste bu formun çevrimiçi platform yolu ile doldurmaları sağlandı. Tam olarak doldurulan formlar araştırmanın örneklemini oluşturdu (n: 420).

**Bulgular:** Öğrencilerin %70.0 cerrahi hastalıkları hemşireliği dersi ile ilgili daha önce bilgi edindiğini, dersin zorluk derecesi sorulduğunda %26.9'u 0 ile 10 arasında 8 olarak derecelendirdiği saptandı. Öğrencilerden %69,04'ü dersin sabah işlenmesini ve ders işlenirken %89.52'si hem slayt hem de videolarla desteklenerek işlenmesini istediklerini belirttiler. Teorik dersin verimli geçmesi için ilk üç öneri: ders notu verilmeli, sunumlar kısa ve anlaşılır olmalı, videolarla desteklenmelidir. Uygulama dersinin verimli geçmesi için; herkes öğrenmeye ve öğretmeye açık olmalı, vaka örnekleri üzerinden gidilmeli, klinik hemşireler derse davet edilerek bilgi paylaşımı yapılmalıdır.

**Sonuç:** Öğrencilerin çoğu dersi sabah işlenmesini talep etmekte, ders notlarının ders öncesinde verilmesi ile notu okuyarak çalışarak derse geleceklerini belirttiler. Ders işlenirken interaktif yöntemin kullanılmasını istemektedirler.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik öğrencileri, Cerrahi hemşireliği, Cerrahi

Ü N İ V E R S İ T E S İ

## Analyzing the Opinions and Suggestions of the Students Taking the Surgical Diseases Nursing Course

Pinar ONGUN<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Balıkesir University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Balıkesir, Turkey  
[pinar.ongun@yahoo.com](mailto:pinar.ongun@yahoo.com)

\* Corresponding Author: [pinar.ongun@yahoo.com](mailto:pinar.ongun@yahoo.com)

### ABSTRACT

**Aim:** This study, is aimed to examine the opinions and suggestions of the students who will take the surgical diseases nursing course about the teaching of the course.

**Materials and Methods:** The study was planned retrospectively. The fully completed forms in prepared by the lecturer in charge of the surgical diseases nursing course at the Faculty of Health Sciences, Department of Nursing of a university constituted the population of the study and all forms were analyzed(N:420).

Opinion and suggestion form for the teaching of surgical diseases nursing course: The form consists of 23 questions in total.

Data were collected; in the spring semester of three academic years, students were asked to fill out this form via the online platform in the first course when they started the surgical diseases nursing course. Completed forms constituted the sample of the study(n:420).

**Results:** It was found that 70.0% of the students had previously learned information about the surgical diseases nursing course and 26.9% of them rated the difficulty level of the course as 8 between 0 and 10. 69.04% of the students stated that they wanted the course to be taught in the morning and 89.52% of them wanted the course to be supported by both slides and videos. The first three suggestions for the theoretical course to be efficient: lecture notes should be given, presentations should be short and understandable, and they should be supported by videos. For the practical course to be efficient; everyone should be open to learning and teaching, case examples should be used, clinical nurses should be invited to the course and information should be shared.

**Conclusion:** Most of the students demanded that the course be taught in the morning, and they stated that they would come to the class by reading the notes and studying by reading the notes. They want the interactive method to be used during the course.

**Keywords:** Nursing Students, Surgical Nursing, Surgery

Ü N İ V E R S İ T E S İ



## Elektroğirme Yöntemi ile Radyasyonun Azaltılması ve Tespit Edilmesine Yönelik Mevcut Durumlar ve Yapılan alışmalar

Ataberk KAPLAN<sup>1</sup>, Ümit H seyin KAYNAR<sup>2,\*</sup>, Cem GÖK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, İzmir*

[6022032@bakircay.edu.tr](mailto:6022032@bakircay.edu.tr)

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, İzmir*

[umit.kaynar@bakircay.edu.tr](mailto:umit.kaynar@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [umit.kaynar@bakircay.edu.tr](mailto:umit.kaynar@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

İyonlaştırıcı radyasyon, yeterli enerjiye sahip olduğunda bir atomun yörüngesindeki elektronları koparır ve atomu iyonize ederek radyasyonun çevreyle etkileşiminde kritik rol oynar. İyonlaştırıcı radyasyonun başlıca türleri arasında elektromanyetik spektrumun yüksek enerji seviyelerindeki gama ışınları ve X ışınları ile alfa parçacıkları, beta parçacıkları ve nötronlar yer alır. Bu radyasyon türleri, DNA'nın yapısını bozarak mutasyonlara neden olabilir ve hücre ölümüne yol açabilir. Radyasyon, tıbbi görüntüleme, endüstriyel üretim, nükleer enerji, bilimsel araştırmalar ve askeri uygulamalar gibi çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılır. Son yıllarda nanoteknolojinin gelişimi, radyasyondan korunma yöntemlerinde ve radyasyon ölçüm teknolojilerinde önemli yeniliklere kapı açmıştır. Nanomalzemelerin çok daha geniş yüzey alanına sahip olması, radyasyonun moleküler seviyede etkili bir şekilde soğurulmasını sağlar ve bu da onları koruyucu malzeme olarak tercih edilir kılar. Nano boyuttaki sensörler, radyasyonun tespit edilmesive ölçülmesinde daha yüksek doğruluk ve güvenilirlik sunar. Bu sensörler, özellikle düşük radyasyon seviyelerinde bile hızlı tepki verir ve bu sayede hassas bir kontrol sağlar. Nanoteknolojinin sağladığı bu avantajlar, sağlık, askeri ve nükleer enerji gibi hassas alanlarda radyasyona maruz kalma riskini en aza indirmeyi hedefleyen korunma yöntemlerinin geliştirilmesine katkı sağlar. Bu sayede, özellikle tıbbi personel, nükleer tesis çalışanları ve radyasyona maruz kalma riski olan endüstriyel çalışanlar için daha konforlu bir çalışma ortamı yaratılabilir. Bu çalışmada, nanomalzemeler ve nanoliflerin radyasyon ölçümünde ve korunma yöntemlerinde nasıl kullanılabileceği detaylandırılmış olup, nanoteknolojinin radyasyona karşı daha güvenli ve etkili korunma yöntemlerinin geliştirilmesine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Radyasyon, Nanoteknoloji, Dozimetre, Korunma, Malzeme

### Kaynaklar

<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/357276>

Desrosiers, M., DeWerd, L., Deye, J., Lindsay, P., Murphy, M. K., Mitch, M., ... Stone, H.

(2013). <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/218015>

Coşkun M, Coşkun M. Biological dosimeter and related developments. Cerrahpaşa J Med2003;34: 207-218

Subbiah, T., Bhat, G. S., Tock, R. W., Parameswaran, S., & Ramkumar, S. S.(2005).

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi (2014). Radyasyon Güvenliği El Kitabı, 20. Demir M (2000). Nükleer tıp fiziği. İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Zi Ping W.; Ming Mao L.; Ying Yan H.; Ye Sheng L.; Zhi Xiang W.; Yan Hong Y.; Yi Sheng C.;Xiao Z. Ji, X., Xu, Y., Zhang, W., Cui, L., & Liu, J. (2016).

Khan, A., Nazir, A., Rehman, A., Naveed, M., Ashraf, M., Iqbal, K., Basit, A. ve Maqsood,HS(2020),

MEGEP MEB (2011). Radyoloji, radyasyondan korunma. 725TTT057, Ankara  
UNSCEAR (2008). (United Nations Scientific Committee on the Effect of Atomic Radiation).



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Current Situations and Studies on the Reduction and Detection of Radiation by Electrospinning Method

Ataberk KAPLAN<sup>1</sup>, Ümit H seyin KAYNAR<sup>2,\*</sup>, Cem GÖK<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakircay University Graduate Education Institute, Department of Biomedical Engineering, Izmir

[6022032@bakircay.edu.tr](mailto:6022032@bakircay.edu.tr)

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup> Department of Basic Sciences, Faculty of Engineering and Architecture, Bakircay University, Izmir

[umit.kaynar@bakircay.edu.tr](mailto:umit.kaynar@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [umit.kaynar@bakircay.edu.tr](mailto:umit.kaynar@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

Ionising radiation plays a critical role in the interaction of radiation with the environment, when it has sufficient energy to knock electrons out of an atom's orbit and ionise the atom. The main types of ionising radiation include gamma rays and X-rays at the high energy levels of the electromagnetic spectrum, as well as alpha particles, beta particles and neutrons. These types of radiation can disrupt the structure of DNA, causing mutations and leading to cell death. Radiation is widely used in various fields such as medical imaging, industrial production, nuclear energy, scientific research and military applications. In recent years, the development of nanotechnology has opened the door to important innovations in radiation protection methods and radiation measurement technologies. The much larger surface area of nanomaterials enables effective absorption of radiation at the molecular level, making them preferable as shielding materials. Nanoscale sensors offer higher accuracy and reliability in detecting and measuring radiation. These sensors react quickly even at particularly low radiation levels, enabling precise control. These advantages of nanotechnology contribute to the development of protection methods aimed at minimising the risk of radiation exposure in sensitive areas such as health, military and nuclear energy. In this way, a more comfortable working environment can be created, especially for medical personnel, nuclear facility workers and industrial workers at risk of radiation exposure. In this study, how nanomaterials and nanofibres can be used in radiation measurement and protection methods are detailed and it is predicted that nanotechnology will contribute to the development of safer and more effective protection methods against radiation.

**Keywords:** Radiation, Nanotechnology, Dosimetry, Protection, Materials

### References

<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/357276>

Desrosiers, M., DeWerd, L., Deye, J., Lindsay, P., Murphy, M. K., Mitch, M., ... Stone, H. (2013). <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/218015>

Coşkun M, Coşkun M. Biological dosimeter and related developments. Cerrahpaşa J Med 2003;34: 207-218

Subbiah, T., Bhat, G. S., Tock, R. W., Parameswaran, S., & Ramkumar, S. S. (2005). Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi (2014). Radyasyon Güvenliği El Kitabı, 20. Demir M (2000). Nükleer tıp fiziği. İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Zi Ping W.; Ming Mao L.; Ying Yan H.; Ye Sheng L.; Zhi Xiang W.; Yan Hong Y.; Yi Sheng C.; Xiao Z.

Ji, X., Xu, Y., Zhang, W., Cui, L., & Liu, J. (2016).

Khan, A., Nazir, A., Rehman, A., Naveed, M., Ashraf, M., Iqbal, K., Basit, A. ve Maqsood,HS(2020),  
MEGEP MEB (2011). Radyoloji, radyasyondan korunma. 725TTT057, Ankara

UNSCEAR (2008). (United Nations Scientific Committ on the Effect of Atomic Radiation).



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Yara İyileşme S recini Hızlandırmak İçin Yakın Kızılötesi Işığa Duyarlı Biyomalzemelerin Uygulanması

İlayda COŞKUN<sup>1</sup>, Doç. Dr. Haşim

AKOĞLU<sup>2</sup>, Cem GÖK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği  
A.D., İzmir, Türkiye

[6022044@bakircay.edu.tr](mailto:6022044@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal  
Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

[ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr](mailto:ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr)

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

Başlıca yazar: [6022044@bakircay.edu.tr](mailto:6022044@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Bu çalışmada, yara iyileşme sürecini hızlandırmak amacıyla yakın kızılötesi (NIR) ışığa duyarlı biyomalzemelerin fotodinamik terapi (PDT) ve fototermal terapi (PTT) yöntemleriyle uygulanması araştırılmıştır. NIR ışık uyarısı altında PDT ve PTT ile etkin hale gelen biyomalzemeler geliştirilmiş ve yara iyileşme sürecine olan etkileri incelenmiştir. Fotodinamik terapide, doku sıcaklığının belli bir seviyeye getirilmesi ile anjiyogenez ve hücre çoğalması incelenmiştir. NIR' in olumsuz etkilerinden de bahsedilmiştir.

Amaç, yakın kızılötesi (NIR) ışığa duyarlı biyomalzemelerin yara iyileşme sürecine katkısını incelemektir.

Araç ve Yöntem: NIR ışığın uygulanmasında kullanılan lazerlerin dalga boyları ve ışınlama süreleri  
Bulgular: Küçük sıcaklık artışları hücre çoğalmasını ve anjiyogenezini, yüksek sıcaklıklar malzemelerin antibakteriyel özelliklerini etkili bir şekilde geliştirebilir (Graça et al, 2024).

Sonuç: NIR ışığına dayalı tedavi yöntemleri, yara iyileşme süreçlerinde önemli bir gelişme sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** NIR (Yakın Kızılötesi Işık), Yara İyileşmesi, Fotodinamik Terapi, Fototermal Terapi

### Kaynaklar

Graça, M. F., Moreira, A. F., & Correia, I. J. (2024). Application of near-infrared light responsive biomaterials for improving the wound healing process: A review. *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 105409.

## Application of Near Infrared Photosensitive Biomaterials to Accelerate the Wound Healing Process

İlayda COŞKUN<sup>1</sup>, Doç. Dr. Haşim

AKOĞLU<sup>2</sup>, Cem GÖK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Izmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, Izmir, Turkey*

[\\_6022044@bakircay.edu.tr](mailto:_6022044@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup> *Izmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Biomedical Engineering, Izmir, Türkiye,*

[ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr](mailto:ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup> *Izmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Biomedical Engineering, Izmir, Türkiye,*

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [6022044@bakircay.edu.tr](mailto:6022044@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

In this study, the application of near infrared (NIR) light-sensitive biomaterials with photodynamic therapy (PDT) and photothermal therapy (PTT) methods to accelerate the wound healing process was investigated. Biomaterials activated by PDT and PTT under NIR light stimulation were developed and their effects on the wound healing process were investigated. In photodynamic therapy, angiogenesis and cell proliferation were examined by bringing tissue temperature to a certain level. The negative effects of NIR were also mentioned.

**Aim,** to investigate the contribution of near infrared (NIR) light sensitive biomaterials to the wound healing process.

**Materials and Methods:** Wavelengths and irradiation times of lasers used in the application of NIR light

**Results:** Small temperature increases can promote cell proliferation and angiogenesis, while high temperatures can effectively improve the antibacterial properties of materials. (Graça et al., 2024)

**Conclusion:** Treatment modalities based on NIR light offer a significant improvement in wound healing processes.

**Keywords:** Near-Infrared Light, Wound Healing, Photodynamic Therapy, Photothermal Therapy.

### References

Graça, M. F., Moreira, A. F., & Correia, I. J. (2024). Application of near-infrared light responsive biomaterials for improving the wound healing process: A review. *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 105409.

## Erken Ten Tene Temasin Anne Bebek Bağlanmasında Anne Ve Bebek Üzerine Olan Etkileri

İrem Kanar<sup>1,\*</sup>, Kader Mert<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye,

[kanarirem5@gmail.com](mailto:kanarirem5@gmail.com)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye,

[kader.mert@bakircay.edu.tr](mailto:kader.mert@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [kanarirem5@gmail.com](mailto:kanarirem5@gmail.com)

### ÖZET

Bu derleme çalışmanın amacı, anne ve bebek bağlanmasında ten tene temasın anne ve bebek üzerindeki etkilerini açıklamaktır. Bağlanma, duygusal-etkileşimsel ilişki yapısı olduğu gibi farklı etkenlerden kaynaklı değişim gösterebilen bir süreçtir. Anne-bebek bağlanması, gebeliğin planlandığı, gebelik, hatta yüksek riskli gebeliklerde bile başlar. Maternal bağlanma ise gebede vücut değişimi oldukça, uterus geliştikçe ve fetüs hareketleri hissedildikçe güçlenir ve artar. Gebelikte kadınların annelik sürecini benimsemesi, postpartum dönemde anne-bebek arasındaki bağlanmanın gerçekleşmesinde fazlasıyla önemlidir. Annenin fetüs ve yenidoğana bağlılığı duygusal olarak olgunluk, gebelik için istekli olunması, süreçte yaşanan korkular, aile ilişkileri, çevresel streslerle baş etme yeterliliği, yenidoğanı bakıp ve büyütme deneyimi gibi birçok farklı faktörden etkilendiği çalışmalarca belirtilmiştir. Anne- bebek arasındaki bağı güçlendiren, etkileşimi artıran farklı uygulamalar mevcuttur. En önemli uygulamalardan bir tanesi de ten tene temasıdır. Ten tene temas gerçekleştirilirken yenidoğan prone pozisyonda çıplak bir şekilde annenin çıplak göğsüne yatırılır. Bebeğin karnı ve göğsü annenin tenine temas ettirilir. Adaptasyonu kolaylaştırdığı düşünülen bu uygulamanın erken dönemde başlatılmasının teşvik edilmesi gerekmektedir. Çalışmalar sonucunda erken dönemde gerçekleştirilen ten tene temasın doğum sonunda anne bebek bağlanmasını artırdığı belirlenmiştir. Erken ten tene temas, doğumdan hemen sonra ya da doğumdan sonraki ilk bir saat içinde annenin yenidoğan ile temas etmesi ve bunun devamının sağlanması olarak tanımlanmaktadır. Ten tene temas bebeğin yaşam bulgularının sabitlenmesini sağlarken aynı zamanda hızlı kilo almasına, daha az tıbbi sorunla karşılaşılmasına ve hastaneden kısa sürede taburcu olunmasına büyük derecede etki etmektedir. Ten tene temas anneyi de olumlu olarak birçok yönden etkilemektedir. Bunlardan ilki postpartum kanamalarının ten tene temas sonrası uterus involüsyonu gelişmesine bağlı azalmasıdır. Ten tene temas sonucu anne sütü salınımı da uyarılır ve yenidoğanın anne sütü ile beslenmesine de fayda sağlanmış olur. Ten tene temas öncesi bebeklerine yabancılaşma yaşayan ve mesafe hisseden annelerde sonrasında psikolojik açıdan olumlu gelişmeler izlenmiştir. Postpartum depresyon riski ve anne endişesinin azalması, annenin bebeğin ihtiyaçlarına karşılık verme hassasiyetinin gelişmesi gibi psikolojik faydaları da araştırmalar sonucunda elde edilmiştir. Bu faydaların sağlanabilmesi için erken dönemde vakit kaybetmeden ten tene temasın sağlanması önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Anne sağlığı, bebek sağlığı, ten tene temas

### Kaynaklar

- 1.Akarsu,H.R., Tuncay, B., Alsaç.S.Y., (2017). Anne-Bebek Bağlanmasında Kanıta Dayalı Uygulamalar. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 6(4): 275-279.
- 2.Yerlikaya,A., Çalım,S.İ.,(2021). Erken Ten Tene Temasin Anne Ve Yenidoğan Sağlığına Etkisi: Sistematik Derleme. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 24(1): 117-130.

- 3.Erkut,Z.,Balcı,S.,(2024). Yenidoğan Hemşirelerinin Ebeveyn-Bebek Bağlanmasına Yönelik Yaptıkları Uygulamalar: Tanımlayıcı Çalışma. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 13(1): 165 – 173.
- 4.Feng, X., & Zhang, Y. (2024). Effects of mother–infant skin- to- skin contact on mother–infant relationship and maternal psychology feelings: A qualitative study. Nursing Open, 11, e2181.
5. Güneş, E., Işık, C.(2023).Factors Affecting Maternal - Paternal Attachment and Midwifery Approaches. J Health Pro Res;5(1): 89-95.



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ



## Early Skin -To- Skin Contact In Bonding Mother And Baby Effects On Mother And Baby

İrem Kanar<sup>1,\*</sup>, Kader Mert<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, Izmir, Turkey*

[kanarirem5@gmail.com](mailto:kanarirem5@gmail.com)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Health Science, Izmir, Turkey*

[kader.mert@bakircay.edu.tr](mailto:kader.mert@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [kanarirem5@gmail.com](mailto:kanarirem5@gmail.com)

### ABSTRACT

The aim of this review study is to examine the effects of skin-to-skin contact on mother and infant attachment. Attachment is an emotional-interactional relationship structure as well as a process that can change due to different factors. Mother-infant attachment begins during pregnancy, when pregnancy is planned, pregnancy, even in high-risk pregnancies. Maternal attachment strengthens and increases as the body changes, the uterus develops and fetal movements are felt. Women's embrace of motherhood during pregnancy is extremely important for the realization of mother-infant attachment in the postpartum period. Studies have shown that maternal attachment to the fetus and newborn is influenced by many different factors such as emotional maturity, willingness to become pregnant, fears experienced during the process, family relationships, ability to cope with environmental stresses, and experience of caring for and raising the newborn. There are different practices that strengthen the bond between mother and baby and increase interaction. One of the most important practices is skin-to-skin contact. During skin-to-skin contact, the newborn is laid naked on the mother's bare chest in the prone position. The baby's abdomen and chest are in contact with the mother's skin. This practice, which is thought to facilitate adaptation, should be encouraged in the early period. Studies have shown that early skin-to-skin contact increases mother-infant attachment at the end of birth. Early skin-to-skin contact is defined as the mother's contact with the newborn immediately after birth or within the first hour after birth, and the continuation of this contact. Skin-to-skin contact helps to stabilize the baby's vital signs and has a major impact on rapid weight gain, fewer medical problems and quicker discharge from hospital. Skin-to-skin contact also positively affects the mother in many ways. The first of these is the decrease in postpartum bleeding due to the development of uterine involution after skin-to-skin contact. Skin-to-skin contact also stimulates the release of breast milk and helps the newborn to feed on breast milk. Psychologically positive developments were observed in mothers who felt alienation and distance from their babies before skin-to-skin contact. Psychological benefits such as decreased risk of postpartum depression and maternal anxiety, and improved sensitivity of the mother to respond to the needs of the baby have also been obtained as a result of research. In order to achieve these benefits, it is very important to provide skin-to-skin contact without wasting time in the early period.

**Keywords:** Mother health, baby health, skin-to-skin contact

### References

- Akarsu,H.R., Tuncay, B., Alsaç.S.Y., (2017). Evidence-Based Practices in Mother-Baby Attachment. Gümüşhane University Journal of Health Science, 6(4): 275-279.
- Yerlikaya,A., Çalın,S.İ.,(2021). Effect of Early skin to skin contact on Maternal and Newborn Health: Systematic Review . Anatolian Journal of Nursing and Health Sciences, 24(1): 117-130.

- Erkut,Z.,Balcı,S.,(2024). Practices of Neonatal Nurses towards Parent-Infant Bonding:Descriptive study. Gümüşhane University Journal of Health Sciences, 13(1): 165 – 173.
- Feng, X., & Zhang, Y. (2024). Effects of mother–infant skin- to- skin contact on mother–infant relationship and maternal psychology feelings: A qualitative study. Nursing Open, 11, e2181.
- Güneş, E., Işık, C.(2023).Factors Affecting Maternal - Paternal Attachment and Midwifery Approaches. J Health Pro Res;5(1): 89-95.



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Gecikmiş Dil Konuşma Bozukluğu Olan Çocuk ve Ebeveynlerinin, Ebeveyn-Çocuk Etkileşimlerinin Tipik Gelişim Gösteren Çocuk ve Ebeveynleri ile Karşılaştırılması

Çisem Nur Topkaya<sup>1\*</sup>, Zeliha Savaş<sup>1</sup>, İlayda Ağzık Ç k<sup>1</sup>, Eda İy n Uzunöz<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve Konuşma Terapisi  
 Bölümü Muğla, Türkiye,  
[cisemnurtopkaya@posta.mu.edu.tr](mailto:cisemnurtopkaya@posta.mu.edu.tr)  
[zelihasavas@posta.mu.edu.tr](mailto:zelihasavas@posta.mu.edu.tr)  
[ilaydaagzikucuk@posta.mu.edu.tr](mailto:ilaydaagzikucuk@posta.mu.edu.tr)  
[edaiyigun@mu.edu.tr](mailto:edaiyigun@mu.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [cisemnurtopkaya@posta.mu.edu.tr](mailto:cisemnurtopkaya@posta.mu.edu.tr)

### ÖZET

**Amaç:** Çocuklar ilk ilişkilerini ebeveynleriyle kurmaktadır (Kelly, Zuckerman ve Rosenblatt, 2008; Çelik Şahin, Özmen, 2021). Kaliteli ebeveyn etkileşimi, çocukların dil ve iletişim gelişimlerinde oldukça önemlidir. 2209-a TÜBİTAK proje desteği ile yürütülmüş bu çalışmada, 3,00-5,11 yaş aralığındaki gecikmiş dil ve konuşma (GDK) tanılı çocuk ve ebeveynlerinin etkileşim özellikleri ile 3,00-5,11 yaş aralığındaki tipik gelişim gösteren çocuk ve ebeveynlerinin etkileşim özelliklerinin Ebeveyn Davranış Değerlendirme Ölçeği (EDDÖ-TV) puanlarına göre incelemesi ve varsa farklılıkların ortaya koyulması amaçlanmıştır.

**Araç ve Yöntem:** Araştırmanın katılımcıları 21 GDK tanılı ve 21 tipik gelişim gösteren çocuğun anne ve babalarından oluşmaktadır. Her çocuğun anne ve babası ile 5'er dakikalık etkileşim videosu ayrı ayrı değerlendirilmiş, EDDÖ-TV ölçeği ile ölçek eğitimine katılmış, 4 ayrı kodlayıcı tarafından izlenerek puanlanmıştır. Araştırmanın verileri SPSS for Windows 25.0 programı ile analiz edilmiştir. Tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Değerlendirmeciler arası uyum ICC katsayısı ve değerlendirilmeciler arası korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Normal dağılan gruplarda, bağımsız iki grup arasındaki fark için bağımsız örneklem t-testi; bağımlı gruplardaki fark için ise bağımlı örneklem t-testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Sınıf içi korelasyon katsayısı ile değerlendirilmeciler arasındaki uyuma bakıldığında; her bir alt ölçek için ortalama ölçümlerde ICC değeri en düşük 0,972 olarak hesaplanmıştır ( $p<0,05$ ). Tipik gelişim gösteren ve GDK tanılı çocukların ebeveynlerinin EDDÖ-TV puanları karşılaştırıldığında, Başarı Odaklı Yönlendirici Olma puanları tipik gelişim gösteren ve GDK tanılı çocukların anneleri için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). GDK tanılı çocukların annelerinin puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Duygusal İfade Edici Olma puanlarının her iki grup için de anneler ve babalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Annelerin puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

**Sonuç:** Yapılan bu çalışma, GDK tanılı çocukların ebeveynlerinin, tipik gelişim gösteren çocuklarındakilerden başarı odaklı ve yönlendirici olma açısından farklı etkileşim özellikler sergilediğini ortaya koymuştur. Bu özelliğin çocukların dil gelişimini olumsuz yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu konuda ailelerin bilgilendirilmesi faydalı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** EDDÖ-TV, ebeveyn-çocuk etkileşimi, gecikmiş dil ve konuşma bozukluğu, anne-baba

### Kaynaklar

Çelik Şahin, A., Özmen, E. R. (2021). Paylaşımlı kitap okuma sırasında tipik gelişim gösteren,

otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel yetersizliği olan çocukların annelerinin kullandıkları etkileşim ve dili destekleme stratejilerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 36(1), 38- 52.

Kelly, J. F., Zuckerman, T., & Rosenblatt, S. (2008). Promoting first relationships: A relationship-focused early intervention approach. *Infants & Young Children*, 21(4), 285-295. <http://doi.org/10.1097/01.IYC.0000336541.37379.0e>



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Comparison of Parent-Child Interactions of Children with Delayed Speech and Language Development and Their Parents with Typically Developing Children and Their Parents

Çisem Nur Topkaya<sup>1\*</sup>, Zeliha Savaş<sup>1</sup>, İlayda Ağzık Çelik<sup>1</sup>, Eda İyın Uzunöz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Health Sciences, Department of Speech and Language Therapy, Muğla, Türkiye,

[cisemnurtopkaya@posta.mu.edu.tr](mailto:cisemnurtopkaya@posta.mu.edu.tr)

[zelihasavas@posta.mu.edu.tr](mailto:zelihasavas@posta.mu.edu.tr)

[ilaydaagzikucuk@posta.mu.edu.tr](mailto:ilaydaagzikucuk@posta.mu.edu.tr)

[edaiyigun@mu.edu.tr](mailto:edaiyigun@mu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [cisemnurtopkaya@posta.mu.edu.tr](mailto:cisemnurtopkaya@posta.mu.edu.tr)

### ABSTRACT

**Aim:** Children establish their first relationships with their parents (Kelly, Zuckerman, & Rosenblatt, 2008; Çelik Şahin, Özmen, 2021). Quality of parent-child interaction is very important in children's language and communication development. In this study, which was conducted with the support of 2209-a TÜBİTAK project, it was aimed to examine the interaction characteristics of children between the ages of 3.00-5.11 years with delayed speech and language (DLL) and their parents and the interaction characteristics of children between the ages of 3.00-5.11 years with typical development and their parents according to the scores of the Maternal Behavior Rating Scale (MBRS) and to reveal the differences.

**Materials and Methods:** The participants of the study consisted of the parents of 21 children diagnosed with DLL and 21 typically developing children. Each child's 5-minute interaction video with his/her parents was evaluated separately, watched and scored by 4 different coders who participated in the scale training with the MBRS. The data of the study was analyzed with the SPSS for Windows 25.0 program. Descriptive statistical methods (number, percentage, mean, standard deviation) were used. Inter-rater agreement ICC coefficient and inter-rater correlation values were calculated. In normally distributed groups, independent sample t-test was used for the difference between two independent groups and dependent sample t-test was used for the difference in dependent groups.

**Results:** When the intraclass correlation coefficient and the agreement between the raters were analyzed, the lowest ICC value was calculated as 0.972 in the mean measurements for each subscale ( $p<0.05$ ). When the scores of the parents of children with typical development and children diagnosed with DLL were compared, it was found that the scores of Achievement Orientation and Directiveness subscale showed a statistically significant difference for the mothers of children with typical development and children diagnosed with GDD ( $p<0.05$ ). It was determined that the scores of the mothers of children diagnosed with SCD were higher. It was determined that Affect/Animation scores showed a statistically significant difference between mothers and fathers for both groups ( $p<0.05$ ). It was determined that the scores of mothers were higher.

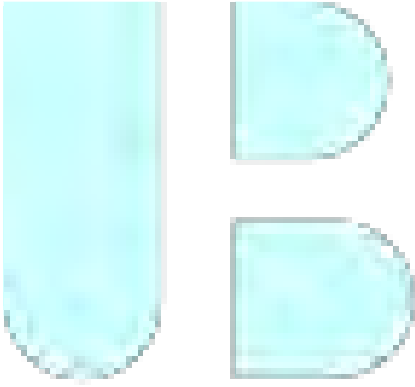
**Conclusion:** This study revealed that parents of children diagnosed with DLL exhibited different interactional characteristics in terms of being achievement-oriented and directive than those of typically developing children. It is thought that this feature may negatively affect children's language development. It would be useful to inform parents about this issue.

**Keywords:** Maternal Behavior Rating Scale (MBRS), parent-child interaction, delayed speech and language disorder, mother-father

**References**

Çelik Şahin, A., Özmen, E. R. (2021). Paylaşımlı kitap okuma sırasında tipik gelişim gösteren, otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel yetersizliği olan çocukların annelerinin kullandıkları etkileşim ve dili destekleme stratejilerinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 36(1), 38- 52.

Kelly, J. F., Zuckerman, T., & Rosenblatt, S. (2008). Promoting first relationships: A relationship-focused early intervention approach. *Infants & Young Children*, 21(4), 285-295. <http://doi.org/10.1097/01.IYC.0000336541.37379.0e>



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Ortaokul Öğrencilerinde Dijital Bağımlılık ve Gündüz Uykululuk İlişkisinin İncelenmesi

İlknur Bektaş<sup>1,\*</sup>, Cansu Çelikel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye,  
[ilknur.bektaş@bakircay.edu.tr](mailto:ilknur.bektaş@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye,  
[6008029@bakircay.edu.tr](mailto:6008029@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [ilknur.bektaş@bakircay.edu.tr](mailto:ilknur.bektaş@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma, ortaokul çağındaki çocuklarda dijital bağımlılık ile gündüz uykululuk hali arasındaki ilişkiyi ve dijital bağımlılığın gündüz uykululuk halini yordama düzeyini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

**Araç ve Yöntem:** Çalışmamız tanımlayıcı, kesitsel ve karşılaştırmalı bir çalışmadır. Örneklem 5, 6, 7 ve 8. sınıflarda okuyan 422 öğrenciden oluşmaktadır. Veriler Öğrenci Tanıtıcı Bilgi Formu, Ergenler için Dijital Bağımlılık Ölçeği, Pediatrik Gündüz Uykululuk Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından sınıf ortamında yüz yüze veri toplama yöntemi ile elde edilmiştir. Dijital bağımlılık ile gündüz uykululuk hali arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Dijital bağımlılığın gündüz uykululuk halini yordama düzeyi doğrusal regresyon analizi ile incelenmiştir.

**Bulgular:** Katılımcıların yaş ortalaması 12,25±1,19, %54,7'si kadın (n=231), %31,3'ü (n=132) 8. sınıfta, annelerin %34,7'si lise mezunu ve babaların %36,7'si lise mezunudur. Çocukların %89,8'inin kendi cep telefonu vardır. %94,5'i evde internet bağlantısı olduğunu bildirmiştir. Çocukların %41,5'i cep telefonlarını en sık sosyal medya için kullanmaktadır.

**Sonuç:** Bu çalışmada çocukların dijital bağımlılıkları gündüz uykululuğunu önemli ölçüde etkilemekte ve yordamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** dijital bağımlılık, internet bağımlılığı, gündüz uykululuk hali, çocuk ve gençler

### Kaynaklar

- El-Sheikh, M. ve Sadeh, A. (2015). I. Sleep and development: Introduction to the monograph. Monographs of the Society for Research in Child Development, 2015;80(1), 1-14.
- Twenge, JM., Hisler, GC. ve Krizan, Z. (2019). Associations between screen time and sleep duration are primarily driven by portable electronic devices: Evidence from a population-based study of US children ages 0–17. Sleep medicine, 2019;56, 211-218.
- Sülün, A.A., Yayan, E.H. ve Düken M.E.(2021). Effect of COVID-19 Epidemic on Smartphone use and Sleep in Adolescents. Turkish Journal of Child and Adolescent Health; 28(Special Issue), 35. <https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2021.02996>
- Acikgoz, A., Acikgoz, B. ve Acikgoz, O. (2022). The effect of internet addiction and smartphone addiction on sleep quality among Turkish adolescents. PeerJ, 2022;10, e12876. <https://doi.org/10.7717/peerj.12876>
- Bener, A., Yildirim, E. ve Torun, P. (2019). Internet addiction, fatigue, and sleep problems among adolescent students: A large-scale study. International Journal of Mental Health and Addiction 2019;17, 959-969. <https://doi.org/10.1007/s11469-018-9937-1>

Lissak, G. (2018). Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environmental research*, 2018;164, 149-157. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.015>

Chassiakos, YLR., Radesky, J. ve Christakis, D. (2016) Children and adolescents and digital media. *Journal of the American Academy of Pediatrics* 2016;138(5), 3–6. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593>

Della Sofferenza, OCS. ve Rotondo, SG. (2006). Age-dependent association of exposure to television screen with children's urinary melatonin excretion. *Neuroendocrinology Letters*, 2006;27(1), 73–80.

Ludwig, B., Smith, SS. ve Heussler, H.(2019). Exploring the association between perceived excessive daytime sleepiness in children and academic outcomes. *Issues in Educational Research*, 2019;29(3),841-857.

Üstündağ, A. (2022). Çocukların sosyal medya, akıllı telefon ve oyun bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bağımlılık Dergisi* 2022;23(3), 316-326. <https://doi.org/10.51982/bagimli.1004767>



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ



## Examining the Relationship Between Digital Addiction and Daytime Sleepiness in Secondary School-age Children

İlknur Bektaş<sup>1\*</sup>, Cansu Sel<sup>2\*</sup>,

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, Izmir, Turkey  
[ilknur.bektas@bakircay.edu.tr](mailto:ilknur.bektas@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay University, Institute of Health Sciences, Izmir, Turkey  
[6008029@bakircay.edu.tr](mailto:6008029@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [ilknur.bektas@bakircay.edu.tr](mailto:ilknur.bektas@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

**Aim:** This study was conducted to determine the relationship between digital addiction and daytime sleepiness and the level of prediction of daytime sleepiness of digital addiction in secondary school-age children.

**Materials and Methods:** Our study is descriptive, cross-sectional and comparative. The sample consisted of 422 students studying in 5th, 6th, 7th, 8th, grades. Data were collected using Child Information Form, Digital Addiction Scale for Teenagers, Pediatric Daytime Sleepiness Scale. The data were obtained by the researchers in the classroom environment via face-to-face data collection method. The relationship between digital addiction and daytime sleepiness was evaluated with Pearson correlation analysis. The predictive level of digital addiction on daytime sleepiness was examined with linear regression analysis.

**Results:** The average age of the participants was 12.25±1.19, 54.7% were women (n=231), 31.3% (n=132) were in the 8th grade, 34.7% of the mothers were high school graduates and 36.7% of the fathers were high school graduates. 89.8% of children have their own mobile phones. 94.5% reported having an internet connection at home. 41.5% of children use their mobile phones most frequently for social media.

**Conclusion:** In this study, children's digital addictions significantly affect and predict daytime sleepiness.

**Keywords:** digital addiction, internet addiction, daytime sleepiness, child and teenagers

### References

- El-Sheikh, M. ve Sadeh, A. (2015). I. Sleep and development: Introduction to the monograph. Monographs of the Society for Research in Child Development, 2015;80(1), 1-14.
- Twenge, JM., Hisler, GC. ve Krizan, Z. (2019). Associations between screen time and sleep duration are primarily driven by portable electronic devices: Evidence from a population-based study of US children ages 0–17. Sleep medicine, 2019;56, 211-218.
- Sülün, A.A., Yayan, E.H. ve Düken M.E.(2021). Effect of COVID-19 Epidemic on Smartphone use and Sleep in Adolescents. Turkish Journal of Child and Adolescent Health; 28(Special Issue), 35. <https://doi.org/10.4274/tjcamh.galenos.2021.02996>
- Acikgoz, A., Acikgoz, B. ve Acikgoz, O. (2022). The effect of internet addiction and smartphone addiction on sleep quality among Turkish adolescents. PeerJ, 2022;10, e12876. <https://doi.org/10.7717/peerj.12876>

Bener, A., Yildirim, E. ve Torun, P. (2019). Internet addiction, fatigue, and sleep problems among adolescent students: A large-scale study. *International Journal of Mental Health and Addiction* 2019;17, 959-969. <https://doi.org/10.1007/s11469-018-9937-1>

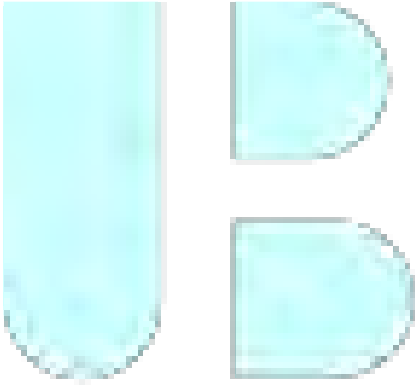
Lissak, G. (2018). Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environmental research*, 2018;164, 149-157. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.015>

Chassiakos, YLR., Radesky, J. ve Christakis, D. (2016) Children and adolescents and digital media. *Journal of the American Academy of Pediatrics* 2016;138(5), 3–6. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593>

Della Sofferenza, OCS. ve Rotondo, SG. (2006). Age-dependent association of exposure to television screen with children's urinary melatonin excretion. *Neuroendocrinology Letters*, 2006;27(1), 73–80.

Ludwig, B., Smith, SS. ve Heussler, H.(2019). Exploring the association between perceived excessive daytime sleepiness in children and academic outcomes. *Issues in Educational Research*, 2019;29(3),841-857.

Üstündağ, A. (2022). Çocukların sosyal medya, akıllı telefon ve oyun bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bağımlılık Dergisi* 2022;23(3), 316-326. <https://doi.org/10.51982/bagimli.1004767>



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Elektrospinning Tekniği ile Nanofiber Tabanlı Kemik Doku Mühendisliği: Biyouyumlu ve Fonksiyonel Scaffold Geliştirilmesi

**Beril SARIKAYAN<sup>1,\*</sup>, Cem GÖK<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği, İzmir,  
Türkiye

[berilrkyn@gmail.com](mailto:berilrkyn@gmail.com)

<sup>2</sup> İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği  
A.B.D., İzmir, Türkiye,

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [berilrkyn@gmail.com](mailto:berilrkyn@gmail.com)

### ÖZET

Kemik doku mühendisliği, doku yenilenmesini desteklemek ve kaybedilen kemik dokusunu yeniden oluşturmak amacıyla gelişmekte olan bir alandır. Elektrospinning tekniği ise, nanometre boyutlarında ve yüksek yüzey alanına sahip elyaf yapılar elde edilmesine olanak tanıyarak, hücre yapışması, proliferasyonu (çoğalma) ve farklılaşmasını destekleyen bir mikroyapı oluşturur. Bu çalışma, elektrospinning yöntemiyle elde edilen nanofiber scaffold'ların kemik doku mühendisliği alanındaki potansiyelini ve karşılaşılan zorlukları kapsamlı bir literatür taramasıyla incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, biyouyumlu polimerlerden elde edilmiş nanofiber scaffold'ların kemik dokusuyla biyomekanik uyumu, doku entegrasyonu ve hücrel uyumluluğu gibi özellikleri biyomedikal uygulamalar açısından incelenecek; avantajları ve dezavantajları ortaya konulacaktır. Bu doğrultuda, elektrospinning tekniğinin kemik doku mühendisliğine sunduğu fırsatlar ve karşılaştığı zorluklar karşılaştırmalı bir analizle ele alınarak, gelecekteki araştırmalara rehberlik edecek bir teorik çerçeve sunulması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kemik doku mühendisliği, Elektrospinning tekniği, Nanofiber scaffold

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Nanofiber Based Bone Tissue Engineering by Electrospinning Technique: Development of Biocompatible and Functional Scaffold

**Beril SARIKAYAN<sup>1,\*</sup>, Cem GÖK<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Izmir Bakircay University, Institute of Graduate Education, Biomedical Engineering, Izmir, Turkey*

[berilrkyn@gmail.com](mailto:berilrkyn@gmail.com)

<sup>2</sup>*Izmir Bakircay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Biomedical Engineering, Izmir, Turkey,*

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [berilrkyn@gmail.com](mailto:berilrkyn@gmail.com)

### ABSTRACT

Bone tissue engineering is an emerging field aimed at supporting tissue regeneration and reconstructing lost bone tissue. The electrospinning technique allows for the production of nanometer-scale fiber structures with high surface area, creating a microstructure that supports cell adhesion, proliferation, and differentiation. This study aims to analyze the potential of nanofiber scaffolds produced by the electrospinning method in bone tissue engineering, as well as the challenges encountered, through a comprehensive literature review. The study will examine properties of nanofiber scaffolds made from biocompatible polymers such as biomechanical compatibility with bone tissue, tissue integration, and cellular compatibility in the context of biomedical applications, evaluating their advantages and disadvantages. In this regard, a comparative analysis of the opportunities and challenges presented by the electrospinning technique in bone tissue engineering is intended to provide a theoretical framework to guide future research.

**Keywords:** Bone tissue engineering, Electrospinning technique, Nanofiber scaffold.

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çocukluk Çağı Dil Bozuklukları ile ilgili Farkındalık Yeterliliklerinin Belirlenmesi- Muğla İli Örnekleme

Dilan Şevval Tunç<sup>1</sup>, Özge Öykü Çolak<sup>1</sup>, Eda İnan Uzunöz<sup>1</sup>

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü Muğla, Türkiye

[dilansevaltunc@posta.mu.edu.tr](mailto:dilansevaltunc@posta.mu.edu.tr)

[ozgeoykucolak@posta.mu.edu.tr](mailto:ozgeoykucolak@posta.mu.edu.tr)

[edaiyigun@mu.edu.tr](mailto:edaiyigun@mu.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [dilansevaltunc@posta.mu.edu.tr](mailto:dilansevaltunc@posta.mu.edu.tr)

### ÖZET

**Amaç:** Erken çocukluk dönemi, beyin gelişiminin hızlı olduğu ve bazı kritik becerilerin temellerinin atıldığı bir dönemdir (Selçuk ve Yavuz, 2018). Erken dönemde çocuklar tüm gün öğretmenleriyle vakit geçirmektedir. Dil ve konuşma bozukluklarının, ebeveynlerden önce öğretmen tarafından fark edilmesi olasıdır. Bu sebeple, okul öncesi öğretmenlerin bozukluklar hakkında bilgisi ve tutumu, bozuklukların erken tanılanması ve ailelere gerekli bilgilendirmelerin yapılması, erken müdahale için dil ve konuşma terapistine yönlendirilmesi; ileri yaşlardaki akademik ve sosyal sorunların önlenmesi için önemlidir (Kement ve ark., 2022). Alanyazında okul öncesi öğretmenlerin Çocukluk Çağı Dil Bozukluğu (ÇÇDB) hakkında bilgi ve tutumlarının belirlenmesini amaçlayan bir çalışmaya rastlanamamıştır. 2209-a TÜBİTAK proje desteğiyle yürütülmüş bu çalışma kapsamında, Muğla ilinde çalışan okul öncesi öğretmenlerinin ÇÇDB hakkındaki farkındalık ve tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır.

**Araç ve Yöntem:** Araştırmanın katılımcılarını Muğla ilinde görev yapan 140 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar, COST Aksiyonu IS1406'nın "Avrupa genelinde ve ötesinde çocukların ifade edici dil becerilerinin geliştirilmesi – anadilini öğrenmede zorluk yaşayan çocuklara yönelik müdahaleler bağlamında işbirliği projesi" kapsamında geliştirilen "Bak Kim Konuşuyor: Toplumsal Farkındalık Anketi"ni (Thordardottir ve Topbaş, 2021) doldurmuşlardır. Veriler SPSS for Windows 25.0 programı ile analiz edilmiştir. Analiz sırasında, tanımlayıcı istatistiksel metotlar (sayı, yüzde, min, max, medyan, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Bağımsız kategorik değişkenler arasında ise ki kare analizi ile ilişkiler incelenmiştir.

**Bulgular:** Katılımcıların otizm, disleksi, konuşma bozukluğu ve hiperaktivite gibi terimleri duyma oranı sırasıyla %100, %99,3, %100 ve %100'ken, ÇÇDB terimini duyanların oranının %94,2 olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların 18 yaşından küçük çocuğu olma durumu ve ) Daha önce ÇÇDB terimini duyma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,05$ : Ki kare değeri=7,979).

**Sonuç:** Okul öncesi öğretmenlerin ÇÇDB'na ilişkin bilgi ve farkındalık düzeyleri ülke genelinde yapılan anket çalışmalarının katılımcılarına göre daha yüksek görünse de, bu bozuklukların neleri kapsadığı ile ilgili daha detaylı bilgiye ihtiyaç duydukları, lisans eğitim müfredatına eklenecek derslerle ya da hizmet içi eğitim şeklinde MEB tarafından düzenlenecek olan eğitimlerle bu eksikliğin giderilebileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocukluk çağı dil bozuklukları, okul öncesi öğretmenleri, farkındalık, anket

### Kaynaklar

- Selçuk, B., & Yavuz, H. M. (2018). Erken çocukluk gelişimine dair Türkiye bulgularına bakış. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2(2), 334-363.
- Kement, N., Topbaş, S. S., & Bulut, T. (2022). Public awareness of childhood language impairment in Turkey: A descriptive study. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*.
- Thordardottir, E., & Topbaş, S. (2021). How aware is the public of the existence, characteristics and causes of language impairment in childhood and where have they heard about it? A European survey. *Journal of communication disorders*, 89, 106057.

## Determination of Awareness Levels of Preschool Teachers about Childhood Language Disorders - Muğla Province Sample

Dilan Şevval Tunç<sup>1,\*</sup>, Özge Öykü Çolak<sup>1</sup>, Eda İnan Uzunöz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman University, Department of Speech and Language Therapy, Muğla, Türkiye

[dilansevvaltunc@posta.mu.edu.tr](mailto:dilansevvaltunc@posta.mu.edu.tr)

[ozgeoykucolak@posta.mu.edu.tr](mailto:ozgeoykucolak@posta.mu.edu.tr)

[edaiyigun@mu.edu.tr](mailto:edaiyigun@mu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [dilansevvaltunc@posta.mu.edu.tr](mailto:dilansevvaltunc@posta.mu.edu.tr)

### ABSTRACT

**Aim:** Early childhood is a period of rapid brain development and the foundation of some critical skills (Selçuk & Yavuz, 2018). In the early period, children spend time with their teachers all day. Speech and language disorders are likely to be recognized by the teacher before the parents. For this reason, preschool teachers' knowledge and attitudes about disorders, early diagnosis of disorders, providing necessary information to families, and referring to a speech and language therapist for early intervention are important for preventing academic and social problems in later ages (Kement et al., 2022). In the literature, no study was found that aimed to determine the knowledge and attitudes of preschool teachers about Childhood Language Disorder (CLD). Within the scope of this study, which was carried out with the support of 2209-a TÜBİTAK project, it was aimed to examine the awareness and attitudes of preschool teachers working in Muğla province about CLDD.

**Materials and Methods:** The participants of the study consisted of 140 preschool teachers working in Muğla province. The participants completed the "Look Who's Talking: Social Awareness Questionnaire" (Thordardottir & Topbaş, 2021). The data were analyzed with the SPSS for Windows 25.0 program. Descriptive statistical methods (number, percentage, min, max, median, mean, standard deviation) were used during the analysis. The relationships between independent categorical variables were analyzed using chi-square analysis.

**Results:** The proportion of the participants who had heard the terms autism, dyslexia, speech disorder and hyperactivity was 100%, 99.3%, 100% and 100%, respectively, while the proportion of those who had heard the term CLD was 94.2%. It was determined that there was a statistically significant relationship between ( $p < 0.05$ ; Chi-square value=7.979) and having a child younger than 18 years of age.)

**Conclusion:** Although the knowledge and awareness levels of preschool teachers about CLD seem to be higher than the participants of the survey studies conducted throughout the country, However it is thought that they need more detailed information about what these disorders include. This deficiency can be overcome with courses to be added to the undergraduate education curriculum or with in-service trainings to be organized by the Ministry of National Education.

**Keywords:** Childhood language disorders, preschool teachers, awareness, survey

### References

- Selçuk, B., & Yavuz, H. M. (2018). Overview of Turkey's findings on early childhood development. *Journal of Early Childhood Studies*, 2(2), 334-363.
- Kement, N., Topbaş, S. S., & Bulut, T. (2022). Public awareness of childhood language impairment in Turkey: A descriptive study. *Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences*.
- Thordardottir, E., & Topbaş, S. (2021). How aware is the public of the existence, characteristics and causes of language impairment in childhood and where have they heard about it? A European survey. *Journal of communication disorders*, 89, 106057.

## Diyabet ve Glikoz Takip Sistemlerine Genel Bir Bakış

Özlem Tavukcu<sup>1\*</sup>, Hilal Çakmak<sup>1</sup>, Murat Demir<sup>2</sup>, Haşim akoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye*

[210602025@bakircay.edu.tr](mailto:210602025@bakircay.edu.tr)

[210602686@bakircay.edu.tr](mailto:210602686@bakircay.edu.tr)

[ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr](mailto:ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik Ve Mimarlık Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye*

[murat.demir@bakircay.edu.tr](mailto:murat.demir@bakircay.edu.tr),

\*Başlıca yazar: [210602025@bakircay.edu.tr](mailto:210602025@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Diyabet, kan şekerinin yüksek seviyeleriyle karakterize edilen kronik, metabolik bir hastalıktır ve zamanla kalbe, kan damarlarına, gözlere, böbreklere ve sinirlere ciddi hasar verir. Dünya çapında yaklaşık 422 milyon kişi diyabet hastasıdır. Hem vaka sayısı hem de diyabetin yaygınlığı son birkaç on yılda istikrarlı bir şekilde artmaktadır (World Health Organization [WHO], n.d.). Kan şekeri takibi, özellikle tip 1 diyabet hastaları ve insülin kullananlar için diyabetin yönetilmesinin en önemli yönlerinden biridir (Cleveland Clinic, n.d.). Kan şekerinin kontrolü ve takibi için iki teknik vardır: girişimsel ve girişimsel olmayan yöntemler. Girişimsel yöntemler, glukometreler ve enzimatik biyosensörleri içerir. Girişimsel olmayan yöntemler, optik yöntemler ve optik olmayan yöntemler olarak ayrılabilir. Diyabetin yol açtığı komplikasyonlar göz önünde bulundurulduğunda parmak ucundan ölçüm alan cihazlar, hastalığın etkin yönetimi ve kontrolü açısından yetersiz kalmaktadır. Öte yandan, CGM (Sürekli Glikoz İzleme) olarak adlandırılan sürekli ölçüm alan cihazlar ise başlangıç ve sensör değişim maliyetleri açısından genellikle yüksektir, takılan tek bir sensörün kullanım ömrü kısadır. Cihaz, deri altına yerleştirilen bir sensör ve genellikle vücuda takılan bir alıcı içerdiğinden diyabetli bireylerin yaşam konforunu ve adaptasyonunu olumsuz etkiler. Girişimsel olmayan glikoz ölçüm sistemleri ise deri altına yerleştirme işlemi gerektirmediğinden son yıllarda daha fazla dikkat çekmeye başlamış olsa da maliyetleri kullanılan yöntemlere göre daha da yükselebilir. Diyabetli bireylerin uzun süreli glikoz izleme ihtiyaçları göz önünde bulundurulduğunda, kullanılan cihazların kullanıcı konforunu sağlaması ve maliyet açısından uygun olması önemli faktörlerdir. Bu bağlamda, glikoz ölçüm yöntemlerine genel bir bakış sunarak, farklı sistemleri geniş bir perspektiften ele alacağız. Ayrıca, bu alanda kullanılan bazı özel yöntemlere, tekniklere odaklanarak, bu sistemlerin teorik temellerini ve uygulama alanlarını tartışacağız.

**Anahtar Kelimeler:** Diyabet, Kan şekeri takibi, Glikoz ölçüm sistemleri

### Kaynaklar

Cleveland Clinic. (n.d.). Blood sugar monitoring. Cleveland Clinic. Retrieved November 8, 2024, from <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/17956-blood-sugar-monitoring>

World Health Organization. (n.d.). Diabetes. World Health Organization. Retrieved November 8, 2024, from [https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1)

## A General Overview of Diabetes and Glucose Monitoring Systems

Özlem Tavukcu<sup>1\*</sup>, Hilal Çakmak<sup>1</sup>, Murat Demir<sup>2</sup>, Haşim akoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Biomedical Engineering, Izmir, Turkey,*

[210602025@bakircay.edu.tr](mailto:210602025@bakircay.edu.tr)

[210602686@bakircay.edu.tr](mailto:210602686@bakircay.edu.tr)

[ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr](mailto:ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Electrical and Electronics Engineering, Izmir, Turkey*

[murat.demir@bakircay.edu.tr](mailto:murat.demir@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [210602025@bakircay.edu.tr](mailto:210602025@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

Diabetes is a chronic, metabolic disease characterized by elevated levels of blood glucose which leads over time to serious damage to the heart, blood vessels, eyes, kidneys and nerves. About 422 million people worldwide have diabetes. Both the number of cases and the prevalence of diabetes have been steadily increasing over the past few decades (World Health Organization [WHO], n.d.). Blood sugar monitoring is one of the most important aspects of managing diabetes, especially for people who have type 1 diabetes and those who take insulin (Cleveland Clinic, n.d.). For controlling and monitoring blood sugar, there are two techniques: invasive and non-invasive methods. Invasive methods include glucometers and enzymatic biosensors. Non-invasive methods can be divided into optical methods and non-optical methods. Considering the complications caused by diabetes, devices that take measurements from the fingertip are insufficient in terms of effective management and control of the disease. On the other hand, devices that take continuous measurements, called CGM are generally high in terms of initial and sensor replacement costs, and the lifespan of a single sensor is short. Since the device includes a sensor placed under the skin and a receiver usually attached to the body, it negatively affects the comfort of life and adaptation of individuals with diabetes. Although non-invasive glucose measurement systems have started to attract more attention in recent years since they do not require subcutaneous placement, their costs may increase even more depending on the methods used. Considering the long-term glucose monitoring needs of individuals with diabetes, the fact that the devices used provide user comfort and are cost-effective are important factors. In this context, we will present an overview of glucose measurement methods, covering different systems from a broad perspective. We will also discuss the theoretical basis and application areas of these systems, focusing on some specific methods and techniques used in this field.

**Keywords:** Diabetes, Blood sugar monitoring, Glucose measurement systems

### References

Cleveland Clinic. (n.d.). Blood sugar monitoring. Cleveland Clinic. Retrieved November 8, 2024, from <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/17956-blood-sugar-monitoring>

World Health Organization. (n.d.). Diabetes. World Health Organization. Retrieved November 8, 2024, from [https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1)



## Spinal Cerrahi Uygulanan Hastaların Ameliyat Öncesi Ağrı Algısı ile Ameliyat Sonrası Ağrı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi

Aliye OKGÜN ALCAN<sup>1</sup>, Ümit İzzet SARIOĞLU<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye,

[aliye.alcan@bakircay.edu.tr](mailto:aliye.alcan@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İzmir, Türkiye,

[umtsrgl1@gmail.com](mailto:umtsrgl1@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [umtsrgl1@gmail.com](mailto:umtsrgl1@gmail.com)

### ÖZET

Tanımlayıcı tipteki çalışma spinal cerrahi uygulanan hastaların ameliyat öncesi ağrı algısı ile ameliyat sonrası ağrı düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Çalışmanın verileri Haziran 2024-Ekim 2024 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin beyin ve sinir cerrahisi servisinde toplanmıştır. Çalışmanın örneklemini spinal cerrahi geçiren, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden, okuma ve yazma bilen, 18 yaş ve üzeri 154 hasta oluşturmuştur. Veriler hastalar ile yüz yüze görüşülüp ‘Hasta Tanıtım Formu’, ‘Ağrı Özellikleri Formu’, ‘Visual Analog Skala (VAS)’, ‘Ağrı İnançları Ölçeği (AİÖ)’ ile toplanmıştır. Hastaların ağrı inançları ameliyat öncesinde belirlenmiştir. Ağrı değerlendirmesi hastalar ameliyat sonrası kliniğe kabul edildikten taburcu olduğu güne kadar geçen sürede yapılmıştır.

Hastaların ameliyat öncesi dönemde Ağrı İnançları Ölçeği Organik İnançlar alt boyut puan ortalamasının  $5.49 \pm 0.35$  ve Psikolojik İnançlar alt boyut ortalamasının  $5.36 \pm 0.52$  olduğu saptanmıştır. Hastaların ameliyat sonrası servise kabulde, ameliyat sonrası 4., 8., 16. ve 24. saatte ağrı şiddeti ortalamalarının on puan üzerinden sırasıyla  $9.98 \pm 0.18$ ,  $8.71 \pm 0.98$ ,  $7.15 \pm 1.08$ ,  $5.33 \pm 1.25$ ,  $3.11 \pm 1.17$  olduğu belirlenmiştir. Hastaların ameliyat öncesi psikolojik ağrı inançları ile ameliyat sonrası servise kabuldeki ağrı şiddetleri arasında pozitif yönlü zayıf ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r:0.21$  p: 0.009). Diğer saatlere ait ağrı şiddeti ile psikolojik inanç alt boyut puan ortalaması arasında bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Hastaların ameliyat öncesi organik ağrı inançları ile ameliyat sonrası ağrı şiddetleri arasında ilişki olmadığı belirlenmiştir ( $p>0.05$ ).

Spinal cerrahi hastalarının ameliyat öncesi psikolojik ve organik ağrı inançlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Hastaların ameliyat öncesi psikolojik ağrı inançlarının ameliyat sonrası servise kabulde hissedilen ağrı şiddetini etkilediği saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Spinal cerrahi, ağrı algısı, ağrı düzeyi

### Kaynaklar

Aoki, Y., Suzuki, M., Takahashi, H., Nakajima, A., Sonobe, M., Kotani, T., ... & Nakagawa, K. (2022). Comparison of pain and discomfort in supine and lateral positions after surgery for lumbar degenerative disease: a prospective randomized controlled study. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, 47, 100959.

## Determination of the Relationship Between Preoperative Pain Perception and Postoperative Pain Levels of Patients Undergoing Spinal Surgery

Aliye OKGÜN ALCAN<sup>1</sup>, Ümit İzzet SARIOĞLU<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Health Sciences, Izmir, Turkey*

[aliye.alcan@bakircay.edu.tr](mailto:aliye.alcan@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*Ege University Faculty of Medicine Hospital, Izmir, Turkey*

[umtsrgl1@gmail.com](mailto:umtsrgl1@gmail.com)

\*Corresponding Author: [umtsrgl1@gmail.com](mailto:umtsrgl1@gmail.com)

### ABSTRACT

This descriptive study was conducted to determine the relationship between preoperative pain perception and postoperative pain levels of patients undergoing spinal surgery. The data were collected between June 2024 and October 2024 in the neurosurgery service of a university hospital. The sample of the study consisted of 154 patients who underwent spinal surgery, voluntarily accepted to participate in the study, could read and write, and were 18 years of age and older. Data were collected by face-to-face interviews with the patients using the "Patient Introduction Form", "Pain Characteristics Form", "Visual Analog Scale (VAS)", and "Pain Beliefs Questionnaire (PBS)". Pain beliefs of the patients were determined before surgery. Pain assessment was performed from the time the patients were admitted to the postoperative clinic until the day of discharge.

In the preoperative period, the mean score of the Organic Beliefs subscale of the Pain Beliefs Scale was  $5.49 \pm 0.35$  and the mean score of the Psychological Beliefs subscale was  $5.36 \pm 0.52$ . The mean pain intensity of the patients on admission to the postoperative ward and at the 4th, 8th, 16th and 24th hours after surgery were  $9.98 \pm 0.18$ ,  $8.71 \pm 0.98$ ,  $7.15 \pm 1.08$ ,  $5.33 \pm 1.25$  and  $3.11 \pm 1.17$ , respectively. There was a weak positive correlation between the preoperative psychological pain beliefs of the patients and their pain intensity on admission to the postoperative ward ( $r: 0.21$   $p: 0.009$ ). It was determined that there was no correlation between pain intensity at other times and the mean score of psychological belief sub-dimension. It was determined that there was no relationship between preoperative organic pain beliefs and postoperative pain intensity ( $p > 0.05$ ).

Spinal surgery patients were found to have high preoperative psychological and organic pain beliefs. Preoperative psychological pain beliefs of the patients were found to affect the severity of pain felt on admission to the ward.

**Keywords:** Spinal surgery, pain perception, pain level

### References

Aoki, Y., Suzuki, M., Takahashi, H., Nakajima, A., Sonobe, M., Kotani, T., ... & Nakagawa, K. (2022). Comparison of pain and discomfort in supine and lateral positions after surgery for lumbar degenerative disease: a prospective randomized controlled study. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, 47, 100959.

## Otomatik Eksternal Defibrilatör Cihazlarının Önemi

Yusu ner<sup>1,\*</sup>, Yasin Şener<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi SHMYO, İlk ve Acil Yardım Programı, Kütahya, Türkiye  
[yusuf.guner@ksbu.edu.tr](mailto:yusuf.guner@ksbu.edu.tr)

<sup>2</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi SHMYO, İlk ve Acil Yardım Programı, Kütahya, Türkiye

\*Başlıca yazar: [yusuf.guner@ksbu.edu.tr](mailto:yusuf.guner@ksbu.edu.tr)

### ÖZET

Bu çalışma ile Otomatik eksternal defibrilatör (OED) cihazlarının şoklanabilir kardiyak arrest hastalarının sağ kalıma olan katkısına ve önemine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır. OED'ler, kalbin etkili bir şekilde kan pompalayamadığı ölümcül elektriksel ritim bozukluklarını tespit edebilen ve defibrilasyon sağlayarak, kalbin yeniden kan pompalanabildiği organize bir elektriksel ritmi geri kazandırabilen cihazlardır. Halka açık alanlara yerleştirilen OED'lerin başarısını gösteren birçok çalışma mevcuttur. Örneğin Japonya'da ve ABD'de yapılan çalışmalarda OED mevcutsa hastaların defibrile edilme sürelerinin kısaldığı ve hayatta kalma olasılığının arttığı doğrulanmıştır. Ancak tüm kardiyak arrest vakalarında bir OED tarafından şoklanma oranı yalnızca %1,2- 3,7'dir. Japonya'daki bir çalışmada her kilometrekaredeki OED sayısı ile ilk şok verilene kadar geçen süre ve hayatta kalma şansı açısından pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır (Weisfeldt, 2010). OED'lerin önemini ortaya koymak için elde edilen bilgilere literatür taraması yöntemi ile ulaşılmıştır. OED'lerin kolay ulaşılabilir olmasının sağlayacağı yararlar üzerine birçok araştırma mevcuttur. Tüm Avrupa hava yolları (bölgesel ve düşük maliyetli taşımacılıklar dahil) şirketlerinde OED bulundurulmasının zorunlu olması Avrupa Resüsitasyon Konseyi (ERC) tarafından önerilmektedir. (Perkins, 2015). ERC 2021 kılavuzunda dronlardan OED'nin kurtarıcı tarafından alınabilmesinin mümkün olduğu, OED varış süresinin kentsel bir alanda yaklaşık 7 dakika ve kırsal alanda 10 dakikadan fazla azaltılabileceği, dolayısı ile ilk defibrilasyona kadar geçen sürenin kısaltılmasına yardımcı olabileceği belirtilmiştir. (Perkins 2021). OED; havaalanları, tren istasyonları, otobüs terminalleri, spor sahaları, alışveriş merkezleri, iş yerleri ve gazino gibi insanların kalabalık bulunduğu ortak kullanım alanlarına aktif olarak yerleştirilmelidir. Klasik veya İnsansız Hava Aracı (İHA) entegre OED'lerin sayıca daha fazla ve ulaşılabilir hale getirilmesi, OED'nin etkin kullanımı için ilk yardım eğitimi almış birey sayısını arttıracak eğitim faaliyetlerinin yaygınlaştırılması, OED kullanımını kolaylaştırıcı kamu politikalarının benimsenmesi, uygulanması ve konuya ilişkin akademik çalışmaların artırılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** otomatik eksternal defibrilatör, insansız hava aracı, kardiyak arrest

## Importance of Automated External Defibrillator (AED) Devices

Yusu ner<sup>1,\*</sup>, Yasin Şener<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi SHMYO, İlk ve Acil Yardım Programı, Kütahya, Türkiye  
[yusuf.guner@ksbu.edu.tr](mailto:yusuf.guner@ksbu.edu.tr)

<sup>2</sup>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi SHMYO, İlk ve Acil Yardım Programı, Kütahya, Türkiye

\*Başlıca yazar: [yusuf.guner@ksbu.edu.tr](mailto:yusuf.guner@ksbu.edu.tr)

### ABSTRACT

The objective of this study is to underscore the significant contribution and importance of Automated External Defibrillators (AEDs) in improving the survival rates of patients experiencing shockable cardiac arrest. AEDs are devices that can detect fatal electrical rhythm disturbances, where the heart cannot pump blood effectively, and provide defibrillation, restoring an organized electrical rhythm where the heart can pump blood again. Numerous studies have demonstrated the efficacy of AEDs deployed in public spaces. For instance, research conducted in Japan and the United States confirms that the presence of AEDs significantly reduces the time to defibrillation and enhances the likelihood of survival. However, the shock rate by an AED in all cardiac arrest cases is only 1.2–3.7%. A study in Japan found a positive relationship between the number of AEDs per square kilometer, the time until the first shock was given and the chance of survival (Weisfeldt, 2010). The information obtained to highlight the importance of AEDs has been gathered through a literature review. There is a considerable amount of research on the benefits that the accessibility of AEDs can provide. The European Resuscitation Council (ERC) recommends that the presence of OED devices be mandatory in all European airlines, including regional and low-cost carriers (Perkins, 2015). The ERC 2021 guidelines state that it is possible for a rescuer to retrieve an AED from drones, and that the arrival time of the AED can be reduced by approximately 7 minutes in urban areas and over 10 minutes in rural areas. This could, in turn, help shorten the time to the first defibrillation, which is crucial for improving survival outcomes (Perkins, 2021). OEDs should be actively placed in high-traffic public areas, such as airports, train stations, bus terminals, sports arenas, shopping centers, workplaces, and casinos, where large numbers of people gather. It is recommended to increase the number and accessibility of both traditional and Unmanned Aerial Vehicle (UAV)-integrated AEDs, to promote the widespread dissemination of training activities that will increase the number of individuals trained in first aid for effective AED use, to adopt and implement public policies that facilitate AED usage, and to expand academic research on the subject.

**Keywords:** automated external defibrillator, unmanned aerial vehicle, cardiac arrest

Ü N İ V E R S İ T E S İ

## Gebelik Öncesi, Gebelik Dönemi ve Doğum Sonrası Danışmanlık ile İlgili T rkiye’de Yapılan Lisan ezlerin İncelenmesi

Melike EDİŞ KARAMAN<sup>1,\*</sup>, Semra ŞAHİN<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>*İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye*

[melike.edis@medeniyet.edu.tr](mailto:melike.edis@medeniyet.edu.tr)

<sup>2</sup>*Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye*

[semra.sahin@hacettepe.edu.tr](mailto:semra.sahin@hacettepe.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [melike.edis@medeniyet.edu.tr](mailto:melike.edis@medeniyet.edu.tr)

### ÖZET

Yapılan çalışmalar gebeliğe yönelik alınan danışmanlık hizmetlerinin anne, bebek ve genel olarak ailenin fizyolojik ve psikolojik sağlığının korunup geliştirilmesi açısından oldukça faydalı olduğunu göstermektedir (American College of Obstetricians and Gynecologists [ACOG], 2018; ACOG, 2019). Bir konu ile ilgili yapılan lisansüstü tezler ise o alanda sunulan eğitim ve yapılan akademik çalışmaların göstergesi olarak önem arz etmektedir. Bu nedenle bu çalışmada gebelik öncesi, gebelik ve doğum sonrası dönemde danışmanlık ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi yöntemi kullanılmış ve Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında tarama yapılmıştır. Tarama kapsamında aranacak alan ‘tez adı’, arama tipi ‘içinde geçsin’ olarak ayarlanmış, ‘‘danışma’’ ve ‘‘rehber’’ kelimeleri ile ayrı ayrı çeşitli anahtar kelimeler taranmıştır. Yıl aralığı gözetilmeksizin yapılan tarama sonucunda çalışmanın dahil edilme kriterlerini karşılayan toplam 42 teze ulaşılmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanmış form kullanılarak çeşitli özellikler açısından incelenen bu tezlerden elde edilen veriler, betimsel analiz tekniği kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda gebelik öncesi, gebelik ve doğum sonrası dönemde danışmanlık ile ilgili ilk tezin 1998 yılında yayımlandığı, en çok (%21,4) 2021 yılında yayın olduğu, bu tezlerin daha çok (%52,4) doktora düzeyinde yazıldığı; hemşirelik, tıp, ebelik, felsefe ve psikoloji gibi çeşitli disiplin alanlarında ve en fazla da (%62) hemşirelik alanında yürütüldüğü, amaçlarının daha çok (%80,9) tek bir konu özelinde danışmanlık vermek olduğu, en sık (%26,1) ele alınan danışmanlık konusunun ise ‘‘anne sütü ve emzirme’’ olduğu, çalışma grubu olarak daha çok (%64,3) gebelik dönemindeki kadınların yer aldığı, büyük çoğunluğunda (%78,8) danışmanlık için herhangi bir tekniğin kullanılmadığı veya tez kapsamında bunun belirtilmediği, danışmanlıkların ise çoğunlukla (%85,7) tek bir meslek grubu tarafından, yüz yüze (%75,9) ve 4-5 seanslık görüşmeler ile verildiği ve yaklaşık yarısının sonunda (%54,8) yazılı veya görsel bir materyal sunulduğu görülmüştür. Elde edilen bu bulgular ise ilgili literatür ışığında tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Gebelik öncesi, gebelik, doğum sonrası, danışmanlık, lisansüstü tez.

### Kaynaklar

American College of Obstetricians and Gynecologists. (2018). Group prenatal care: committee opinion no. 731. *Obstetrics and gynecology*, 131:e-104-8.

American College of Obstetricians and Gynecologists. (2019). Prepregnancy counseling: committee opinion no. 762. *Fertility and sterility*, 111(1), 32-42.

## Investigation of Postgraduate Theses on Pre-Pregnancy, Pregnancy and Postpartum Counseling in Turkey

Melike EDİŞ KARAMAN<sup>1,\*</sup>, Semra ŞAHİN<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>*Istanbul Medeniyet University, Faculty of Health Sciences, Istanbul, Turkey*

[melike.edis@medeniyet.edu.tr](mailto:melike.edis@medeniyet.edu.tr)

<sup>2</sup>*Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Ankara, Turkey*

[semra.sahin@hacettepe.edu.tr](mailto:semra.sahin@hacettepe.edu.tr)

\* Corresponding Author: [melike.edis@medeniyet.edu.tr](mailto:melike.edis@medeniyet.edu.tr)

### ABSTRACT

Studies show that pregnancy counseling is highly beneficial in terms of protecting and improving the physiological and psychological health of the mother, the baby and the family as a whole (ACOG, 2018; ACOG, 2019). Postgraduate theses are important as an indicator of training and academic study in the field. For this reason, the aim of this study is to examine postgraduate theses on counseling in the pre-pregnancy, pregnancy, and postpartum periods. Therefore, document analysis, which is one of the qualitative research methods, was used in the study and the database of the YÖKTEZ was searched. Within the scope of the search, the field to be searched was set as "thesis name", the search type was set as "search type", and different keywords were searched separately with the words "counseling" and "guidance". The search yielded a total of 42 theses that met the inclusion criteria of the study, regardless of the year range. The data obtained from these theses, which were analyzed according to various characteristics using a form prepared by the researchers, were evaluated using the descriptive analysis technique. As a result of the study, the first thesis on counseling in the pre-pregnancy, pregnancy and postpartum period was published in 1998 and the most (21.4%) were published in 2021. It is seen that the theses were mostly (52.4%) written at the doctoral level; they were carried out in different disciplinary such as nursing, medicine, midwifery, philosophy and psychology, but mostly (62%) in the nursing. Their aim was mostly (80.9%) to give advice on a single topic and the most common (26.1%) topic was "breast milk and breastfeeding". Mostly (64.3%) women during pregnancy were included as the study group and in the vast majority (78.8%) no technique was used for counseling. Counseling was mostly (85.7%) provided by a single professional, face-to-face (75.9%) and in 4-5 sessions. About half (54.8%) of the counseling sessions ended with a written or visual material. These findings have been discussed in the literature.

**Keywords:** Pre-pregnancy, pregnancy, postpartum, counseling, postgraduate theses.

### References

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2018). Group prenatal care: committee opinion no. 731. *Obstetrics and gynecology*, 131:e-104-8.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2019). Prepregnancy counseling: committee opinion no. 762. *Fertility and sterility*, 111(1), 32-42.

## Türkiye’de Spor Ve Sağlık İle İlgili Yapılmış Topluma Hizmet Uygulamaları Ve Sosyal Sorumluluk Projeleri: Literatür Taraması

Fatma ÇELİK KAYAPINAR<sup>1</sup>, Perihan DİKER<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[bilperi@hotmail.com](mailto:bilperi@hotmail.com)

\*Başlıca yazar: [bilperi@hotmail.com](mailto:bilperi@hotmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Çalışmanın amacı Türkiye’de Spor ve Sağlık alanında yapılmış Topluma Hizmet Uygulamaları ve Sosyal Sorumluluk Projeleri ile ilgili ulaşılabilen literatürü incelemek ve bunun sonucunda elde edilen bilgileri yorumlayarak alanın sınırlarını belirlemek ve gelecekte yapılması olası başlıkları belirlemektir.

**Yöntem:** Literatür tarama olarak planlanan çalışma 2013-2024 yılları arasında yapılan yazılı ortamda ulaşılabilen çalışmalarla sınırlıdır. Taramada “Spor ve Sağlık”, “Sosyal Sorumluluk Projesi”, “Topluma Hizmet Uygulamaları” kelimeleri ayrı ayrı kullanılarak Google arama motoru veri tabanı taranmıştır. Dahil edilme kriterleri; sağlık ve sporu birlikte konu alan, sonuç raporu bulunan çalışmalar olarak belirlenmiştir. Hariç tutma kriterleri; devam eden çalışmalar olarak belirlenmiştir. Türkiye’de Spor ve Sağlık için yapılmış Topluma Hizmet Uygulamaları ve Sosyal Sorumluluk Projeleri ve ilgili alan çalışmaları belirlenerek incelenmiştir. İncelenen çalışmalar numaralandırılarak çalışma yılı, konusu, amaçları, hedef kitle ve ulaşılan sonuç olmak üzere incelenerek yorumlanmıştır.

**Bulgular:** Yapılan taramada 51 çalışmaya ulaşılmıştır. Dahil edilme hariç tutulma kriterlerine göre yapılan elemeler sonrasında 19 adet çalışma konu ile ilişkili bulunarak incelenirken ilişkisiz bulunan 32 çalışma dışlanmıştır. Projelerde ele alınan hedef kitle incelendiğinde; 9 çalışma çocuklar, 9 çalışma yetişkinler ve 1 çalışma yaşlılar ile ilgili olduğu görülmüştür. İncelenen 19 çalışmanın içeriği dikkate alındığında 4 çalışma düzenli-sürekli egzersiz alışkanlığı kazandırmak, 5 çalışmanın rekreatif ve tedavi sürecini desteklemek, 4 çalışmanın sağlıklı yaşam kültürü oluşturmak ve 7 çalışmanın ise obezite ile ilgili olduğu görülmüştür.

**Sonuç:** İlgili çalışmaların değerlendirilmesi sonrası sağlıklı bir yaşam için düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz yapma alışkanlığı birey için lüks değil, zorunluluk olduğu vurgulanıp hayat tarzı haline getirilmesi gerektiği belirlenmiştir. Ayrıca günümüzde obezite, çocuk ve gençler arasında yaygın şekilde görülen sağlık sorunlarından birisi haline gelmesiyle farkındalık oluşturmak istenmiştir. Sonuç olarak toplumun farklı kesimlerinin sağlıklı bir yaşam sürmesi adına sürdürülebilir bir fiziksel aktivite/egzersiz eğitimi ve ortamı oluşturmak, ayrıca özel gereksinimli bireyler için de sosyal sorumluluk/topluma hizmet/gönüllülük uygulamaları yapılması önerilir.

**Anahtar Kelimeler:** Spor ve sağlık, Sosyal sorumluluk projesi, Topluma hizmet uygulamaları

## Community Service Practices And Social Responsibility Projects Related To Sports And Health In Turkey: Literature Review

Fatma ÇELİK KAYAPINAR<sup>1</sup>, Perihan DİKER<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Demokrasi University, Institute of Health Sciences, Izmir, Turkey*

[bilperi@hotmail.com](mailto:bilperi@hotmail.com)

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

\*Corresponding Author: [bilperi@hotmail.com](mailto:bilperi@hotmail.com)

### ABSTRACT

**Aim:** This study aims to review the available literature on Community Service Practices and Social Responsibility Projects in the fields of Sports and Health in Turkey, interpret the findings, delineate the scope of the field, and identify potential topics for future research.

**Materials and Methods:** The planned literature review is restricted to studies published between 2013 and 2024. The search utilized keywords such as "Sports and Health," "Social Responsibility Project," and "Community Service Applications" separately in the Google search database. Inclusion criteria were established to include studies addressing both health and sports with reported outcomes, while exclusion criteria omitted ongoing studies. Community service applications and social responsibility projects related to sports and health in Turkey were identified and reviewed. These studies were numbered and analyzed according to publication year, topic, objectives, target audience, and results.

**Results:** A total of 51 studies were initially identified. After applying the inclusion and exclusion criteria, 19 relevant studies were selected for review, while 32 unrelated studies were excluded. Analysis of the target audience showed that 9 studies focused on children, 9 on adults, and 1 on the elderly. Of the 19 studies reviewed, 4 focused on promoting regular exercise habits, 5 supported recreational activities and therapeutic processes, 4 aimed to cultivate a healthy living culture, and 7 addressed obesity.

**Conclusion:** The evaluation of these studies indicates that regular physical activity and exercise are essential for a healthy lifestyle and should not be viewed as a luxury but rather a necessity. Additionally, with obesity becoming increasingly prevalent among children and young people, raising awareness on this issue is critical. Consequently, it is recommended to establish sustainable physical activity and exercise programs for various societal groups to promote healthy living. Furthermore, social responsibility, community service, and volunteer initiatives should be implemented to support individuals with special needs.

**Keywords:** Sports and health, Social responsibility project, Community service practices



## Nitinol Alaşımının Biyouyumluluğunu Artırarak Medikal Alandaki Kullanımını Yaygınlaştırmak

**Burak GÜLDAĞ<sup>1,\*</sup>, Kerem YILDIZ<sup>1</sup>, Egemen AKSEL<sup>1</sup>, Cem GÖK<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği A.B.D., İzmir, Türkiye*

[burakguldag41@hotmail.com](mailto:burakguldag41@hotmail.com)

[6022037@bakircay.edu.tr](mailto:6022037@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye*

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [burakguldag41@hotmail.com](mailto:burakguldag41@hotmail.com)

### ÖZET

Nitinol (NiTi) alaşımları, termal uyarılmış Őekil hafıza etkisi gibi benzersiz özellikleri sayesinde biyomedikal uygulamalarda geniş bir kullanım alanı bulmaktadır. Bu çalışma, Nitinol alaşımlarının biyouyumluluğunu artırarak medikal alandaki kullanımını yaygınlaştırmayı amaçlamaktadır. Özellikle, biyouyumluluğu artırma yöntemleri ve bunların medikal implantlarda uygulanabilirliği üzerine odaklanılmaktadır.

Çalışmanın temel amacı, Nitinol alaşımlarının biyouyumluluğunu artırarak, bu malzemenin medikal alanda daha yaygın bir Şekilde kullanılmasını sağlamaktır. Bu doğrultuda, biyouyumluluğu iyileştirmek için uygulanacak yüzey modifikasyon teknikleri ve nano kaplama tekniklerinin etkileri incelenecektir.

Araştırmada, Nitinol alaşımlarının biyouyumluluğunu artırmak için çeşitli yüzey modifikasyon ve nano kaplama yöntemleri kullanılacaktır. Bu yöntemler arasında kimyasal ve elektrokimyasal işlemler ve nano-kaplama teknikleri bulunmaktadır, bu yöntemlerde kullanılacak malzemeler ise kemik yapısında bulunan "hidroksiapatit" ve biyouyumluluk testlerinde sıkça kullanılan "chitosan" olacaktır. Yüzey modifikasyonlarının etkilerini değerlendirmek amacıyla haemouyumlu, lizis, trombogenite ve sitotoksisite testleri yapılacaktır. Bu testler, modifikasyonların ve nano kaplamaların biyouyumluluk üzerindeki etkilerini objektif bir Şekilde değerlendirmek için kullanılacaktır. Araştırma sonuçları, Nitinol alaşımının biyomedikal cihazlarda kullanımının, doğru biyouyumluluk testleri ve yüzey modifikasyonları ile daha güvenli hale getirilebileceğini göstermektedir. Sonuç olarak, bu çalışma, Nitinol alaşımlarının biyomedikal uygulamadaki potansiyelini ve biyouyumluluk testlerinin önemini vurgulamaktadır. Araştırma bulguları, bu alaşımların medikal alanda daha geniş bir kullanım alanı bulmasına katkı sağlayacak değerli bilgiler sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Biyouyumluluk, Nitinol, Nano-kaplamalar, Yüzey modifikasyonları

## Increasing the Biocompatibility of Nitinol Alloy and Expanding its Use in the Medical Field

**Burak GÜLDAĞ<sup>1,\*</sup>, Kerem YILDIZ<sup>1</sup>, Egemen AKSEL<sup>1</sup>, Cem GÖK<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Izmir Bakircay University, Graduate School, Department of Biomedical Engineering, Izmir, Turkey*

[burakguldag41@hotmail.com](mailto:burakguldag41@hotmail.com)

[6022037@bakircay.edu.tr](mailto:6022037@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*Izmir Bakircay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Biomedical Engineering, Izmir, Turkey*

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [burakguldag41@hotmail.com](mailto:burakguldag41@hotmail.com)

### ABSTRACT

Nitinol (NiTi) alloys are widely used in biomedical applications due to their unique properties such as thermally induced shape memory effect. This study aims to expand the use of Nitinol alloys in the medical field by improving their biocompatibility. In particular, the focus is on biocompatibility enhancement methods and their applicability in medical implants.

The main objective of the study is to improve the biocompatibility of Nitinol alloys and to enable more widespread use of this material in the medical field. In this direction, the effects of surface modification techniques and nano-coating techniques to be applied to improve biocompatibility will be examined.

In the research, various surface modification and nano-coating methods will be used to improve the biocompatibility of Nitinol alloys. These methods include chemical and electrochemical treatments and nano-coating techniques, and the materials to be used in these methods will be “hydroxyapatite” found in bone structure and “chitosan” frequently used in biocompatibility tests. Haemocompatibility, lysis, thrombogenicity and cytotoxicity tests will be performed to evaluate the effects of surface modifications. These tests will be used to objectively assess the effects of modifications and nanocoatings on biocompatibility. The research results show that the use of Nitinol alloy in biomedical devices can be made safer with proper biocompatibility testing and surface modifications. In conclusion, this study highlights the potential of Nitinol alloys in biomedical applications and the importance of biocompatibility testing. The research findings provide valuable information that will contribute to the wider use of these alloys in the medical field.

**Keywords:** Biocompatibility, Nitinol, Nano-coatings, Surface modifications

## Ebeveynlerin Aşıya İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi: Kapadokya Örneği

Şerife I AYDIN<sup>1\*</sup>, Zehra ÇALIŞKAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Nevşehir, Türkiye

[dszm2009@gmail.com](mailto:dszm2009@gmail.com)

<sup>2</sup>Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Semra ve Vefa Küçük Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Nevşehir, Türkiye

[zcaliskan26@gmail.com](mailto:zcaliskan26@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [dszm2009@gmail.com](mailto:dszm2009@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada ebeveynlerin aşıya ilişkin tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Araç ve Yöntem:** Kesitsel tanımlayıcı tipte olan araştırmanın örneklemini, Kapadokya bölgesinde bulunan bir kamu hastanesinde ayaktan yâda yatarak tedavi gören 0-18 yaş aralığındaki çocukların ebeveynleri oluşturmuştur (n=294). Etik kurul, kurum ve ebeveyn onamı alınan çalışmada veriler anket formu ve 'Aşıya İlişkin Tutumlar Ölçeği' ile toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında tanımlayıcı istatistikler, bağımsız gruplar t testi, Anova (post hoc Tukey) ve regresyon analizleri ile yapılmıştır.

**Bulgular:** Ebeveynlerin, aşıya yönelik tutum toplam puanlarının ortalaması 49,05±8,94 olup aşıya yönelik tutumlarının 'orta düzey' olduğu belirlenmiştir. Ebeveynlerin %7,8'i çocuklarının aşılarını yaptırmadığını, %11,9'u aşıları gerekli görmediğini, %58,5'i de aşılarla yönelik bilgilerinin yeterli olmadığını ifade etmiştir. Ebeveynlerin %5,1'inin aşıya yönelik tutumlarının olumsuz olduğu bulunmuştur. Ebeveynlerin aşıya yönelik tutumlarını; aşıları gerekli görme ( $\beta=0,458$ ,  $p<0,001$ ), çocukların aşılarını yaptıрма ( $\beta=0,157$ ,  $p=0,002$ ) ve aşıya yönelik bilgisini yeterli görme ( $\beta=0,145$ ,  $p=0,003$ ) değişkenlerinin pozitif, buna karşılık annenin çalışmıyor olmasının negatif etkilediği ( $\beta=-0,153$ ,  $p=0,002$ ) sonucuna ulaşılmıştır.

**Sonuç:** Çalışmada ebeveynlerin önemli bir bölümünün çocuklarının aşılarını düzenli olarak yaptırdığı belirlenmekle birlikte aşıların gerekli olmadığını düşünen ve aşılarla yönelik olumsuz tutum sergileyen ebeveynlerin de olduğu görülmüştür. Ebeveynlerin aşılarla yönelik tutumlarının olumlu yönde değişmesi için aşılar hakkındaki bilgi gereksinimlerinin belirlenmesi, aşılar ve aşılama programları hakkında doğru ve güvenilir bilgilerin sağlanması önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Aşı, çocuk, ebeveyn aşı tutum

## Determination of Parents' Attitudes Towards Vaccination: The Case of Cappadocia

Şerife İ AYDIN<sup>1\*</sup>, Zehra ÇALIŞKAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Institute of Science and Technology, Department of Nursing, Nevşehir, Turkey*

[dszm2009@gmail.com](mailto:dszm2009@gmail.com)

<sup>2</sup>*Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Semra and Vefa Küçük Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Department of Pediatric Nursing, Nevşehir, Turkey*

[zcaliskan26@gmail.com](mailto:zcaliskan26@gmail.com)

\*Corresponding Author: [dszm2009@gmail.com](mailto:dszm2009@gmail.com)

### ABSTRACT

**Aim:** This study aimed to determine the attitudes of parents towards vaccination.

**Materials and Methods:** The sample of the cross-sectional descriptive study consisted of parents of children between the ages of 0-18 years who were treated as outpatients or inpatients in a public hospital in the Cappadocia region (n=294). Ethics committee, institutional and parental approval was obtained and data were collected with a questionnaire form and the 'Attitudes Towards Vaccination Scale'. Data were analyzed by descriptive statistics, independent groups t test, Anova (post hoc Tukey) and regression analysis in a computerized environment.

**Results:** The mean total score of the parents' attitudes towards vaccination was 49.05±8.94 and it was determined that their attitudes towards vaccination were 'moderate'. 7.8% of the parents stated that they did not vaccinate their children, 11.9% stated that they did not consider vaccines necessary, and 58.5% stated that their knowledge about vaccines was not sufficient. It was found that 5.1% of the parents had negative attitudes towards vaccines. It was concluded that the variables of considering vaccines necessary ( $\beta=0.458$ ,  $p<0.001$ ), having children vaccinated ( $\beta=0.157$ ,  $p=0.002$ ) and considering their knowledge about vaccines sufficient ( $\beta=0.145$ ,  $p=0.003$ ) positively affected the attitudes of parents towards vaccination, whereas the fact that the mother was not working had a negative effect ( $\beta=-0.153$ ,  $p=0.002$ ).

**Conclusion:** In the study, it was determined that a significant portion of the parents regularly vaccinated their children, but there were also parents who thought that vaccines were not necessary and had negative attitudes towards vaccines. In order to change parents' attitudes towards vaccines in a positive way, it is recommended to determine their information needs about vaccines and to provide accurate and reliable information about vaccines and vaccination programs.

**Keywords:** Vaccine, child, parental attitude towards vaccines

## Covid-19 Pandemisinin İnsan Psikolojisi Üzerindeki Etkisinin Teknoloji Kullanımına Bağlı Olarak Değişimi

Nisa Öztürk<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye

[230307056@bakircay.edu.tr](mailto:230307056@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [230307056@bakircay.edu.tr](mailto:230307056@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Pandeminin insan psikolojisi üzerindeki etkisi, özellikle teknoloji kullanımındaki artışla birlikte, büyük bir değişim geçirdi. COVID-19 süresince yaşanan sosyal izolasyon, belirsizlikler ve artan stres düzeyi birçok psikolojik soruna yol açtı. Hastalıktan kaynaklanan korkunun yansira sosyal izolasyon, geleceğe ilişkin belirsizlik ve finansal sıkıntılar, tüm dünyadaki insanların yaşadığı stres ve kaygıyı artırdı. Bireylerin teknoloji kullanımını gerek gönüllü gerek iş nedeni ile zorunlu kullanımı teknoloji kullanımına maruz kalmayan bireylere göre belli değişiklikler gösterdi. Pandemi sırasında dijital araçlar, sosyal medya ve online iletişim platformları hem pozitif hem de negatif etkiler yarattı. Teknoloji bir yandan insanların bilgi edinme, iletişim kurma ve sosyal bağlantılarını sürdürme ihtiyaçlarını karşılayarak rahatlatıcı bir rol oynadı. Ancak bir yandan bu süreçte yanlış bilgi yayılımı ve teknolojiye aşırı bağımlılık gibi sorunlar da arttı. Teknolojinin aşırı kullanımı, özellikle gençler ve çocuklar arasında teknoloji bağımlılığı riskini artırarak, dikkat sorunları ve sosyal kaygı gibi problemlerin yaygınlaşmasına neden oldu. Olumlu olarak da teknoloji kullanımı iş, eğitim ve sağlık hizmetlerinin dijital ortama kaydırılması ile birçok kişi için hayati önem taşıyan işlevsellik sağladı ve sosyal izolasyonda teknoloji kullanımının olumsuz etkilerini kısmen hafifletti.

**Amaç:** Bu bildirinin amacı, COVID-19 pandemisinin insan psikolojisi üzerindeki etkisinin, teknoloji kullanımına bağlı olarak nasıl değiştiğini araştırmaktır. Pandemi sürecinde insanların sosyal izolasyon ve belirsizlik gibi zorluklarla karşılaştığını göz önünde bulundurarak, artan teknoloji kullanımının bu psikolojik süreçlere olan etkisini ortaya koymayı amaçlıyorum.

**Araç ve Yöntem:** Bu çalışmada literatür taraması yöntemi kullanılmıştır. Pandemi döneminde yapılan çeşitli araştırmalar ve raporlar incelenerek, teknolojinin bireylerin psikolojisi üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Çalışmalarda, sosyal medya kullanımı, dijital bağımlılık ve çevrimiçi iletişim gibi unsurların insan psikolojisi üzerindeki rolü değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Salgınların fizyolojik olarak ciddi zararları olmasının yanında, salgını algılayış şekli ve kontrolü olmayan teknolojik girişimler psikolojik açıdan da negatif etkileri ortaya çıkartmakta, aşırı ve bilinçsiz teknoloji kullanımı salgının oluşturacağı zararı artırmaktadır. Teknolojinin toplumun ve bireyin algısını kolayca değiştirebildiği durumlar genellikle kriz anlarıdır. Pandemi gibi bir kriz anında özellikle de insanların evlerinden dışarı çıkamayacakları bir zamanda teknolojinin ileri seviyede olması bireyleri teknoloji kullanımına itmiştir. Eğitim ve iş hayatında dijitalleşme hız kazanmıştır. Bireyler kendilerini her ne kadar olumsuz ve kaotik durumlara odaklı bir teknoloji kullanımına yöneltmeseler de teknolojik algoritmalar ve internetin sonsuz bir ağ olması insanlarla psikolojik olarak etkileyecek haberler ve insanlarla buluşturmuştur. Bu süreçte teknoloji bağımlılığı, iletişim problemleri, uyku sorunları ve dijital yorgunluk gibi olumsuz psikolojik etkiler de artmıştır. Sosyal medyada yayılan yanlış bilgiler, bireylerde endişe ve kaygıyı artırmış, aşırı teknoloji kullanımı ise dikkat dağınıklığı ve sosyal izolasyonu derinleştirmiştir.

Özellikle genç bireyler ve çocuklar, ekran süresinin artışıyla birlikte dijital bağımlılık riskiyle karşı karşıya kalmıştır. Bu dijital bağımlılıkta özellikle genç ve çocukların oynadığı şiddet içerikli oyunlar bağımlılık etkisi yaratmış ve gençlerin gerçek hayatla olan ilişkisini kopartıp sanal bir dünyada yaşamalarına yol açmıştır. Pandeminin bitişinden sonra özellikle son yıllarda gözlemlenen genç intiharlarının, taciz, tecavüz ve kavga ortamının gençler arasında yaygınlaştığı görülmüştür.

Yetişkinlerde uzun süreli evden çalışmaya ve teknoloji bağımlılığının artmasına bağlı evde çalışan ve çevrimiçi toplantılara katılan bireylerde tükenmişlik ve depresyon belirtileri artmıştır. Eşler arasında pandemi sürecinde izlenen diziler, filmler ve eğitici adı altında çiftleri birbirinden uzaklaştıran, karşılıklı aldatma ve terk edilme şüphesine düşüren videoların sık sık ve uzun saatler izlenmesi pandemi döneminde artmış kişiler kendilerine veya partnerlerine aslı olmayan psikolojik teşhisler koymuş ve bu durum pandemi sonrasında da devam ederek boşanmaları artırmıştır.

Olumlu yönleriyle ise, dijital platformlar sosyal destek ağlarının sürdürülmesine, aileler ve arkadaşlar arasında iletişimin devam etmesine ve iş hayatının sonlanmasından kaynaklı yaşanan boşluğun dolmasını sağlamıştır. Dijital sağlık uygulamaları, çevrimiçi terapi ve meditasyon uygulamaları, pandeminin getirdiği ruhsal zorlukları yönetme konusunda bireylere destek sağlamıştır. İnsanlar, bu uygulamalar sayesinde ruhsal iyilik halini destekleyecek kaynaklara ulaşabilmiştir. Bu sayede, bireyler sosyal izolasyonun olumsuz etkilerinden bir nebze korunmuş, dijital platformlar aracılığıyla eğitim ve iş faaliyetleri devam ettirilebilmiştir.

**Sonuç:** COVID-19 pandemisi sırasında artan teknoloji kullanımı, bireylerin sosyal bağlantılarını sürdürmelerine olanak tanısa da aşırı ve bilinçsiz kullanımı ciddi psikolojik sorunları beraberinde getirmiştir. Özellikle sosyal medya ve dijital oyunlar gibi eğlence odaklı platformların aşırı kullanımı, bireylerde dijital bağımlılık, sosyal kaygı, uyku problemleri gibi sorunları artırırken, bilgi kirliliği anksiyete düzeylerini yükseltmiştir. Ancak, çevrimiçi terapi, meditasyon ve psikolojik destek uygulamaları gibi dijital sağlık çözümleri, insanların ruhsal iyilik halini destekleme konusunda fayda sağlamıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda, teknoloji kullanımının bireylerin psikolojik sağlığı üzerinde dengeleyici bir etkisi olduğu ancak aşırı ve bilinçsiz kullanımın bireylerin ruh sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yarattığı gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, teknolojinin sağlıklı ve bilinçli bir şekilde kullanılması, dijital bağımlılık riskini azaltabilir ve psikolojik iyilik halini destekleyebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Teknoloji, pandemi, psikoloji, ruh sağlığı

### Kaynaklar

Brooks, S. K., Webster, R. K., & Smith, L. E. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912-920.

Çetin, C., & Özlem, A. N. U. K. (2020). COVID-19 pandemi sürecinde yalnızlık ve psikolojik dayanıklılık: Bir kamu üniversitesi öğrencileri örnekleme. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 170-189.

Gür, E. N. (2020). Pandemi Günlerinde "Teknoloji" Dost Mu, Düşman Mı? *Yeşilay*. Ho, C. S., Chee, C. Y., & Ho, R. C. (2020). Mental health strategies to combat the psychological impact of COVID-19. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 552.

Hacettepe Üniversitesi, Psikoloji Bölümü. COVID-19 Salgınının Psikolojik Etkileri ve Önlemler Li, L., Wang, S., & Zhang, T. (2020). The COVID-19 pandemic's psychological impact and its digital solution. *Global Health Journal*, 4(2), 96-103.

Moreno, C., Wykes, T., & Galderisi, S. (2020). How mental health care should change as a consequence of the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry*, 7(12), 913-924.

Zhao, N., & Zhou, G. (2020). Social media use and mental health during the COVID-19 pandemic: Moderator role of stress. *Journal of Medical Internet Research*, 22(4), e23656.

## Changes in the Impact of Covid-19 Pandemic on Human Psychology Depending on Technology Use

Nisa Öztürk<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Izmir Bakircay University, Graduate Education Institute, Izmir, Türkiye

[230307056@bakircay.edu.tr](mailto:230307056@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [230307056@bakircay.edu.tr](mailto:230307056@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

The impact of the pandemic on human psychology has changed dramatically, especially with the increased use of technology. Social isolation, uncertainties and increased stress levels during COVID-19 have led to many psychological problems. In addition to the fear of the disease, social isolation, uncertainty about the future and financial difficulties have increased the stress and anxiety experienced by people around the world. Individuals' use of technology, whether voluntary or compulsory due to work, showed certain changes compared to individuals who were not exposed to technology use. During the pandemic, digital tools, social media and online communication platforms created both positive and negative effects. On the one hand, technology played a comforting role by meeting people's needs to obtain information, communicate and maintain social connections. However, it has also increased problems such as the spread of misinformation and over-reliance on technology. The overuse of technology has increased the risk of technology addiction, especially among young people and children, leading to widespread attention problems and social anxiety. On the positive side, the use of technology has provided vital functionality for many people through the digitalization of work, education and health services, and has partially mitigated the negative effects of technology use on social isolation.

**Aim:** The aim of this paper is to investigate how the impact of the COVID-19 pandemic on human psychology has changed depending on the use of technology. Considering that people face challenges such as social isolation and uncertainty during the pandemic, I aim to reveal the impact of increased technology use on these psychological processes.

**Materials and Methods:** Literature review method was used in this study. By examining various studies and reports conducted during the pandemic period, the effects of technology on the psychology of individuals were analyzed. The studies evaluated the role of factors such as social media use, digital addiction and online communication on human psychology.

**Results:** In addition to the serious physiological damage of epidemics, the way the epidemic is perceived and uncontrolled technological initiatives reveal negative psychological effects, and excessive and unconscious use of technology increases the damage caused by the epidemic. Situations where technology can easily change the perception of society and the individual are usually moments of crisis. In a crisis such as a pandemic, especially at a time when people cannot leave their homes, the advanced level of technology has pushed individuals to use technology. Digitalization has accelerated in education and business life. Although individuals do not direct themselves to the use of technology focused on negative and chaotic situations, technological algorithms and the fact that the internet is an endless network have brought people together with news and people that will affect them psychologically.

In this process, negative psychological effects such as technology addiction, communication problems, sleep problems and digital fatigue have increased. Misinformation spread on social media has increased anxiety and worry in individuals, while excessive use of technology has deepened distraction and social isolation. Young individuals and children in particular have faced the risk of digital addiction with the increase in screen time. In this digital addiction, especially violent games played by young people and children have created an addictive effect and caused young people to break their relationship with real life and live in a virtual world. After the end of the pandemic, it has been observed that youth suicides, harassment, rape and fighting have become widespread among young people, especially in recent years.

In adults, symptoms of burnout and depression increased in individuals working at home and participating in online meetings due to long-term working from home and increased technology addiction. Frequent and long hours of watching TV series, movies and educational videos that distanced couples from each other and made them suspect mutual infidelity and abandonment increased during the pandemic period, people made unfounded psychological diagnoses to themselves or their partners, and this situation continued after the pandemic and increased divorces.

On the positive side, digital platforms have helped to maintain social support networks, maintain communication between families and friends, and fill the void left by the end of work life. Digital health apps, online therapy and meditation apps have supported individuals in managing the mental challenges of the pandemic. Through these apps, people were able to access resources to support their mental wellbeing.

**Conclusion:** Although the increased use of technology during the COVID-19 pandemic allowed individuals to maintain their social connections, excessive and unconscious use brought serious psychological problems. In particular, excessive use of entertainment-oriented platforms such as social media and digital games increased problems such as digital addiction, social anxiety, and sleep problems, while information pollution increased anxiety levels. However, digital health solutions such as online therapy, meditation and psychological support applications have been beneficial in supporting people's mental well-being.

In line with these results, it has been observed that the use of technology has a stabilizing effect on individuals' psychological health, but excessive and unconscious use has negative effects on individuals' mental health. In this context, healthy and conscious use of technology can reduce the risk of digital addiction and support psychological well-being.

**Keywords:** Technology, pandemic, psychology, mental health

## ABSTRACT

Brooks, S. K., Webster, R. K., & Smith, L. E. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912-920.

Çetin, C., & Özlem, A. N. U. K. (2020). COVID-19 pandemi sürecinde yalnızlık ve psikolojik dayanıklılık: Bir kamu üniversitesi öğrencileri örnekleme. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 170-189.

Gür, E. N. (2020). Pandemi Günlerinde "Teknoloji" Dost Mu, Düşman Mı? *Yeşilay*.

Ho, C. S., Chee, C. Y., & Ho, R. C. (2020). Mental health strategies to combat the psychological impact of COVID-19. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 552.

Hacettepe Üniversitesi, Psikoloji Bölümü. COVID-19 Salgınının Psikolojik Etkileri ve Önlemler

Li, L., Wang, S., & Zhang, T. (2020). The COVID-19 pandemic's psychological impact and its digital solution. *Global Health Journal*, 4(2), 96-103.

Moreno, C., Wykes, T., & Galderisi, S. (2020). How mental health care should change as a consequence of the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry*, 7(12), 913-924.

Zhao, N., & Zhou, G. (2020). Social media use and mental health during the COVID-19 pandemic: Moderator role of stress. *Journal of Medical Internet Research*, 22(4), e23656.



## Sporcuların Sporunu Bırakma Nedenleri : Literatür Taraması

Fatma ÇELİK KAYAPINAR<sup>1</sup>, Bilal EROL<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[blleerol11@gmail.com](mailto:blleerol11@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [blleerol11@gmail.com](mailto:blleerol11@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, sporcuların performans çağı öncesi, performans çağı ve sonrası dönemlerinde sporu bırakma nedenlerinin araştırılması ve bunun neticesinde sporla ilgilenen kişilere yol gösterici olması amaçlanmaktadır.

**Araç ve Yöntem:** Bu derleme çalışması literatür tarama yöntemiyle yapılmış nitel bir araştırmadır. Bu kapsam doğrultusunda nitel bir yöntem olan belge tarama yöntemiyle evrende konuyla ilgili 2019-2024 yılları arasındaki yapılan araştırmaları kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Bu bağlamda araştırma yapılan literatür tarama çalışmasında anahtar sözcükler; 'Sporu Bırakma', 'Spordan Uzaklaşma', 'Spordan Ayrılma', 'Sporda Yaş Grupları' olarak belirlenmiş Google Akademik, YÖK Tez, Pubmed, Dergipark, Research Gate sitesinde taramalarda konu başlığı ve içerik bilgileri detaylı araştırılmıştır.

**Bulgular:** Yapılan taramada sonuçlarında son beş yıl içerisinde 16.726 yayına ulaşılmıştır. Dahil edilme hariç tutulma kriterleri sonrasında 17 adet çalışma konuyla ilgili bulunarak incelenmiştir. Performans öncesi dönem ile ilgili 15 tez/makale, performans çağı ve performans sonrası dönem için 2 tez/makale sporu bırakma nedenleri saptanmıştır. Tez/makalelerin içeriği incelendiğinde performans öncesi dönemde sporu bırakma nedenleri 3 ana başlık altında toplanmıştır: 1-Kişisel olarak (keyif alamama, yaralanma ve sakatlanma, zaman yönetimi, fiziksel yeterliliğe ilişkin düşük algılar, stres, antrenöre ve takıma karşı olumsuz duygular.) 2-Kişilerarası (ebeveyn baskısı, aşırı koçluk yapma, sosyaleşimsizlik, takım arkadaşı/antrenörün ayrılması, rekabet). 3-Fiziki koşullar (Tesis yetersizliği, ulaşım zorluğu) olarak sıralayabiliriz. Performans öncesi sporcuların okul saatlerinin %60'ının tam gün olduğu ve spor branş tercihinin ebeveyn kararının %70 oranında sporu bırakmada en etkili faktörlerdir. Sporcuların sporu bırakma yaş aralığı 12-18 aralığında yoğunlaştığı ve cinsiyet olarak anlamlı fark bulunmadığı görülmüştür.

**Sonuç:** Konuyla ilgili yabancı kaynakların Türkiye'de yapılan çalışmalara oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir. İlgili çalışmaların değerlendirilmesi sonucunda en çok performans çağına gelmeden önce sporu bırakma nedenleri ile ilgili yayın yapılmışken performans çağı vesonrası az yayın olduğu görülmüştür. Araştırmaların performans çağı ve sonrasında yaşanan sporu bırakma nedenlerinin de daha çok incelenmesi spor camiasına ve literatüre katkı verecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Sporunu bırakma, spordan uzaklaşma, spordan ayrılma, sporda yaş grupları

## Reasons Why Athletes Quit Sports: Literature Review

Fatma ÇELİK KAYAPINAR<sup>1</sup>, Bilal EROL<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Demokrasi University, Institute of Health Sciences, Izmir, Turkey*

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[bllerol11@gmail.com](mailto:bllerol11@gmail.com)

\*Corresponding Author: [bllerol11@gmail.com](mailto:bllerol11@gmail.com)

### ABSTRACT

**Purpose:** The purpose of this study is to investigate the reasons why athletes quit sports before, during, and after the performance age, and to guide those interested in sports as a result.

**Tools and Methods:** This compilation study is a qualitative research conducted using the systematic scanning method. The research conducted between 2019-2024 on the subject was comprehensively addressed using the document scanning method, a qualitative approach. The keywords used in this systematic compilation study were "Quitting Sports," "Away from Sports," "Leaving Sports," and "Age Groups in Sports," and were searched in various internet search engines. The subject title and content information were searched in detail on Google Scholar, YÖK Thesis, PubMed, Dergipark, and ResearchGate

**Findings:** The results of the scan reached 16,726 publications in the last five years. After the inclusion and exclusion criteria, 17 studies were found to be relevant and examined. 15 theses/articles related to the pre-performance period, 2 theses/articles for the performance period and post-performance period were determined as reasons for quitting sports. When the content of the theses/articles investigated in detail was examined, the reasons for quitting sports in the pre-performance period were grouped under 3 main headings. 1- Personal (not enjoying, injury and disability, time management, low perceptions of physical adequacy, stress, negative feelings towards the coach and team.) 2- Interpersonal (parental pressure, excessive coaching, social inequality, teammate/coach leaving, competition). 3- Physical conditions (insufficient facilities and distance, transportation difficulties). Research has shown that 60% of athletes' school hours before performance are full-time (time management) and 70% of parental decisions regarding sports branch preference are among the most effective factors in quitting sports. It has been observed that the age range for athletes to quit sports is concentrated between 12-18 and there is no significant difference in terms of gender.

**Conclusion:** It has been determined that foreign sources on the subject are more than the studies conducted in Turkey. As a result of the evaluation of the relevant studies, it has been seen that the most publications have been made on the reasons for quitting sports before reaching the performance age, while there are few publications on the performance age and after. The research should also further examine the reasons for quitting sports during and after the performance age, which will contribute to the sports community and literature.

**Keywords:** Quitting sports, moving away from sports, leaving sports, age groups in sports

## Kreatin Kullanımı Ve Saç İmesi Arasındaki İlişki: Sistematiik Tarama

Fatma ÇELİK KAYAPINAR<sup>1</sup>, Tugay ŞENTÜRK<sup>1</sup>

<sup>1</sup> İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri ABD, İzmir

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[tugaysenturk@gmail.com](mailto:tugaysenturk@gmail.com)

\*Corresponding Author: [tugaysenturk@gmail.com](mailto:tugaysenturk@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Çalışmanın amacı Kreatin, kullanımının saç dökülmesi üzerindeki etkilerini konu alan literatür çalışmalarını incelemektir.

**Gereç-Yöntem:** Nitel araştırma yöntemlerinden var olan durumu betimlemek için literatür tarama yöntemi ile belge inceleme ve içerik analizi olarak modellenmiştir. 2019-2024 yılları içerisinde PubMed, Academia.edu, JSTOR ve Google Akademik üzerinde yayınlanmış literatür taranmıştır. Taramada "Kreatin, saç dökülmesi" anahtar kelimeleri kullanılarak erişilen yayınlar değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Google Akademik üzerinde "Kreatin" kelimesi aratıldığında 18,500 sonuç elde edilmiştir. "Kreatin" ve "saç dökülmesi" kelimeleri birlikte aratıldığında 4.440 sonuç bulunmuştur. Bu sonuçlar sırası ile önce alakaya göre sıralandırılmış ve sonrasında tarihe göre sıralanadılmış ve doğrudan konu ile ilgili olmayıp sadece alıntılanmış veya konuya değinilmiş çalışmaların sayısal fazlalığı olduğu görüldüğünden içerinde kreatinin kullanımı etkilerinden sadece saç dökülmesine odaklanan 43 çalışma incelenmiştir. PubMed üzerinde "Kreatin" kelimesi aratıldığında 9,879 sonuç elde edilmiştir. "Kreatin" ve "saç dökülmesi" kelimeleri birlikte aratıldığında 16 sonuç bulunmuş olup doğrudan konu ile ilgili saptanan bir adet çalışma incelenmiştir. Academia.edu üzerinde "Kreatin kelimesini içeren 382 yayın bulunmuş ve "saç dökülmesi" eklendiğinde ise sonuç bulunamamıştır. JSTOR üzerinde "Kreatin" kelimesi aratıldığında 297 sonuç bulunmuş olup "saç dökülmesi" eklendiğinde sonuç bulunamamıştır. Bu bulgular sonucunda kreatin kullanımı ve saç dökülmesi ile ilgilene çalışmaların özeti, amacı ve bulguları detaylı bir şekilde incelenmiştir ve çalışmalar sonuçları doğrultusunda sınıflandırılmıştır.

**Sonuç:** Elde edilen veriler doğrultusunda son beş yıl içinde yapılan araştırmalara göre, kreatin takviyesi ile saç dökülmesi arasında kesin bir ilişki bulunmamıştır. Kreatin kullanımının DHT (dihidrotestosteron) seviyelerini artırdığı bildirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kreatin kullanımı, saç dökülmesi

### Kaynaklar

Groeneveld, K. A., Ten Harkel, B. N., & Schreuders, F. (2021). Effects of creatine use on hair health and its relationship with DHT hormone levels. *European Journal of Sports Nutrition and Metabolism*, 8(2), 155-162.

Anderson, R., Kaplan, J., & Wright, P. (2022). Effects of creatine on DHT levels in men. *Journal of Andrology and Hair Health*, 6(3), 134-140.

Li, Y., Zhao, H., & Sun, T. (2021). Changes in testosterone and DHT levels post-creatine supplementation: Possible links to hair loss. *Asian Journal of Endocrinology*, 15(1), 89-96.

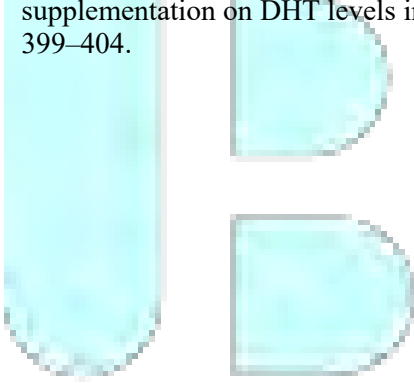
Martin, K. R., & Murphy, L. (2020). Contribution of creatine use to male pattern baldness risk. *International Journal of Health Sciences*, 12(4), 222-230.

Singh, P., & O'Connor, M. (2023). Creatine and androgenic alopecia: A meta-analysis on potential risk factors. *Journal of Dermatological Research*, 9(3), 210-218.

Thompson, B. R., & Lee, A. S. (2020). Increased DHT with creatine: Implications for hair loss. *Clinical Hair Science Review*, 7(2), 111-117.

Weber, D., & Johnson, L. T. (2019). Comprehensive review of creatine and hair health. *Journal of Sports and Health Sciences*, 8(3), 145-153.

- Young, M. D., & Patel, R. K. (2021). Concerns on creatine and hair loss: A clinical review. *Journal of Hair Disorders and Care*, 11(4), 194-200.
- Collins, E. M., & Friedman, T. (2022). The relationship between creatine and DHT, and implications for hair loss. *Journal of Endocrinology and Hair Health*, 5(2), 87-95.
- Harrison, J. C., & Yu, S. K. (2020). Possible effects of creatine consumption on hair loss. *Hair and Scalp Research*, 9(3), 278-284.
- Tran, H. L., & Porter, C. L. (2019). Elevated DHT levels and baldness following creatine supplementation. *International Journal of Trichology*, 7(4), 333-340.
- Fernandez, R., & Roberts, T. (2023). Potential association between creatine usage and male pattern hair loss. *Journal of Hair Growth and Loss*, 10(1), 55-61.
- Nakatani, S., & Yamaguchi, T. (2022). Creatine use and hair loss risk among athletes. *Journal of Sports and Dermatology*, 6(3), 122-129.
- Parry, M. J., & Hammond, A. (2023). The impact of creatine on DHT levels: Effects on hair health. *British Journal of Dermatology*, 12(2), 301-308.
- Ellis, R. J., & Carter, H. B. (2020). Implications of creatine supplementation for hair loss: The role of DHT. *Journal of Hair and Scalp Health*, 8(1), 110-117.
- Van der Merwe, J., Kruger, M. J., & du Plessis, S. S. (2009). Effects of creatine monohydrate supplementation on DHT levels in college-aged rugby players. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 19(5), 399-404.



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Relationship Between Creatine Use And Hair Loss: Systematic Review

Fatma ÇELİK KAYAPINAR<sup>1</sup>, Tugay ŞENTÜRK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Izmir Democracy University, Institute of Health Sciences, Department of Sport Sciences, Izmir, Turkey

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[tugaysenturk@gmail.com](mailto:tugaysenturk@gmail.com)

\*Corresponding Author: [tugaysenturk@gmail.com](mailto:tugaysenturk@gmail.com)

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study is to review the literature on the effects of creatine supplementation on hair loss.

**Materials and Methods:** This study employs a descriptive literature review method, utilizing document analysis and content analysis within the framework of qualitative research methods. Literature published between 2019 and 2024 on PubMed, Academia.edu, JSTOR, and Google Scholar was analyzed. The keywords “creatine” and “hair loss” were used to identify relevant studies.

**Findings** A search for “creatine” yielded a total of 29,058 results. When "creatine" and "hair loss" were searched together, 17,216 results were found, and a search for "creatine, hair loss, and DHT" yielded 304 publications. Summaries, objectives, and findings of studies focused on DHT were reviewed and categorized.

A search on Google Scholar using the keyword “creatine” yielded 18,500 results. When the terms “creatine” and “hair loss” were combined, the search returned 4,440 results. These results were initially sorted by relevance and subsequently by date, exposing a substantial number of studies that were either indirectly related, cited only in passing, or briefly mentioned the topic. From these, 43 studies specifically addressing the effects of creatine supplementation on hair loss were identified and analyzed in detail. Similarly, a search on PubMed for “creatine” returned 9,879 results, while a combined search for “creatine” and “hair loss” yielded 16 results, of which only one study directly examined the topic in question. On Academia.edu, 382 publications were identified with the term “creatine,” but no results appeared when “hair loss” was included. On JSTOR, a search for “creatine” produced 297 results; however, adding “hair loss” yielded no relevant studies. Based on these findings, summaries, objectives, and results of studies directly exploring the relationship between creatine use and hair loss were thoroughly reviewed and systematically categorized according to their outcomes.

**Conclusion:** According to the data from studies conducted over the past five years, there is no conclusive relationship between creatine supplementation and hair loss. However, creatine use has been reported to increase DHT (dihydrotestosterone) levels.

**Keywords:** Creatine supplementation, hair loss

### References

- Groeneveld, K. A., Ten Harkel, B. N., & Schreuders, F. (2021). Effects of creatine use on hair health and its relationship with DHT hormone levels. *European Journal of Sports Nutrition and Metabolism*, 8(2), 155-162.
- Anderson, R., Kaplan, J., & Wright, P. (2022). Effects of creatine on DHT levels in men. *Journal of Andrology and Hair Health*, 6(3), 134-140.
- Li, Y., Zhao, H., & Sun, T. (2021). Changes in testosterone and DHT levels post-creatine supplementation: Possible links to hair loss. *Asian Journal of Endocrinology*, 15(1), 89-96.
- Martin, K. R., & Murphy, L. (2020). Contribution of creatine use to male pattern baldness risk. *International Journal of Health Sciences*, 12(4), 222-230.

- Singh, P., & O'Connor, M. (2023). Creatine and androgenic alopecia: A meta-analysis on potential risk factors. *Journal of Dermatological Research*, 9(3), 210-218.
- Thompson, B. R., & Lee, A. S. (2020). Increased DHT with creatine: Implications for hair loss. *Clinical Hair Science Review*, 7(2), 111-117.
- Weber, D., & Johnson, L. T. (2019). Comprehensive review of creatine and hair health. *Journal of Sports and Health Sciences*, 8(3), 145-153.
- Young, M. D., & Patel, R. K. (2021). Concerns on creatine and hair loss: A clinical review. *Journal of Hair Disorders and Care*, 11(4), 194-200.
- Collins, E. M., & Friedman, T. (2022). The relationship between creatine and DHT, and implications for hair loss. *Journal of Endocrinology and Hair Health*, 5(2), 87-95.
- Harrison, J. C., & Yu, S. K. (2020). Possible effects of creatine consumption on hair loss. *Hair and Scalp Research*, 9(3), 278-284.
- Tran, H. L., & Porter, C. L. (2019). Elevated DHT levels and baldness following creatine supplementation. *International Journal of Trichology*, 7(4), 333-340.
- Fernandez, R., & Roberts, T. (2023). Potential association between creatine usage and male pattern hair loss. *Journal of Hair Growth and Loss*, 10(1), 55-61.
- Nakatani, S., & Yamaguchi, T. (2022). Creatine use and hair loss risk among athletes. *Journal of Sports and Dermatology*, 6(3), 122-129.
- Parry, M. J., & Hammond, A. (2023). The impact of creatine on DHT levels: Effects on hair health. *British Journal of Dermatology*, 12(2), 301-308.
- Ellis, R. J., & Carter, H. B. (2020). Implications of creatine supplementation for hair loss: The role of DHT. *Journal of Hair and Scalp Health*, 8(1), 110-117.
- Van der Merwe, J., Kruger, M. J., & du Plessis, S. S. (2009). Effects of creatine monohydrate supplementation on DHT levels in college-aged rugby players. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 19(5), 399-404.

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Yenidoğanın Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım Modeli Ölçütlerinden Biri Olan Terapötik Pozisyon Vermenin Lisansüstü Tezlerdeki Kullanımının İncelenmesi

Dilan KIRMIZITAŞ CEYHAN<sup>1,\*</sup>, Hatice YILDIRIM SARI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye

[dlnkrmzts3@gmail.com](mailto:dlnkrmzts3@gmail.com)

[hatice.sari@ikcu.edu.tr](mailto:hatice.sari@ikcu.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [dlnkrmzts3@gmail.com](mailto:dlnkrmzts3@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma, yenidoğanın bireyselleştirilmiş gelişimsel bakım modeli ölçütlerinden biri olan terapötik pozisyon vermenin lisansüstü tezlerdeki kullanımının incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Araç ve Yöntem:** Ekim 2024 tarihinde Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanında “preterm”, “prematüre”, “yenidoğan” ve “pozisyon” anahtar kelimeleri kullanılarak yıl sınırlaması olmadan tarama yapılmıştır. Dahil edilme kriterlerine uyan tezler incelenmiş ve dahil edilme kriterlerine uygun olmayan tezler elenmiştir. Tarama sonucunda 39 lisansüstü tezdten 10 tanesi inceleme dışı bırakılmış ve 29 yüksek lisans ve doktora tezi çalışmaya alınmıştır.

**Bulgular:** Tezlerin dahil edilme kriterlerine göre incelenmesi sonucunda 29 makale çalışmaya alınmıştır. Tezlerin yayımlanma zamanı 2011-2024 yılları arasında değişmektedir. Dokuzu doktora tezi olmak üzere geriye kalan yirmi çalışma yüksek lisans tezi olarak yürütülmüştür. Bu çalışmalardan sekizinde yenidoğanlara verilen pozisyonların etkinliğine bakılmış olup örneklem sayısı 21 ile 160 arasında değişmekle birlikte toplam 818 term yenidoğan çalışmalarda yer almıştır. Çalışmalardan yirmi birinde örneklem sayısı 20 ile 187 değişen toplamda 1352 preterm verilen pozisyonların etkinliği değerlendirilmiştir. Verilen terapötik pozisyonlar ile lisansüstü tezlerin on üçünde ağrı, on üçünde yaşamsal bulgulara etkisi, dokuzunda konfor, altısında beslenmeye etkisi, altısında solunum, dördünde stres, ikisinde uykuya olan etkisi çalışılmış olup dört adet çalışmada pozisyon materyali kullanılmıştır. Değerlendirmeye alınan çalışmalarda en fazla prone pozisyonunun etkinliği görülürken cenin pozisyonunun da etkili olduğu saptanmıştır. Kombine pozisyonlardan ise cenin pozisyonuna ek olarak beyaz gürültünün kullanıldığı görülmüştür.

**Sonuç:** Yapılan çalışmalarda, en fazla prone ve cenin pozisyonlarının ağrı, solunum, beslenme, yaşam bulguları, konfor, stres, uyku gibi faktörleri olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda, terapötik pozisyonlanmanın etkili şekilde planlanması ve uygulanması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yenidoğan, Prematüre, Bireyselleştirilmiş Gelişimsel Bakım, Pozisyon

## Investigation of the Use of Therapeutic Positioning, One of the Criteria of Individualised Developmental Care Model of the Newborn, in Postgraduate Theses

Dilan KIRMIZITAŞ CEYHAN<sup>1,\*</sup>, Hatice YILDIRIM SARI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Izmir Katip Celebi University, Faculty of Health Sciences, Izmir, Turkey

[dlnkrmzts3@gmail.com](mailto:dlnkrmzts3@gmail.com)

[hatice.sari@ikcu.edu.tr](mailto:hatice.sari@ikcu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [dlnkrmzts3@gmail.com](mailto:dlnkrmzts3@gmail.com)

### ABSTRACT

**Aim:** This study was conducted to examine the use of therapeutic positioning, one of the criteria of the individualized developmental care model of the newborn, in postgraduate theses.

**Materials and Methods:** In October 2024, the database of the National Thesis Center of the Council of Higher Education was searched using the keywords “preterm”, “premature”, “newborn” and “position” without year limitation. Theses that met the inclusion criteria were examined and theses that did not meet the inclusion criteria were eliminated. As a result of the screening, 10 of 39 postgraduate theses were excluded and 29 master's and doctoral theses were included in the study.

**Results:** As a result of analysing the theses according to the inclusion criteria, 29 articles were included in the study. The publication time of the theses varies between 2011-2024. The remaining twenty studies, nine of which were doctoral theses, were conducted as master's theses. In eight of these studies, the effectiveness of the positions given to newborns was examined and a total of 818 term newborns were included in the studies, with a sample size ranging from 21 to 160. In twenty-one of the studies, the effectiveness of the positions given to a total of 1352 preterms with a sample size ranging from 20 to 187 was evaluated. In thirteen of the postgraduate theses, the effect on pain, the effect on vital signs in thirteen, comfort in nine, the effect on nutrition in six, respiration in six, stress in four, the effect on sleep in two were studied and position material was used in four studies. In the studies evaluated, the prone position was found to be the most effective, while the foetal position was also found to be effective. Among the combined positions, it was observed that white noise was used in addition to the foetal position.

**Conclusion:** In studies, it was found that prone and foetal positions positively affected factors such as pain, respiration, nutrition, vital signs, comfort, stress and sleep. In line with these results, effective planning and implementation of therapeutic positioning is recommended.

**Keywords:** Newborn, Preterm, Individualized Developmental Care, Position,



## Türkiye’de İlkokul Beden Eğitimi Derslerinin Motor Gelişim Düzeyine Etkisi: Literatür Tarama

Fatma Çelik KAYAPINAR<sup>1</sup>, Doğa ÖZGÖÇMEZ<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[dogal265@hotmail.com](mailto:dogal265@hotmail.com)

İlgili yazar: [dogal265@hotmail.com](mailto:dogal265@hotmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Çalışmanın amacı, ilkokul beden eğitimi derslerinin motor gelişim düzeyine etkisi ile ilgili yayınlanmış akademik çalışmaları incelemek ve elde edilen bilgileri yorumlayarak alana öneriler sunmaktır.

**Yöntem:** Nitel araştırma yöntemlerinden var olan durumu betimlemek için literatür tarama modeli kullanılmıştır. Türkiye’de 2003-2024 yılları arasında yayınlanmış, “İlkokul Beden Eğitimi ve Spor Dersi”, “Motor Gelişim” anahtar kelimeleri ayrı ayrı ve birlikte kullanılarak; “Motor Development” kelimesi tek başına kullanılarak Google Akademik veri tabanında taranmıştır. Bulunmuş olan çalışmalar, konu başlığı, yıl ve sonuçlarına göre içerik analizine tutularak temalarına göre sınıflanmıştır.

**Bulgular:** Google akademik tarama motorunda “İlkokul Beden Eğitimi ve Spor Dersi” anahtar kelimesi ile 2003-2024 yılları arasında yayınlanmış 15.300, “Motor Gelişim” anahtar kelimesinde 18.500 adet ve “Motor Development” anahtar kelimesi ile arama sonucunda 2.410.000 sayıda yayın tespit edilmiştir. Erişilebilen yayınların özetleri incelenerek dahil edilme, hariç tutulma kriterlerine uyan 17 makale incelenmek üzere çalışmaya dahil edilmiştir. Bulunan çalışmalardan 4 tanesinin; beden eğitimi derslerinin motor gelişim üzerine etkisinin, diğer iki tanesinin de ders hedeflerinin ve kazanımlarının gerçekleşme düzeyinin incelenmesi ile ilgili olduğu bulunmuştur. 7-10 yaş grubundaki çocuklardaki motor gelişim ile ilgili Türkçe 7 adet, İngilizce 3 adet çalışma bulunmuştur. Diğer tek çalışma beden eğitimi öğretmeni olan ve olmayan okullardaki öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleri arasındaki farkın incelenmesi ile ilgili olduğu görülmüştür. Çalışmalar incelendiğinde “Motor Gelişim” ve “Fiziksel Uygunluk” temalarının ele alındığı tespit edilmiştir.

**Sonuç:** İlköğretim birinci kademe çocuklarda, fiziksel etkinlikler içeren hareket eğitiminin motor gelişimi pozitif yönde etkilediği, yaş grupları ve cinsiyete göre bu değişimlerin farklı düzeylerde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca beden eğitimi öğretmeni ile öğrenim gören öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeylerinin, beden eğitimi öğretmeni ile öğrenim görmeyen öğrencilerden daha gelişmiş olduğu ifade edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Beden Eğitimi, İlköğretim, Motor Gelişim, Sistemantik Derleme, İçerik Analizi

## The Effects Of Primary School Physical Education Classes On Motor Development Level In Turkey: Literature Review

Fatma ÇELİK KAYAPINAR<sup>1</sup>, Doğa ÖZGÖÇMEZ<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Demokrasi University, Institute of Health Sciences*

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[doga1265@hotmail.com](mailto:doga1265@hotmail.com)

Corresponding author: [doga1265@hotmail.com](mailto:doga1265@hotmail.com)

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study is to review published academic works on the effect of primary school physical education classes on motor development levels, and to provide recommendations for the field by interpreting the gathered information.

**Method:** A quantitative research method, specifically the analysis model, was used to describe the existing situation. Studies published between 2003 and 2024 in Turkey were searched in the Google Scholar database using the keywords "İlkokul Beden Eğitimi ve Spor Dersi", "Motor Gelişim", both separately and in combination, as well as the term "Motor Development" on its own. The identified studies were subjected to content analysis based on their titles, target audiences, and outcomes, and the obtained data were categorized according to emerging themes.

**Results:** A search in Google Scholar using the keyword "İlkokul Beden Eğitimi ve Spor Dersi" yielded 15,300 results, "Motor Gelişim" resulted in 18,500 publications, and "Motor Development" in English produced 2,410,000 publications. After reviewing the abstracts of the accessible publications, 17 articles that met the inclusion and exclusion criteria were selected for further analysis. These included 4 studies on the effects of physical education on motor development, 2 on the achievement of course objectives, 7 Turkish studies and three relevant English studies on motor development in children aged 7-10. One study is comparing physical fitness levels in schools with and without physical education teachers. The common themes across the studies were "Motor Development" and "Physical Fitness."

**Conclusion:** As a result of the study, it was determined that movement education involving physical activities positively affects motor development in primary school children, with these changes occurring at different levels according to age groups and gender. Additionally, it was found that students who are taught by physical education teachers have higher physical fitness levels compared to those who are not taught by physical education teachers.

**Keywords:** Physical Education, Primary Education, Motor Development, Systematic Review, Content Analysis

Ü N İ V E R S İ T E S İ

## r z İçin İmplant Malzemelerine Uygulanan eşitli Yüzey İşlemleri, Lazer Uygulamaları

İrem ÖZCAN<sup>1</sup>, Cem GÖK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği A.D.,  
İzmir, Türkiye,

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal  
Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

\*Başlıca yazar: [irem.ortak@bakircay.edu.tr](mailto:irem.ortak@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Biyomalzemeler günümüzde çeşitli sebeplerle işlevini yitirmiş organ ve dokuların tedavisinde veya bunların yerine geçecek sistemlerin üretilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Metalik, seramik, polimerik ve kompozit bütün malzeme çeşitlerinin, sahip olduğu özelliklere göre biyomalzeme olarak kullanıldığı alanlar bulunmaktadır. Bu malzeme çeşitleri arasında metalik biyomalzemeler, sağladıkları mekanik özellik avantajı sebebiyle özellikle ortopedik ve dental uygulamalar için yaygın olarak tercih edilmektedirler, fakat biyoyumlulukları halen iyileştirilmeye ihtiyaç duyulan bir alandır. Biyomalzemelerin dokularla etkileşimleri ilk olarak yüzeyde gerçekleştiğinden biyoyumlulukları yüzey özellikleri ile yakından ilişkilidir. Biyomedikal alaşımların kemik doku ile temas halinde kullanıldıkları implant uygulamalarında ise, çevre doku ile uyum ve fonksiyonel bağlantının sağlanabilmesi olarak tanımlanabilecek bir özellik olan osseointegrasyon, implantların başarısı açısından en önemli etkenlerden biridir. Metalik implant malzemelerine bu amaçla biyoyumluluk ve osseointegrasyon özelliklerinin geliştirilmesi için çeşitli yüzey işleme yöntemleri uygulanmakta ve yeni yöntemler geliştirilmektedir. İmplant yüzeylerini pürüzlendirmek için yapılan işlemler, Plazma Sprey Kaplama, Grit Kumlama, Asitle Pürüzlendirme, Anodizasyon, Lazerle Yüzey Pürüzlendirme işlemleridir. Bu yöntemler arasında lazerle yüzey pürüzlendirme yöntemi biyomedikal endüstrisinde malzemelerin yüzey özelliklerini modifiye etmek için gelecek vadeden, kontaminasyonsuz, temassız ve çevre dostu bir yüzey işlem tekniğidir. Nanosaniye ve femtosaniye lazerler ile yüzey pürüzlendirme uygulamaları bu noktada karşımıza çıkmakta ve farklı biyomalzeme alaşımlarının yüzey özelliklerini değiştirmeye olanak tanımaktadır. Bu çalışma kapsamında nanosaniye ve femtosaniye lazer ışınlarının etkisiyle biyomalzemelerin yüzey özelliklerindeki değişimler, farklı lazer teknikleri ile yapılan uygulamalar incelenecek ve sonuçları derlenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Biyomalzeme, İmplant, Osseointegrasyon, Biyoyumluluk, Lazer yüzey pürüzlendirme

### Kaynaklar

Shinonaga, T., Kinoshita, S., Okamoto, Y., Tsukamoto, M., Okada, A. Formation of periodic nanostructures with femtosecond laser for creation of new functional biomaterials. *Procedia*, 42 (2016) 57-61.

Liang C., Wang H., Yang J., Li B., Yang Y., Li H. Biocompatibility of the micro-patterned NiTi surface produced by femtosecond laser. *Applied surface science*, 261 (2012) 337-342.

Raimbault O., Benayoun S., Anselme K., Mauclair C., Bourgade T., Kietzig A. M., Donnet C. The effects of femtosecond laser-textured Ti-6Al-4V on wettability and cell response. *Materials Science and Engineering*, 69 (2016) 311-320.

Hu G., Guan K., Lu L., Zhang J., Lu N., Guan Y. Engineered functional surfaces by laser microprocessing for biomedical applications. *Engineering*, 4:6 (2018) 822-830.

De Lara L. R., Jagdheesh R., Ocaña J. L. Corrosion resistance of laser patterned ultrahydrophobic aluminium surface. *Materials Letters*, 184 (2016) 100-103.

Razi S., Madanipour K., Mollabashi M. Laser surface texturing of 316L stainless steel in air and water: A method for increasing hydrophilicity via direct creation of microstructures. *Optics & Laser Technology*, 80 (2016) 237-246.

Celen S. Lazerle Mikro-İmalatta Q-Anahtarlama. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology* 3 (2015) 367-374.

Grasso R. J. Defence and security applications of quantum cascade lasers. In *Optical Sensing, Imaging, and Photon Counting: Nanostructured Devices and Applications 2016* Vol. 9933. International Society for Optics and Photonics. 2016.

Azadgoli B., Baker R. Y., Laser applications in surgery. *Annals of translational medicine*, 4:23 (2016).



BAKIRÇAY

ÜNİVERSİTESİ

## Various Surface Treatments Applied To Implant Materials For Surface Configuration, Laser Applications

İrem ÖZCAN<sup>1</sup>, Cem GÖK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, Biomedical Engineering Division, Izmir, Turkey*

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Biomedical Engineering Department, Izmir, Turkey*

\*Corresponding Author: [irem.ortak@bakircay.edu.tr](mailto:irem.ortak@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

Biomaterials are widely used today in the treatment of organs and tissues that have lost their functions for various reasons or in the production of systems to replace them. There are areas where all types of materials, including metallic, ceramic, polymeric and composite, are used as biomaterials according to their properties. Among these types of materials, metallic biomaterials are widely preferred especially for orthopaedic and dental applications due to the mechanical feature advantages they provide, but their biocompatibility is still an area that needs to be improved. Since the interactions of biomaterials with tissues first occur on the surface, their biocompatibility is closely related to their surface properties. In implant applications where biomedical alloys are used in contact with bone tissue, osseointegration, which can be defined as the ability to provide compatibility and functional connection with the surrounding tissue, is one of the most important factors in terms of the success of implants. Various surface treatment methods are applied to metallic implant materials for this purpose and new methods are being developed to improve their biocompatibility and osseointegration properties. The processes used to roughen implant surfaces are Plasma Spray Coating, Grit Blasting, Acid Etching, Anodization, and Laser Surface Etching. Among these methods, laser surface etching is a promising, contamination-free, non-contact, and environmentally friendly surface treatment technique for modifying the surface properties of materials in the biomedical industry. Surface etching applications with nanosecond and femtosecond lasers come to the fore at this point and allow the surface properties of different biomaterial alloys to be changed. Within the scope of this study, changes in the surface properties of biomaterials under the effect of nanosecond and femtosecond laser beams, applications made with different laser techniques will be examined and the results will be compiled.

**Keywords:** Biomaterial, Implant, Osseointegration, Biocompatibility, Laser surface configuration

### References

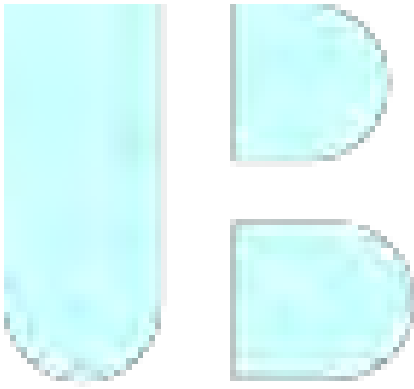
- Shinonaga, T., Kinoshita, S., Okamoto, Y., Tsukamoto, M., Okada, A. Formation of periodic nanostructures with femtosecond laser for creation of new functional biomaterials. *Procedia*, 42 (2016) 57-61.
- Liang C., Wang H., Yang J., Li B., Yang Y., Li H. Biocompatibility of the micro-patterned NiTi surface produced by femtosecond laser. *Applied surface science*, 261 (2012) 337-342.
- Raimbault O., Benayoun S., Anselme K., Mauclair C., Bourgade T., Kietzig A. M., Donnet C. The effects of femtosecond laser-textured Ti-6Al-4V on wettability and cell response. *Materials Science and Engineering*, 69 (2016) 311-320.
- Hu G., Guan K., Lu L., Zhang J., Lu N., Guan Y. Engineered functional surfaces by laser microprocessing for biomedical applications. *Engineering*, 4:6 (2018) 822-830.
- De Lara L. R., Jagdheesh R., Ocaña J. L. Corrosion resistance of laser patterned ultrahydrophobic aluminium surface. *Materials Letters*, 184 (2016) 100-103.

Razi S., Madanipour K., Mollabashi M. Laser surface texturing of 316L stainless steel in air and water: A method for increasing hydrophilicity via direct creation of microstructures. *Optics & Laser Technology*, 80 (2016) 237-246.

Celen S. Lazerle Mikro-İmalatta Q-Anahtarlama. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology* 3 (2015) 367-374.

Grasso R. J. Defence and security applications of quantum cascade lasers. In *Optical Sensing, Imaging, and Photon Counting: Nanostructured Devices and Applications 2016* Vol. 9933. International Society for Optics and Photonics. 2016.

Azadgoli B., Baker R. Y., Laser applications in surgery. *Annals of translational medicine*, 4:23 (2016).



BAKIRÇAY

ÜNİVERSİTESİ

## Pilatesin Kas Esnekliği Üzerine Etkisi: Nitel Araştırma Yöntemlerinden Liter Taraması

Fatma Çelik Kayapınar<sup>1</sup>, Melisa Özek<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[melisaozek72@gmail.com](mailto:melisaozek72@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [melisaozek72@gmail.com](mailto:melisaozek72@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Çalışmanın amacı ; Pilates egzersizlerinin kaslarının esnekliğine etkisini araştıran literatürleri incelemek ve bunun sonucunda elde edilen bilgileri derlemektir.

**Araç ve Yöntem:** Türkiye’de 2020-2024 yılları içerisinde pilateste “ pilates, esneklik ve reformer” anahtar kelimeleri ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. Google akademik, Dergipark VE YÖK Tez üzerinden anahtar kelimeler teker teker kullanılarak çıkan araştırmalar gözönünde bulundurulmuştur. Reformer pilates ve pilates yazan araştırmalar dikkate alınırken mat pilates yazan çalışmalar araştırmaya dahil edilmemiştir.

**Bulgular:** Tarama sonucunda tüm zamanlarda 1.131.000 son beş yıl içinde 52.201 bilimsel yayına ulaşılmıştır. Dahil edilme ve hariç tutulma kriterlerine göre 21 adet tez ve makale incelenmiştir. Bunlardan 5 tanesi Dergipark, 1 tanesi YÖK üzerinden elde edilmiştir. İncelenen makalelerin 2 tanesinde anlamlı bir fark olmadığı yazılırken kalanında anlamlı fark görüldüğü tespit edilmiştir. Mat pilates veya reformer pilates başlığı yerine genel pilates kavramı kullanıldığı için reformer pilatesin esneklik üzerindeki etkisi hakkında yeterli araştırmanın olmadığı düşünölmektedir.

**Sonuç:** İncelenen makalelerin 19 tanesinde düzenli pilates yapan bireylerin kaslarında anlamlı bir esneklik farkı olduğu gözlemlenmiştir. Genel pilates kavramı olarak bakıldığında kas esnekliği üzerinde olumlu sonuçlar alındığı görölmüştür. Ancak sadece reformer pilates egzersizlerinin etkisiyle ilgili araştırma sayısının az olduğu saptanmıştır. Bu başlık adı altında daha çok araştırma yapılması literatüre katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Pilates , esneklik , reformer

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## The Effect of Pilates on Muscle Flexibility: A Literature Review Using Qualitative Research Methods

Fatma Çelik Kayapınar<sup>1</sup>, Melisa Özek<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Demokrasi University, Institute of Health Sciences, Izmir, Turkey*

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[melisaozek72@gmail.com](mailto:melisaozek72@gmail.com)

\*Corresponding author: [melisaozek72@gmail.com](mailto:melisaozek72@gmail.com)

### ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study is to review the literature examining the effects of Pilates exercises on muscle flexibility and to compile the findings derived from these studies.

**Materials and Methods:** Studies related to Pilates, flexibility, and reformer conducted in Turkey between 2020 and 2024 were examined. Research articles were retrieved using the keywords "Pilates," "flexibility," and "reformer" from Google Scholar, Dergipark, and YÖK Thesis databases. The search was conducted by using each keyword individually. Only studies referring to "reformer Pilates" and "Pilates" were included, while studies using "mat Pilates" as a keyword were excluded.

**Result:** A total of 1,131,000 publications were identified globally, and 52,201 scientific papers were found in the last five years. According to the inclusion and exclusion criteria, 21 theses and articles were reviewed. Of these, 5 were obtained from Dergipark and 3 from YÖK Thesis. In two of the reviewed articles, no significant difference was found, while the remaining studies revealed a significant difference. It is suggested that there is insufficient research on the effect of reformer Pilates on flexibility due to the general use of the term "Pilates" instead of specifying "mat Pilates" or "reformer Pilates."

**Conclusion:** In 19 of the reviewed studies, significant differences in muscle flexibility were observed in individuals who regularly practiced Pilates. When considering the general term "Pilates," positive effects on muscle flexibility were found. However, it was determined that there is a lack of research focusing solely on the effects of reformer Pilates exercises. Further studies in this specific area would contribute significantly to the literature.

**Keywords:** Pilates, Flexibility, Reformer



## Sağlık Turizminde CRM ve Operasyonel Verimlilik Türkiye'de Bir Diş Kliniği Örneği

**Burak Maden<sup>1,\*</sup>, Tarık Semiz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye,*  
[info@burakmaden.com](mailto:info@burakmaden.com)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye,*  
[tarik.semiz@bakircay.edu.tr](mailto:tarik.semiz@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [info@burakmaden.com](mailto:info@burakmaden.com)

### ÖZET

Sağlık turizmi alanında müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) sistemlerinin kullanılması, kliniklerin uluslararası hasta memnuniyetini ve operasyonel verimliliğini artırma potansiyeli taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki bir diş kliniğinde uygulanan CRM sisteminin, klinik operasyonları üzerindeki etkilerini ve uluslararası hasta memnuniyetine katkısını analiz etmektir. Bu çalışma kapsamında klinik yönetimi ve sağlık çalışanları ile yapılan görüşmelerden elde edilen nitel veriler kullanılarak, CRM sisteminin klinik süreçlerine olan etkileri ve klinik çalışanlarının bu sistem hakkındaki değerlendirmeleri incelenmiştir. Bu çalışmanın amacı, sağlık turizmi potansiyeli olan bir diş kliniğinde uygulanan CRM sisteminin operasyonel verimlilik ve hasta memnuniyeti üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Çalışma, CRM sisteminin klinik içi süreçleri nasıl geliştirdiği ve uluslararası hastaların bu sistemi nasıl algıladığını anlamayı hedeflemektedir. Bu çalışmada klinik ikincil veri yöntemiyle Haziran -Temmuz 2024 tarihleri arasındaki sosyal medya platformlarının analizi ve web sitesi teknik alt yapısı incelenmiş ve kurum yetkilileriyle kısa bir mülakat yapılmıştır. Web sitesi ve sosyal medya analizleri ve sağlık çalışanları ile yapılan görüşmeler sonucunda, CRM uygulamasının operasyonel süreçlerde önemli iyileşmeler sağladığı ve uluslararası hasta memnuniyetini artırdığı tespit edilmiştir. Çalışanlar, CRM sayesinde hastalarla daha etkin ve kişiselleştirilmiş iletişim kurabildiklerini ve bu durumun hastaların kliniğe olan bağlılığını artırdığını ifade etmiştir. Ayrıca, CRM sisteminin klinik içindeki iş akışlarını optimize ederek çalışanların iş yükünü azalttığı ve daha verimli bir çalışma ortamı sağladığı belirlenmiştir. Araştırmanın bulguları, CRM sistemlerinin sağlık turizmi alanında operasyonel verimlilik ve hasta memnuniyeti açısından önemli katkılar sağladığını göstermektedir. Klinik yönetimi ve çalışanlarının görüşleri doğrultusunda, CRM'in hasta bağlılığını artırdığı, klinik süreçleri iyileştirdiği ve uluslararası hasta deneyimini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda, CRM uygulamalarının stratejik bir araç olarak değerlendirilmesi, kliniklerin sağlık turizmi alanında rekabet avantajı elde etmelerine olanak sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık turizmi, CRM, Operasyonel verimlilik, Hasta memnuniyeti, Diş kliniği

Ü N İ V E R S İ T E S İ

## CRM and Operational Efficiency in Health Tourism: The Case of a Dental Clinic in Turkey

**Burak Maden<sup>1,\*</sup>, Tarık Semiz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, Izmir, Turkey*

[info@burakmaden.com](mailto:info@burakmaden.com)

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Health Science, Izmir, Turkey*

[tarik.semiz@bakircay.edu.tr](mailto:tarik.semiz@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [info@burakmaden.com](mailto:info@burakmaden.com)

### ABSTRACT

Using customer relationship management (CRM) systems in health tourism can potentially increase international patient satisfaction and the operational efficiency of clinics. This study aims to analyze the effects of the CRM system implemented in a dental clinic in Turkey on clinic operations and its contribution to international patient satisfaction. Within the scope of this study, using qualitative data obtained from interviews with clinic management and healthcare professionals, the effects of the CRM system on clinical processes and the evaluations of clinical staff about this system were examined. This study aims to evaluate the effects of the CRM system applied in a dental clinic with health tourism potential on operational efficiency and patient satisfaction. The study aims to understand how the CRM system improves in-clinic processes and how international patients perceive this system. In this study, the analysis of social media platforms and the website's technical infrastructure between June and July 2024 were examined using the clinical secondary data method and a short interview was conducted with the institution officials. A result of the website and social media analysis and interviews with healthcare professionals have determined that CRM application significantly improves operational processes and increases international patient satisfaction. Employees stated that thanks to CRM, they could communicate with patients more effectively and personalized, increasing patients' loyalty to the clinic. Additionally, it has been determined that the CRM system optimizes workflows within the clinic, reducing the workload of employees and providing a more efficient working environment. The findings of the research show that CRM systems make significant contributions to operational efficiency and patient satisfaction in the field of health tourism. In line with the opinions of the clinic management and employees, it was concluded that CRM increases patient loyalty, improves clinical processes and improves the international patient experience. In this context, evaluating CRM applications as a strategic tool allows clinics to gain a competitive advantage in health tourism.

**Keywords:** Health tourism, CRM, Operational efficiency, Patient satisfaction, Dental clinic

Ü N İ V E R S İ T E S İ

## Makine Öğrenmesi Algoritmaları Kullanılarak Alzheimer Hastalığının Erken Teşhisi

Bedriye Beyz t<sup>1,\*</sup>, Ceyda Evren<sup>1</sup>, Ayşenur İldeniz<sup>1</sup>, H sına Kırımhan<sup>1</sup>, Sena Kodal<sup>1</sup>, Leyla Demir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

\*Başlıca yazar: [bedriyebeyzaogut@hotmail.com](mailto:bedriyebeyzaogut@hotmail.com)

### ÖZET

Alzheimer hastalığı, beyin hücrelerinin yıkımına neden olan yaygın bir demans türüdür. Hastalığın bilinen kesin bir tedavisi olmamakla birlikte erken teşhisle hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak mümkündür. Bu çalışmada, Alzheimer hastalığının erken teşhisi için makine öğrenmesi algoritmaları kullanılmıştır. Bu amaçla, Destek Vektör Makineleri, Yapay Sinir Ağları, C4.5, K-En Yakın Komşu ve Naive Bayes algoritmaları olmak üzere beş farklı makine öğrenmesi algoritması, Kaliforniya Üniversitesi Makine Öğrenmesi Deposundan alınan Darwin veri setine uygulanmıştır. Darwin veri seti, 174 hastaya ait el yazısı analizinden elde edilen sayısal verileri içermektedir. Bu algoritmaların performansları; doğruluk oranı, F1 puanı ve AUC olmak üzere üç farklı metrik dikkate alınarak karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar, Naive Bayes algoritmasının tüm değerlendirme metriklerine göre, %87 doğruluk oranı, %88 F1 skoru ve %93 AUC değeri ile en iyi sonuçları ürettiğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlıkta Yapay Zekâ, Alzheimer Hastalığı, Makine Öğrenmesi Algoritmaları.

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Early Diagnosis Of Alzheimer's Disease Using Machine Learning Algorithms

Bedriye Beyz t<sup>1,\*</sup>, Ceyda Evren<sup>1</sup>, Ayşenur İldeniz<sup>1</sup>, H sn a Kırımhan<sup>1</sup>, Sena Kodal<sup>1</sup>, Leyla Demir<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Industrial Engineering, Izmir, Turkey

\*Corresponding Author: [bedriyebeyzaogut@hotmail.com](mailto:bedriyebeyzaogut@hotmail.com)

### ABSTRACT

Alzheimer's disease is a common type of dementia that causes the destruction of brain cells. Although there is no known definitive treatment for the disease, it is possible to slow down the progression of the disease with early diagnosis. In this study, machine learning algorithms are employed for the early diagnosis of Alzheimer's disease. For this purpose, five different machine learning algorithms, i.e. Support Vector Machines, Artificial Neural Networks, C4.5, K-Nearest Neighbour and Naive Bayes algorithms, are applied to the Darwin dataset taken from the University of California Machine Learning Repository. The Darwin dataset contains numerical data obtained handwriting analysis of 174 patients. The performances of these algorithms are compared considering three different metrics: the accuracy rate, F1-score and AUC. The obtained results showed that the Naive Bayes algorithm produced the best results according to all evaluation metrics, i.e. 87% accuracy rate, 88% F1-Score and 93% AUC.

**Keywords:** Artificial Intelligence in Healthcare, Alzheimer's Disease, Machine Learning Algorithms.

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Sıvı Kristal Tabanlı Biyosensörlerde Genel Yaklaşımlar

AKSOY M.<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye,  
[6023013@bakircay.edu.tr](mailto:6023013@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [6023013@bakircay.edu.tr](mailto:6023013@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Sıvı kristaller (LC), hem sıvı hem de katı özellikler sergileyen, moleküler düzeyde kendine özgü bir düzenliliğe sahip materyallerdir. Optik özelliklerinin çevresel faktörlere karşı hassasiyeti, biyosensörler için cazip bir seçenek olmalarını sağlar. Sıvı kristal (LC) tabanlı biyosensörler, kimyasal ve biyolojik analizlerde yüksek duyarlılık ve hızlı sonuç sunma potansiyeli nedeniyle giderek artan bir ilgi görmektedir (Wang vd., 2022). Sıvı kristal tabanlı biyosensörler, biyomoleküller ve yüzeyler ile etkileşime girdiklerinde sıvı kristallerin organizasyon yapısında meydana gelen değişikliklerin optik olarak izlenmesine olanak tanır. Bu optik değişiklikler, floresan, enzim veya radyasyon gibi etiketleme yöntemleri gerektirmeksizin biyomolekülün varlığı ya da miktarı hakkında bilgiye hızlı ve düşük maliyetle erişime olanak sağlar (Rajesh vd., 2023).

Sıvı kristal tabanlı biyosensörler, diğer biyosensör teknolojilerine göre bir takım önemli avantajlara sahiptir (Norouzi & Sadati, 2021). Sıvı kristal sensörler genellikle etiket gerektirmeyen bir yöntem sundukları için, örnek hazırlama sürecinde basitlik sağlar. Ayrıca, sıvı kristaller, yüzey olaylarına oldukça duyarlıdır, bu nedenle biyomoleküllerin doğrudan tespit edilmesine olanak tanır. LC biyosensörler, genellikle düşük yoğunluklu mikroskobik düzenleme gerektiren polarize optik cihazlarla çalıştırılabilir, bu da optik algılama sürecini oldukça pratik hale getirir (Oladepo, 2022).

Günümüzde sıvı kristal tabanlı biyosensörlerin en yaygın uygulama alanları, biyolojik tehditlerin erken tespiti, biyomedikal alanda hastalık teşhisi, gıda güvenliği ve çevresel kontaminantların izlenmesi olarak öne çıkmaktadır (Xiyun vd., 2022). Sıvı kristal yüzeyler, zararlı bakterileri ve toksinleri tanımlamak amacıyla antikorlarla fonksiyonlandırılabilir ve çevresel örneklerdeki kontaminasyon düzeylerinin hızlı bir şekilde belirlenmesini sağlar. Benzer şekilde, tıp alanında kanser hücrelerinin biyobelirteçlerinin veya patojenlerin algılanmasında kullanılabilir (Tüylek, 2017).

Bu bildiri, sıvı kristal tabanlı biyosensörlerin genel çalışma prensipleri, biyosensör tasarımındaki yenilikçi yaklaşımlar ve biyomoleküllerin algılanmasında kullanılan sıvı kristallerin avantajları ile sınırlamaları incelenecektir. Ayrıca, özellikle yeni sıvı kristal materyallerin geliştirilmesi ve biyosensör tasarım süreçlerinde kullanılan tekniklerin ilerlemesiyle, sıvı kristal tabanlı biyosensörlerin gelecekteki uygulama potansiyeli tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** sıvı kristal, biyosensör, sıvı kristal sensörler.

### Kaynaklar

- Norouzi, S., & Sadati, M. (2021). Liquid Crystal-Based Biosensors. *Annals of Biostatistics & Biometric Applications*, 4(2), 1–4. <https://doi.org/10.33552/ABBA.2020.04.000590>
- Oladepo, S. A. (2022). Development and Application of Liquid Crystals as Stimuli-Responsive Sensors. *Molecules*, 27(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/molecules27041453>
- Rajesh, R., Gangwar, L. K., Mishra, S. K., Choudhary, A., Biradar, A. M., & Sumana, G. (2023). Technological advancements in bio-recognition using liquid crystals: Techniques, applications, and performance. *Luminescence*, 38(7), 811–833.
- Tüylek, Z. (2017). Biyosensörler ve Nanoteknolojik Etkileşim. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.17798/bitlisfen.299340>

- Wang, H., Xu, T., Fu, Y., Wang, Z., Leeson, M. S., Jiang, J., & Liu, T. (2022). Liquid Crystal Biosensors: Principles, Structure and Applications. *Biosensors*, 12(8), Article 8. <https://doi.org/10.3390/bios12080639>
- Xiyun, Z., Yanjun, L., Kun-Lin, Y., & Dan, L. (2022). State-of-the-Art Development in Liquid Crystal Biochemical Sensors. *Biosensors*, 12(8), 577.



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Current Approaches In Liquid Crystal-Based Biosensors

AKSOY M.<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, Izmir, Turkey*

[6023013@bakircay.edu.tr](mailto:6023013@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [6023013@bakircay.edu.tr](mailto:6023013@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

Liquid crystals (LCs) are materials that exhibit both liquid and solid properties, with a peculiar regularity at the molecular level. The sensitivity of their optical properties to environmental factors makes them an attractive option for biosensors. Liquid crystal (LC)-based biosensors are attracting increasing interest due to their potential to offer high sensitivity and fast results in chemical and biological analysis(Wang et al., 2022).

Liquid crystal-based biosensors allow optical monitoring of changes in the organizational structure of liquid crystals when they interact with biomolecules and surfaces. These optical changes allow rapid and low-cost access to information about the presence or quantity of the biomolecule without requiring labeling methods such as fluorescence, enzymes or radiation(Rajesh et al., 2023).

Liquid crystal-based biosensors have a number of important advantages over other biosensor technologies(Norouzi & Sadati, 2021). Liquid crystal sensors offer simplicity in the sample preparation process, as they generally offer a label-free method. Furthermore, liquid crystals are highly sensitive to surface phenomena, thus allowing direct detection of biomolecules. LC biosensors can be operated with polarized optical devices, which often require low-density microscopic arrangement, making the optical detection process highly practical(Oladepo, 2022).

The most prevalent applications of liquid crystal-based biosensors are in the early detection of biological threats, disease diagnosis in the biomedical field, food safety and environmental contaminant monitoring(Xiyun et al., 2022). Liquid crystal surfaces can be functionalised with antibodies to identify harmful bacteria and toxins, enabling rapid determination of contamination levels in environmental samples. Similarly, in the medical field, they can be used to detect biomarkers of cancer cells or pathogens(Tüylek, 2017).

This paper reviews the general operating principles of liquid crystal-based biosensors, innovative approaches to biosensor design, and the advantages and limitations of liquid crystals for sensing biomolecules. Furthermore, the future application potential of liquid crystal-based biosensors is discussed, especially with the development of new liquid crystal materials and the advancement of techniques used in biosensor design processes.

**Keywords:** liquid crystal, biosensor, liquid crystal sensors.

### References

- Norouzi, S., & Sadati, M. (2021). Liquid Crystal-Based Biosensors. *Annals of Biostatistics & Biometric Applications*, 4(2), 1–4. <https://doi.org/10.33552/ABBA.2020.04.000590>
- Oladepo, S. A. (2022). Development and Application of Liquid Crystals as Stimuli-Responsive Sensors. *Molecules*, 27(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/molecules27041453>
- Rajesh, R., Gangwar, L. K., Mishra, S. K., Choudhary, A., Biradar, A. M., & Sumana, G. (2023). Technological advancements in bio-recognition using liquid crystals: Techniques, applications, and performance. *Luminescence*, 38(7), 811–833.
- Tüylek, Z. (2017). Biyosensörler ve Nanoteknolojik Etkileşim. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.17798/bitlisfen.299340>
- Wang, H., Xu, T., Fu, Y., Wang, Z., Leeson, M. S., Jiang, J., & Liu, T. (2022). Liquid Crystal Biosensors: Principles, Structure and Applications. *Biosensors*, 12(8), Article 8. <https://doi.org/10.3390/bios12080639>

Xiyun, Z., Yanjun, L., Kun-Lin, Y., & Dan, L. (2022). State-of-the-Art Development in Liquid Crystal Biochemical Sensors. *Biosensors*, 12(8), 577.



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ



## Ergenler İçin Algılanan Sağlıklı Yaşam Tarzı Güçlük Ölçeği'nin Türkçe Psikometrik Özellikleri

Şeyda BİNAY YAZ<sup>1,\*</sup>, İlknur BEKTAŞ<sup>1</sup>, Sinem BAŞDEMİR<sup>2</sup>, Murat BEKTAŞ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.B.D İzmir, Türkiye,

[seyda.binay@bakircay.edu.tr](mailto:seyda.binay@bakircay.edu.tr)

[ilknur.bektas@bakircay.edu.tr](mailto:ilknur.bektas@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.B.D İzmir, Türkiye

[sinem.basdemir@bakircay.edu.tr](mailto:sinem.basdemir@bakircay.edu.tr)

<sup>3</sup>Dokuz Eylül Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği A.B.D İzmir, Türkiye,

[mbektas@gmail.com](mailto:mbektas@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [sinem.basdemir@bakircay.edu.tr](mailto:sinem.basdemir@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Bu çalışma, ergenler için algılanan sağlıklı yaşam tarzı güçlük ölçeğinin geçerliliğini ve güvenilirliğini değerlendirerek Türk diline ve kültürüne uyarlamayı amaçlamaktadır. Bu metodolojik ve ilişkisel araştırma, Nisan-Mayıs 2023 tarihleri arasında 603 adolesan üzerinde yürütüldü. Veriler sosyo-demografik bilgi formu ve Ergenler için Algılanan Sağlıklı Yaşam Tarzı Güçlük Ölçeği kullanılarak toplandı. Veri analizinde faktör analizi, Cronbach alfa ve madde-toplam puan analizi kullanıldı. Ölçek 12 madde ve iki alt boyuttan oluşmaktadır. İki alt ölçeğin toplam varyansın %44,58'ini açıkladığı bulunmuştur. Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinde toplam faktör yükü >0.30'dur. Doğrulayıcı faktör analizinde tüm uyum iyiliği indeksleri >0.91 olduğu bulunmuştur. Genel ölçek için Cronbach alfa katsayısı 0.81'dir. Ergenler için Algılanan Sağlıklı Yaşam Tarzı Güçlük Ölçeği'nin Türk örnekleme için geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** Ergenlik, Sağlıklı yaşam, Güçlük, Ölçek, Geçerlilik ve güvenilirlik.

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Turkish Psychometric Properties of the Perceived Healthy Lifestyle Difficulty Scale for Adolescents

Şeyda BİNAY YAZ<sup>1,\*</sup>, İlknur BEKTAŞ<sup>1</sup>, Sinem BAŞDEMİR<sup>2</sup>, Murat BEKTAŞ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Izmir Bakircay University, Faculty of Health Science, Department of Pediatric Nursing, Izmir, Turkey*

[seyda.binay@bakircay.edu.tr](mailto:seyda.binay@bakircay.edu.tr)

[ilknur.bektas@bakircay.edu.tr](mailto:ilknur.bektas@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*Ege University, Graduate School of Health Sciences, Department of Pediatric Nursing, Izmir, Turkey*

[sinem.basdemir@bakircay.edu.tr](mailto:sinem.basdemir@bakircay.edu.tr)

<sup>3</sup>*Dokuz Eylül University, Faculty of Nursing, Department of Pediatric Nursing, Izmir, Turkey*

[mbektas@gmail.com](mailto:mbektas@gmail.com)

\*Corresponding Author: [sinem.basdemir@bakircay.edu.tr](mailto:sinem.basdemir@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

This study aimed to evaluate the validity and reliability of the Perceived Healthy Lifestyle Difficulty Scale for adolescents and to adapt it to the Turkish language and culture. This methodological and correlational study was conducted on 603 adolescents between April and May 2023. Data were collected using a socio-demographic information form and the Perceived Healthy Lifestyle Difficulty Scale for Adolescents. Factor analysis, Cronbach's alpha, and item-total score analysis were used in data analysis. The scale consists of 12 items and two subscales. It was found that the two subscales explained 44.58% of the total variance. Total factor loading was  $>0.30$  in exploratory and confirmatory factor analyses. In confirmatory factor analysis, all goodness of fit indices were  $>0.91$ . Cronbach's alpha coefficient for the overall scale is 0.81. The Perceived Healthy Lifestyle Difficulty Scale for Adolescents was found to be a valid and reliable scale for the Turkish sample.

**Keywords:** Adolescent, Difficulty, Healthy Lifestyle, Scale, Validity and Reliability.

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Psynexa: Yapay Zeka Destekli Bir Psikolojik Destek Platformu

B şra Kurun<sup>1,\*</sup>, Halil İbrahim Hatun<sup>1</sup>, Ahmet Ecevit<sup>1</sup>, Rıdvan Zazel<sup>2</sup>, Okan Bursa<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği

Bölümü, İzmir, Türkiye,  
[210601036@bakircay.edu.tr](mailto:210601036@bakircay.edu.tr)  
[halil7hatun@gmail.com](mailto:halil7hatun@gmail.com)  
[eecevah@gmail.com](mailto:eecevah@gmail.com)  
[okan.bursa@bakircay.edu.tr](mailto:okan.bursa@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, Konya, Türkiye,  
[ridvanguzel42@gmail.com](mailto:ridvanguzel42@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [210601036@bakircay.edu.tr](mailto:210601036@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Psynexa, genç yetişkinler ve yetişkinler için özel olarak tasarlanmış yenilikçi bir yapay zeka destekli psikolojik destek platformudur. Platform, depresyon, anksiyete ve distimi gibi çeşitli duygusal durumları tespit etmek ve bunlara yanıt vermek amacıyla ileri makine öğrenme tekniklerini bir araya getirir; böylece kullanıcıları uygun ruh sağlığı desteği aramaya teşvik eder. Psynexa, metin tabanlı sohbetlerde duyguları anlamak için BERT modelini [1] ve vokal tonları analiz etmek için Evrişimsel Sinir Ağlarını (CNN) entegre ederek duygusal tespit için kapsamlı, çoklu modlu bir yaklaşım sunmaktadır. Kapsayıcı bir veri seti oluşturmak amacıyla Twitter, Reddit, YouTube ve Ekşi Sözlük gibi farklı kaynaklardan veri toplanmış, Helsinki-NLP modeliyle çeviri işlemleri gerçekleştirilmiş [2] ve Gemini 1.5 Flash ile sentetik verilerle zenginleştirilmiştir [3]. Bu yöntem, Psynexa'nın metin tabanlı analizde %98.3 ve ses tabanlı duygusal tanıma oranında %96.35 doğruluk elde etmesini sağlamıştır. Kullanıcı geri bildirimleri, platformun sezgisel tasarımının kullanıcı katılımını artırdığını ve sürekli ruh sağlığı izleme olanağı sunduğunu, böylece ruh sağlığı erişimindeki engelleri aşmak için değerli bir araç sunduğunu göstermektedir. Psynexa, ruh sağlığı profesyonelleri üzerindeki yükü hafifletme, ilk destek sunarak terapi maliyetlerini düşürme ve proaktif bir ruh sağlığı kültürünü destekleme potansiyeline sahiptir. Sürekli iyileştirmeler ve profesyonellerle işbirlikleri ile Psynexa, dijital ruh sağlığı alanında dönüştürücü bir rol oynayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay zeka destekli sohbet botu, psikolojik destek, ruh sağlığı, duygusal analiz, ruh sağlığı farkındalığı

### Kaynaklar

- [1] Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K., & Toutanova, K. (2018). BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. *arXiv preprint arXiv:1810.04805*.
- [2] Tiedemann, J., & Thottingal, S. (2019). OPUS-MT: Building open translation services for the world. *arXiv preprint arXiv:1903.00089*. <https://arxiv.org/abs/1903.00089>
- [3] Granger, R. (2023). Large language models in data augmentation for enhanced NLP applications. *Manchester Metropolitan University e-space*. <https://e-space.mmu.ac.uk/632633/>

## PSYNEXA: LLM-Driven Psychological Support for Youth Endeavours

Burun<sup>1\*</sup>, Halil İbrahim Hatun<sup>1</sup>, Ahmet Ecevit<sup>1</sup>, Ridzel<sup>2</sup>, Okan Bursa<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Computer Engineering, Izmir, Turkey*

[210601036@bakircay.edu.tr](mailto:210601036@bakircay.edu.tr)

[halil7hatun@gmail.com](mailto:halil7hatun@gmail.com)

[eecevah@gmail.com](mailto:eecevah@gmail.com)

[okan.bursa@bakircay.edu.tr](mailto:okan.bursa@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Management Information System, Konya, Turkey*

[ridvanguzel42@gmail.com](mailto:ridvanguzel42@gmail.com)

\*Corresponding Author: [210601036@bakircay.edu.tr](mailto:210601036@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

Psynexa is an innovative AI-powered platform developed to offer psychological support specifically tailored for young adults and adults. The platform combines advanced machine learning techniques to detect and respond to various emotional states, such as depression, anxiety, and dysthymia, thereby encouraging users to seek appropriate mental health care. Psynexa integrates BERT [1] for understanding emotions in text-based conversations and Convolutional Neural Networks (CNNs) to analyze vocal tones, providing a comprehensive, multimodal approach to emotion detection. To create an inclusive dataset, data were collected from diverse sources such as Twitter, Reddit, YouTube, and Ekşi Sözlük, with translations facilitated by the Helsinki-NLP model [2] and augmented with synthetic data through Gemini 1.5 Flash. [3] This approach allowed Psynexa to achieve high accuracy in emotion classification, reaching 98.3% for text-based analysis and 96.35% for voice-based emotion recognition. User feedback has highlighted the platform's intuitive design, which fosters engagement and enables consistent mental health monitoring, offering a valuable tool to bridge gaps in mental health accessibility. Psynexa has the potential to lessen the burden on mental health professionals, decrease therapy costs by providing preliminary support, and foster a proactive culture of mental well-being. Continued enhancements and collaborations with professionals may allow Psynexa to play a transformative role in digital mental health.

**Keywords:** AI-powered chatbot, psychological support, mental well-being, emotional analysis, mental health awareness

### References

- [1] Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K., & Toutanova, K. (2018). BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. *arXiv preprint arXiv:1810.04805*.
- [2] Tiedemann, J., & Thottingal, S. (2019). OPUS-MT: Building open translation services for the world. *arXiv preprint arXiv:1903.00089*. <https://arxiv.org/abs/1903.00089>
- [3] Granger, R. (2023). Large language models in data augmentation for enhanced NLP applications. *Manchester Metropolitan University e-space*. <https://e-space.mmu.ac.uk/632633/>

## Metaverse

Merve Çiftci<sup>1,\*</sup>, Tarık Semiz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye,  
[merve\\_cftc9@hotmail.com](mailto:merve_cftc9@hotmail.com)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye,  
[tarik.semiz@bakircay.edu.tr](mailto:tarik.semiz@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [merve\\_cftc9@hotmail.com](mailto:merve_cftc9@hotmail.com)

### ÖZET

Metaverse, sanal ve artırılmış gerçeklik teknolojileri sayesinde oluşturulan, kullanıcıların etkileşimde bulunduğu dijital bir dünya olarak tanımlanmaktadır. Bu anlamda, metaverse kavramı, bilim kurgu eserlerinde uzun yıllardır var olmasına rağmen, gerçek dünyada somut bir şekilde gelişmeye başlaması teknolojik ilerlemelerle birlikte karşımıza çıkmaktadır. İnternetin gelişimi, metaverse'in oluşumunda önemli bir rol oynadı. İnternet, insanların dünya çapında bağlanmasını sağlayarak sanal ortamlarda etkileşim kurmalarını kolaylaştırdı. Bu, metaverse'in temelini oluşturan sanal iletişim ve etkileşim kavramlarını destekledi. Son yıllarda sanal gerçeklik (VR) teknolojilerindeki ilerlemelerin, metaverse'in gelişimine büyük bir ivme kazandırdığı gözlenmektedir. VR gözlükleri ve diğer donanımlar, kullanıcıların daha derin ve etkileşimli sanal deneyimler yaşamasını sağladı. Bu da metaverse'in gerçeklik ile dijital dünyanın kesiştiği bir noktada daha da güçlenmesine olanak tanıdı. Bu çalışma kapsamında literatürde fazla örnekleri olmayan, yeni bir çalışma konusu olan metaverse terimi üzerinde durulmuştur. Metaverse'nin tanımı, kullanım alanları, önemi, faydaları ve zorlukları anlatılmış ve ileride bu teknolojiyle ile neler yapılabileceği ile alakalı bilgiler verilmiştir. Bu teknoloji tanıtılarak ileride yapılacak çalışmalar için literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır. Ayrıca Metaverse'de kullanılan teknolojiler tanıtılmış olup konu detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Metaverse, sağlık sektörü, sanal iletişim, dijital dünya.

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Metaverse

Merve Çiftçi<sup>1\*</sup>, Tarık Semiz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, Izmir, Turkey*

[merve\\_cftc9@hotmail.com](mailto:merve_cftc9@hotmail.com)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Health Science, Izmir, Turkey*

[tarik.semiz@bakircay.edu.tr](mailto:tarik.semiz@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [merve\\_cftc9@hotmail.com](mailto:merve_cftc9@hotmail.com)

### ABSTRACT

The metaverse is defined as a digital world created through virtual and augmented reality technologies, where users interact within a shared space. Although the concept of the metaverse has long existed in science fiction, recent technological advancements have paved the way for its concrete development in the real world. The evolution of the internet played a crucial role in forming the metaverse by enabling people to connect worldwide and facilitating interaction in virtual environments, thus supporting the core concepts of virtual communication and interaction that underpin the metaverse. In recent years, advancements in virtual reality (VR) technologies have accelerated the development of the metaverse significantly. VR headsets and other equipment have enabled users to experience deeper and more interactive virtual environments, strengthening the convergence between the digital world and reality. This study focuses on the metaverse concept, which is a relatively new and under-researched topic in the literature. It discusses the definition, applications, significance, benefits, and challenges of the metaverse, as well as potential future applications of this technology. By introducing this technology, the study aims to contribute to the literature for future research. Additionally, the technologies used within the metaverse are introduced, and the subject is examined in detail.

**Keywords:** Metaverse, healthcare sector, virtual communication, digital world.

### Kaynaklar

- Stephenson, N. (1992). *Snow Crash*. Bantam Books.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.
- Narula, S., & Lakkaraju, K. (2021). Metaverse: A new frontier of digital experience. *International Journal of Computer Applications*, 174(1), 24-30. <https://doi.org/10.5120/ijca2021923136>
- Johnson, R., & Smith, T. (2022). Exploring the role of VR in the Metaverse: Applications and challenges. In *Proceedings of the 2022 International Conference on Virtual Reality & Augmented Reality (ICVRA)*, 90-95.
- Meta. (2024). What is the Metaverse? <https://about.fb.com/news/2024/02/what-is-the-metaverse/>
- Virtual Reality Society. (2023). What is virtual reality? <https://www.virtualrealitysociety.org.uk/what-is-virtual-reality/>
- Gartner. (2023). *Hype Cycle for Emerging Technologies, 2023*. <https://www.gartner.com/document/4235673>
- Castronova, E. (2005). *Synthetic Worlds: The Business and Culture of Online Games*. University of Chicago Press.
- Anderson, C. (2023). The Metaverse economy: How virtual worlds will impact the real one. *The Economist*. <https://www.economist.com/technology-quarterly/2023/04/15/the-metaverse-economy>
- Oculus. (2024). Exploring the Metaverse with Virtual Reality. <https://www.meta.com/oculus>

## k G te Lazer Uygulamalarının Yara İyileşmesi Üzerine Etkilerinin İncelenmesi

**H. Öz r TABAKOĞLU<sup>1</sup>, Bora KUTLU<sup>2,\*</sup>**

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği  
İzmir, Türkiye,

[ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr](mailto:ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği İzmir,  
Türkiye,

[6022028@bakircay.edu.tr](mailto:6022028@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [6022028@bakircay.edu.tr](mailto:6022028@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, fotobiyomodülasyon (PBM) yöntemiyle yara iyileşme sürecine farklı kızılaltı dalga boylarının etkisini araştırmaktır. PBM, yara iyileşmesini hızlandırmak amacıyla düşük enerjili lazer ışınları kullanılarak doku yenilenmesini teşvik etmeyi hedefleyen bir tedavi yöntemidir. Literatürde PBM'nin yara iyileşmesi üzerindeki faydalı etkileri geniş bir şekilde ele alınmış olmasına rağmen, farklı dalga boylarının bu sürece olan katkıları tam olarak anlaşılammıştır. Bu çalışma, çeşitli kızılaltı dalga boylarının yara kapanma ve iyileşme hızını nasıl etkilediğini inceleyerek, PBM'nin hangi koşullarda daha etkin olabileceğine dair yeni bilgiler sağlamayı amaçlamaktadır.

Bu araştırmanın sonuçlarının, PBM'nin klinik tedavi süreçlerine daha etkin bir şekilde entegre edilmesi için bir yol gösterici olması beklenmektedir. Özellikle, yara tedavilerinde PBM dalga boyu seçiminin doğru yapılması, iyileşme sürecinin hızlandırılması ve tedavi başarısının artırılması açısından önemlidir. Bu kapsamda, çalışma sonuçlarının, PBM uygulamalarının yara iyileşmesinde daha bilinçli ve etkili kullanımına katkıda bulunması umulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** lazer, fotobiyomodülasyon, yara iyileşmesi

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Investigation of the Effects of Low-Power Laser Applications on Wound Healing

H. ÖZÜR TABAKOĞLU<sup>1</sup>, Bora KUTLU<sup>2</sup>

*Izmir University of Bakircay, Faculty of Engineering and Architecture, Biomedical Engineering  
Izmir, Türkiye,*

[ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr](mailto:ozgur.tabakoglu@bakircay.edu.tr)

*2 Izmir University of Bakircay, Institute of Graduate Education, Biomedical Engineering Izmir,  
Türkiye,*

[6022028@bakircay.edu.tr](mailto:6022028@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [6022028@bakircay.edu.tr](mailto:6022028@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the effects of different infrared wavelengths on the wound healing process through photobiomodulation (PBM). PBM is a treatment method that uses low-energy laser light to stimulate tissue regeneration, aiming to accelerate wound healing. Although the beneficial effects of PBM on wound healing are widely discussed in the literature, the specific contributions of different wavelengths to this process are not yet fully understood. This study seeks to provide new insights into how various infrared wavelengths influence wound closure and healing rates, aiming to identify under which conditions PBM can be more effective.

The results of this research are expected to serve as a guide for more effective integration of PBM into clinical treatment processes. In particular, selecting the appropriate PBM wavelength in wound treatments is important for accelerating the healing process and increasing treatment success. In this context, the study findings are anticipated to contribute to the more informed and effective use of PBM applications in wound healing.

**Keywords:** laser, photobiomodulation, wound healing

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ



## Yoğun Bakım Hemşirelerinde Profesyonel Otonomi Düzeylerini Etkileyen Etmenlerin Metafor Yoluyla İncelenmesi

Melek Sözeri<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>*Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Trabzon, Türkiye,*

[meleksozeri979@gmail.com](mailto:meleksozeri979@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [meleksozeri979@gmail.com](mailto:meleksozeri979@gmail.com)

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, yoğun bakım hemşirelerinde profesyonel otonomi düzeylerini etkileyen etmenlerin metaforlar yoluyla incelenmesidir. Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden; kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Veriler 27 yoğun bakım hemşiresi ile yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak elde edilmiş olup içerik analizi tekniği kullanılarak çözümlenmiştir. Verilerin analizi sonucunda yoğun bakım hemşirelerinin toplam 26 metafor geliştirdiği belirlenmiştir. Bu metaforlar iki ana tema ve altı alt temadan oluşmaktadır. ‘Yakıtı azalmış araba’, ‘eksik parçalı yapboz’ gibi dört metafor “maaş beklentisi” alt teması; ‘yokuşlu yol’, ‘yağmurda damla’ gibi üç metafor “iş yükü” alt teması; ‘anahtarsız kasa’, ‘eksik vitesli bisiklet’ gibi dört metafor “ekipman yetersizliği” alt teması; ‘bozuk pusula’, ‘kafesteki kuş’ gibi altı metafor “yönlendirme eksikliği” alt temasında yer alarak “kurumsal yetersizlik” temasında toplanmıştır. ‘Telsizi çalışmayan asker’, ‘uyumsuz orkestra’ gibi beş metafor “iletişim eksikliği” alt teması ve ‘çürük köprü’, ‘kırık merdiven’ gibi dört metafor “dayanışma eksikliği” alt temasında yer alarak “mesleki yetersizlik” temasında toplanmıştır. Hemşirelerin karşılaştıkları kurumsal ve mesleki yetersizlikler ile olumsuz kavramlara odaklanan metaforlar geliştirdiği belirlenmiştir. Yoğun bakım hemşirelerinde profesyonel otonomi düzeylerinin güçlendirilebilmesi için kurum düzeyinde iyileştirmeler ve mesleki destek mekanizmalarının artırılması önemli bir rol oynamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yoğun bakım hemşireliği, profesyonel otonomi, metafor.

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Investigation of Factors Affecting Professional Autonomy Levels in Intensive Care Nurses Through Metaphor

Melek Sözeri<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>*Avrasya University, Faculty of Health Sciences, Trabzon, Turkey*

[meleksozeri979@gmail.com](mailto:meleksozeri979@gmail.com)

\*Corresponding Author: [meleksozeri979@gmail.com](mailto:meleksozeri979@gmail.com)

### ABSTRACT

The aim of this study is to examine the factors affecting the level of professional autonomy in intensive care nurses through metaphors. The study group was formed by using the convenience sampling method, one of the purposeful sampling methods. The data were obtained using a semi-structured interview form with 27 intensive care nurses and analyzed using the content analysis technique. As a result of the data analysis, it was determined that intensive care nurses developed a total of 26 metaphors. These metaphors consisted of two main themes and six sub-themes. Four metaphors such as “car with low fuel”, “puzzle with missing pieces” were grouped under the sub-theme of “salary expectation”; three metaphors such as “hilly road”, “drop in the rain” were grouped under the sub-theme of “workload”; four metaphors such as “safe deposit box without key”, “bicycle with missing gears” were grouped under the sub-theme of “lack of equipment”; six metaphors such as “broken compass”, “bird in a cage” were grouped under the sub-theme of “lack of guidance” and were collected under the theme of “institutional inadequacy”. Five metaphors such as 'soldier whose radio does not work' and 'incompatible orchestra' were grouped under the sub-theme of 'lack of communication' and four metaphors such as 'rotten bridge' and 'broken staircase' were grouped under the sub-theme of 'lack of solidarity' and were collected under the theme of 'professional inadequacy'. It was determined that nurses developed metaphors focusing on institutional and professional inadequacies and negative concepts. Improvements at the institutional level and increasing professional support mechanisms play an important role in strengthening the professional autonomy levels of intensive care nurses.

**Keywords:** Intensive care nursing, professional autonomy, metaphor

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Artistik Cimnastikte Motor Becerilerin Performansa Etkisi:Sistematik Derleme

Fatma Çelik KAYAPINAR<sup>1</sup>, İlayda ŞAHİN<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[sahin.ilyda02@gmail.com](mailto:sahin.ilyda02@gmail.com)

\*Başlıca Yazar: [sahin.ilyda02@gmail.com](mailto:sahin.ilyda02@gmail.com)

### ÖZET

**AMAÇ:** Türkiye de yapılan Artistik Cimnastik ile ilgili motor becerileri konu alan çalışmaları derlemektir. **ARAÇ VE YÖNTEM:** Nitel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılarak YÖK Ulusal Tez tarama ve Google Scholar arama motorunda "artistik cimnastik" ve "artistik cimnastikte motor beceriler" anahtar kelimeleri taranmış, erişilebilen çalışmalar derlenmiştir. Zaman aralığı olmaksızın dahil edilme kriterlerini karşılayan çalışmalar; yıl, konu, örneklem ve yöntemleri ile sonuçları bakımından değerlendirilmiştir.

**BULGULAR:** YÖK tez tarama "artistik cimnastik" anahtar kelimesiyle çıkan tez sayısından 22 tanesi yüksek lisans ve 3 tanesi doktora tezi olmak üzere toplam 25 tane ve "artistik cimnastikte motor beceriler" anahtar kelimesi ile tez çalışmasına rastlanmamıştır. Google Scholar veri tabanında "artistik cimnastik" anahtar kelimesi ile yapılan taramada 881 ve "artistik cimnastikte motor beceriler" anahtar kelimeleriyle 805 yayın tespit edilmiştir. Yapılan inceleme sonucunda "artistik cimnastik" anahtar kelimesiyle konu ile ilgili 4 ve "artistik cimnastikte motor beceriler" anahtar kelimesi ile konu ile ilgili yayınlar incelenerek dahil edilme kriterlerine göre de 1 yayın belirlenerek incelenmiştir. Toplamda 5 adet çalışma incelenmiştir. Bu çalışmalardan 1'i derleme, 3'ü yüksek lisans tezi, bir de doktora tezine erişilmiştir. Erişilen yayınların; 1988, 1996, 1998, 2016, 2021 yıllarında yapıldığı, ele alınan motor özelliklerden; sürat ile ilgili dört, esneklik ile ilgili dört, kuvvet, denge, dayanıklılık ile ilgili birer tane, çeviklik ve koordinasyonla ilgili iki adet araştırma belirlenmiştir. Örneklem gruplarının yaşları 4- 10 yaş cimnastikçilerden oluştuğu, yöntemleri incelendiğinde, 4 tanesinin deneysel, bir tanesinin tarama çalışması olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına bakıldığında motor özelliklerden denge, koordinasyon, kuvvet gibi alt boyutlarının üst düzeyde geliştiği belirlenirken çeviklik özelliği yapılan çalışmalardan etkilenmemiştir. Yapılan çalışmaların 2 tanesi son 5 yıl içerisinde yapılmıştır. Diğerleri 2016 yılı ve öncesinde yapılmıştır.

**SONUÇLAR:** Çalışmaların incelenmesi sonucunda güncel çalışma sayısının çok düşük olduğu, teknolojik gelişmeler ve yeni ölçüm yöntemleri nedeniyle eski çalışmalarda kullanılan yöntemler ve ölçüm araçlarının yeni teknolojilerle tekrarlanması alana katkı sunacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Artistik cimnastik, motor beceriler

İZMİR DEMOKRASİ ÜNİVERSİTESİ

## The Impact of Motor Skills on Performance in Artistic Gymnastics: A Systematic Review

Fatma Çelik Kayapınar<sup>1</sup>, İlayda Şahin<sup>1,\*</sup>

*İzmir Democracy University, Institute of Health Sciences, İzmir, Turkey*

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[sahin.ilyda02@gmail.com](mailto:sahin.ilyda02@gmail.com)

Corresponding Author: [sahin.ilyda02@gmail.com](mailto:sahin.ilyda02@gmail.com)

### ABSTRACT

**Objective:** The objective of this study is to compile studies conducted in Turkey on motor skills in artistic gymnastics.

**Methods:** Using the qualitative research method of the survey model, studies accessible via the YÖK National Thesis Database and Google Scholar were reviewed with the keywords “artistic gymnastics” and “motor skills in artistic gymnastics.” Studies that met inclusion criteria, regardless of publication date, were assessed in terms of year, topic, sample, methodology, and findings.

**Findings:** In the YÖK thesis database, a search using the keyword “artistic gymnastics” yielded a total of 25 theses, comprising 22 master’s theses and 3 doctoral dissertations. No theses were identified for the keyword “motor skills in artistic gymnastics.” A search on Google Scholar produced 881 publications with “artistic gymnastics” and 805 with “motor skills in artistic gymnastics.” As a result of the review, 4 publications related to the subject with the keyword “artistic gymnastics” and 1 publication was identified and analyzed according to the inclusion criteria by examining the publications reached with the keyword “motor skills in artistic gymnastics”. A detailed review identified four relevant publications, with one additional study meeting the inclusion criteria, bringing the total to five studies. These included one review, three master’s theses, and one doctoral dissertation conducted in 1988, 1996, 1998, 2016, and 2021. The motor skills investigated were diverse: four studies examined speed, four focused on flexibility, while one each addressed strength, balance, and endurance, with two studies exploring agility and coordination. The sample groups consisted of gymnasts aged 4 to 10 years. Methodologically, four studies employed experimental designs, and one utilized a survey model. The findings indicated that motor skills such as balance, coordination, and strength were notably well-developed, while agility appeared unaffected by the training. Only two of these studies were published within the last five years, with the remainder dating to 2016 or earlier.

**Conclusion:** The analysis reveals a limited number of recent studies. Advancements in technology and new measurement techniques could benefit the field by updating methods and tools from older studies with modern technologies.

**Keywords:** Artistic gymnastics, motor skills

## cresizleştirilmiş Bitkisel ECM ve Rejeneratif Uygulamaları

**Batuhan ATAY<sup>1,\*</sup>, Gökçe KAYNAK BAYRAK<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye,*

[ataybatuhan9@gmail.com](mailto:ataybatuhan9@gmail.com)

[gokce.kaynakbayrak@bakircay.edu.tr](mailto:gokce.kaynakbayrak@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [ataybatuhan9@gmail.com](mailto:ataybatuhan9@gmail.com)

### ÖZET

Hücreleştirilmiş bitkisel ekstraselüler matriks (ECM), biyomedikal alanda insan dokularının rejenerasyonu ve iyileştirilmesi amacıyla araştırılan önemli bir yenilikçi materyaldir. Bitki hücrelerinin dış tabakasından elde edilen bu matriks, biyoyumlu ve biyobozunur özellikleri ile insan vücudunda hücrelerin tutunması, büyümesi ve farklılaşması için uygun bir ortam sağlayabilir. Bitkisel ECM, bağışıklık sisteminin tepkilerini azaltır ve doku reddi riskini düşürür, bu da biyomedikal uygulamalarda avantaj sağlar. Rejeneratif tıpta, kemik, kırık, deri, sinir ve kalp dokusu gibi farklı dokuların iyileştirilmesi için kullanılabilir ve bu alanlarda umut verici sonuçlar göstermektedir.

Hücreleştirilmiş ECM'in hazırlanması hücrelerin matriksten çıkarılması, yıkama ve sterilizasyon gibi adımları içerir. Bu süreçte, ECM'in biyokimyasal özelliklerinin korunması amaçlanır; bu sayede ECM, biyolojik aktivitesini korur ve uygulama alanlarında hücresel destek sağlar. Hücreleştirilmiş ECM'in doğal kaynaklardan elde edilmesi, vücut ile uyumlu bir yapıya sahip olmasını sağlarken, bileşimde çeşitlilik gibi bazı standartlaştırma sorunlarına yol açabilir. Ayrıca, sterilizasyon ve saflaştırma işlemleri sırasında meydana gelebilecek bileşimdeki değişiklikler bazı uygulamalarda zorluklar yaratabilir.

Sonuç olarak, hücreleştirilmiş bitkisel ECM biyomedikal alanlarda yenilikçi bir tedavi seçeneği olarak büyük potansiyele sahiptir. Araştırmalar ilerledikçe bu materyalin klinik uygulamadaki yeri daha netleşecek, hasarlı dokuların yenilenmesi ve onarımında etkili bir yöntem olarak öne çıkabilecektir. Bu özellikleriyle hücreleştirilmiş bitkisel ECM, gelecekte tıbbi tedavi ve doku mühendisliği uygulamalarında önemli bir araç olarak kullanılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Rejeneratif Tıp, Doku Mühendisliği, Biyoyumluluk, Yara İyileşmesi, Hücreleştirilmiş Bitkisel ECM.

### Kaynaklar

Cheng, Y. W., Shiowski, D. J., Ball, R. L., Whitehead, K. A., & Feinberg, A. W. (2020). Engineering aligned skeletal muscle tissue using decellularized plant-derived scaffolds. *ACS biomaterials science & engineering*, 6(5), 3046-3054.

Dikici, S., & Çavdaroğlu, Ç. (2023), "Development of pro-angiogenic wound dressings from 2-deoxy-D-ribose (2dDR)-loaded decellularized plant leaves", *Journal of Materials Science*, 58(42), 16428-16444.

Oguz, Fatma & Abatay Sel, Figen. (2022). Bölüm 60 Rejeneratif Tıpta Yeni Konsept: Deselülerizasyon İşlemleri ve Kullanım Alanları. 10.37609/akya.10081.

Rai, R., & Nitin, N. (2023). Apple-derived 3D scaffold for improving gastrointestinal viability and in-situ growth of probiotics. *Food Research International*, 168, 112758.

Toker, M.; Rostami, S.; Kesici, M.; Gul, O.; Kocaturk, O.; Odabas, S.; Garipcan, B. (2020), Decellularization and characterization of leek: a potential cellulose-based biomaterial. *Cellulose*, 27, 7331.

## Decellularized Plant ECM and Regenerative Applications

Batuhan ATAY<sup>1,\*</sup>, Gokce KAYNAK BAYRAK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, Izmir, Turkey*

[ataybatuhan9@gmail.com](mailto:ataybatuhan9@gmail.com)

[gokce.kaynakbayrak@bakircay.edu.tr](mailto:gokce.kaynakbayrak@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [ataybatuhan9@gmail.com](mailto:ataybatuhan9@gmail.com)

### ABSTRACT

Decellularized plant extracellular matrix (ECM) is an innovative material in the biomedical field, researched primarily for applications in human tissue regeneration and repair. Derived from the outer layer of plant cell walls, this matrix with its biocompatible and biodegradable properties, can provide a suitable environment for the attachment, growth and differentiation of cells in the human body. Plant-derived ECM minimizes immune responses and reduces the risk of tissue rejection, making it advantageous for biomedical applications. In regenerative medicine, it can be used to heal different tissues such as bone, cartilage, skin, nerve and heart tissue, showing promising results in these fields.

The preparation of decellularized ECM involves removing cells from the matrix, followed by washing and sterilization steps. This process aims to preserve the ECM's biochemical properties, so that the ECM retains its biological activity and provides cellular support in application areas. While the natural source of decellularized ECM makes it compatible with the body, it can also lead to some standardization challenges, such as variation in composition. Furthermore, variations during sterilization and purification processes or changes in composition may pose challenges in some applications.

In conclusion, decellularized plant ECM has significant potential as an innovative treatment option in biomedical fields. As the research progresses, its role in clinical applications will become clearer, demonstrating its potential as an effective method for damaged tissue repair and regeneration. With these properties, decellularized plant ECM could become a valuable tool in medical treatment and tissue engineering applications in the future.

**Keywords:** Regenerative Medicine, Tissue engineering, Biocompatibility, Wound Healing, Decellularized Plant ECM.

### References

Cheng, Y. W., Shiowski, D. J., Ball, R. L., Whitehead, K. A., & Feinberg, A. W. (2020). Engineering aligned skeletal muscle tissue using decellularized plant-derived scaffolds. *ACS biomaterials science & engineering*, 6(5), 3046-3054.

Dikici, S., & Cavdaroglu, C. (2023), "Development of pro-angiogenic wound dressings from 2-deoxy-D-ribose (2dDR)-loaded decellularized plant leaves", *Journal of Materials Science*, 58(42), 16428-16444.

Oguz, Fatma & Abatay Sel, Figen. (2022). Bölüm 60 Rejeneratif Tıpta Yeni Konsept: Deselülerizasyon İşlemleri ve Kullanım Alanları. 10.37609/akya.10081.

Rai, R., & Nitin, N. (2023). Apple-derived 3D scaffold for improving gastrointestinal viability and in-situ growth of probiotics. *Food Research International*, 168, 112758.

Toker, M.; Rostami, S.; Kesici, M.; Gul, O.; Kocaturk, O.; Odabas, S.; Garipcan, B. (2020), Decellularization and characterization of leek: a potential cellulose-based biomaterial. *Cellulose*, 27, 7331.

## Pisa'da İlk 3'e Giren Makao İle Türkiye Beden Eğitimi Ve Spor Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırılması

Müge Meltem ZİLAN<sup>1,\*</sup>, Fatma Çelik KAYAPINAR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Anabilim Dalı, İzmir Demokrasi Üniversitesi, İzmir, Türkiye

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

[mugemeltemzilan81.81@gmail.com](mailto:mugemeltemzilan81.81@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [mugemeltemzilan81.81@gmail.com](mailto:mugemeltemzilan81.81@gmail.com)

### ÖZET

Yapılan bu çalışmada PISA'da matematik alanında ilk 3'e giren ülkelerden biri olan Makao ile Türkiye beden eğitimi ve spor dersi öğretim programları (müfredat ve çerçeve programı, müfredat hedefleri, öğrenme alanları, kazanım sayıları, eğitime başlama yaşı, haftalık ders saatleri, eğitim materyalleri) incelenerek benzerlikleri ve farklılıkları ortaya konulmaya, Türkiye beden eğitimi ve spor dersi öğretim programları açısından bir çıkarımda bulunulmaya çalışılmıştır. Araştırma modeli olarak nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi araştırma yöntemi ve var olan durumu ortaya koymak ve ülkeler arası karşılaştırma yapmak amacı ile betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz yöntemi kapsamında veriler doküman incelemesi yoluyla elde edilmiştir. Döküman olarak uygulamada olan Singapur, Makao, Tayvan ve Türkiye beden eğitimi ve spor dersi öğretim ve çerçeve programları, tez, makale, genelge, basılı yayın ve elektronik kaynaklar, gazete arşivleri, kurul kararları, kurumlarının internet sitelerindeki bilgiler, yasal dokümanlar, kurumlar tarafından yazılmış yazılı kaynaklar değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen veriler ışığında öğretim programlarının benzerlikleri ve farklılıkları belirlenerek, bulgular yorumlanmış ve ülkemiz beden eğitimi ve spor dersi öğretim programları açısından öneriler geliştirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Pisa, beden eğitimi, spor, öğretim programı, karşılaştırma

### Kaynaklar

- Balım, S., & Yürümezoğlu, K. (2023). STEAM Bütünleşik Öğrenme Modeli Üstün/Özel Yeteneklilerde Yaratıcılığı Destekler mi?. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(55), 140-153. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1207880>
- Çelik, F. & Yenal, T. H. (2020). Covid-19 ve hareketsiz yaşam. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (2), 249-259. <https://doi.org/10.38021/asbid.804705>
- DSEDJ (2014). *Curriculum framework for formal education of local education system*. <http://macaucdec.org/uploads/ueditor/php/upload/file/20200713/1594608048548867.pdf>
- DSEJ, (2016). *Primary education curriculum reform and development*. Government Of The Macao Special Administrative Region Education And Youth Development Bureau. [https://www.dsedj.gov.mo/crdc/edu/Pri\\_edu\\_CRD\\_intro\\_c.pdf](https://www.dsedj.gov.mo/crdc/edu/Pri_edu_CRD_intro_c.pdf)
- DSEDJ (2017). Learning areas of physical education and health at junior secondary education level [https://www.dsedj.gov.mo/crdc/guide/data/spec\\_edu/PE\\_guide\\_e.pdf](https://www.dsedj.gov.mo/crdc/guide/data/spec_edu/PE_guide_e.pdf)
- Gabinete de Comunicação Social (2018). *Education*. Governo Da Região Administrativa Especial De Macau Comissão De Desenvolvimento De Quadros Qualificados. Retrieved: July 2, 2024 [https://www.gcs.gov.mo/files/factsheet/Education\\_TCN.pdf](https://www.gcs.gov.mo/files/factsheet/Education_TCN.pdf)
- Gabinete de Comunicação Social (2023). *Geography, environment and population*. [https://yearbook.gcs.gov.mo/uploads/yearbook\\_pdf/2023/myb2023ePA01CH21.pdf](https://yearbook.gcs.gov.mo/uploads/yearbook_pdf/2023/myb2023ePA01CH21.pdf)

- Hark Söylemez, N. & Adıyaman, B. (2023). Türk Eğitim Sistemi ile İlgili Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi. Milli Eğitim Dergisi, 52 (239), 1673-1706.  
<https://doi.org/10.37669/milliegitim.1156383>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Tebliğler Dergisi (2011).  
<http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuemsayilar/viewcategory/75-2011>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Tebliğler Dergisi (2017).  
<http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuemsayilar/viewcategory/85-2017>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Tebliğler Dergisi (2018).  
<http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuemsayilar/viewcategory/86-2018>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018a). *Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı*.  
<https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018120201950145-BEDEN%20EGITIMI%20VE%20SPOR%20OGRETIM%20PROGRAM%202018.pdf>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018b). *Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı*.  
[https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018120203530835-Beden%20Egitimi%20ve%20Spor%20Dersi%20Ogretim%20Program%C4%B1%20\(ORTOGRT\)%202018.pdf](https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018120203530835-Beden%20Egitimi%20ve%20Spor%20Dersi%20Ogretim%20Program%C4%B1%20(ORTOGRT)%202018.pdf)
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Tebliğler Dergisi (2019).  
<http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuemsayilar/viewcategory/87-2019>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Tebliğler Dergisi (2020).  
<http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuemsayilar/viewcategory/88-2020>
- <https://pisa.meb.gov.tr/www/pisa-2022-turkiye-raporu-yayimlandi/icerik/11>  
<https://pisa.meb.gov.tr/www/pisa-nedir/icerik/4>  
[https://www.oecd.org/media/oecdorg/oecdsatellitempl/img/logoecd\\_en.png](https://www.oecd.org/media/oecdorg/oecdsatellitempl/img/logoecd_en.png)

BAKIRÇAY  
 ÜNİVERSİTESİ



## A Comparison Of Physical Education And Sports Curricula Of Top 3 Ranked Macau And Turkey In PISA

M ge Meltem ZİLAN<sup>1,\*</sup>, Fatma Çelik KAYAPINAR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye*

[mugemeltemzilan81.81@gmail.com](mailto:mugemeltemzilan81.81@gmail.com)

[fatma.celik@idu.edu.tr](mailto:fatma.celik@idu.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [mugemeltemzilan81.81@gmail.com](mailto:mugemeltemzilan81.81@gmail.com)

### ABSTRACT

In this study, the similarities and differences between Macau, one of the countries ranked in the top 3 in mathematics in PISA, and Turkey's physical education and sports curricula (curriculum and framework program, curriculum objectives, learning areas, number of objectives, starting age, weekly course hours, educational materials) were examined to reveal their similarities and differences and to make an inference in terms of Turkey's physical education and sports curricula. Content analysis research method, one of the qualitative research methods, and descriptive analysis method were used as the research model in order to reveal the existing situation and to make comparisons between countries. Within the scope of the descriptive analysis method, data were obtained through document analysis. Singapore, Macau, Taiwan and Turkey physical education and sports curricula, theses, articles, circulars, printed publications and electronic resources, newspaper archives, board decisions, information on the websites of institutions, legal documents, written sources written by institutions were evaluated as documents. In the light of the data obtained, the similarities and differences of the curricula were determined, the findings were interpreted and suggestions were developed for the physical education and sports curricula of our country.

**Keywords:** Pisa, physical education, sport, curriculum, comparison

### References

- Balın, S., & Yürümezoğlu, K. (2023). STEAM Bütünleşik Öğrenme Modeli Üstün/Özel Yeteneklilerde Yaratıcılığı Destekler mi?. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(55), 140-153. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1207880>
- Çelik, F. & Yenal, T. H. (2020). Covid-19 ve hareketsiz yaşam. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 3 (2), 249-259. <https://doi.org/10.38021/asbid.804705>
- DSEDJ (2014). *Curriculum framework for formal education of local education system*. <http://macaucdec.org/uploads/ueditor/php/upload/file/20200713/1594608048548867.pdf>
- DSEJ, (2016). *Primary education curriculum reform and development*. Government Of The Macao Special Administrative Region Education And Youth Development Bureau. [https://www.dsedj.gov.mo/crdc/edu/Pri\\_edu\\_CRD\\_intro\\_c.pdf](https://www.dsedj.gov.mo/crdc/edu/Pri_edu_CRD_intro_c.pdf)
- DSEDJ (2017). Learning areas of physical education and health at junior secondary education level [https://www.dsedj.gov.mo/crdc/guide/data/spec\\_edu/PE\\_guide\\_e.pdf](https://www.dsedj.gov.mo/crdc/guide/data/spec_edu/PE_guide_e.pdf)
- Gabinete de Comunicação Social (2018). *Education*. Governo Da Região Administrativa Especial De Macau Comissão De Desenvolvimento De Quadros Qualificados. Retrieved: July 2, 2024 [https://www.gcs.gov.mo/files/factsheet/Education\\_TCN.pdf](https://www.gcs.gov.mo/files/factsheet/Education_TCN.pdf)
- Gabinete de Comunicação Social (2023). *Geography, environment and population*. [https://yearbook.gcs.gov.mo/uploads/yearbook\\_pdf/2023/myb2023ePA01CH21.pdf](https://yearbook.gcs.gov.mo/uploads/yearbook_pdf/2023/myb2023ePA01CH21.pdf)

- Hark Söylemez, N. & Adıyaman, B. (2023). Türk Eğitim Sistemi ile İlgili Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi. Milli Eğitim Dergisi, 52 (239), 1673-1706.  
<https://doi.org/10.37669/milliegitim.1156383>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Tebliğler Dergisi (2011).  
<http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuemsayilar/viewcategory/75-2011>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Tebliğler Dergisi (2017).  
<http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuemsayilar/viewcategory/85-2017>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Tebliğler Dergisi (2018).  
<http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuemsayilar/viewcategory/86-2018>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018a). *Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı*.  
<https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018120201950145-BEDEN%20EGITIMI%20VE%20SPOR%20OGRETIM%20PROGRAM%202018.pdf>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018b). *Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı*.  
[https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018120203530835-Beden%20Egitimi%20ve%20Spor%20Dersi%20Ogretim%20Program%C4%B1%20\(ORTOGRT\)%2020.01.2018.pdf](https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018120203530835-Beden%20Egitimi%20ve%20Spor%20Dersi%20Ogretim%20Program%C4%B1%20(ORTOGRT)%2020.01.2018.pdf)
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Tebliğler Dergisi (2019).  
<http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuemsayilar/viewcategory/87-2019>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Tebliğler Dergisi (2020).  
<http://tebligler.meb.gov.tr/index.php/tuemsayilar/viewcategory/88-2020>
- <https://pisa.meb.gov.tr/www/pisa-2022-turkiye-raporu-yayimlandi/icerik/11>
- <https://pisa.meb.gov.tr/www/pisa-nedir/icerik/4>
- [https://www.oecd.org/media/oecdorg/oecdsatellitempl/img/logoecd\\_en.png](https://www.oecd.org/media/oecdorg/oecdsatellitempl/img/logoecd_en.png)

BAKIRÇAY  
 ÜNİVERSİTESİ

## Meme Kanseri Cerrahisi Geçirmiş Kadınlarda Motor İmgeleme Yeteneğinin İncelenmesi: Vaka-Kontrol Çalışması

Ibin ERGİN GEDİK<sup>1,2</sup>, Tuğçe Şirin KORUCU<sup>1,2\*</sup> seyin MAHİROĞLU<sup>3,4</sup>,  
E p KEBABCI<sup>5</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü,  
İzmir, Türkiye

[gulbin.ergin@bakircay.edu.tr](mailto:gulbin.ergin@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulama ve Araştırma Merkezi,  
İzmir, Türkiye

[tugcesirin.korucu@bakircay.edu.tr](mailto:tugcesirin.korucu@bakircay.edu.tr)

<sup>3</sup>İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Programı,  
İzmir, Türkiye

[huseyin.mahiroglu@tinaztepe.edu.tr](mailto:huseyin.mahiroglu@tinaztepe.edu.tr)

<sup>4</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim  
Dalı, İzmir, Türkiye

[huseyin.mahiroglu@tinaztepe.edu.tr](mailto:huseyin.mahiroglu@tinaztepe.edu.tr)

<sup>5</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

[eyupkebacpi@gmail.com](mailto:eyupkebacpi@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [tugcesirin.korucu@bakircay.edu.tr](mailto:tugcesirin.korucu@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı meme kanseri cerrahisi sonrası (MKC) kadınlarda motor imgeleme yeteneğini incelemektir. Çalışmaya meme kanseri cerrahisi geçirmiş ve lenfödemi olmayan 20 kadın (yaş=47,75±8,41 yıl; vücut kütle indeksi [VKİ]= 28,65±4,01 kg/m<sup>2</sup>; cerrahi sonrası geçen süre=2,01±0,80 yıl), 20 sağlıklı kadın (kontrol grubu [KG], yaş 47,20±9,076 yıl; [VKİ]=22,82±6,32 kg/m<sup>2</sup>) dâhil edildi. Lenfödem varlığı Frustum hacim ölçüm modeli ile analiz edildi. Motor imgeleme yeteneği; Hareket İmgeleme Anketi-3 (HİA-3) ve Kinestetik ve Görsel İmgeleme Anketi-20 (KGİA-20) ile değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu için Shapiro-Wilk testi, normal dağılım göstermeyen değişkenler için Mann Whitney U testi kullanıldı. Frustum çevre ölçüm yönteminde MKC grubunda etkilenen taraf üst ekstremitede 2304,10±351,71 cm<sup>3</sup>, etkilenmeyen taraf üst ekstremitede ise 2322,20±346,84 cm<sup>3</sup> olarak tespit edildi. MKC grubunda; HİA-3-İçsel 3,75±1,35, HİA-3-Hissetme 3,68±1,16, HİA-3-Dışsal 4,02±1,22, KGİA-Görsel 50,85±13,88, KGİA- Kinestetik 45,60±13,86 ve KGİA-20 total skor 96,45±26,39 idi. KG grubunda ise; HİA-3-İçsel 4,80±1,20, HİA-3-Hissetme 4,32±1,09, HİA-3-Dışsal 4,68±1,07, KGİA-Görsel 69,10±10,05, KGİA- Kinestetik 62,50±11,02 ve KGİA-20 total skor 132,60±20,16 idi. HİA-3-Hissetme, HİA-3-İçsel, KGİA-Görsel, KGİA- Kinestetik ve KGİA-20 Total skorları MKC grubunda kontrollerden daha düşüktü (p<0,05). HİA-3-Dışsal skoru açısından MKC ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark gözlenmedi (p>0,05). Bulgular, meme kanseri cerrahisi geçiren kadınların motor imgeleme yeteneklerinin olumsuz etkilendiğini göstermektedir. Literatürde, meme kanseri hastalarında motor imgeleme yeteneğindeki bu etkilenimi ele alan ilk araştırma olarak sunduğumuz bu çalışma, daha geniş örneklem grupları ile yapılacak araştırmalara ve motor imgeleme eğitiminin tedavideki rolünün incelenmesine ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Meme Kanseri, Motor İmgeleme, Kinestetik İmgeleme, Görsel İmgeleme

## Investigation Of Motor Imagery Ability In Women Who Have Undergone Breast Cancer Surgery: A Case-Control Study

Gulbin ERGIN GEDIK<sup>1,2</sup>, Tugce Sirin KORUCU<sup>1,2\*</sup>, Huseyin MAHIROĞLU<sup>3,4</sup>, Eyup KEBAPCI<sup>5</sup>

<sup>1</sup>*Izmir Bakircay University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Izmir, Turkey*  
[gulbin.ergin@bakircay.edu.tr](mailto:gulbin.ergin@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*Izmir Bakircay University, Physiotherapy and Rehabilitation Application and Research Center, Izmir, Turkey*

[tugcesirin.korucu@bakircay.edu.tr](mailto:tugcesirin.korucu@bakircay.edu.tr)

<sup>3</sup>*Izmir Tinaztepe University, Vocational School of Health Services, Physiotherapy Program, Izmir, Turkey*

[huseyin.mahiroglu@tinaztepe.edu.tr](mailto:huseyin.mahiroglu@tinaztepe.edu.tr)

<sup>4</sup>*Izmir Bakircay University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Izmir, Turkey*

[huseyin.mahiroglu@tinaztepe.edu.tr](mailto:huseyin.mahiroglu@tinaztepe.edu.tr)

<sup>5</sup>*Izmir Bakircay University, Faculty of Medicine, Department of General Surgery, Izmir, Turkey*

[eyupkebapci@gmail.com](mailto:eyupkebapci@gmail.com)

\*Corresponding Author: [tugcesirin.korucu@bakircay.edu.tr](mailto:tugcesirin.korucu@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

The aim of this study was to examine motor imagery ability in women after breast cancer surgery (BCS). The study included 20 women who had undergone breast cancer surgery and without lymphedema (age=47.75±8.41 years; body mass index [BMI]=28.65±4.01 kg/m<sup>2</sup>; postoperative time=2.01±0.80 years) and 20 healthy women (control group [CG], age 47.20±9.076 years; [BMI]=22.82±6.32 kg/m<sup>2</sup>). The presence of lymphedema was analyzed with the Frustum volume measurement model. Motor imagery ability was assessed with the Movement Imagery Questionnaire-3 (MIQ-3) and Kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire-20 (KVIQ-20). Shapiro-Wilk test was used for the conformity of the data to the normal distribution, and the Mann Whitney U test was used for variables that did not show normal distribution. In the Frustum circumference measurement method, the upper extremity of the affected side was 2304.10±351.71 cm<sup>3</sup> and the upper extremity of the unaffected side was 2322.20±346.84 cm<sup>3</sup> in the BCS group. In the BCS group; MIQ-3-Internal value was 3.75±1.35, MIQ-3-Kinesthetic value 3.68±1.16, MIQ-3-External value 4.02±1.22, KVIQ-Visual value 50.85±13.88, KVIQ-Kinaesthetic 45.60±13.86 and KVIQ-20 total value 96.45±26.39. In the CG: MIQ-3-Internal 4.80±1.20, MIQ-3- Kinesthetic 4.32±1.09, MIQ-3-External 4.68±1.07, KVIQ-Visual 69.10±10.05, KVIQ-Kinaesthetic 62.50±11.02 and KVIQ-20 total score 132.60±20.16. MIQ-3-Internal, MIQ-3-Kinesthetic, KVIQ Visual, KVIQ-Kinaesthetic and KVIQ-20 total were lower in the BCS group than in the controls (p<0.05). No significant difference was observed between the BCS and control groups in terms of MIQ-3-External score (p>0.05). The results suggest that the motor imagery abilities of women undergoing breast cancer surgery are negatively affected. This study, which we present as the first study in the literature to address this impact on motor imagery ability in breast cancer patients, highlights the need for further research with larger sample groups and to investigate the role of motor imagery training in treatment.

**Keywords:** Breast Cancer, Motor Imagery, Kinesthetic Imagery, Visual Imagery

## Dil ve Konuşma Terapistlerinin Mesleklerinde Yapay Zeka Kullanımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi

Mete Orçun BAYRAKDAR<sup>1,\*</sup>, Merve PARLAK<sup>1</sup>, Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK<sup>2</sup>, Cansu YILDIRIM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, Ankara, Türkiye

[morcunnn@gmail.com](mailto:morcunnn@gmail.com)

[mmervekolsuz@gmail.com](mailto:mmervekolsuz@gmail.com)

<sup>3</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, İzmir, Türkiye

[seren.duzenliozturk@bakircay.edu.tr](mailto:seren.duzenliozturk@bakircay.edu.tr)

[cansu.yildirim@bakircay.edu.tr](mailto:cansu.yildirim@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [morcunnn@gmail.com](mailto:morcunnn@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Yapay zeka (YZ) çeşitli sektörlerde sayısız fayda sağlamaktadır. Bu sektörlerden biri de sağlık sektörüdür. Yapay zekâ kullanımının giderek yaygınlaştığı sağlık alanlarından biri de dil ve konuşma terapisi. Bu çalışma, dil ve konuşma terapistlerinin bu süreçlerde yapay zekâyâ yönelik tutumlarını verimlilik, bireyselleştirme ve etik kaygılar açısından incelemeyi amaçlamaktadır.

**Materyal ve Metod:** Araştırmacılar tarafından Google Forms kullanılarak oluşturulan anket, dil ve konuşma terapistlerinden oluşan gruplara WhatsApp platformu üzerinden gönderilmiştir. Onam sorusu hariç toplam 18 sorudan oluşan anket, çoktan seçmeli ve Likert tipi ölçek sorularını içeren karma bir yöntemle oluşturulmuştur. Anketin ilk bölümünde katılımcıların demografik bilgilerine ilişkin 7 soru yer alırken, ikinci bölümde katılımcıların dil ve konuşma terapisi alanında yapay zekâ kullanımına yönelik tutumlarını incelemeye yönelik 11 soru bulunmaktadır.

**Sonuç:** Ankete bir hafta boyunca 103 dil ve konuşma terapisti katılmıştır. Katılımcıların sadece %3,9'u (n=4) daha önce yapay zekâ konusunda eğitim aldığını belirtmiştir. Katılımcıların %51,5'i (n=53) değerlendirme süreçlerinde, %45,6'sı (n=47) terapi süreçlerinde yapay zekâ kullanmadıklarını ancak bu teknolojiden faydalanmak istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların %93,2'si (n=96) yapay zekânın terapistlerin iş yükünü azaltmada etkili olabileceğini düşünmektedir. Öte yandan, katılımcıların %65'i (n=67) yapay zekânın etik sorunlara yol açabileceğini düşünürken, %39,8'i (n=41) yapay zeka kullanımının hata oranını artırabileceğini düşünmektedir.

**Tartışma:** Bu çalışma, dil ve konuşma terapistlerinin YZ kullanımı konusunda hem olumlu beklentilere hem de belirli endişelere sahip olduğunu göstermektedir. Terapistler, YZ'nin iş yüklerini azaltma potansiyeli konusunda **iyimser** olmakla birlikte, etik konular ve hata riskleri konusunda da endişelidirler. Terapistlerin endişelerini gidermek için şeffaflık, güvenlik ve hata önleme alanlarında YZ uygulamalarının geliştirilmesi teşvik edilmelidir. Bu sayede terapistlerin YZ teknolojisini daha güvenle kullanabilmeleri ve iş süreçlerinde bu teknolojiden etkin bir şekilde yararlanmaları sağlanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Dil ve Konuşma Terapisi, Yapay Zeka, Terapi Süreçleri, Tutum, Anket Çalışması

## An Investigation of The Attitudes of Speech And Language Pathologists Towards The Use of Artificial Intelligence in Their Professions

Mete Orçun BAYRAKDAR<sup>1\*</sup>, M m ne Merve PARLAK<sup>1</sup>, Seren DÜZENLİ ÖZTÜRK<sup>2</sup>, Cansu YILDIRIM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Yıldırım Beyazıt University, Department of Speech and Language Therapy, Ankara, Turkey

[morcunnn@gmail.com](mailto:morcunnn@gmail.com)

[mmervekolsuz@gmail.com](mailto:mmervekolsuz@gmail.com)

<sup>2</sup>Department of Speech and Language Therapy, Izmir Bakircay University, Izmir, Turkey

[seren.duzenliozturk@bakircay.edu.tr](mailto:seren.duzenliozturk@bakircay.edu.tr)

[cansu.yildirim@bakircay.edu.tr](mailto:cansu.yildirim@bakircay.edu.tr)

\*Principal author: [morcunnn@gmail.com](mailto:morcunnn@gmail.com)

### ABSTRACT

**Objective:** Artificial intelligence (AI) provides numerous benefits in various sectors. One of these sectors is the health sector. One of the health fields where the use of artificial intelligence is becoming increasingly widespread is speech and language therapy. This study aims to examine the attitudes of speech-language pathologists toward artificial intelligence in these processes in terms of efficiency, individualization, and ethical concerns.

**Material and Method:** The questionnaire, which was created by the researchers using Google Forms, was sent to the groups of speech and language therapists via the WhatsApp platform. The questionnaire, consisting of a total of 18 questions excluding the consent question, was created with a mixed method, including multiple-choice and Likert-type scale questions. The first part of the questionnaire includes 7 questions about the demographic information of the participants, while the second part includes 11 questions to examine the participants' attitudes towards the use of artificial intelligence in the field of speech-language pathology.

**Results:** Over a period of one week, 103 speech and language therapists participated in the survey. Only 3.9% (n=4) of the participants stated that they had received training on artificial intelligence before. 51.5% (n=53) of the participants stated that they do not use artificial intelligence in assessment processes and 45.6% (n=47) in therapy processes, but they would like to benefit from this technology. In addition, 93.2% (n=96) of the participants think that artificial intelligence can be effective in reducing the workload of therapists. On the other hand, 65% (n=67) thought that AI could lead to ethical problems, while 39.8% (n=41) thought that the use of AI could increase the error rate.

**Conclusion:** This study shows that speech-language pathologists have both positive expectations and specific concerns about the use of AI. While therapists are **optimistic** about the potential of AI to reduce their workload, they are also concerned about ethical issues and the risks of errors. To address therapists' concerns, the development of AI applications in the areas of transparency, security, and error prevention should be encouraged. In this way, it can be ensured that therapists can use AI technology more confidently and make effective use of this technology in their business processes.

**Keywords:** Speech and Language Therapy, Artificial Intelligence, Therapy Processes, Attitude, Survey Study

## Sağlık Sektöründe Yapay Zeka Uygulamaları: Dünya'dan ve Türkiye'den Örnekler

**Batın Nedebil<sup>1</sup>, Tarık Semiz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye,*  
[batinnedebil9099@gmail.com](mailto:batinnedebil9099@gmail.com)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye,*  
[tarik.semiz@bakircay.edu.tr](mailto:tarik.semiz@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [batinnedebil9099@gmail.com](mailto:batinnedebil9099@gmail.com)

### ÖZET

Günümüzde yapay zeka (YZ) teknolojisi birçok alanda olduğu gibi sağlık sektöründe de köklü değişimler yaşamaktadır. Tıbbi görüntüleme, tanı koyma, tedavi planlama ve ilaç geliştirme gibi alanlar, son yıllarda yapay zekanın (YZ) hızlı bir biçimde benimsendiği alanlardır. Ayrıca, YZ, teşhisten tedaviye ve hastalık önlemeye kadar çeşitli sağlık hizmetlerinde önemli bir dönüşüm potansiyeline sahiptir. Bu derleme çalışmasında, Türkiye ve Dünya'da sağlık sektöründe YZ kullanımı ile ilgili araştırmalar incelenerek genel bir bakış açısı sunulmakta ve elde edile bulgular özetlenmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye ve Dünya genelinde sağlık sektöründe yapay zeka kullanımı ile ilgili yapılmış olan yerli ve yabancı çalışmaları derleyerek, bu alandaki gelişmeleri irdelemek ve sağlıkta YZ kullanımına ilişkin mevcut bilgi birikimini ve bu alandaki en son gelişmeleri özetlemektir. Ayrıca, bu alandaki gelişmeler ve eğilimlerin tartışılması ve geleceğe yönelik öneriler sunulması planlanmaktadır. Bu çalışmada literatür taraması ve kavramsal değerlendirme yapılmıştır. Sonuç olarak, Sağlık sektöründe yapay zeka, sağlık hizmetlerini dönüştürme potansiyeline sahip güçlü bir araçtır. Yapay zekanın kullanımı, teşhis, tedavi, ilaç geliştirme, hasta takibi ve sağlık hizmetlerinin yönetimi gibi birçok alanda hali hazırda önemli katkılar sağlamaktadır. YZ uygulamaları, daha doğru ve kişiselleştirilmiş teşhisler, daha etkili tedaviler ve daha verimli sağlık hizmetleri sunma potansiyeline sahiptir. Bu teknolojinin sorumlu ve etik bir şekilde geliştirilmesi ve uygulanması, tüm hastalar için daha iyi sağlık sonuçları elde etmemize yardımcı olabilir. Sağlıkta YZ kullanımı, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve etkinliğini artırmak için önemli bir araçtır. Bu alandaki Ar-Ge faaliyetlerinin sürdürülmesi ve ayrıca etik-yasal çerçevelerin oluşturulması önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay zeka, Sağlık sektörü, Sağlık hizmetleri

## Artificial Intelligence Applications in the Health Sector: Examples from the World and Turkey

**Batin Nedebil<sup>1,\*</sup>, Tarık Semiz<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, Izmir, Turkey*

[batinnedebil9099@gmail.com](mailto:batinnedebil9099@gmail.com)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Health Science, Izmir, Turkey*

[tarik.semiz@bakircay.edu.tr](mailto:tarik.semiz@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [batinnedebil9099@gmail.com](mailto:batinnedebil9099@gmail.com)

### ABSTRACT

Today, artificial intelligence (AI) technology is undergoing profound changes across various fields, including the healthcare sector. In recent years, areas such as medical imaging, diagnosis, treatment planning, and drug development have rapidly adopted AI. Additionally, AI has significant transformative potential in various healthcare services, from diagnosis and treatment to disease prevention. This review study examines research on the use of AI in the healthcare sector in Turkey and globally, providing an overview and summarizing the findings. The aim of this study is to compile both domestic and international research on the use of AI in the healthcare sector in Turkey and worldwide, explore advancements in this field, and summarize current knowledge and the latest developments regarding AI in healthcare. Moreover, this study intends to discuss developments and trends in this field and provide suggestions for the future. A literature review and conceptual analysis were conducted for this study.

In conclusion, AI is a powerful tool with the potential to transform healthcare services. AI applications are already making significant contributions in various areas, including diagnosis, treatment, drug development, patient monitoring, and healthcare management. These applications have the potential to provide more accurate and personalized diagnoses, more effective treatments, and more efficient healthcare services. The responsible and ethical development and implementation of this technology can help achieve better health outcomes for all patients. The use of AI in healthcare is an essential tool to improve the quality and efficiency of healthcare services. It is crucial to continue R&D activities in this area and to establish ethical and legal frameworks.

**Keywords:** Artificial intelligence, Healthcare sector, Healthcare services



## e Havuz Sularının Sağlık Açısından Denetlenmesi

Adile DENİZ DİNÇSOY<sup>1</sup>, Tarık SEMİZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir, Türkiye,  
[adiledeniz.ad@gmail.com](mailto:adiledeniz.ad@gmail.com)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye  
[tarik.semiz@bakircay.edu.tr](mailto:tarik.semiz@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [adiledeniz.ad@gmail.com](mailto:adiledeniz.ad@gmail.com)

### ÖZET

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de Sağlık Bakanlığı ve diğer kamu kurumlarının üzerinde büyük bir hassasiyetle önemsedikleri çevre sağlığı sorunları, sağlık personellerinin önemli çalışma alanlarından biri olan yüzme havuz sularının denetlenmesini oluşturmaktadır. Yüzme havuzları uygun koşullarda ve mevzuatı uygun gerçekleştirilmediği takdirde bulaşıcı hastalıklar ve alerjik rahatsızlıklar gibi sağlık sorunlarının oluşumuna sebebiyet verebilmektedir. Bu çalışmada 06.03.2011 tarihli ‘Yüzme Sularının Tabi Olacağı Sağlık Esasları Hakkında Yönetmelik’ doğrultusunda yüzme amacıyla kullanılan açık ve kapalı yüzme havuzlarının; hijyenik şartlara uygunluğunun denetlenmesi, numune alınması ve izlenmesi gereken hususlara değinilmektedir. Google Akademikte 2014-2024 yılları arası turizm açısından çok önemli bir role sahip olduğu tasnif edilmiştir fakat dünyada su kaynakları hızla azalmakta ve kişi başına düşen su miktarı artan nüfus ile beraber günden güne azalmaktadır, bununla beraber literatür taramasında ulaşılabilen kaynaklarda yüzme havuz sularının kullanım sonrası geri dönüşüm ile ilgili yeterli çalışmaya yer verilmemiş ve sadece bazı araştırmalarda kısaca bahsedilmiştir. Bu konu ile ilgili ülkemizde konu başlığı üzerinden yapılan taramada Yüzme Suyu Kalitesinin Yönetimine Dair Yönetmelik (2011), Çevre Sağlığı Dairesi Başkanlığı, Sağlık Bakanlığı Havuz Yönetmeliği (2011), Türkiye’de kamuya ait yüzme havuzlarının insan sağlığına uygunluk kriterlerinin araştırılması (2008), Yeni Havuz Suyu Yönetmeliği (2020) bulunmaktadır. Bu çalışmada açık ve kapalı yüzme havuzlarında sağlık ile ilgili mevcut durumun tespit edilerek, eksikliklerin ortaya konulması ve bunların giderilmesine katkı sağlanması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** çevre sağlığı, yüzme havuz suları, mevzuat, hijyen

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Health Inspection Of Swimming Pool Waters

Adile DENİZ DİNÇSOY<sup>1\*</sup>, Tark SEMİZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, İzmir, Turkey,*  
[adiledeniz.ad@gmail.com](mailto:adiledeniz.ad@gmail.com)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Health Science, İzmir, Turkey*  
[tarik.semiz@bakircay.edu.tr](mailto:tarik.semiz@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding author: [adiledeniz.ad@gmail.com](mailto:adiledeniz.ad@gmail.com)

### ABSTRACT

As in the whole world, the environmental health problems that the Ministry of Health and other public institutions care about with great sensitivity in our country constitute the inspection of swimming pool waters, which is one of the important working areas of health personnel. Swimming pools may cause health problems such as infectious diseases and allergic disorders if they are not carried out under appropriate conditions and in accordance with the legislation. In this study, in accordance with the 'Regulation on the Health Principles to be Subject to Swimming Waters' dated 06.03.2011, outdoor and indoor swimming pools used for swimming purposes; inspection of compliance with hygienic conditions, sampling and issues to be monitored are mentioned. It has been classified as having a very important role in terms of tourism between 2014-2024 in Google Scholar, but water resources in the world are rapidly decreasing and the amount of water per capita is decreasing day by day with the increasing population, however, in the sources that can be accessed in the literature review, there are not enough studies on the post-use recycling of swimming pool water and only briefly mentioned in some studies. In the literature search on this subject in our country, there are Regulation on the Management of Swimming Water Quality (2011), Department of Environmental Health, Ministry of Health Pool Regulation (2011), Investigation of the criteria for the suitability of public swimming pools for human health in Turkey (2008), New Pool Water Regulation (2020) are available. In this study, it is aimed to determine the current situation regarding health in indoor and outdoor swimming pools, to reveal the deficiencies and to contribute to their elimination.

**Keywords:** Environmental health, swimming pool waters, legislation, hygiene.

## Deprem Felaketi Sebebiyle Çevrimiçi Eğitime Geri Dönen Üniversite Öğrencilerinde Kinezyofobi, Fiziksel Aktivite ve Yaşam Kalitesinin Sorgulanması

Seda Yıldız<sup>1</sup>, Işah Barğı<sup>2</sup>, Öznur ney<sup>1</sup>, Sena İnan<sup>1</sup>, Berke Ünay<sup>1</sup>, Ali Sovukluk<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye,

[sedayildiz@halic.edu.tr](mailto:sedayildiz@halic.edu.tr)

[gney.znur@yandex.com](mailto:gney.znur@yandex.com)

[20347780007@ogr.halic.edu.tr](mailto:20347780007@ogr.halic.edu.tr)

[20347780006@ogr.halic.edu.tr](mailto:20347780006@ogr.halic.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İzmir, Türkiye,

[gulsah.bargi@idu.edu.tr](mailto:gulsah.bargi@idu.edu.tr)

<sup>3</sup>Haliç Üniversitesi, Lisansütü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Turkey

[23151010919z@ogr.halic.edu.tr](mailto:23151010919z@ogr.halic.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [sedayildiz@halic.edu.tr](mailto:sedayildiz@halic.edu.tr)

### ÖZET

Çevrim içi eğitim sürecinde öğrencilerde fiziksel aktivite düzeylerinde azalma, sosyal hayattan uzaklaşma, hareket etme korkusu (kinezyofobi) ve yaşam kalitesinde azalma gibi problemler görülebilir. Bu sebeple bu çalışmanın amacı Şubat 2023'te yaşanan Kahramanmaraş deprem felaketi sonrasında çevrim içi eğitime geri dönen üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerini, kinezyofobi durumlarını ve yaşam kalitelerini analiz etmektir. Çalışmaya üniversite öğrencileri (n=42, 21,43±1,09 yıl, 35K (%83,3)) dahil edildi. Öğrencilerin fiziksel aktivite seviyeleri (Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form), kinezyofobileri (Tampa Kinezyofobi Ölçeği) ve yaşam kaliteleri (Kısa Form-36) çevrim içi platform üzerinden değerlendirildi. Çalışma sonuçlarına göre öğrencilerin %47,6'sında yüksek düzeyde kinezyofobi görüldü, sadece %16,7'sinin de fiziksel olarak oldukça aktif olduğu görüldü. Yüksek düzeyde kinezyofobisi olan ve olmayan öğrencilerin ölçüm sonuçları karşılaştırıldığında yüksek düzeyde kinezyofobisi olan öğrencilerin fiziksel fonksiyon puanı diğerlerine göre anlamlı ölçüde daha düşük olduğu görüldü (p<0,05). Ayrıca, toplam fiziksel aktivite puanı ile günlük oturma süresi (r=-0,498, p=0,001), yürüme puanı ile sağlığın genel algılanması (r=-0,314, p=0,043), orta şiddetli fiziksel aktivite puanı ile sosyal fonksiyon (r=0,344, p=0,026), Tampa Kinezyofobi Ölçeği toplam puanı ile fiziksel fonksiyon puanı (r=-0,413, p=0,007) ve sağlığın genel algılanması (r=-0,319, p=0,039) arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkili bulundu. Çevrim içi eğitim sürecindeki üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğu ve bunun kinezyofobi seviyesinde artışa ve yaşam kalitesi seviyesinde azalmaya yol açtığı gözlenmiştir. Deprem felaketi sonrasında çevrimiçi eğitim sürecine dönmek zorunda kalan öğrencilerin iyilik halinin korunması için uygun koruyucu yaklaşımlarla desteklenmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, çevrimiçi eğitim, kinezyofobi, fiziksel aktivite, yaşam kalitesi.

## Investigation of Kinesiophobia, Physical Activity and Quality of Life in University Students Who Returned to Online Education Due to the Earthquake Disaster

Seda Yıldız<sup>1</sup>, İşah Barđı<sup>2</sup>, Öznur ney<sup>1</sup>, Sena İnan<sup>1</sup>, Berke Ünay<sup>1</sup>, Ali Sovukluk<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Halic University, Faculty of Health Sciences, Istanbul, Turkey*

[sedayildiz@halic.edu.tr](mailto:sedayildiz@halic.edu.tr)

[gney.znur@yandex.com](mailto:gney.znur@yandex.com)

[20347780007@ogr.halic.edu.tr](mailto:20347780007@ogr.halic.edu.tr)

[20347780006@ogr.halic.edu.tr](mailto:20347780006@ogr.halic.edu.tr)

<sup>2</sup>*Izmir Democracy University, Faculty of Health Sciences, Izmir, Turkey*

[gulsah.bargi@idu.edu.tr](mailto:gulsah.bargi@idu.edu.tr)

<sup>3</sup>*Halic University, Institute of Graduate Education, Istanbul, Turkey*

[23151010919z@ogr.halic.edu.tr](mailto:23151010919z@ogr.halic.edu.tr)

\*Corresponding Author: [sedayildiz@halic.edu.tr](mailto:sedayildiz@halic.edu.tr)

### ABSTRACT

During online education process, problems such as decreased physical activity levels, withdrawing from social life, fear of movement (kinesiophobia) and decreased quality of life may be observed in students. Therefore, aim of this study was to analyze physical activity levels, kinesiophobia situations and quality of life of university students who have returned to online education after the Kahramanmaraş earthquake disaster in February 2023. University students (n=42, 21.43±1.09 years, 35F (83.3%)) were included in current study. The students' physical activity levels (International Physical Activity Questionnaire Short Form), kinesiophobia (Tampa Kinesiophobia Scale) and quality of life (Short Form-36) were evaluated via an online platform. According to results of the study, high levels of kinesiophobia was seen in 47.6% of the students, only 16.7% were seen to be very physically active. When the measurement results of the students with and without high levels of kinesiophobia were compared, it was seen that the physical function scores of the students with high levels of kinesiophobia were significantly lower than others (p>0.05). Moreover, a statistically significant correlation was found between total physical activity score and daily sitting time (r=-0.498, p=0.001), walking score and general perception of health (r=-0.314, p=0.043), moderate intensity physical activity score and social function (r=0.344, p=0.026), Tampa Kinesiophobia Scale total score and physical function score (r=-0.413, p=0.007) and general perception of health (r=-0.319, p=0.039). It has been observed that physical activity levels are low in university students during online education process, which leads to an increase in kinesiophobia and a decrease in quality of life. Students who had to return to online education after the earthquake disaster need to be supported with appropriate protective approaches to preserve their well-being.

**Keywords:** Earthquake, kinesiophobia, online education, physical activity, quality of life.

## Sağlıkta Yapay Zeka Kullanarak Dolandırıcılığı Önlemek ve Hastaları Korumak: Türk Yeni Doğan Vakası'ndan Alınan Dersler

Hunaida AVVAD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, İzmir, Türkiye,*  
[hunaida.awwad@bakircay.edu.tr](mailto:hunaida.awwad@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [hunaida.awwad@bakircay.edu.tr](mailto:hunaida.awwad@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Yapay zeka (YZ), dolandırıcılığın önlenmesi ve hasta korunması gibi kritik zorlukları ele alarak sağlık sektöründe devrim yaratmaktadır. Bu makalede, Türk yeni doğan vakası deneyimine dayanarak YZ'nin sağlık sisteminin şeffaflığını ve etkinliğini artırmadaki katkısı ele alınmaktadır. Nesnelerin İnterneti (IoT) izleme sistemleri, makine öğrenimi teknikleri ve gerçek zamanlı veri işleme gibi YZ ile donatılmış teknolojiler, dolandırıcılık vakalarını azaltmada ve sağlık hizmetlerinin etkili bir şekilde sunulmasını artırmada önemli yeniliklerdir. Özellikle desen ve aykırı değer tespiti, dolandırıcılık taleplerinin ve diğer etik dışı uygulamaların erken tespit edilmesini, ayrıca kaynakların verimli ve etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır.

Yenidoğan alanında, YZ destekli sistemler, bu cihazların gerçek zamanlı izleme ve analizle entegre edilmesiyle hasta sonuçlarını değiştirme sürecindedir. Bu cihazlar, yenidoğanların hayati belirtilerini tespit etmekten sorumlu olup, sağlık hizmeti sağlayıcılarının hayati değişikliklere hızlı yanıt vermesini sağlayarak ölüm oranını azaltmaktadır. Bu tür ilerlemeler, Türk vakasında görülen sistemik zayıflıkları ele almak açısından kritik öneme sahiptir. Çalışma, Yapay Zeka'nın kullanımı büyük fırsatlar sunsa da etik, veri gizliliği ve uyumluluk gibi çeşitli sorunlarla birlikte geldiğini vurgulamaktadır.

Bulgular, bu eğilimlerin ancak kapsamlı etik yasalar ve çeşitli alanlardan uzmanların Yapay Zeka'nın tıbbi merkezlerdeki uygulamalarına odaklanmasıyla dengelenebileceğini önermektedir. YZ teknolojilerini uygulayarak, sağlık hizmeti sağlayıcıları yüksek düzeyde sistem şeffaflığı, hasta güveni ve sağlık organizasyonu verimliliği elde edebilir. Dolayısıyla, bu araştırma, Yapay Zeka'nın sağlıkta dolandırıcılık tespiti ve yenidoğan sağlığına uygulanmasında sorumluluk ilkelerini koruyarak uygulanabilir stratejiler sunmaktadır. Türkiye'deki son yenidoğan vakası, bu tür bir çerçevenin sağlık hizmetlerini daha güvenli ve etik hale getirmek için bu ilerlemeleri teşvik etmedeki önemini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay zeka, sağlıkta dolandırıcılık önleme, yenidoğan bakımı, IoT, makine öğrenimi.

## Leveraging AI in Healthcare to Prevent Fraud and Protect Patients: Lessons from the Turkish Newborn Case

Hunaida AVVAD<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay Üniversitesi, Management Information Systems Department, İzmir, Türkiye,*

[hunaida.awwad@bakircay.edu.tr](mailto:hunaida.awwad@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding author: [hunaida.awwad@bakircay.edu.tr](mailto:hunaida.awwad@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) is revolutionizing healthcare by addressing critical challenges, including fraud prevention and patient protection. In this article, AI is discussed concerning the contribution to the improvement of the healthcare system transparency and effectiveness, based on the experience of the Turkish newborn case. Technologies equipped by AI including IoT monitoring systems, machine learning techniques and real time data processing are the major innovations in reducing the cases of frauds as well as enhancing effective delivery of healthcare services. Though pattern and outlier detection allow an early detection of fraud claims and other unethical practices as well as efficient and effective use of resources.

In the neonatal area, AI-powered systems are also in the process of changing patients' outcomes by integrating these devices with real-time monitoring and analysis. These devices are responsible for detecting vital signs of neonates empowering the health care practitioners to respond quickly to any vital changes reducing the mortality rate. Such advancements are crucial in addressing systemic vulnerabilities that were evident in the Turkish case. The study highlights that although the use of Artificial Intelligence offers great opportunities its application comes with various problems such as ethics, data privacy, and compatibility.

The findings suggest that the tendencies can be balanced only within extensive ethical legislation, as well as cooperation of specialists from various fields who would focus on the application of AI in medical centers. By applying AI technologies, health care providers can achieve a high level of system transparency, patient confidence, and healthcare organization productivity. Thus, this research provides practical strategies of implementing AI in the healthcare fraud detection and neonatal health while maintaining the principles of responsibility. The recent newborn case in Turkey is underlying the importance for such a framework to encourage these advancements to make the healthcare safer and more ethical.

**Keywords:** Artificial intelligence, healthcare fraud prevention, neonatal care, IoT, machine learning.

Ü N İ V E R S İ T E S İ

## Biyokompozit ve Biyonanokompozitlerin Medikal Alanda Kullanımı

Adil Erkan<sup>1</sup>, Pelin Saraçlar<sup>1</sup>, Tarkan Akderya<sup>2</sup>, Cem Gök<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği A.B.D.  
İzmir, Türkiye

[6022040@bakircay.edu.tr](mailto:6022040@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği  
Bölümü, İzmir, Türkiye

[tarkan.akderya@bakircay.edu.tr](mailto:tarkan.akderya@bakircay.edu.tr)

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [6022040@bakircay.edu.tr](mailto:6022040@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Biyokompozit ve biyonanokompozit malzemeler, medikal alanda son yıllarda önemli bir yer edinmeye başlamış ve bu malzemeler, tıbbi uygulamalarda çeşitli avantajlar sunmaktadır. Hem biyolojik uyumlulukları hem de çevre dostu özellikleri ile dikkat çekerler. Bu malzemeler, özellikle biyolojik sistemlerle etkileşimde bulunabilme yetenekleri nedeniyle, tıbbi implantlar, doku mühendisliği, yara iyileşmesi ve protezler gibi alanlarda potansiyel taşımaktadır. Biyokompozit malzemeler, doğal lifler (selüloz, kenevir, bambu vb.) ve biyopolimerlerin (poliülifik asit, kitosan, vb.) birleşimiyle üretilir. Bu malzemeler, biyolojik olarak uyumlu ve genellikle biyolojik olarak çözünebilir malzemeler olduklarından, medikal uygulamalarda büyük avantaj sağlarlar. Özellikle kemik iyileşmesinde ve kemik yerine geçen implantların üretiminde biyokompozitler kullanılmaktadır. Örneğin, kalsiyum fosfat veya hidroksiapatit içeren biyokompozitler, doğal kemik dokusuna benzer özellikler gösterdiği için kemik rejenerasyonu uygulamalarında tercih edilmektedir. Ayrıca, biyokompozitler vücuda yerleştirildiğinde zamanla çözünür ve biyolojik sistemle uyum içinde çalışarak daha az komplikasyona neden olur. Biyonanokompozit malzemeler, nanoteknoloji kullanılarak geliştirilen ve polimerlerin nanomateryallerle (örneğin, karbon nanotüpler, grafen, seramik nanopartiküller) güçlendirildiği malzemelerdir. Nanoteknolojik özellikleri sayesinde bu malzemeler, üstün mekanik, elektriksel ve biyolojik performans sergiler. Biyonanokompozitler, özellikle implantlar, biyosensörler ve doku mühendisliği gibi alanlarda önemli kullanım potansiyeline sahiptir. Nanopartiküller, bu malzemelere antimikrobiyal özellik kazandırarak enfeksiyon risklerini azaltabilir. Ayrıca, nanopartiküller hücrelerin yüzeyine etki ederek hücresel büyümeyi ve doku yenilenmesini teşvik edebilir. Örneğin, biyonanokompozitler, kemik ve kırık dokusunun yerine geçen materyaller olarak kullanıldığında, vücutla uyumlu bir şekilde doku yenilenmesine katkı sağlayabilir. Ayrıca, nanoteknolojik özellikler sayesinde bu malzemeler, daha dayanıklı ve hafif olurlar, böylece daha uzun süreli kullanımlarda güvenilirlikleri artar. Sonuç olarak, biyokompozit ve biyonanokompozit malzemeler, medikal alanda çok büyük bir potansiyele sahiptir. Hem biyolojik uyumlulukları hem de gelişmiş mekanik özellikleri ile, bu malzemeler gelecekte tıbbi cihazlar, doku mühendisliği ve implantlar gibi birçok uygulama alanında yaygın olarak kullanılacak gibi görünmektedir. Bu malzemelerin kullanımı, hem hasta güvenliği hem de tedavi süreçlerinde daha etkili ve sürdürülebilir çözümler sunma açısından önemli bir rol oynamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Biyokompozitler, biyonanokompozitler, nanoteknoloji, tıbbi implantlar, doku mühendisliği

## Use of Biocomposites and Bionanocomposites in Medical Field

Adil Erkan<sup>1</sup>, Pelin Saraçlar<sup>1</sup>, Tarkan Akderya<sup>2</sup>, Cem Gök<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Graduate School of Graduate Studies, Department of Biomedical Engineering Izmir, Turkey*  
[6022040@bakircay.edu.tr](mailto:6022040@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Biomedical Engineering, Izmir, Turkey*  
[tarkan.akderya@bakircay.edu.tr](mailto:tarkan.akderya@bakircay.edu.tr)  
[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [6022040@bakircay.edu.tr](mailto:6022040@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

Biocomposite and bionanocomposite materials have gained an important place in the medical field in recent years and these materials offer various advantages in medical applications. They attract attention with their biological compatibility and environmentally friendly properties. These materials have potential in areas such as medical implants, tissue engineering, wound healing and prosthetics, especially due to their ability to interact with biological systems. Biocomposite materials are produced by combining natural fibers (cellulose, hemp, bamboo, etc.) and biopolymers (polyuric acid, chitosan, etc.). Since these materials are biocompatible and generally biodegradable, they offer great advantages in medical applications. Biocomposites are especially used in bone healing and in the production of bone replacement implants. For example, biocomposites containing calcium phosphate or hydroxyapatite are preferred in bone regeneration applications as they show similar properties to natural bone tissue. Furthermore, when implanted in the body, biocomposites dissolve over time and work in harmony with the biological system, causing fewer complications. Bionanocomposite materials are materials developed using nanotechnology, where polymers are reinforced with nanomaterials (e.g. carbon nanotubes, graphene, ceramic nanoparticles). Thanks to their nanotechnological properties, these materials exhibit superior mechanical, electrical and biological performance. Bionanocomposites have significant potential for use, especially in areas such as implants, biosensors and tissue engineering. Nanoparticles can impart antimicrobial properties to these materials, reducing the risks of infection. Furthermore, nanoparticles can act on the surface of cells to promote cellular growth and tissue regeneration. For example, bionanocomposites, when used as substitutes for bone and cartilage tissue, can contribute to tissue regeneration in harmony with the body. Furthermore, nanotechnological properties make these materials more durable and lightweight, thus increasing their reliability over longer periods of use. As a result, biocomposite and bionanocomposite materials have enormous potential in the medical field. With both their biocompatibility and improved mechanical properties, these materials are likely to be widely used in many application areas such as medical devices, tissue engineering and implants in the future. The use of these materials plays an important role in terms of both patient safety and providing more effective and sustainable solutions in treatment processes.

**Keywords:** Biocomposites, bionanocomposites, nanotechnology, medical implants, tissue engineering



## Mikrodalga Tutuşma Destekli Sol-Jel Yöntemi ile $K_3Gd(BO_2)_6$ Nano Yapılarının Sentezi

Tenzile KARAMAN<sup>1,\*</sup>, Elif Aymila ÇİN<sup>1</sup> seyin KAYNAR<sup>2</sup>, Cem GÖK<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği A.D. İzmir, Türkiye

[6022036@bakircay.edu.tr](mailto:6022036@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü, İzmir, Türkiye

[umit.kaynar@bakircay.edu.tr](mailto:umit.kaynar@bakircay.edu.tr)

<sup>3</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [6022036@bakircay.edu.tr](mailto:6022036@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Nano malzemeler, nanometre (nm) boyutlarında üretilen ve özel fiziksel, kimyasal ve mekanik özellikler sergileyen malzemelerdir. Nanometre ölçeği, malzemelere özgün özellikler kazandırır çünkü atomlar ve moleküller arasındaki etkileşimler bu boyutta belirginleşir. Bu çalışmada, borat tabanlı  $K_3Gd(BO_2)_6$  nano malzemeler, mikrodalga tutuşma destekli sol-jel yöntemi kullanılarak yenilikçi bir yaklaşımla özgün bir malzeme olarak sentezlenmiştir. Tutuşma reaksiyonunun gerçekleşmesi için oksitleyici olarak yüksek saflıkta Gadolinium (III) oksit ( $Gd_2O_3$ , Sigma, >99.9%), potasyum nitrat ( $KNO_3$ , Sigma Aldrich, ≥99.0%), borik asit ( $H_3BO_3$ ) ve yakıt olarak sitrik asit kullanılmıştır. Tüm kimyasal maddeler, stokiometrik oranlarda dikkatle tartılarak karışıma eklenmiştir.

Öncelikle, oksit yapıların çözünmesi amacıyla, kuvars beher içinde 1 N nitrik asit ile ısıtılmış, ardından çözeltinin içine nitrat yapılar ve borik asit eklenerek 20 mL ultra saf su içinde tamamen çözümleri sağlanmıştır. Son olarak sitrik asit eklenmiş çözeltiliye diğer yakıtların eklenmesinden sonra, beherin üstü saat camı ile kapatılmış ve karışım 80 °C'de 1 saat boyunca manyetik karıştırıcı üzerinde bekletilmiştir.

Çözelti jel kıvamına gelene kadar fazlalık su uzaklaştırıldıktan sonra, mikrodalga cihazında tutuşma reaksiyonu gerçekleştirilmiştir. Yüksek miktarda duman çıkışı ile hızlı bir şekilde tamamlanan sentez işlemi sonucunda beyaz renkli, gözenekli yapılar elde edilmiştir.

Sentez işleminin ardından, organik kalıntıların tamamen uzaklaştırılması ve tutuşma reaksiyonunun tamamlanması amacıyla, elde edilen örnekler 900 °C'de 4 saat boyunca tavlansarak nano yapı haline getirilmiştir ve sonuç olarak beyaz renkli  $K_3Gd(BO_2)_6$  nano yapıları elde edilmiştir. Çalışma, mikrodalga destekli sol-jel yönteminin  $K_3Gd(BO_2)_6$  nano yapıların üretiminde hızlı bir şekilde sentezlenmesini sağlayarak, verimli ve düşük maliyetli bir sentez yöntemi sunduğunu ortaya koymakta ve bu tür yapıların yenilikçi ileri malzeme uygulamalarında kullanılma potansiyeli bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Nano Malzeme, Sol-Jel, Sentez, Borat, Tutuşma.

### Kaynaklar

Altowyan, A. S., Coban, M. B., Kaynar, U. H., Hakami, J., Çin, E. A., Cam Kaynar, S., Ayvacıklı, M., & Can, N. (2024). Lattice distortion effects induced by  $Li^+$  co-doping on  $ZnO^{3+}$  phosphors: Photoluminescence and unusual hypersensitive  $^5D_4 \rightarrow ^7F_0$  transition. *Ceramics International*, 50, 24036–24044.

Ayoub, I., Mushtaq, U., Yagoub, M. Y. A., Som, S., Swart, H. C., & Kumar, V. (2023). Structural and optical characteristics of green-emitting  $BaGd_2ZnO_5^{3+}$  phosphor for LED applications. *Physica B: Condensed Matter*, 669, 415299.

Blasse, G. (1969). Energy transfer in oxidic phosphors. *Philips Research Reports*, 24, 131–144.

Chen, Z., Zhang, Q., Li, Y., Wang, H., & Xie, R.-J. (2017). A promising orange-yellow-emitting phosphor for high power warm-light white LEDs: Pure-phase synthesis and photoluminescence properties. *Journal of Alloys and Compounds*, 715, 184–191.

Dexter, D. L., & Schulman, J. H. (1954). Theory of concentration quenching in inorganic phosphors. *Journal of Chemical Physics*, 22, 1063–1070.

Hakami, J., Kaynar, Ü. H., Ayvacıklı, M., Coban, M. B., García-Guinea, J., Townsend, P. D., Oglakci, M., & Can, N. (2022). Structural and temperature-dependent luminescence of terbium-doped  $YAl_3(BO_3)_4$  phosphor synthesized by the combustion method. *Ceramics International*, 48, 32256–32265.

Farooq, M., & Rafiq, H. (2023). Aarif ul Islam Shah, Mir Mashim Rasool. Review on the development of phosphors for luminescent materials: Synthesis, characterization, applications, and evolution of phosphors as white-light-emitting diodes. *ECS Journal of Solid State Science and Technology*, 12, 126002.

Souadi, G., Amri, N., Kaynar, Ü. H., Coban, M. B., Madkhali, O., Ayvacıklı, M., & Can, N. (2024). Novel  $Sm^{3+}$ -doped  $YCa_4O(BO_3)_3$  phosphors: Structural and low and room temperature luminescent insights. *Applied Radiation and Isotopes*, 203, 111114.



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Synthesis of $K_3Gd(BO_2)_6$ Nanostructures by Microwave Ignition Assisted Sol-Gel Method

Tenzile KARAMAN<sup>1,\*</sup>, Elif Aymila ÇİN<sup>1</sup> seyin KAYNAR<sup>2</sup>, Cem GÖK<sup>3</sup>

<sup>1</sup> İzmir Bakırçay University, Graduate Education Institute, Department of Biomedical Engineering, İzmir, Turkey  
[6022036@bakircay.edu.tr](mailto:6022036@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup> İzmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Basic Sciences, İzmir, Turkey.  
[umit.kaynar@bakircay.edu.tr](mailto:umit.kaynar@bakircay.edu.tr)

<sup>3</sup> İzmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Biomedical Engineering, İzmir, Turkey  
[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

\* Corresponding Author: [6022036@bakircay.edu.tr](mailto:6022036@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

Nanomaterials are materials produced in nanometer (nm) dimensions and exhibit special physical, chemical and mechanical properties. The nanometer scale gives materials unique properties because the interactions between atoms and molecules become evident at this size. In this study, borate-based  $K_3Gd(BO_2)_6$  nanomaterials were synthesized as a novel material with an innovative approach using microwave ignition assisted sol-gel method. High purity Gadolinium(III) oxide ( $Gd_2O_3$ , Sigma, >99.9%), potassium nitrate ( $KNO_3$ , Sigma Aldrich, ≥99.0%), boric acid ( $H_3BO_3$ ) and citric acid as fuel were used as oxidizers for the ignition reaction. All chemicals were carefully weighed and added to the mixture in stoichiometric proportions. Firstly, quartz was heated with 1 N nitric acid in a beaker to dissolve the oxide structures, then nitrate structures and boric acid were added to the solution and completely dissolved in 20 mL of ultrapure water. Finally, after adding the other fuels to the citric acid solution, the beaker was covered with a watch glass and the mixture was kept on a magnetic stirrer at 80 °C for 1 hour. After the excess water was removed until the solution reached gel consistency, the ignition reaction was carried out in a microwave device. As a result of the synthesis process, which was completed quickly with a high amount of smoke output, white colored, porous structures were obtained. After the synthesis process, the obtained samples were annealed at 900 °C for 4 h to complete the ignition reaction and complete removal of organic residues, resulting in white  $K_3Gd(BO_2)_6$  nanostructures. The study reveals that the microwave-assisted sol-gel method offers an efficient and cost-effective synthesis method, enabling the rapid synthesis of  $K_3Gd(BO_2)_6$  nanostructures and such structures have the potential to be used in innovative advanced material applications.

**Keywords:** Nanomaterial, Sol-gel, Synthesis, Borate, Ignition.

### References

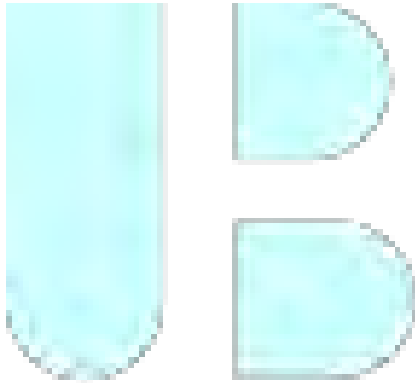
- Altowyan, A. S., Coban, M. B., Kaynar, U. H., Hakami, J., Çin, E. A., Cam Kaynar, S., Ayvacıklı, M., & Can, N. (2024). Lattice distortion effects induced by  $Li^+$  co-doping on  $ZnO^{3+}$  phosphors: Photoluminescence and unusual hypersensitive  $^5D_4 \rightarrow ^7F_0$  transition. *Ceramics International*, 50, 24036–24044.
- Ayoub, I., Mushtaq, U., Yagoub, M. Y. A., Som, S., Swart, H. C., & Kumar, V. (2023). Structural and optical characteristics of green-emitting  $BaGd_2ZnO_5^{3+}$  phosphor for LED applications. *Physica B: Condensed Matter*, 669, 415299.
- Blasse, G. (1969). Energy transfer in oxidic phosphors. *Philips Research Reports*, 24, 131–144.
- Chen, Z., Zhang, Q., Li, Y., Wang, H., & Xie, R.-J. (2017). A promising orange-yellow-emitting phosphor for high power warm-light white LEDs: Pure-phase synthesis and photoluminescence properties. *Journal of Alloys and Compounds*, 715, 184–191.

Dexter, D. L., & Schulman, J. H. (1954). Theory of concentration quenching in inorganic phosphors. *Journal of Chemical Physics*, 22, 1063–1070.

Hakami, J., Kaynar, Ü. H., Ayvacıklı, M., Coban, M. B., García-Guinea, J., Townsend, P. D., Oglakci, M., & Can, N. (2022). Structural and temperature-dependent luminescence of terbium-doped  $YAl_3(BO_3)_4$  phosphor synthesized by the combustion method. *Ceramics International*, 48, 32256–32265.

Farooq, M., & Rafiq, H. (2023). Aarif ul Islam Shah, Mir Mashim Rasool. Review on the development of phosphors for luminescent materials: Synthesis, characterization, applications, and evolution of phosphors as white-light-emitting diodes. *ECS Journal of Solid State Science and Technology*, 12, 126002.

Souadi, G., Amri, N., Kaynar, Ü. H., Coban, M. B., Madkhali, O., Ayvacıklı, M., & Can, N. (2024). Novel  $Sm^{3+}$ -doped  $YCa_4O(BO_3)_3$  phosphors: Structural and low and room temperature luminescent insights. *Applied Radiation and Isotopes*, 203, 111114.



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Elektrospın Yöntemi İle Nano Metal Oksit Katkılı Adsorban Kumaş Sentezi

Elif Aymila ÇİN<sup>1,\*</sup>, Tenzile KARAMAN<sup>1</sup>, Ümit H. KAYNAR<sup>2</sup> Cem GÖK<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Biyomedikal Mühendisliği A.D.

İzmir, Türkiye,

[6022015@bakircay.edu.tr](mailto:6022015@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Temel Bilimler Bölümü,

İzmir, Türkiye

[umit.kaynar@bakircay.edu.tr](mailto:umit.kaynar@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye,

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [6022015@bakircay.edu.tr](mailto:6022015@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Çevre sorunlarının çok büyük boyutlara ulaştığı günümüzde, enerji ve endüstriyel üretimden kaynaklanan atıkların ortamdaki uzaklaştırılması ve geri kazanılmasına yönelik çalışmalar artmıştır. Özellikle sanayi ve nükleer endüstrinin büyümesiyle ortaya çıkan ağır metal ve radyonüklid kontaminasyonunun giderilmesi zor ve maliyetlidir ancak hayati öneme sahiptir. Bu nedenle ekonomik katkısı bu atıkların geri kazanımı ve çevresel etkisinin en aza indirilmesi için en temel ayırma ve kazanım türü adsorpsiyon metodudur. Bu nedenle atığın aktivitesinin azaltılması, katı hale dönüştürülmesi ile hacminin azaltılması, geri kazanımı ve ekolojik çevreye zarar verebilecek ağır metal ve sıvı radyoaktif atıkların ortamdaki uzaklaştırılması için yüksek kapasiteli nano malzemelerin kullanılması son zamanlarda büyük önem kazanmıştır. Bu çalışma, atık giderilmesi amacıyla nano malzeme sentezi yapılarak fiber kumaş dökümü yapılması amaçlanmıştır. Ağır metal ve radyonüklid adsorpsiyonu üzerine özgün ve gelişmiş kompozit malzemeler ile üretilmiş filtre sistemlerinin geliştirilmesi ve atıkların arıtılmasında kullanılmasını hedeflenmiştir.

Bu amaçla sentezlenen özgün nano-metal-oksit (NMO) adsorban parçacıkların katılma işlemiyle adsorban özellikleri artırılmış olup deneysel ve yapısal karakterizasyonları ile bu özellikleri kanıtlanmıştır. Deneylerden çıkarılan sonuçlara göre radyonüklid giderimi için en uygun yapıların NMO-ZrO<sub>2</sub> için farklı oranlarda Cu (bakır) katkıları olarak belirlenmiştir. Elde edilen NMO'ların polimer matris içerisine elektrospinning kullanılarak "NMO-Fiber" kompozit adsorban malzemelerin sentezi ve kompozit yapıların elde edilmesiyle bu yapıların daha etkili ve verimli kullanımı açısından yeni uygulama alanlarına yön vermesi öngörülmektedir. Çalışmada, üretilen fiber kompozit yapıların sonuçlarının literatüre göre yüksek kapasiteli olması ve uygulama çeşitliliği açısından dikkat çekmektedir. Sonuç olarak çalışmada üretimi tamamlanmış katkı NMO-Fiber kompozitlerin filtre taşıyıcı sistemler olarak kullanılabilirliğinin kanıtlanmasıyla farklı endüstriyel, teknolojik ve sağlık uygulama alanlarının geliştirilmesi planlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Ağır metal, Radyonüklid, Adsorpsiyon, Nano Metal Oksit, Nanomalzeme Sentezi, Elektrospın

### Kaynaklar

Hristovski, K., Baumgardner, A., & Westerhoff, P. (2007). Selecting metal oxide nanomaterials for arsenic removal in fixed bed columns: From nanopowders to aggregated nanoparticle media. \*Journal of Hazardous Materials, 147\*(1–2), 265–274. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2007.01.017>

Tian, J., Xu, J., Zhu, F., Lu, T., Su, C., & Ouyang, G. (2013). Application of nanomaterials in sample preparation. \*Journal of Chromatography A, 1300\*, 2–16. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2013.04.010>

Liu, J., Luo, M., Yuan, Z., & Ping, A. (2013). Synthesis, characterization, and application of titanate nanotubes for Th(IV) adsorption. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 298\*, 1427–1434. <https://doi.org/10.1007/s10967-013-2607-7>

Kaynar, U. H. (2018). A modeling and optimization study by response surface methodology (RSM) on  $UO_2^{2+}$  ions adsorption using nano-MgO particles. *Inorganic and Nano-Metal Chemistry*, 48\*(4), 187–195. <https://doi.org/10.1080/24701556.2018.1503678>

Kaynar, U. H., & Şabikoğlu, İ. (2018). Adsorption of thorium (IV) by amorphous silica; Response surface modelling and optimization. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 318\*, 823–834. <https://doi.org/10.1007/s10967-018-6044-5>

Sheng, G., & Hu, B. (2013). Role of solution chemistry on the trapping of radionuclide Th(IV) using titanate nanotubes as an efficient adsorbent. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 298\*, 455–464. <https://doi.org/10.1007/s10967-012-2389-3>



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Synthesis of Nano Metal Oxide Doped Adsorbent Fabric by Electrospinning Method

Elif Aymila ÇİN<sup>1,\*</sup>, Tenzile KARAMAN<sup>1</sup>, Ümit H. KAYNAR<sup>2</sup> Cem GÖK<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Institute of Graduate Education, Department of Biomedical Engineering, Izmir, Turkey*

[6022015@bakircay.edu.tr](mailto:6022015@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Basic Sciences, Izmir, Turkey*

[umit.kaynar@bakircay.edu.tr](mailto:umit.kaynar@bakircay.edu.tr)

<sup>3</sup>*İzmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Biomedical Engineering, Izmir, Turkey*

[cem.gok@bakircay.edu.tr](mailto:cem.gok@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [6022015@bakircay.edu.tr](mailto:6022015@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

In today's world where environmental problems have reached enormous dimensions, efforts to remove and recover wastes from energy and industrial production have increased. The removal of heavy metal and radionuclide contamination, especially with the growth of the industrial and nuclear industries, is difficult and costly but vital. Therefore, adsorption is the most basic type of separation and recovery method for recovering these wastes and minimizing their environmental impact. For this reason, the use of high-capacity nano-materials has recently gained great importance for reducing the activity of the waste, reducing its volume by converting it into a solid state, recovery and removal of heavy metal and liquid radioactive wastes that can harm the ecological environment. In this study, it is aimed to synthesize nano materials and cast fiber fabric for waste removal. It is aimed to develop filter systems produced with unique and advanced composite materials on heavy metal and radionuclide adsorption and to use them in waste treatment. The adsorbent properties of the original nano-metal-oxide (NMO) adsorbent particles synthesized for this purpose were enhanced by doping process and these properties were proved by experimental and structural characterizations. According to the results obtained from the experiments, it was determined that the most suitable structures for radionuclide removal were Cu (copper) doped at different ratios for NMO-ZrO<sub>2</sub>. It is envisaged that the synthesis of "NMO-Fiber" composite adsorbent materials by electrospinning the obtained NMOs into the polymer matrix and obtaining composite structures will lead to new application areas in terms of more effective and efficient use of these structures. The results of the fiber composite structures produced in the study are noteworthy in terms of high capacity and application diversity compared to the literature. As a result, it is planned to develop different industrial, technological and health application areas by proving the usability of the doped NMO-Fiber composites produced in the study as filter carrier systems.

**Keywords:** Heavy metal, Radionuclide, Adsorption, Nano Metal Oxide, Nanomaterial Synthesis, Electrospin

### References

Hristovski, K., Baumgardner, A., & Westerhoff, P. (2007). Selecting metal oxide nanomaterials for arsenic removal in fixed bed columns: From nanopowders to aggregated nanoparticle media. \*Journal of Hazardous Materials, 147\*(1–2), 265–274. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2007.01.017>

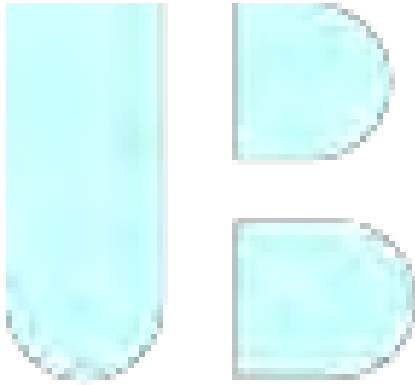
Tian, J., Xu, J., Zhu, F., Lu, T., Su, C., & Ouyang, G. (2013). Application of nanomaterials in sample preparation. \*Journal of Chromatography A, 1300\*, 2–16. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2013.04.010>

Liu, J., Luo, M., Yuan, Z., & Ping, A. (2013). Synthesis, characterization, and application of titanate nanotubes for Th(IV) adsorption. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 298\*, 1427–1434. <https://doi.org/10.1007/s10967-013-2607-7>

Kaynar, U. H. (2018). A modeling and optimization study by response surface methodology (RSM) on  $UO_2^{2+}$  ions adsorption using nano-MgO particles. *Inorganic and Nano-Metal Chemistry*, 48\*(4), 187–195. <https://doi.org/10.1080/24701556.2018.1503678>

Kaynar, U. H., & Şabikoğlu, İ. (2018). Adsorption of thorium (IV) by amorphous silica; Response surface modelling and optimization. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 318\*, 823–834. <https://doi.org/10.1007/s10967-018-6044-5>

Sheng, G., & Hu, B. (2013). Role of solution chemistry on the trapping of radionuclide Th(IV) using titanate nanotubes as an efficient adsorbent. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 298\*, 455–464. <https://doi.org/10.1007/s10967-012-2389-3>



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ



## PLA Kompozitlerinin Biyomedikal Alanda Kullanımı

Ahmet Beylesani<sup>1</sup>, Tarkan Akderya<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> İzmir Bakırçay Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Biyomedikal Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye

[abeylesani@gmail.com](mailto:abeylesani@gmail.com)

[tarkan.akderya@bakircay.edu.tr](mailto:tarkan.akderya@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [tarkan.akderya@bakircay.edu.tr](mailto:tarkan.akderya@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Polimer malzemeler biyomedikal, tekstil, otomotiv ve inşaat gibi çeşitli sektörlerde yaygın olarak kullanılmış ve günümüzde de kullanılmaya devam etmektedir. Mısır, patates ve şeker pancarı gibi yenilenebilir kaynaklardan elde edilen ve biyolojik olarak parçalanabilir bir polimer olan poli(laktik asit) (PLA), birçok uygulamada giderek daha fazla tercih edilmektedir. PLA, özellikle biyomedikal alanda umut verici bir malzeme olmasına rağmen, bazı sınırlamalar sergilemektedir. Bunlar arasında düşük süneklik ve tokluk, düşük camsı geçiş sıcaklığı, yavaş kristalleşme oranı, neme karşı yüksek hassasiyet ve hızlı bozunma gibi özellikleri sayılabilir. Bu eksiklikler, PLA bazlı kompozit malzemeler geliştirilerek giderilebilmektedir. PLA matrisine nano veya mikro boyutlu takviye maddeleri ekleyerek belirli özellikleri geliştirmek ve yeni özellikler kazandırmak mümkündür [1,2]. PLA bazlı kompozit malzemeler saf PLA'dan beklenmeyecek mekanik özellikler sergilediği için umut verici olmaktadır. Yüksek mukavemet ve sertlik, gelişmiş termal stabilite, daha iyi işleme gibi önemli ölçüde geliştirilmiş performans gösterirler [1]. Bu kapsamda, çalışmada PLA kompozitlerinin biyomedikal uygulamalarından ve sağladığı avantajlardan kapsamlı bir şekilde bahsedilecektir.

**Amaç:** Polilaktik asit bazlı kompozitlerin biyomedikal alanda kullanımını araştırmak.

**Araç ve Yöntem:** Makaleler, bilimsel kitaplar ve yapılmış deneyler.

**Bulgular:** Biyomedikal alanda kullanımı ve avantajları.

**Sonuç:** PLA bazlı kompozitlerin biyomedikal alana katkısı.

**Anahtar Kelimeler:** Polimerler; Kompozitler; Poli(laktik asit).

### Kaynaklar

[1] Murariu, M., & Dubois, P. (2016). PLA composites: From production to properties. *Advanced drug delivery reviews*, 107, 17-46.

[2] Ilyas, R. A., Sapuan, S. M., Harussani, M. M., Hakimi, M. Y. A. Y., Haziq, M. Z. M., Atikah, M. S. N., ... & Asrofi, M. (2021). Polylactic acid (PLA) biocomposite: Processing, additive manufacturing and advanced applications. *Polymers*, 13(8), 1326.

## Using of PLA Based Composites In Biomedical Field

Ahmet Beylesani<sup>1</sup>, Tarkan Akderya<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>*Izmir Bakırçay University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Biomedical Engineering, Izmir, Turkey*

[abeylesani@gmail.com](mailto:abeylesani@gmail.com)

[tarkan.akderya@bakircay.edu.tr](mailto:tarkan.akderya@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [tarkan.akderya@bakircay.edu.tr](mailto:tarkan.akderya@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

Polymer materials have been widely used in various sectors such as biomedical, textile, automotive and construction and continue to be used today. Poly(lactic acid) (PLA), a biodegradable polymer derived from renewable resources such as corn, potatoes and sugar beets, is increasingly preferred in many applications. Although PLA is a promising material, especially in the biomedical field, it exhibits some limitations. These include low ductility and toughness, low glass transition temperature, slow crystallization rate, high sensitivity to moisture and rapid degradation. These shortcomings can be overcome by developing PLA-based composite materials. It is possible to improve certain properties and gain new properties by adding nano- or micro-sized reinforcements to the PLA matrix [1,2]. PLA-based composite materials are promising because they exhibit mechanical properties not expected from pure PLA. They show significantly improved performance such as high strength and stiffness, improved thermal stability, better processing [1]. In this context, this study will comprehensively discuss the biomedical applications and advantages of PLA composites.

**Aim:** Investigate the use of polylactic acid-based composites in the biomedical field.

**Materials and Methods:** Articles, scientific books and experiments.

**Results:** Usage places and advantages in biomedical field.

**Conclusion:** Contribution of PLA-based composites to the biomedical field.

**Keywords:** Polymers; Composites; Poly(lactic acid).

### References

[1] Murariu, M., & Dubois, P. (2016). PLA composites: From production to properties. *Advanced drug delivery reviews*, 107, 17-46.

[2] Ilyas, R. A., Sapuan, S. M., Harussani, M. M., Hakimi, M. Y. A. Y., Haziq, M. Z. M., Atikah, M. S. N., ... & Asrofi, M. (2021). Polylactic acid (PLA) biocomposite: Processing, additive manufacturing and advanced applications. *Polymers*, 13(8), 1326.

## Sürat, Çeviklik Ve Çabukluk Antrenmanları

Iseren İkli<sup>1,\*</sup>, Hilal Bahçecioglu<sup>1</sup>, Fatma Çelik Kayapınar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Egzersiz ve Spor Bilimleri Bölümü, İzmir, Türkiye

[gulseren.yurekli@idu.edu.tr](mailto:gulseren.yurekli@idu.edu.tr)

[hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr](mailto:hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr)

[fatma.celik@idu.edu.tr](mailto:fatma.celik@idu.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [gulseren.yurekli@idu.edu.tr](mailto:gulseren.yurekli@idu.edu.tr)

### ÖZET

Atletik performansı geliştirme ihtiyacının sürekli artmasıyla, sürat, çeviklik ve çabukluk antrenmanı sporcuları antrene etmede popüler bir yol haline gelmiştir. Sürat, çeviklik ve çabukluk antrenmanı, yüksek hızlı hareketler sırasında maksimum kuvvet uygulama yeteneğini artırmayı amaçlamaktadır. Bu antrenmanlar, geleneksel direnç antrenmanı ile işlevsel-spesifik hareketler arasındaki boşluğu kapatırken, esneme-kısalma döngüsünden yararlanır. Sürat, çeviklik ve çabukluk antrenmanının faydaları; çok düzlemli hareketlerde artan kas gücü, beyin sinyali verimliliği, kinestetik mekansal farkındalık, motor becerilerin artması ve tepki süresinin kısalmasıdır. Dengenin artması ve tepki süresinin kısalması, sporcunun beceri uygulaması sırasında uygun vücut pozisyonunu korumasına ve oyun ortamındaki herhangi bir değişikliğe daha verimli tepki vermesine olanak tanır. Sürat, çeviklik ve çabukluk antrenmanları planlanırken; yavaştan hızlıya, basitten karmaşığa, aktiften reaktife, tahmin edilebilenden edilemeye, düşük düzeyden yüksek düzey pliometriğe doğru ilerleme kaydedilmelidir. Sonuç olarak; sürat, çeviklik ve çabukluğun geliştirilmesi, sinir-kas sistemi ve motor becerilerin kontrolü için güçlü bir temel sağlayacaktır. Yön değişimleri, sakatlanmanın yaygın bir nedenidir, böylece uygun bireysel hareket mekaniğini geliştirmek suretiyle sakatlanma riskini azaltılabilir. Sporcu olgunluğu ve hızlı yön değiştirme yeteneğinin artırılması, hem hücumda, hem de savunmada genel performansı artıracaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Sürat, çeviklik, çabukluk, antrenman.

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Speed, Agility And Quickness Training

Iseren kli<sup>1,\*</sup>, Hilal Bahçecioglu<sup>1</sup>, Fatma Çelik Kayapınar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Izmir Demokrasi University, Faculty of Health Sciences, Department of Exercise and Sports Sciences, Izmir, Turkey,*

[gulseren.yurekli@idu.edu.tr](mailto:gulseren.yurekli@idu.edu.tr)

[hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr](mailto:hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr)

[fatma.celik@idu.edu.tr](mailto:fatma.celik@idu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [gulseren.yurekli@idu.edu.tr](mailto:gulseren.yurekli@idu.edu.tr)

### ABSTRACT

With the continued growth of athletic performance enhancement, speed, agility and quickness training has become a popular way to train athletes. Speed, agility and quickness training increases the ability to exert maximum force during high-speed movements. These workouts utilize the stretch-shortening argument while closing the gaps between traditional resistance training and functional-specific movements. The benefits of speed, flexibility and quickness training include; increased muscle strength in multi-plane movements, brain signaling movements, increased motor flow in the kinesthetic spatial range, and shortened reaction changes. The disruption of balance and shortened reaction development allows the athlete to maintain proper body performance during skill execution and to respond more efficiently at any time in the game environment. When planning speed, agility and quickness workouts; a progression should be made from slow to fast, simple to complex, active to reactive, unpredictable, low-level to high-level plyometrics. As a result; fast, agility and quickness, neuromuscular system and motor control strong foundation improvement. Changes in direction are a common cause of injury so spreading proper individual movement mechanics can reduce the risk of impairment. The maturity of the athlete and the ability to use quick changes of direction will improve overall performance both offensively and defensively.

**Keywords:** Speed, agility, quickness, training

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Oyunun Dinamikleri: İnsan Gelişimrel Evrim Üzerindeki Etkisi

Hilal Bahçecioglu<sup>1,\*</sup> Iseren kli<sup>1</sup>, Onur Mutlu Yaşar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye,

[hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr](mailto:hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr)

[gulseren.yurekli@idu.edu.tr](mailto:gulseren.yurekli@idu.edu.tr)

[onurmutlu.yasar@idu.edu.tr](mailto:onurmutlu.yasar@idu.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr](mailto:hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr)

### ÖZET

Oyun, bireylerin sınırlandırıcı kısıtlamalar olmaksızın kendilerini ifade edebildikleri çok yönlü bir kavramdır. Oyunun temel özelliklerinden biri, katılımcıların tipik olarak diğer faaliyetleri yöneten kısıtlamalar olmaksızın meşgul oldukları, doğasında var olan özgürlük duygusudur (Besio, 2018). Bu özgürlük, bireylerin kendilerini yapılandırılmış ortamlarda genellikle mümkün olmayan şekillerde ifade etmelerine olanak tanır. Buna ek olarak, oyun iyimserlik ve keyif duygusuyla bağdaştırılır, yaratıcılık ve spontanlığın geliştiği bir atmosfer yaratır (Eberle, 2014). Oyun sırasında gerçeklik ve hayal gücü arasındaki sınırlar bulanıklaşır ve yeni fikirlerin ortaya çıkıp gelişebileceği bir ortamı teşvik eder. Bu özellikler, oyunun sadece eğlenceli bir etkinlik değil, aynı zamanda kişisel büyüme ve gelişim için de gerekli bir etkinlik olduğunu vurgulamaktadır (Whitebread vd., 2017). Eski uygarlıklarda oyunun sadece bir boş zaman aktivitesi değil, toplumsal normların ve kültürel uygulamaların ayrılmaz bir parçası olduğu ifade edilmektedir (D'Angour, 2013). Oyunun önemi, Platon ve Aristoteles gibi filozofların çocuk gelişimindeki temel rolünü kabul ettikleri antik Yunan'a kadar uzandığı belirtilmektedir (Hunnicut, 1990). Benzer şekilde, diğer eski kültürlerde de oyun genellikle dini ve ritüelistik uygulamalarla iç içe geçmiş, kültürel aktarım ve topluluk uyumu için bir kanal görevi görmüştür. Oyunun eski uygarlıklardaki çok yönlü rolü, hem bireyleri hem de toplumları şekillendirmedeki önemini altını çizmektedir. Ayrıca oyun, çocukların destekleyici bir ortamda sosyal becerilerini geliştirmeleri için fırsatlar yaratarak işbirliğini, müzakereyi ve çatışma çözümünü teşvik ettiği belirtilmektedir (Nijhof vd., 2018). Çocuklar grup oyunlarına katılarak, başarılı sosyal etkileşimler için temel olan becerileri paylaşmayı, sırayla hareket etmeyi ve etkili iletişim kurma becerilerini geliştirirler (Raudenská vd., 2023). Sonuç olarak oyun, insan deneyiminin çeşitli boyutlarında önem arz etmektedir. Oyun sayesinde bireyler yalnızca bilişsel gelişim, duygusal büyüme ve fiziksel esenlik deneyimlemekle kalmaz, aynı zamanda zengin bir yaratıcılık ve özgürlük keşfi dokusuna da dahil olurlar. Tarihsel ve felsefi perspektifler, oyunun insan potansiyelini gerçekleştirmek için nasıl hayati bir araç olarak hizmet ettiğine dair daha derin bir anlayış sağlayarak, yaşamın karmaşıklıklarını neşe ve keşif duygusuyla yönlendirmemize olanak tanır.

**Anahtar Kelimeler:** Oyun, Gelişim, Birey

### Kaynaklar

Besio, S., Bulgarelli, D. & Stancheva-Popkostadinova, V. Evaluation of childrens' play, 2018, LUDI COST Action, <https://doi.org/10.1515/9783110610604>

D'Angour, A. Plato and play: Taking education seriously in ancient Greece. Am. J. Play 2013,5, 293–307

Eberle, S. G. (2014). The elements of play: Toward a philosophy and definition of play. American Journal of Play, 6(2), 214–233.

Hunnicut, B. K. (1990). Leisure and play in Plato's teaching and philosophy of learning. LeisureSciences, 12(2), 211–227. <https://doi.org/10.1080/01490409009513101>

Nijhof, S. L., Vinkers, C. H., van Geelen, S. M., Duijff, S. N., Achterberg, E. J. M., van der Net, J., Veltkamp, R. C., Grootenhuis, M. A., van de Putte, E. M., Hillegers, M. H. J., van der Brug, A. W., Wierenga, C. J., Benders, M. J. N. L., Engels, R. C. M. E., van der Ent, C. K., Vanderschuren, L. J. M. J., & Lesscher, H. M. B. (2018). Healthy play, better coping: The importance of play for the development of children in health and disease. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 95, 421–429. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.09.024>

Raudenská, J., Gumančík, J., Raudenský, M., Pasqualucci, A., Narvaez Tamayo, M. A., Varrassi, G., & Javůrková, A. (2023). Play as a Stress-Coping Method Among Children in Light of the COVID-19 Pandemic: A Review. *Cureus*, 15(8), e43550. <https://doi.org/10.7759/cureus.43550>

Whitebread, D., Neale, D., Jensen, H., Liu, C., Solis, L., Hopkins, E., Hirsh-Pasek, K., & Zosh, J. (2017). The role of play in children's development: A review of the evidence. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18500.73606>.



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## The Dynamics of Play: Impact on Human Development and Cultural Evolution

Hilal Bahçecioglu<sup>1,\*</sup> Iseren kli<sup>1</sup>, Onur Mutlu Yaşar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Demokrasi University, Institute of Health Sciences, İzmir, Türkiye*

[hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr](mailto:hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr)

[gulseren.yurekli@idu.edu.tr](mailto:gulseren.yurekli@idu.edu.tr)

[onurmutlu.yasar@idu.edu.tr](mailto:onurmutlu.yasar@idu.edu.tr)

\*Corresponding Author: [hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr](mailto:hilal.bahcecioglu@idu.edu.tr)

### ABSTRACT

Play is a multifaceted concept in which individuals can express themselves without limiting constraints. One of the key characteristics of play is its inherent sense of freedom, where participants engage without the constraints that typically govern other activities (Besio, 2018). This freedom allows individuals to express themselves in ways that are not usually possible in structured settings. In addition, play is associated with a sense of optimism and joy, creating an atmosphere where creativity and spontaneity flourish (Eberle, 2014). During play, the boundaries between reality and imagination are blurred, fostering an environment where new ideas can emerge and flourish. These characteristics emphasize that play is not only a fun activity, but also a necessary activity for personal growth and development (Whitebread et al., 2017). In ancient civilizations, play was not only a leisure activity but also an integral part of social norms and cultural practices (D'Angour, 2013). The importance of play dates back to ancient Greece, where philosophers such as Plato and Aristotle recognized its fundamental role in child development (Hunnicut, 1990). Similarly, in other ancient cultures, play was often intertwined with religious and ritualistic practices, acting as a channel for cultural transmission and community cohesion. The multifaceted role of play in ancient civilizations underlines its importance in shaping both individuals and societies. In addition, play is said to promote cooperation, negotiation and conflict resolution by creating opportunities for children to develop social skills in a supportive environment (Nijhof et al., 2018). By participating in group play, children develop the ability to share, take turns and communicate effectively, skills that are fundamental for successful social interactions (Raudenská et al., 2023). In conclusion, play is important in various dimensions of human experience. Through play, individuals not only experience cognitive development, emotional growth and physical well-being, but also engage in a rich tapestry of creativity and exploration of freedom. Historical and philosophical perspectives provide a deeper understanding of how play serves as a vital tool for realizing human potential, allowing us to navigate the complexities of life with a sense of joy and discovery.

**Keywords:** Play, Development, Individual

### References

Besio, S., Bulgarelli, D. & Stancheva-Popkostadinova, V. Evaluation of childrens' play, 2018, LUDI COST Action, <https://doi.org/10.1515/9783110610604>

D'Angour, A. Plato and play: Taking education seriously in ancient Greece. *Am. J. Play* 2013,5, 293–307

Eberle, S. G. (2014). The elements of play: Toward a philosophy and definition of play. *American Journal of Play*, 6(2), 214–233.

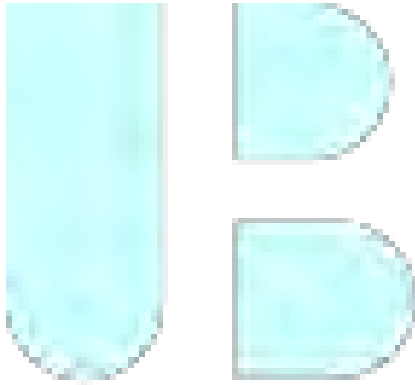
Hunnicut, B. K. (1990). Leisure and play in Plato's teaching and philosophy of learning. *LeisureSciences*, 12(2), 211–227. <https://doi.org/10.1080/01490409009513101>

Nijhof, S. L., Vinkers, C. H., van Geelen, S. M., Duijff, S. N., Achterberg, E. J. M., van der Net, J., Veltkamp, R. C., Grootenhuis, M. A., van de Putte, E. M., Hillegers, M. H. J., van der Brug, A. W.,

Wierenga, C. J., Benders, M. J. N. L., Engels, R. C. M. E., van der Ent, C. K., Vanderschuren, L. J. M. J., & Lesscher, H. M. B. (2018). Healthy play, better coping: The importance of play for the development of children in health and disease. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 95, 421–429. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.09.024>

Raudenská, J., Gumančík, J., Raudenský, M., Pasqualucci, A., Narvaez Tamayo, M. A., Varrassi, G., & Javůrková, A. (2023). Play as a Stress-Coping Method Among Children in Light of the COVID-19 Pandemic: A Review. *Cureus*, 15(8), e43550. <https://doi.org/10.7759/cureus.43550>

Whitebread, D., Neale, D., Jensen, H., Liu, C., Solis, L., Hopkins, E., Hirsh-Pasek, K., & Zosh, J. (2017). The role of play in children's development: A review of the evidence. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18500.73606>.



BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ



## Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Sınavda Kalma Süresi İle Sınav Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Beyza Aslan<sup>1,\*</sup>, Yeşim Aygül<sup>2</sup>, Onur Uğurlu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, İzmir, Türkiye,  
[beyza.aslan@bakircay.edu.tr](mailto:beyza.aslan@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye,  
[yesim.aygul@bakircay.edu.tr](mailto:yesim.aygul@bakircay.edu.tr)

<sup>3</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Temel Bilimler A.B.D.  
[onur.ugurlu@bakircay.edu.tr](mailto:onur.ugurlu@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [beyza.aslan@bakircay.edu.tr](mailto:beyza.aslan@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Sınavda kalma süresi ile sınav başarısı arasındaki ilişkiye dair yapılan çalışmalar, öğrencilerin sınavda uzun süre kalmalarının, genellikle sorulara fazla zaman ayırmaları ve daha dikkatli düşünceleri nedeniyle başarı oranını artırabileceğini öne sürmektedir. Ancak bu durum her ders için geçerli olmayabilir. Bu çalışmanın amacı, İzmir Bakırçay Üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinin çevrim içi/uzaktan gerçekleştirdikleri sınavlarda, sınavda kalma süresi ile sınav başarısı arasındaki ilişkiyi incelemektir. Öğrencilerin akademik başarısı üzerinde etkisi olabilecek bu iki değişken arasındaki ilişkiyi anlamak, eğitim süreçlerinin ve ölçme/değerlendirme yöntemlerinin iyileştirilmesine katkı sağlanabilmesi bakımından faydalı bilgiler sağlayabilir. Bu çalışmada, İzmir Bakırçay Üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinin 2023 yılında girmiş oldukları sınavda ait veriler sistemden çekilmiş ve gerekli veri temizliği işlemlerinin ardından veriler analiz edilmiştir. Çalışmada, 29 sorudan oluşan bir sınav sonucunda bitirme butonuna basan öğrencilerin sınavı dikkate alınmış ve 74 öğrencinin sınav verisi araştırmaya dahil edilmiştir. Daha sonra sınavda kalma süresi ile sınavdan elde edilen puanlar arasındaki ilişki, korelasyon ve regresyon analizleri ile değerlendirilmiştir. Analizlerin öncesinde, sınav puanları, sınav süresi, doğru cevaplar, yanlış cevaplar ve cevapsız sorular gibi temel değişkenler için tanımlayıcı istatistikler değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, ortalama sınav puanı 91.32, medyan 95, standart sapma ise 8.35 olarak bulunmuştur. Ortalama sınav süresi 37,54 dakika, medyan ise 38.5 dakikadır. Ortalama doğru cevaplanan soru sayısı 26.43, medyan ise 27.5'tir. Ortalama yanlış cevaplanan soru sayısı 2.49 iken, cevaplanmayan soru sayısı ise ihmal edilebilir düzeyde olup ortalama 0.08 olarak bulunmuştur. Öğrencilerin sınav puanı ile sınavda kalma süresi arasındaki korelasyon incelendiğinde çok düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür ( $r = 0.015$ ). Yanıtlanan soru sayısı ile sınav puanları arasında ise zayıf pozitif korelasyon olduğu görülmüştür ( $r = 0.322$ ). Regresyon sonuçları incelendiğinde doğru cevap sayısı, yanlış cevap sayısı ve yanıtlanan soru sayısı gibi değişkenlerin anlamlı tahmin ediciler olduğu görülmüştür, ancak bu değişkenler arasında çoklu doğrusallık olduğu söylenebilir. Bu çalışmada elde edilen bulgular sınavda harcanan zamanın sınav başarısını önemli ölçüde etkilemediğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevrimiçi sınav, sınav puanı, sınav süresi, regresyon, korelasyon.

## Investigation Of The Relationship Between Exam Retention Time And Exam Success Of Medical Students

Beyza Aslan<sup>1,\*</sup>, Yeşim A. İ<sup>2</sup>, Onur Uğurlu<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Izmir Bakircay University, Management Information Systems, İzmir, Türkiye,*  
[beyza.aslan@bakircay.edu.tr](mailto:beyza.aslan@bakircay.edu.tr)

<sup>2</sup>*Izmir Bakircay University, Computer Engineering, İzmir, Türkiye,*  
[yesim.aygul@bakircay.edu.tr](mailto:yesim.aygul@bakircay.edu.tr)

<sup>3</sup>*Izmir Bakircay University, Fundamental Sciences*  
[onur.ugurlu@bakircay.edu.tr](mailto:onur.ugurlu@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [beyza.aslan@bakircay.edu.tr](mailto:beyza.aslan@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

Studies on the relationship between the duration of exam stay and exam success suggest that students staying in the exam for a long time can increase their success rate, as they usually spend more time on the questions and think more carefully. However, this may only be applicable to some subjects. The aim of this study is to examine the relationship between the duration of exam stay and exam success in online/remote exams taken by students of İzmir Bakircay University Faculty of Medicine. Understanding the relationship between these two variables, which may have an impact on students' academic success, can provide helpful information in terms of contributing to the improvement of educational processes and measurement/evaluation methods. In this study, the data of the exam taken by İzmir Bakircay University Faculty of Medicine students in 2023 were retrieved from the system, and the data were analyzed after the necessary data cleaning processes. In the study, the exam of students who pressed the finish button after an exam consisting of 29 questions was considered, and the exam data of 74 students were included in the study. Then, the relationship between the duration of exam stay and the scores obtained from the exam was evaluated with correlation and regression analyses. Before the analyses, descriptive statistics were evaluated for basic variables such as exam scores, exam duration, correct answers, wrong answers, and unanswered questions. According to the research results, the mean exam score was 91.32, the median was 95, and the standard deviation was 8.35. The mean exam duration was 37.54 minutes, and the median was 38.5 minutes. The mean number of correctly answered questions was 26.43 and the median was 27.5. The mean number of incorrectly answered questions was 2.49, while the number of unanswered questions was negligible and was found to be 0.08 on average. When the correlation between the students' exam scores and the duration of the exam was examined, it was seen that there was a very low level of relationship ( $r = 0.015$ ). It was seen that there was a weak positive correlation between the number of answered questions and exam scores ( $r = 0.322$ ). When the regression results were examined, it was seen that variables such as the number of correct answers, the number of incorrect answers, and the number of answered questions were significant predictors, but it could be said that there was multicollinearity between these variables. The findings obtained in this study indicate that the time spent on the exam does not significantly affect exam success.

**Keywords:** online exam, exam score, exam duration, regression, correlation.

## Türkiye'deki Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölgelerinde Kadınların Akademik Temsili

Melike Taş<sup>1,\*</sup>, Sevgi Sevi Yeşilyaprak<sup>1</sup>, Busra Palaz<sup>1</sup> Gulbin Ergin Gedik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>İzmir Bakırçay Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir, Türkiye,

[melike.tas@bakircay.edu.tr](mailto:melike.tas@bakircay.edu.tr)

[sevgi.yesilyaprak@bakircay.edu.tr](mailto:sevgi.yesilyaprak@bakircay.edu.tr)

[busra.palaz@bakircay.edu.tr](mailto:busra.palaz@bakircay.edu.tr)

[gulbin.ergin@bakircay.edu.tr](mailto:gulbin.ergin@bakircay.edu.tr)

\*Başlıca yazar: [melike.tas@bakircay.edu.tr](mailto:melike.tas@bakircay.edu.tr)

### ÖZET

Özellikle yönetici pozisyonları başta olmak üzere birçok meslekte eğitim ve iş aşamasında belirgin cinsiyetler arası dağılım farkları oluşabilmektedir. Bu araştırmanın amacı fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü kadın öğretim elemanları ve öğrencilerin devlet ve vakıf üniversitelerindeki dağılımlarının incelenmesidir.

Bu araştırmanın veri seti kimlik bilgileri içermeyen açık veri portalları üzerinden elde edildi. Bu doğrultuda Türkiye'de 54'ü devlet 54'ü vakıf olmak üzere toplam 108 üniversiteye ulaşıldı. Verilerin analizi IBM SPSS 23 istatistik paket programı ile yapıldı. Veriler ortalama, standart sapma, yüzde, ortanca şeklinde ifade edilecek şekilde hesaplandı.

Akademik kadroda kadın temsiliyeti açısından fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümlerinde öğretim elemanlarının cinsiyet dağılımı incelendiğinde kadın temsiliyetinin %69,2 olduğu, Türkiye'deki toplam kadın öğretim elemanlarının %57,7'sinin devlet üniversitesinde görev yaptığı belirlendi.

Yönetimde analiz sonuçları incelendiğinde Türkiye genelinde dekanlık düzeyinde kadın idareci temsiliyetinin %50,4 olduğu belirlendi. Devlet üniversiteleri ile vakıf üniversitelerinin ayrıca incelenmesinde ise devlet üniversiteleri kapsamında %51,8'inde, vakıf üniversiteleri kapsamında ise %49 oranında kadın temsiliyetinin bulunduğu belirlendi. Ayrıca sağlık bilimleri fakültesi çatısı altında fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümlerinde fizyoterapi eğitimi veren üniversitelerin %33,3'ünde bölüm başkanının kadın olduğu belirlendi. Devlet üniversiteleri ile vakıf üniversitelerinin bölüm başkanlığı düzeyinde incelenmesinde ise devlet üniversiteleri kapsamında %67,3, vakıf üniversiteleri kapsamında ise %81,2 oranında kadın temsiliyetinin bulunduğu belirlendi.

Öğrenci düzeyinde kadın temsiliyeti açısından inceleme yapıldığında Türkiye'de Fizyoterapi ve Rehabilitasyon lisans eğitimi alan öğrencilerin %67'sinin kadın olduğu belirlendi.

Devlet üniversiteleri kapsamında öğrenim gören toplam öğrenci sayısının %69,7'sinin, vakıf üniversiteleri kapsamında ise %62,4'ünün kadın öğrenci olduğu belirlendi.

Literatür çalışmaları incelendiğinde insan sağlığı ile ilişkili meslek gruplarında daha fazla kadın temsiliyetinin olduğu belirtilmektedir. Bu araştırma bulguları literatür verisi ile paralellik göstermekle birlikte idari temsilde bu oranın düşük olduğu gözle çarpılmaktadır. Öğrencilikte ve öğretim elemanlığında kadınların yüksek oranlardaki temsiline rağmen idari temsilde bu oranın aksi yönde değişmesi kadınların yönetim ve idari görevlere karşı çekinceleri olduğuna ya da kadınların yönetimde görevlendirilmesine yönelik ön yargılar olduğuna işaret edebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kadın, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Cinsiyet Dağılımı

## Academic Representation of Women in Physiotherapy and Rehabilitation Departments in Turkey

Sevgi Sevi Yesilyaprak<sup>1,\*</sup>, Melike Tas<sup>1</sup>, Busra Palaz<sup>1</sup>, Gulbin Ergin Gedik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Bakırçay University, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Izmir, Turkey*

[sevgi.yesilyaprak@bakircay.edu.tr](mailto:sevgi.yesilyaprak@bakircay.edu.tr)

[melike.tas@bakircay.edu.tr](mailto:melike.tas@bakircay.edu.tr)

[busra.palaz@bakircay.edu.tr](mailto:busra.palaz@bakircay.edu.tr)

[gulbin.ergin@bakircay.edu.tr](mailto:gulbin.ergin@bakircay.edu.tr)

\*Corresponding Author: [sevgi.yesilyaprak@bakircay.edu.tr](mailto:sevgi.yesilyaprak@bakircay.edu.tr)

### ABSTRACT

There may be significant gender distribution differences in many professions, especially in managerial positions. This research aims to examine the distribution of physiotherapy and rehabilitation department faculty members and students in state and foundation universities.

The data set of this research was obtained from open data portals that do not contain identity information. In this direction, a total of 108 universities, 54 states, and 54 foundations, were reached. Data analysis was performed with the IBM SPSS 23 statistical package program. Data were calculated as mean, standard deviation, percentage, and median.

**Findings: Female Representation in Academic Staff:** When the gender distribution of physiotherapy and rehabilitation department faculty members across Turkey was examined, it was determined that female representation was 69.2% and 57.7% of the total female faculty members in Turkey worked in state universities.

When the analysis results were examined, it was determined that 33.3% of the universities providing Physiotherapy and Rehabilitation education throughout Turkey had female department head representation.

When examining state and foundation universities at the department head level, it was determined that 67.3% of state universities and 81.2% of foundation universities had female representation. When the analysis results were examined in terms of female representation in management, it was determined that the representation of female administrators at the deanship level throughout Türkiye was 50.4%. When examining state and foundation universities at the deanship level, it was determined that 51.8% of state universities and 49% of foundation universities had female representation.

**Female Representation as Students:** It was determined that 67% of students receiving undergraduate Physiotherapy and Rehabilitation education in Turkey were female.

It was determined that 69.7% of the total number of students in state universities and 62.4% of foundation universities were female students.

When literature studies were examined, it was stated that there was more female representation in professional groups related to human health. These research findings are parallel to the literature data, but it is striking that this rate is low in administrative representation. Despite the significantly high density of women in student and academic representation, the fact that this rate changes in the opposite direction in administrative representation may indicate that women have reservations about management and administrative duties or that there are prejudices against women being assigned to management.

**Keywords:** Women, Physiotherapy and Rehabilitation, Gender Distribution

## Tüberkülozda Direnç Mekanizmaları: Derleme Çalışması

Şimal TOPCU ACAR<sup>1\*</sup>, Fatma ÇELİK KAYAPINAR<sup>1</sup>, Emine Merve KARAKAYALI<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, Türkiye

[topcusimal@gmail.com](mailto:topcusimal@gmail.com)

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

\*Başlıca yazar: [topcusimal@gmail.com](mailto:topcusimal@gmail.com)

### ÖZET

**Amaç:** Tüberküloz da gerçekleşen ilaç direnç mekanizmalarını açıklamak ve bu mekanizmalar üzerinde çalışan etken maddelerin seçiminde yeni bakış açısı sağlamaktır.

**Yöntem:** Literatür tarama olarak planlanan çalışma 2010-2024 yılları arasında yapılan yazılı ortamda ulaşılabilen çalışmalarla sınırlıdır. Taramada “tüberküloz da direnç mekanizmaları, efflux”, kelimeleri kullanılarak Google scholar, PubMed, Genecards arama motorları kullanılmıştır.

**Bulgular:** Yapılan taramada 60 çalışmaya ulaşılmıştır. Dahil edilme hariç tutulma kriterlerine göre yapılan elemeler sonrasında 55 adet çalışma konu ile ilişkili bulunarak incelenirken ilişkisiz bulunan 5 çalışma dışlanmıştır. En çok ilaç direnci efflux pompaları üzerinde gerçekleşmiştir. Yağ asit sentaz ve poliketid sentaz enzimlerinin de hücre duvarı biyosentezi yolu ile dirence katıldığı belirlenmiştir. İlaç direnci ile ilişkilendirilen diğer etmenlerden fas I ve fas II sistemleri ile MMPL3 ve 7'nin de dirence katıldığı ifade edilmiştir.

**Sonuç:** Kullanılan ilaçlara direnç mekanizmalarının göstermiş olduğu direnç etkilerinin azaltılması ve yeni geliştirilecek olan teropatiklerde dikkata alınması uygun olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Tüberküloz, direnç mekanizmaları, efflux

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

## Resistance Mechanisms in Tuberculosis: A Review Study

Şimal TOPCU ACAR<sup>1</sup>, Fatma ÇELİK KAYAPINAR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*İzmir Demokrasi University, Institute of Health Sciences, Izmir, Turkey*

[topcusimal@gmail.com](mailto:topcusimal@gmail.com)

[fatmailayda@gmail.com](mailto:fatmailayda@gmail.com)

\*Corresponding Author: [topcusimal@gmail.com](mailto:topcusimal@gmail.com)

### ABSTRACT

**Objective:** To explain the drug resistance mechanisms occurring in tuberculosis and to provide a new perspective on the selection of active compounds targeting these mechanisms.

**Materials and Methods:** This study was planned as a literature review and is limited to studies published between 2010 and 2024 available in written form. The search was conducted using the keywords "tuberculosis resistance mechanisms, efflux" in the search engines Google Scholar, PubMed, and Genecards.

**Results:** A total of 60 studies were identified during the search. After applying inclusion and exclusion criteria, 55 studies were found relevant to the topic and were included in the review, while 5 unrelated studies were excluded. The most common drug resistance was observed through efflux pumps. It was also determined that the fatty acid synthase and polyketide synthase enzymes contribute to resistance via the biosynthesis pathway of the cell wall. Additionally, Fas I and Fas II systems, along with MMPL3 and MMPL7, were identified as factors associated with drug resistance.

**Conclusion:** Minimizing the resistance effects presented by the resistance mechanisms against the drugs in use and considering these mechanisms in the development of new therapeutics would be appropriate.

**Keywords:** Tuberculosis, resistance mechanisms, efflux

BAKIRÇAY  
ÜNİVERSİTESİ

