

# TCJRAS

The Online Journal of Recreation and Sport

*Çevrimiçi Rekreasyon ve Spor Dergisi, Cilt:12, Sayı:4, Ekim 2023*

*E-ISSN: 2146-9598*

*Doi Prefix:10.22282*

*Editor-in-Chief*

***Prof. Dr. Metin YAMAN***

*Volume 12, Issue 4*

*October, 2023*

[www.tojras.com](http://www.tojras.com)

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tojras>



Copyright © 2012 - THE ONLINE JOURNAL OF RECREATION AND SPORT

All rights reserved. No part of TOJRAS articles may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the publisher.

**Contact Address:**

Prof. Dr. Metin YAMAN  
TOJRAS, Editor in Chief Published in Ankara -TÜRKİYE

## Welcome to TOJRAS

### Message from the Editor

The Online Journal of Recreation and Sport- TOJRAS was first published in 2012. The article publishes original, qualified and sufficient research papers in the field of physical education and sport, sport management, recreation and education of coaching to contribute to the field of sport both in Turkey and in the world. The publication language of the journal is English. The referees and editors of TOJRAS are field experts and the articles are reviewed by them according to their field expertise. The main goal of TOJRAS is to assure a fruitful and academic platform for the authors, referees, and the members of science and advisory board and the contributors to the enhancement of science in the light of the rules of ethics.

We would like to welcome and thank you for your online journal interest which helped TOJRAS to gain popularity and dignity among academic publications locally and internationally so that we can bring various and profound studies in the field of sport by valuable researchers. In addition to them, teachers, teacher trainers, parents, and students around the world have visited TOJRAS for five years continuously. It means that TOJRAS has contributed to the dissemination of new trends in sport education and research to all over the world for years. We hope that this latest issue will also follow our global educational goal.

TOJRAS provides its readers with the opportunity of meeting different aspects on sport education so that they can expand their study fields. Also, the content is freely accessible without charge to the user or to his/her institution. In addition, any views expressed in this publication are the views of the authors and are not the views of the Editor and TOJRAS.

TOJRAS thanks and appreciates the editorial board and reviewers who have contributed a lot to the submissions of this issue for their valuable contributions.

### Call for Papers

TOJRAS invites you for article contribution. Submitted articles can be about all aspects of sport education. The articles should be original, unpublished, and not in consideration for publication elsewhere at the time of submission to TOJRAS. Manuscripts must be submitted in English.

TOJRAS is guided by it's editors, guest editors and advisory boards. If you are interested in contributing to TOJRAS as an author, guest, editor or reviewer, please send your CV to [infojras@gmail.com](mailto:infojras@gmail.com).

October, 2023

**Prof. Dr. Metin YAMAN**

*Editor in Chief*

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

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

**Prof. Dr. Metin Yaman**  
**Editor in Chief****EDITORIAL BOARD YAYIN KURULU**

Dr. Gülten HERGÜNER	herguner@subu.edu.tr	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Çetin YAMAN	cetinyaman@gmail.com	Marmara Üniversitesi
Dr. Fatih ÇATIKKAŞ	fatihatikkas@gmail.com	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Serdar TOK	tokserdar@gmail.com	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Işık BAYRAKTAR	isik.bayraktar@alanya.edu.tr	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi
Dr. Erkan GÜNAY	erkan.gunay@cbu.edu.tr	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Zekai ÇAKIR	zekaicakir@bayburt.edu.tr	Bayburt Üniversitesi
Dr. Ahmet DÖNMEZ	ahmet27donmez27@gmail.com	

**EDITORIAL ADVISORY / BOARD DANIŞMA KURULU**

Dr. Aytekin İŞMAN	isman@sakarya.edu.tr	Sakarya Üniversitesi
Dr. Erdal ZORBA	erdalzorba@gazi.edu.tr	Gazi Üniversitesi
Dr. Hayati AKYOL	hayatiakyol@gmail.com	Gazi Üniversitesi
Dr. İsmail Hakkı MİRİCİ	hakkimirici@hacettepe.edu.tr	Hacettepe Üniversitesi
Dr. Mehmet GÜÇLÜ	mehmet.guclu@bozok.edu.tr	Yozgat Bozok Üniversitesi
Dr. Mehmet GÜNAY	mgunay@gazi.edu.tr	Gazi Üniversitesi
Dr. Mehmet KILIÇ	mkilibesyo@gmail.com	Selçuk Üniversitesi
Dr. Musa Yıldız	ymusa@gazi.edu.tr	Gazi Üniversitesi
Dr. Mutlu TÜRKMEN	mutluturkmen@bayburt.edu.tr	Bayburt Üniversitesi
Dr. Sami MENGÜTAY	sami.mengutay@galata.edu.tr	İstanbul Galata Üniversitesi
Dr. Suat KARAKÜÇÜK	ksuatt@gmail.com	Yozgat Bozok Üniversitesi
Dr. Turgay BİÇER	turgay@marmara.edu.tr	Gedik Üniversitesi

**Field Editor / Alan Editörü****Deputy Field Editor / Alan Editör Yardımcısı**

Physical Education and Sports Beden Eğitimi ve Spor	Dr. Gülten Hergüner	Dr. İlyas Okan
e-Sports Studies / e-Spor Araştırmaları	Dr. Akan Bayraktar	Dr. Nuray Satılmış
Physical Education and Sports for the Disabled Engelliler İçin Beden Eğitimi ve Spor	Dr. Ekrem Levent İlhan	Dr. Sevinç Namlı
Physical Activity / Sports and Health Fiziksel Aktivite / Spor ve Sağlık	Dr. Filiz Çolakoğlu	Dr. Dicle Aras
Movement and Training Sciences Hareket ve Antrenman Bilimleri	Dr. Emre Bağcı	Dr. Elif Cengizel
Recreation / Rekreasyon	Dr. Zekiye Başaran	Dr. Larion Alin
Sports Biomechanics / Motor Control Spor Biyomekaniği / Motor Kontrol	Dr. Murat Çilli	Dr. Vassilios Panoutsakopoulos
Sports Physiology / Kinesiology Spor Fizyolojisi / Kinesyoloji	Dr. Cem Kurt	Dr. Müge Sarper Kahveci
Sports Psychology / Psychosocial Spor Psikolojisi / Psiko Sosyal	Dr. İhsan Sarı	Dr. Murat Sarıkabak
Sports and Nutrition Spor ve Beslenme	Dr. Gülay Baysal	Dr. Tuğçe Orkun Erkilic
Sports Management Sciences Spor Yönetim Bilimleri	Dr. Fatih Yenel	Dr. Serkan Kurt İpek



## System and Technical Editors / Sistem ve Teknik Editörler

Dr. Zekai ÇAKIR	Sezai ÇAKIR	Çağlar BOZKURT
Dr. Fatih YAŞARTÜRK	Engin SARIKAYA	

## Turkish Language Editors / Türkçe Dil Editörleri

Dr. Fahri TEMİZYÜREK	Dr. Gülsemin HAZER	Dr. Mehmet ÖZDEMİR
Dr. İsmail YAŞARTÜRK	Dr. Hayati AKYOL	Dr. İsmail YAŞARTÜRK

## English Language Editors / İngilizce Dil Editörleri

Dr. İ. Hakkı MİRİCİ	Dr. Tuba Elif TOPRAK	Dr. Elvan Deniz Yumuk
Dr. Sinem HERGÜNER	Dr. Mehmet Galip ZORBA	Dr. İhsan Bahar TAMERER SARI

## Measurement and Evaluation Editors / Ölçme ve Değerlendirme Editörleri

Dr. Ersin Eskiler	Dr. Merve KARAMAN	Dr. Gökhan DELİCEOĞLU
-------------------	-------------------	-----------------------

## SCIENCE BOARD / BİLİM KURULU

Dr. Abdurrahman Kepoğlu, Türkiye	Dr. Gönül Tekkurşun Demir, Türkiye	Dr. Necip Fazıl Kishalı, Türkiye
Dr. Abdurrahman Kırtepe, Türkiye	Dr. Güner Çiçek, Türkiye	Dr. Nebahat Eler, Türkiye
Dr. Adela Badau, Romania,	Dr. Hacı Ahmet Pekel, Türkiye	Dr. Nevin Gündüz, Türkiye
Dr. Adnan Turgut, Türkiye	Dr. Hakan Kolayış, Türkiye	Dr. Nevzat Mirzeoğlu, Türkiye
Dr. Ahmet Alptekin, Türkiye	Dr. Hakan Sunay, Türkiye	Dr. Nigar Küçükkuş, Türkiye
Dr. Ahmet Azmi Yetim, Türkiye	Dr. Hakkı Ulucan, Türkiye	Dr. Numan Alpay, Türkiye
Dr. Ahmet Gökhan Yazıcı, Türkiye	Dr. Halil İbrahim Cicioğlu, Türkiye	Dr. Nuran Kandaz Gelen, Türkiye
Dr. Ahmet Mor, Türkiye	Dr. Halil Sarol, Türkiye	Dr. Nuray Satılmış, Türkiye
Dr. Ahmet Nusret Bulgurcuoğlu, Türkiye	Dr. Halil Taşkın, Türkiye	Dr. Nurgül Tezcan Kardeş, Türkiye
Dr. Akan Bayrakdar, Türkiye	Dr. Haluk Saçaklı, Türkiye	Dr. Nurtekin Erkmen, Türkiye
Dr. Ali Ahmet Doğan, Türkiye	Dr. Hamdi Alper Güngörmüş, Türkiye	Dr. Oğuzhan Yoncalık, Türkiye
Dr. Ali Kızılet, Türkiye	Dr. Hamdi Sancaklı, Türkiye	Dr. Oktay Çakmakçı, Türkiye
Dr. Alpaslan Görücü, Türkiye	Dr. Hasan Akkuş, Türkiye	Dr. Oruç Ali Uğur, Türkiye
Dr. Amır Ghıamı,	Dr. Hasan Kasap, Türkiye	Dr. Osman İmamoğlu, Türkiye
Dr. Anıl Türkeli, Türkiye	Dr. Hasan Şahan, Türkiye	Dr. Ozan Sever, Türkiye
Dr. Atilla Pulur, Türkiye	Dr. Hayri Aydoğan, Türkiye	Dr. Ömer Şenel, Türkiye
Dr. Ayşe Dilşad Mirzeoğlu, Türkiye	Dr. Hayri Ertan, Türkiye	Dr. Özbay Güven, Türkiye
Dr. Ayşe Önal, Türkiye	Dr. Hikmet Gümüş, Türkiye	Dr. Özcan Saygın, Türkiye
Dr. Bae Dixon, Australia,	Dr. Hülya Bingöl, Türkiye	Dr. Özden Taşgın, Türkiye
Dr. Baki Yılmaz, Türkiye	Dr. Hürmüz Koç, Türkiye	Dr. Özkan Işık, Türkiye
Dr. Banu Gündoğan, Türkiye	Dr. Hüseyin Can İcikizler, Türkiye	Dr. Özkan Tütüncü, Türkiye
Dr. Bekir Mendes, Türkiye	Dr. Hüseyin Özkamçı, Türkiye	Dr. Pero Duygu Dumangöz, Türkiye
Dr. Belgin Gökyürek, Türkiye	Dr. Hüseyin Ünlü, Türkiye	Dr. Raci Karayığit, Türkiye
Dr. Berfin Serdil Örs, Singapore	Dr. İbrahim Bozkurt, Türkiye	Dr. Rasim Kale, Türkiye
Dr. Berkan Bozdağ, Türkiye	Dr. İbrahim Ethem Hindistan, Türkiye	Dr. Recep Gürsoy, Türkiye
Dr. Betül Bayazıt, Türkiye	Dr. İbrahim Fatih Yenel, Türkiye	Dr. Reşat Kartal, Türkiye
Dr. Beyza Merve Akgül, Türkiye	Dr. İbrahim Yıldırım, Türkiye	Dr. Rıdvan Ekmekçi, Türkiye
Dr. Bilal Çoban, Türkiye	Dr. İlhan Toksöz, Türkiye	Dr. Rıdvan Kır, Türkiye
Dr. Bilal Demirhan, Türkiye	Dr. İlyas Görgüt, Türkiye	Dr. Rüçhan İri, Türkiye
Dr. Bilge Donuk, Türkiye	Dr. İlyas Okan, Türkiye	Dr. Sebahattin Devocioğlu, Türkiye
Dr. Birol Doğan, Türkiye	Dr. İmdat Yarım, Türkiye	Dr. Sefa Lök, Türkiye

Dr. Burcu Ertaş Dölek, Türkiye	Dr. İsmail Karataş, Türkiye	Dr. Sefa Şahan Birol, Türkiye
Dr. Burhan Çumralgil, Türkiye	Dr. Kadir Pepe, Türkiye	Dr. Selahattin Akpınar, Türkiye
Dr. Burhanettin Hacıcaferoğlu, Türkiye	Dr. Kelly Park, Korea,	Dr. Selçuk Bora Çavuşoğlu, Türkiye
Dr. Bülent Ağbuğa, Türkiye	Dr. Kemal Gazanfer Gül, Türkiye	Dr. Selçuk Gençay, Türkiye
Dr. Bülent Gürbüz, Türkiye	Dr. Kemal Tamer, Türkiye	Dr. Serdar Eler, Türkiye
Dr. Cansel Arslanoğlu, Türkiye	Dr. Kenan Sivrikaya, Türkiye	Dr. Serkan Hazar, Türkiye
Dr. Cecilia Cevat, Romania,	Dr. Kenan Şebin, Türkiye	Dr. Serkan İbiş, Türkiye
Dr. Celal Gençoğlu, Türkiye	Dr. Kerem Yıldırım Şimşek, Türkiye	Dr. Serkan Kurtipek, Türkiye
Dr. Cengiz Arslan, Türkiye	Dr. Kubilay Çimen, Türkiye	Dr. Sevinç Namlı, Türkiye
Dr. Çağrı Çelenk, Türkiye	Dr. Kübra Özdemir, Türkiye	Dr. Simona Pajaujiene, Lithuania
Dr. Çetin Özdelek, Türkiye	Dr. Kürşat Hazar, Türkiye	Dr. Sibel Arslan, Türkiye
Dr. Dana Badau, Romania,	Dr. Lale Orta, Türkiye	Dr. Sinan Ayan, Türkiye
Dr. Deniz Bedir, Türkiye	Dr. Larion Alin, Romania	Dr. Süleyman Patlar, Türkiye
Dr. Diana Jones, USA,	Dr. Latif Aydos, Türkiye	Dr. Sümmani Ekici, Türkiye
Dr. Ekrem Boyalı, Türkiye	Dr. Malik Beyleroğlu, Türkiye	Dr. Şebnem Şarvan Cengiz, Türkiye
Dr. Ekrem Levent İlhan, Türkiye	Dr. Marijo Bakovic, Croatia	Dr. Şehmus Aslan, Türkiye
Dr. Elif Birol, Türkiye	Dr. Mehmet Acet, Türkiye	Dr. Şenol Yanar, Türkiye
Dr. Elif Karagün, Türkiye	Dr. Mehmet Akif Ziyagil, Türkiye	Dr. Taner Bozkuş, Türkiye
Dr. Elvan Deniz Yumuk, Türkiye	Dr. Mehmet Bayansalduz, Türkiye	Dr. Tebessüm Ayyıldız Durhan
Dr. Emin Ergen, Türkiye	Dr. Mehmet Bülent Asma, Türkiye	Dr. Tekin Çolakoğlu, Türkiye
Dr. Emre Ak, Türkiye	Dr. Mehmet Demirel, Türkiye	Dr. Tennur Yerlisu Lapa, Türkiye
Dr. Emre Bağcı, Türkiye	Dr. Mehmet Kumartaşlı, Türkiye	Dr. Tefvik Cem Akalın, Türkiye
Dr. Erdiç Şıktar, Türkiye	Dr. Mehmet Mustafa Yorulmazlar	Dr. Tolga Şahin, Türkiye
Dr. Ergün Yurdadön, Türkiye	Dr. Mehmet Özdemir, Türkiye	Dr. Turgut Kaplan, Türkiye
Dr. Erkal Arslanoğlu, Türkiye	Dr. Mehmet Türkmen, Türkiye	Dr. Ufuk Alpaya, Türkiye
Dr. Erkan Faruk Şirin, Türkiye	Dr. Melih Nuri Salman, Türkiye	Dr. Uğur Sönmezoglu, Türkiye
Dr. Erkan Yarımkaaya, Türkiye	Dr. Menşure Aydın Avcı, Türkiye	Dr. Ümid Karlı, Türkiye
Dr. Ersin Eskiler, Türkiye	Dr. Menzure Sibel Yaman, Türkiye	Dr. Ümit Doğan Üstün, Türkiye
Dr. Ertuğrul Gelen, Türkiye	Dr. Metin Argan, Türkiye	Dr. Ümit Yetiş, Türkiye
Dr. Esen Kızıldağ Kale, Türkiye	Dr. Metin Kaya, Türkiye	Dr. Ünal Türkçapar, Türkiye
Dr. Eser Ağgön, Türkiye	Dr. Metin Şahin, Türkiye	Dr. Vassilios Panoutsakopoulos, Greece
Dr. Evren Tercan Kaas, Türkiye	Dr. Mevlüt Gönen, Türkiye	Dr. Vedat Ayan, Türkiye
Dr. Eylem Gencer, Türkiye	Dr. Mihraç Köroğlu, Türkiye	Dr. Vedat Çinar, Türkiye
Dr. Fatih Bektaş, Türkiye	Dr. Mikail Tel, Türkiye	Dr. Veli Ozan Çakır, Türkiye
Dr. Fatih Yaşartürk, Türkiye	Dr. Mine Gül, Türkiye	Dr. Velittin Balcı, Türkiye
Dr. Fatma İlker Kerkez, Türkiye	Dr. Muhammet İrfan Kurudirek, Türkiye	Dr. Wolfgang Baumann, Germany,
Dr. Fatma Neşe Şahin, Türkiye	Dr. Muhsin Hazar, Türkiye	Dr. Wolfgang Buss, Germany,
Dr. Fehmi Tuncel, Türkiye	Dr. Murat Akyüz, Türkiye	Dr. Yaprak Kalemoğlu Varol, Türkiye
Dr. Fevziye Hülya Aşçı, Türkiye	Dr. Murat Bilge, Türkiye	Dr. Yavuz Yıldız, Türkiye
Dr. Fikret Alıncak, Türkiye	Dr. Murat Kul, Türkiye	Dr. Yeliz Ay Yıldız, Türkiye
Dr. Fikret Ramazanoğlu, Türkiye	Dr. Murat Taş, Türkiye	Dr. Yusuf Can, Türkiye
Dr. Fikret Soyer, Türkiye	Dr. Mustafa Akıl, Türkiye	Dr. Yücel Ocak, Türkiye
Dr. Filiz Fatma Çolakoğlu, Türkiye	Dr. Mustafa Baş, Türkiye	Dr. Zafer Çimen, Türkiye
Dr. Funda Koçak, Türkiye	Dr. Mustafa Yaşar Şahin, Türkiye	Dr. Zaid Kazı Gasım, Irak
Dr. Gökhan Bayraktar, Türkiye	Dr. Mustafa Zahit Serarslan, Türkiye	Dr. Zekeriya Gökteş, Türkiye
Dr. Gökhan Deliceoğlu, Türkiye	Dr. Mürsel Biçer, Türkiye	Dr. Zeki Taş, Türkiye
Dr. Gökmen Kılınçarslan, Türkiye	Dr. Müslim Bakır, Türkiye	Dr. Zekihan Hazar, Türkiye
Dr. Gönül Babayiğit İrez, Türkiye	Dr. Nadhim Al-Wattar, Iraq	

## TABLE OF CONTENTS / İÇİNDEKİLER

1	Dijital Okuryazarlık ve Dijital Bağımlılık İlişkisi: Hokey Sporcuları Araştırması Arif ÖZSARI, Şekip Can DELİ	491 - 501
2	Investigation Of The Relationship Between Body Awareness And Physical Activity And Strength Levels Of Young Athletes Selim ASAN	502 - 507
3	Rekreatif Amaçlı Yüzme Sporu Yapan 8-14 Yaş Arası Çocukların Mutluluk, Boş Zaman Tutumu ve Yaşam Tatmin Düzeylerinin Belirlenmesi Ve Aralarındaki İlişkinin İncelenmesi Mehmet ÖZDEMİR, Samed DEDEMLİ	508 - 515
4	Sporda Yeşil Pazarlama Uygulamaları: Adidas Markası Örneği Ali ÇEVİK	516 - 527
5	Investigation Of The Relationship Cognitive Functions With Physical Activity And Strength In Healthy Middle-Aged Adults Umut CANLI, Cem KURT	528 - 538
6	The Effects Of Personality Traits And Emotional Intelligence On Emotional Information Processing Speed Erman DOĞAN, Serdar TOK, Şenol GÜVEN, Nihal DAL	539 - 543
7	Electromyographic Activities of Pectoralis Major and Triceps Brachii Muscles During Push-Up Exercises On Different Surfaces Erbil Murat AYDIN, Burak GÜNDOĞAN, Ali Fatih SAĞLAM	544 - 551
8	Basketbol Antrenörlerinin Liderlik Yönelimlerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Diyarbakır İli Örneği) Hamdullah ATEŞ	552 - 557
9	2022 Katar Dünya Kupası Gol Analizi: Grup Aşamasındaki Performansa Yönelik Bir Araştırma Erdal ARI, Necdet APAYDIN	558 - 565
10	Acute Effect Of Anaerobic Exercise On Cortisol, Growth And Testosterone Hormone Levels Musa ŞAHİN, Sedat ÖZDEMİR, Alirıza Han CIVAN, Mahmut Esat UZUN, Tuğba ÇETİN, Murat PİŞKİN	566 - 572
11	According To The Perceptions Of Wrestling Athletes, The Relationship Of The Unethical Behavior Of The Coach With The Mental Toughness Of The Athlete Mehmet GÜÇLÜ, Samet SAĞ	573 - 581
12	Investigation Of Physical Education And Sports Teachers' Online Distance Education Role And Qualifications In The Pandemic Process Zekeriya ÇELİK, Hayrettin GÜMÜŞDAĞ	582 - 586
13	Physical Education Of Students With Orthopedic Disabilities And The Evaluation Of Expenditures On These Students Murat KORKMAZ, Ali Serdar YÜCEL	587 - 595
14	Relative Age Effect in Turkish Women Football Bahadır BAYARSLAN, Damla ÖZSOY, Gökhan DOKUZOĞLU	596 - 602
15	Voleybolcuların Takım Birlikteliği Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi Nurdan ATEŞ	603 - 609
16	Ramadan And Sleep: An Examination Of Sleep Patterns Among University Students Deniz BEDİR	610 - 616
17	Turkish Adaptation Of Adventure Behavior Seeking Scale: A Validity And Reliability Study Hamdi Alper GÜNGÖRMÜŞ, Elvan Deniz YUMUK, Bülent GÜRBÜZ	617 - 623
18	Covid 19 Korkusunun Yaşam Bağlılığına Etkisinde Psikolojik Sağlamlığın Rolü Adem SOLAKUMUR	624 - 635
19	Investigation Of The Relationship Of Yoga Transformation Effect On Levels Of Depression, Anxiety, Stress And Mindfulness In Individuals Playing Yoga Büşra ERUL, Ulviye BİLGİN, Emre BAĞCI	636 - 646
20	Lise Öğrencilerinin Fiziksel Aktiviteye Karşı Tutumları ile Obezite Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi (Mardin İli Örneği) Mehmet Şerif ÖKMEN	647 - 657
21	Rakip Karşılaşma Mesafesi Ve Takım Yerleşim Mesafesinin Maç Konumu, Maç Sonucu Ve Lig Sıralamasına Göre İncelenmesi (Türkiye Futbol Süper Ligi Örneği) Oğuz GÜRKAN, Akan BAYRAKDAR	658 - 667
22	Spor Bilimleri Öğrencilerinin Sosyal Medyada Gösteriş Tüketimi Eğilimi İle Narsistik Kişilik Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi İsa DOĞAN, Pınar KARACAN DOĞAN, Gamze DURMUŞ	668 - 677
23	The Excitement Of Football Kicks Off In Qatar: A Sample Of Twitter Data Analysis Pelin AVCI, Gökmen KILINÇARSLAN	678 - 686
24	Investigation of Critical Thinking Disposition and Reflective Thinking Skills Towards Problem-Solving of Sports Sciences Students Çiğdem Nilüfer UMAR	687 - 700

25	<b>A Scale Development Study On Motivation Sources Of Sport Sciences Graduates In Foreign Language Learning</b> Ali Serdar YÜCEL, Gökşen ARAS, Murat KORKMAZ	701 - 7015
26	<b>The Predictor Of Motivation In Sports: Enneagram Personality</b> Nuriye Şeyma KARA, Ahmet DÖNMEZ, Mehmet KARA	716 - 723
27	<b>Konya İslami Dayanışma Oyunlarındaki Seyircilerin Katılım Güdülerinin İncelenmesi</b> Yılmaz ÜNLÜ	724 - 734
28	<b>Physical Activity Level and Quality of Life of Women aged 18-45</b> Cansel KAYA, Selin YILDIRIM, Tuba YAZICI, Celal BULĞAY, Veli Ozan ÇAKIR, Mesut CERİT	735 - 741
29	<b>8 Haftalık Anaerobik Güç Antrenmanı ve İskemik Ön Koşullandırma Kombinasyonunun Anaerobik Güç Çıktıları Üzerine Etkisi</b> Sibel TETİK DÜNDAR, Fatma TOKAT, Süleyman GÖNÜLATES	742 - 750
30	<b>Examining The Emotional Labor Behaviors Of Trainers: The Case Of Erzurum Province</b> Kübra ÖZDEMİR, Talha MURATHAN	751 - 758
31	<b>Sporcularda Sosyal Medya Bağımlılığı ve Uyku Kalitesi İlişkisi</b> Çalık Veli KOÇAK, Selin ŞİMŞEK	759 - 765
32	<b>Türkiye Süper Ligi'nde Futbolcu Sakatlıklarının Sportif Başarıya Etkisi Ve Kulüplerine Maliyetinin İncelenmesi: 2019-2022 Arasında Kalan Üç Sezon</b> Buğra Çağatay SAVAŞ, Osman Satı COŞKUNTÜRK	766 - 778
33	<b>Mücadele Sporu Ve Diğer Sporlarla Uğraşan Bireylerin Şiddet Davranışı Sıklıklarının İncelenmesi</b> Alparslan Gazi AYKIN, Hasan DEMİR, Süleyman ALTIN	779 - 784
34	<b>The Relationship Between Vertical Jump Height and Negative Attack Performance According to Different Positions of Elite Male Volleyball Players</b> Fatma TOKAT, Mehmet Görkem İŞGÜZAR	785 - 788
35	<b>Elit Oryantiring Sporcularının Saldırganlık Davranışlarının İncelenmesi</b> Heidar SAJEDİ, Merve UCA	789 - 796
36	<b>Investigating The Acute Effects of Different Warm-Up Protocols on Sprint Performance in Female Volleyball Players</b> Gökhan TUNA, Ayşem Ece YALÇINKAYA	797 - 804
37	<b>Farklı Fakültelerde Öğrenim Gören 18-22 Yaş Öğrencilerin Oyunsallık Düzeylerinin Değerlendirilmesi</b> Heidar SAJEDİ, Merve UCA	805 - 810
38	<b>Kayak Eğitmenlerinin Mesleki Tükenmişlik Düzeyleri ve İş Doyumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi</b> Davut BUDAK	811 - 817
39	<b>Talent Selection in Sport with Multi-Criteria Decision Making Methods: TOPSIS and VIKOR Comparison</b> Serkan ESEN	818 - 823
40	<b>Analysis of Match Performance Indicators of Women Soccer Players in World Cups</b> Gökhan ATASEVER, Fatih KIYICI	824 - 828
41	<b>Comparison of Anthropometric Characteristics and Biomotor Ability Variables of Athletes in Different Combat Sports</b> Nuray SATILMIŞ, Mehmet SÖYLER, Gökmen KILINÇARSLAN	829 - 837
42	<b>A Content Analysis Of Postgraduate Thesis On Tennis Branch</b> Osman Satı COŞKUNTÜRK, Ali Ozan ERKİLİÇ, Kader YEL, Kübra KURCAN	838 - 845
43	<b>A STUDY ON GLASS CEILING PRINTING IN WORKING WOMEN</b> Erhan BUYRUKOĞLU, Mehmet ÖZDEMİR, Gökhan DOKUZOĞLU, Nuh ASANAKUT	846 - 851
44	<b>Physical Education Teacher Education: A Bibliometric Analysis By Vosviewer</b> Nazlı YANAR, Züleyha AVŞAR	852 - 862
45	<b>The Effect Of Online Exercises On Adult Female's Mindfulness, Mental Well-Being And Body Image</b> Merve ÖZYILDIRIM, Çetin YAMAN, M. Sibel YAMAN	863 - 871



ISSN: 2146-9598

Doi Prefix: 10.22282

www.tojras.com

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tojras>



**Dijital Okuryazarlık ve Dijital Bağımlılık İlişkisi: Hokey Sporcuları Araştırması***The Relationship Between Digital Literacy and Digital Addiction: A Research of Hockey Athletes*\* Arif Özşarı<sup>1</sup>, Şekip Can Deli<sup>2</sup><sup>1</sup> Mersin Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Mersin, TÜRKİYE / arifozsari@hotmail.com / 0000-0002-4753-8049<sup>2</sup> Muş Alparlan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muş, TÜRKİYE / skpcndeli@gmail.com / 0000-0001-8689-7709

\* Corresponding author

**Özet:** Bu araştırma ile dijital okuryazarlık ve dijital bağımlılık ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 118 kadın, 82 erkek olmak üzere toplamda 200 aktif lisanslı hokey sporcusu oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin toplanmasında dijital okuryazarlık ölçeği, dijital bağımlılık ölçeği ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Betimleyici istatistiğin yanı sıra, Tukey testi ve One Way-Anova analizleri uygulanmıştır. İlişkisel model kapsamında ise korelasyon ve regresyon analizlerine yer verilmiştir. Araştırma bulguları; hokey sporcularının dijital okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede, dijital bağımlılık düzeylerinin ise düşük seviyede olduğu, dijital okuryazarlık ve dijital bağımlılık düzeylerinin cinsiyet ve sporculuk yılı değişkenlerine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir. Dijital okuryazarlık ölçeğinin alt boyutu olan bilişsel ile dijital bağımlılık ölçeğinin alt boyutu olan sosyal medya bağımlılığı arasında pozitif yönlü ve zayıf düzeyli bir ilişki mevcuttur. Araştırma sonucu olarak; bu çalışma özelinde dijital okuryazarlığın dijital bağımlılık üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı ifade edilebilir. Dijital bağımlılığın önlenmesi ya da azaltılması konusunda bireylerin, sportif faaliyetlere yönlendirilmesi önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital okuryazarlık, dijital bağımlılık, hokey sporcuları.

**Abstract:** The aim of this research is to examine the relationship between digital literacy and digital addiction. The study group of the research consists of 200 active licensed hockey players, 118 women and 82 men. Digital literacy scale, digital addiction scale and personal information form were used to collect research data. In addition to descriptive statistics, Tukey test and One Way-Anova analyzes were applied. Correlation and regression analyzes are included in the relational model. Research findings; it has been found that the digital literacy levels of hockey athletes are at an intermediate level and the digital addiction levels are at a low level, and the levels of digital literacy and digital addiction differ significantly according to gender and year of sports year variables. There is a positive and weak correlation between cognitive, which is the sub-dimension of the digital literacy scale, and social media addiction, which is the sub-dimension of the digital addiction scale. As a result of research this study, it can be stated that digital literacy does not have a significant effect on digital addiction. In order to prevent or reduce digital addiction, it can be recommended to direct individuals to sports activities.

**Keywords:** Digital literacy, digital addiction, hockey players.

Received: 15.04.2023 / Accepted: 03.07.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1283899>**Citation:** Özşarı, A., Deli, Ş.C. (2023). Dijital Okuryazarlık ve Dijital Bağımlılık İlişkisi: Hokey Sporcuları Araştırması, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 491-501.

## GİRİŞ

Dijital teknolojilerdeki gelişmeler, çağımızın en büyük değişikliklerinde etkilidir (Sibson ve Morgan, 2022). Dünyada yaşanan gelişmeler okuma-yazma kavramını etkilemiş ve okuryazarlık temel becerilerin dışında daha geniş anlamlar kazanmıştır. Yıllar içerisinde okuryazarlık kavramı günün şartlarına göre değişime uğramış, gelişen teknolojiler ile ekonomik ve kültürel değişimlerde okuryazarlığın yeniden şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır (Uğur, 2021). Dijital ortamda okur-yazarlık, bilinen okur-yazarlıktan bile daha önemli bir hal almaya başlamıştır (Çubukçu ve Bayzan, 2013).

Dijital okuryazarlık kavramı, günümüz dünyasında giderek daha fazla kullanılan bir kavramdır (Spante vd., 2018). Dijital okuryazarlık; kişilerin dijital kaynaklara erişmek, bu kaynakları tanımlamak, yönetmek, yeni bilgiler oluşturmak ve iletişim halinde bulunmak için dijital aygıtları optimum şekilde kullanabilme becerisidir (Martin, 2006). Aynı zamanda dijital okuryazarlık, dijital teknolojilerle kritik, ayırt edici ve güvenli uygulamaları mümkün kılan beceri, bilgi ve anlayıştan oluşmaktadır. Kültür ile sosyal farkındalığın ve anlayışın yanı sıra işlevsel becerilerle ilgilidir. Tüm bunların yanında dijital teknolojilerin ne zaman uygun ve yararlı olduğunu ya da ne zaman yararlı olmadığını bilmekle de ilgilidir (Hague ve Payton, 2011). Dijital okuryazarlık, internet aracılığıyla farklı kaynaklardan gelen bilgileri çeşitli formatlarda sunulduğunda anlama ve kullanma yeteneği olarak da tanımlanmıştır. Dijital okuryazarlık, tuşlara değil; fikirlere hâkim olmayı içerir (Lankshear ve Knobel, 2015). Dijital okuryazarlığı; teknolojik cihazların doğru, bilinçli, niçin ve ne kadar süre kullanılacağı konusunda bilgi sahibi olma şeklinde de tanımlayabiliriz.

Dijital okuryazarlığa sahip olmak, yazılım kullanma veya dijital bir cihazı çalıştırma becerisinden daha fazlasını gerektirmektedir. Dijital okuryazarlık bir süreçtir. Bu süreç bireylerin dijital mecralarda kullanabilecekleri bilişsel, motor, sosyolojik ve duygusal becerileri içerir (Alkali, 2004; Eshet, 2004). Giderek daha öngörülemez ve belirsiz bir toplum olan e-geçirgen toplumda, dijital okuryazarlık sadece eğitime, istihdama ve sosyal yaşamın diğer yönlerine katılımı sağlamada önemli bir faktör değil, aynı zamanda biraz daha anlayışlı olmanın bir yolu haline gelmiştir (Martin ve Grudziecki, 2006). Dijital okuryazarlık genellikle işlemsel-tekni, bilişsel ve duygusal-sosyal becerilerin bir kombinasyonu olarak da düşünülebilir (Aviram ve Eshet-Alkalai, 2006). Dijital okuryazarlık, yalnızca teknolojik aygıtların nasıl kullanılabileceğini bilmekten fazlasını içermektedir; aynı zamanda bilginin doğru yönetilmesi ve eleştirel düşünme becerilerinin yanı sıra uygun çevrimiçi davranışlara sahip olabilmektir (Tang ve Chaw, 2016). Dijital okuryazarlık, bireye hayatta değerli edinimler sağlamak için temel yetenekler de sağlar (Chetty vd., 2018).

Teknolojideki gelişmeler nedeniyle dijitalleşmenin çok hızla yayıldığı bir çağda yaşamaktayız. Teknoloji terimi en basit şekliyle, herhangi bir cihazın veya uygulamanın kullanılmasında ihtiyaç duyulan bilgilerin ve deneyimlerin bir bütünü olarak değerlendirilmektedir (Camkıran vd., 2021). Çeşitli teknolojik aygıtlar kullanarak güvenli internet ağını sağlamak, ulaşılan verilerin güvenilirliği konusunda bir karara varabilmek için dijital okuryazarlık seviyesinin oldukça önem arz ettiği de ifade edilebilir.

Teknoloji alanındaki olumlu gelişmelerin yanı sıra sosyal medya ve akıllı telefon bağımlılığı, dijital oyun bağımlılığı,

internet bağımlılığı gibi dijital bağımlılık türlerinin ortaya çıktığı son yıllarda hepimiz tarafından tecrübe edilmektedir. Ekinci'nin de (2021) ifade ettiği gibi bu problemlerden biri de çağımızda büyük bir sorun haline gelen dijital bağımlılık kavramıdır. Dijital bağımlılık, eksik hissetme dürtüsüyle tetiklenen psikomotor bir teknoloji tutkusudur. Son yıllarda internet ve elektronik ortamlardan uzak kalındığında kendilerini asosyal ya da yapayalnız hisseden bağımlı bir nesil ortaya çıkmıştır (Yengin, 2019). Son yıllarda dijital bağımlılık kavramı çok dile getirilen bir problem haline gelmiştir. Özellikle ergenlerde dijital bağımlılık ile mücadele etmek için çözüm çağrıları artmıştır. Bu olgunun teşhis edilebilir bir akıl sağlığı durumu olarak statüsüne ilişkin tartışmalar devam etse de bireyleri dijital kullanımları üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmaya teşvik eden önleme ve müdahale yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmaktadır (Cemiloğlu vd., 2022).

Allcott vd. (2022) göre birçok çalışmada akıllı telefonlar ve sosyal medya gibi dijital teknolojilerin bağımlılık yaptığı savunulmuştur. Dijital bağımlılığın doğası ve büyüklüğü bir dizi önemli sorunu beraberinde getirdiği için oldukça önemlidir. Dijital bağımlılık olgusu, kolay çözümlere veya önleme stratejilerine meydan okuyan gerçek ve potansiyel yaygın bir sorunu temsil etmektedir (Christakis, 2019). Aynı zamanda dijital bağımlılık toplumlara zarar verme potansiyeline sahip, doğal sosyal yaşamlarımızı kaçınılmaz olarak değiştiren bir etkiye sahiptir. Dijital bağımlılık, yalnızca teknolojik bağımlılığa yol açmamaktadır; aynı zamanda patolojileri ilerletebilmekte ve zaman israfının yanı sıra daha da kötüsü sosyal işlevselliğe zarar verme potansiyeline sahiptir (Montag ve Walla, 2016).

Alrobai vd. (2014) dijital bağımlılığın sosyo-ekonomik yan etkileri olan ciddi bir sorun haline geldiği ifade etmişlerdir. Dijital bağımlılık konusunda, sosyal medya kullanımı veya çevrimiçi video oyunları gibi dijital ve internet özellikli cihazların zorunlu ve aşırı kullanımı ve buna bağlı psikolojik ve fiziksel zararlar konusunda toplumsal endişeler artmıştır

(Almourad vd., 2020). Örneğin Sazali vd. (2021) Güney Kore'de bir üniversitede yürütmüş oldukları araştırma sonucuna göre dijital bağımlılığın, günlük rutin aktiviteler üzerinde olumsuz etkisi olduğu, uyku bozukluğu, kaygı ve depresyonun yanı sıra işlevsel bozukluklara yol açtığını tespit etmişlerdir. Öte yandan sporun insan yaşamına olumlu etkileri açıktır. Spor insanlara zihinsel, fiziksel ve psikolojik anlamda katkı sağlamaktadır (Kayhan ve Sabah, 2022).

Bu araştırma ile hokey sporcuları örnekleminde dijital okuryazarlık ve dijital bağımlılık ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Alan yazındaki ulaşılabilen çalışmalarda dijital okuryazarlık ve dijital bağımlılık ilişkisinin hokey sporcuları örnekleminde araştırıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla bu araştırma sonuçlarının ilgili yazına teorik ve pratik katkıları olacağı düşünülmektedir.

## YÖNTEM

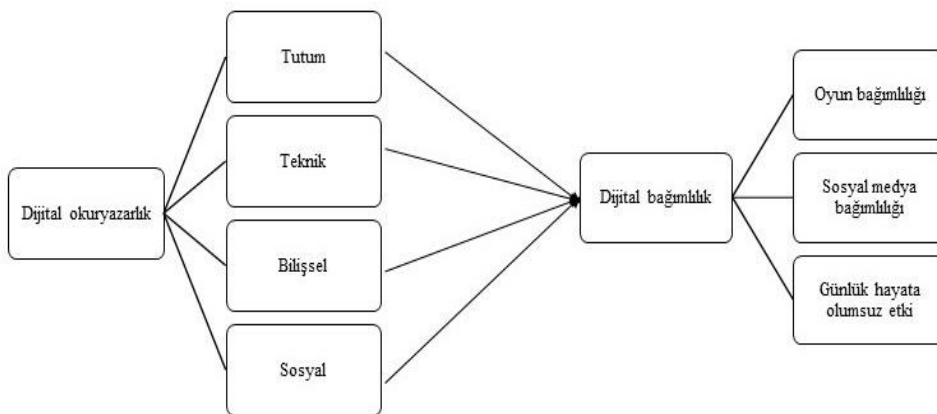
**Araştırma Modeli:** Kolayda örnekleme yöntemi ile seçilerek, araştırmaya katılmayı tamamen gönüllü olarak kabul eden hokey sporcularının katılımlarıyla gerçekleştirilen bu çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İki ve daha fazla sayıdaki değişkenin birlikte değişimini ya da derecesini belirlemeyi hedefleyen araştırma modeline ilişkisel tarama modeli denilmektedir (Karasar, 2019). Aşağıdaki Şekil 1'de araştırmanın kavramsal modeli (Dijital okuryazarlık- Dijital bağımlılık) ve oluşturulan hipotezler sunulmuştur.

*H<sub>1</sub>: Dijital okuryazarlık ölçeği alt boyutlarından tutum arttıkça, dijital bağımlılık azalmaktadır.*

*H<sub>2</sub>: Dijital okuryazarlık ölçeği alt boyutlarından teknik arttıkça, dijital bağımlılık azalmaktadır.*

*H<sub>3</sub>: Dijital okuryazarlık ölçeği alt boyutlarından bilişsel arttıkça, dijital bağımlılık azalmaktadır.*

*H<sub>4</sub>: Dijital okuryazarlık ölçeği alt boyutlarından sosyal arttıkça, dijital bağımlılık azalmaktadır.*



Şekil 1. Araştırmanın kavramsal modeli

**Araştırmanın Amacı:** Bu araştırma ile hokey sporcuları örnekleminde dijital okuryazarlık ve dijital bağımlılık ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Araştırma Grubu:** Araştırma için Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu 07/07/2022 tarih ve 2022/6/8 karar sayısı ile etik kurul onayı alınmıştır. Araştırma grubunu 118 kadın, 82 erkek olmak üzere toplamda 200 aktif lisanslı hokey sporcusu oluşturmaktadır.

**Verilerin Toplama Araçları:** Dijital Okuryazarlık Ölçeği: Ng (2012) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışmaları ve dilsel eşdeğerliliği Hamutoğlu vd. (2017) tarafından yapılmıştır. Ölçek 17 madde ve 4 alt boyuttan (tutum, teknik, bilişsel ve sosyal) oluşmaktadır. Ölçeğin bu araştırma için Cronbach's Alfa .79 olarak hesaplanmıştır.

## BULGULAR

Araştırmaya 118 kadın (%59), 82 erkek (%41) olmak üzere toplamda 200 hokey sporcusu katılım sağlamıştır. Sporculuk süreleri grupları ise 1-3 yıl 113 sporcu (%56,5), 4-6 yıl 83 sporcu (41,5), 7 ve üzeri yıl 4 sporcu (%2) olarak gruplanmıştır. Lig kategorisinde 1. lig'de 158 sporcu (%79), 2.lig'de 42 sporcu (%21) bulunmaktadır.

Tablo 2'de araştırma ölçekleri basıklık ve çarpıklık değerleri sunulmuştur. Tabachnick ve Fidell'e (2015) göre normal

Dijital Bağımlılık Ölçeği: Arslan vd. (2015) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 29 madde ve 3 alt boyuttan (oyun bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı ve günlük hayata etki) alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin bu araştırma için Cronbach's Alfa .92 olarak hesaplanmıştır.

**Verilerin Analizi:** Araştırma kapsamında toplanan veri analizinde öncelikli olarak kayıp değerler ve uç değerler incelenmiştir. Basıklık ve çarpıklık değerlerine (Tablo 2) bakılarak parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir. Araştırmada betimleyici istatistik, Tukey testi ve One Way-Anova analizlerine yer verilmiştir. İlişkisel model kapsamında ölçekler arasındaki ilişkileri test etmek üzere Pearson korelasyon ve çoklu regresyon uygulamalarına yer verilmiştir.

dağılımın iki unsuru çarpıklık ve basıklıktır. Tabloda da görüleceğe üzere çarpıklık ve basıklık değerleri +1 ile -1 aralığında dağılmaktadır; bu durum normal dağılım varsayımının doğrulandığını göstermektedir.

Tablo 3'te görüleceği üzere bu araştırma için Dijital okuryazarlık ölçeği genel ortalama değeri ( $3.31 \pm .897$ ) olarak hesaplanmıştır. Dijital bağımlılık ölçeği genel ortalama değeri ise ( $2.74 \pm 1.002$ ) olarak bulgulanmıştır.

**Tablo 1:** Hokey sporcularının demografik özelliklerine ilişkin bulgular

		f	%
Cinsiyet	Kadın	118	59.0
	Erkek	82	41.0
Sporculuk süresi	1-3 yıl	113	56.5
	4-6 yıl	83	41.5
	7 yıl ve üzeri	4	2.0
Lig kategorisi	1.lig	158	79.0
	2.lig	42	21.0
Toplam		200	100

**Tablo 2:** Araştırma ölçekleri çarpıklık ve basıklık değerlerine ilişkin sonuçlar

	Dijital okuryazarlık ölçeği		Dijital bağımlılık ölçeği		
	Çarpıklık	Basıklık	Çarpıklık	Basıklık	
Tutum	-.130	.050	Oyun bağımlılığı	.109	-.889
Teknik	-.279	-.434	Sosyal medya bağımlılığı	-.152	-.833
Bilişsel	-.201	-.422	Günlük hayata olumsuz etki	-.003	-.865
Sosyal	-.244	-.338			

**Tablo 3:** Araştırma ölçekleri betimsel istatistik sonuçları

	Dijital okuryazarlık ölçeği		Dijital bağımlılık ölçeği		
	Ort.	SS	Ort.	SS	
Tutum	3.23	.827	Oyun bağımlılığı	2.72	1.023
Teknik	3.44	.755	Sosyal medya bağımlılığı	2.84	.903
Bilişsel	3.25	1.001	Günlük hayata olumsuz etki	2.66	1.080
Sosyal	3.30	1.007			
Genel ortalama	3.31	.897		2.74	1.002

**Tablo 4:** Hokey sporcularının dijital okuryazarlık ölçeği cinsiyet değişkeni Independent Sample T-Testi

Dijital okuryazarlık	Cinsiyet	n	Ort.	SS	t	p
Tutum	Kadın	118	3.32	.774	1.936	.054
	Erkek	82	3.09	.884		
Teknik	Kadın	118	3.37	.768	-1.518	.131
	Erkek	82	3.54	.729		
Bilişsel	Kadın	118	3.12	.874	-2.074	.040*
	Erkek	82	3.43	1.140		
Sosyal	Kadın	118	3.35	1.054	.744	.458
	Erkek	82	3.24	.937		
Ölçek geneli	Kadın	118	3.32	.558	.113	.910
	Erkek	82	3.31	.654		

**Tablo 5:** Hokey sporcularının dijital okuryazarlık ölçeği sporculuk yılı değişkeni ANOVA testi

Dijital okuryazarlık ölçeği	Sporculuk yılı	n	Ort.	SS	f	p	Anlamli fark
Tutum	1-3 yıl	113	3.20	.926	3.435	.034*	a-c b-c
	4-6 yıl	83	3.21	.643			
	7 yıl ve üz.	4	4.29	.724			
Teknik	1-3 yıl	113	3.45	.743	3.489	.032*	a-c b-c
	4-6 yıl	83	3.39	.746			
	7 yıl ve üz.	4	4.40	.816			
Bilişsel	1-3 yıl	113	3.27	1.060	3.669	.027*	a-c b-c
	4-6 yıl	83	3.15	.896			
	7 yıl ve üz.	4	4.50	.408			
Sosyal	1-3 yıl	113	3.23	.906	1.146	.320	-
	4-6 yıl	83	3.37	1.127			
	7 yıl ve üz.	4	3.87	1.030			
Ölçek geneli	1-3 yıl	113	3.30	.607	5.801	.004*	a-c b-c
	4-6 yıl	83	3.28	.545			
	7 yıl ve üz.	4	4.30	.698			

Gruplar a: 1-3 yıl. b: 4-6 yıl. c: 7 yıl ve üzeri

Tablo 4'te görüleceği üzere hokey sporcularının dijital okuryazarlık düzeylerinin cinsiyete göre karşılaştırılmaları t testi (Independent Sample T-Test) ile kontrol edilmiştir. Analiz neticesinde ölçek genelinde ve tutum, teknik ile sosyal alt boyutlarında erkekler ve kadınlar açısından anlamlı farklılıklar mevcut değildir ( $p>0.05$ ). Ancak bilişsel alt boyutunda kadın sporculara ait ortalama değerlerin erkek sporculara ait değerlerden anlamlı bir şekilde daha düşük seviyede olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ).

Tablo 5'te Anova testi bulguları sunulmuştur. Ölçek genelinde ve tutum, teknik ile sosyal alt boyutlarında anlamlı değişimler tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Ölçek genelinde ve tutum, teknik ile sosyal alt boyutlarındaki anlamlı değişimlerin 1-3 yıl ile 7 yıl ve üzeri yıl, 4-6 yıl ile 7 yıl ve üzeri yıl grupları arasında olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 6'da görüleceği üzere hokey sporcularının dijital bağımlılık düzeylerinin cinsiyete göre karşılaştırılmaları t testi ile kontrol edilmiştir. Analiz neticesinde oyun bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı, günlük hayata olumsuz etki alt boyutlarında ve ölçek genelinde kadın ve erkek hokeyciler arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Anlamlı farklılıklar tespit edilen tüm boyutlarda erkek sporculara ait ortalama değerler, kadın sporculara ait ortalama değerlere göre anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 7'de Anova testi sonuçları sunulmuştur. Ölçek genelinde ve oyun bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı ve günlük hayata olumsuz etki alt boyutlarında anlamlı değişimler bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Anlamlı değişimlerin 1-3 yıl ile 7 yıl ve üzeri yıl grupları arasında olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 8'de görüleceği üzere korelasyon analizi bulgularına göre; dijital okuryazarlık ölçeğinin alt boyutu olan bilişsel ile dijital bağımlılık ölçeğinin alt boyutu olan sosyal medya bağımlılığı arasında pozitif yönlü, ancak zayıf düzeyli ( $r=.208$ ;  $p<.001$ ) bir ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 9'da dijital okuryazarlık ile dijital bağımlılık ölçeğinin genel ortalaması arasında yapılan regresyon testi sonuçları sunulmuştur. Kurulan modelin istatistiksel olarak anlamsız olduğu anlaşılmıştır ( $F(4-195)= 1.423$ ;  $p>.005$ ). Modelin R2 değeri .028 olarak, düzeltilmiş R2 değeri .008 olarak bulunmuştur. Beta göstergeleri ise tutum boyutu ( $\beta=.027$ ;  $p>.005$ ), teknik boyutu ( $\beta=-.067$ ;  $p>.005$ ), bilişsel boyutu ( $\beta=.138$ ;  $p>.005$ ) ve sosyal boyutu ( $\beta=-.081$ ;  $p>.005$ ) istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Bu nedenle araştırma modeli kapsamında oluşturulan hipotezler desteklenmemiştir.



**Tablo 6:** Hokey sporcularının dijital bağımlılık ölçeği cinsiyet değişkeni Independent Sample T Testi

Dijital bağımlılık ölçeği	Cinsiyet	n	Ort.	SS	t	p
Oyun bağımlılığı	Kadın	118	2.51	1.035	-3.518	.001*
	Erkek	82	3.02	.934		
Sosyal medya bağımlılığı	Kadın	118	2.56	.930	-5.767	.000*
	Erkek	82	3.25	.682		
Günlük hayata olumsuz etki	Kadın	118	2.30	1.086	-6.171	.000*
	Erkek	82	3.18	.836		
Ölçek geneli	Kadın	118	2.47	.891	-6.433	.000*
	Erkek	82	3.16	.631		

**Tablo 7:** Hokey sporcularının dijital bağımlılık ölçeği sporculuk yılı değişkeni ANOVA testi

Dijital bağımlılık ölçeği	Sporculuk yılı	n	Ort.	SS	f	p	Anlamlı fark
Oyun bağımlılığı	1-3 yıl	113	2.94	1.000	6.907	.001*	a-b
	4-6 yıl	83	2.41	.975			
	7 yıl ve üzeri	4	2.83	1.239			
Sosyal medya bağımlılığı	1-3 yıl	113	3.06	.799	10.699	.000*	a-b
	4-6 yıl	83	2.52	.933			
	7 yıl ve üzeri	4	3.47	1.071			
Günlük hayata olumsuz etki	1-3 yıl	113	2.88	.955	7.334	.001*	a-b
	4-6 yıl	83	2.33	1.155			
	7 yıl ve üzeri	4	3.33	1.194			
Ölçek geneli	1-3 yıl	113	2.98	.720	11.127	.000*	a-b
	4-6 yıl	83	2.43	.938			
	7 yıl ve üzeri	4	3.25	1.028			

Gruplar a: 1-3 yıl. b: 4-6 yıl. c: 7 yıl ve üzeri

**Tablo 8:** Korelasyon analizi sonuçları

n:200	1	2	3	4	5	6	7
1. Tutum	-						
2. Teknik	.329**	-					
3. Bilişsel	.249**	.186**	-				
4. Sosyal	.246**	.470**	.165*	-			
5. Oyun bağımlılığı	-.003	.048	.015	-.017	-		
6. Sosyal medya bağımlılığı	.095	.135	.208**	.016	.586**	-	
7. Günlük hayata olumsuz etki	.052	.037	.122	-.098	.622**	.716**	-

\*p<0.05, \*\*p<0.01

**Tablo 9:** Çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları

Model	B	Std. Hata	Beta (β)	t	p	VIF
(Sabit)	2.285	.350		6.523		
Tutum	.029	.080	.027	.357	.721	1.180
Teknik	.077	.095	.067	.812	.418	1.376
Bilişsel	.119	.063	.138	1.882	.061	1.085
Sosyal	-.081	.069	-.095	-.1178	.240	1.305
R=.168	R <sup>2</sup> =.028	Adj. R <sup>2</sup> = .008				
F <sub>(4,195)</sub> = 1.423	p=.228	D-W=.963				

Bağımlı değişken: Dijital bağımlılık

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Dijital okuryazarlık ve dijital bağımlılık ilişkisinin incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada hokey sporcularının dijital okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre bilişsel alt boyutunda kadın sporculara ait ortalama değerlerin, erkek sporculara ait değerlere nazaran düşük bulunmuş ve bu değişimin istatistikî açıdan da anlamlı olduğu bulgulanmıştır (Tablo 4). Chen ve Macredie'ye (2010) göre cinsiyet farklılıklarının web tabanlı etkileşim üzerinde önemli etkilere sahiptir. Chen ve Fu'ya (2009) göre kadın ve erkek öğrencilerin dijital kullanım modelleri farklılık göstermektedir. Sivrikaya ve Haluk (2020), Güngör ve Kurtipek (2020), Doğan (2022), Özerbaş ve Kuralbayeva (2018) araştırmalarında dijital okuryazarlık düzeylerinin erkek lehine anlamlı bir farklılık gösterdiğini ifade

etmişlerdir. Öte yandan Argelagos ve Pifarre (2017) ortaöğretim öğrencilerinin dijital okuryazarlıktaki zorluklarını çözmek, bir cinsiyet perspektifi isimli araştırmaları sonucunda cinsiyetler arasında anlamlı farklılıklar olmadığını raporlamışlardır. Öztas, Ekinci, Malı ve Akcan (2020) katılımcıların dijital okuryazarlık düzeyleri ile cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığını bildirmişlerdir. Bozdağ ve Ergin (2021) ile Uğur'un (2021) beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin yer aldığı ilgili araştırmalarında bireylerin dijital okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet faktörüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığını belirtmişlerdir. Görüleceği üzere alan yazındaki araştırmaların sonuçları farklılık göstermektedir. Araştırma sonuçlarındaki farklı

bulguların bireylerin dijital okuryazarlık eğitim seviyelerinden kaynaklandığı düşünülebilir. Farklı sonuçların ilgili literatürü zenginleştireceği de ifade edilebilir.

Hokey sporcularının dijital okuryazarlık düzeylerinin sporculuk yılı değişkenine göre incelenmesi sonucunda, ölçek genelinde ve tutum, teknik ile sosyal alt boyutlarında anlamlı değişimler bulgulanmıştır. Ölçek genelinde ve tutum, teknik ile sosyal alt boyutlarındaki anlamlı değişimlerin 1-3 yıl ile 7 yıl ve üzeri yıl, 4-6 yıl ile 7 yıl ve üzeri yıl grupları arasında olduğu anlaşılmıştır (Tablo 5). Tüm alt boyutlarda ve ölçek genelinde sporculuk süresi 7 yıl ve daha çok olan hokeycilere ait değerler, daha az sporculuk süresine sahip olan hokeycilere göre daha yüksek seviyede bulunmuştur. Güngör ve Kurtipek (2020) spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin katılımlarıyla yürüttükleri araştırma sonucunda dijital okuryazarlık seviyesi ile lisanslı sporculuk durumu arasında anlamlı bir farklılık olmadığını ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Baydar-Arıcan (2022) sporcu-sedanter öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin spor yapma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediğini saptamıştır. Dewi vd. (2013) ise dijital okuryazarlık düzeyinin çeşitli faktörlerden etkilendiği ifade etmişlerdir. Araştırmada ulaştığımız sonuçla alakalı olarak sporculuk süresi en uzun olan hokeycilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek seviyede olduğu ifade edilebilir. Ayrıca böyle bir sonuç, sporculuk yılının artmasına bağlı olarak hokeycilerin dijital olgunluklarının da arttığını düşündürülebilir. Bu nedenle farklı bulguların yapılan branş türünden vb etkenlerden kaynaklandığı düşünülebilir.

Araştırmanın diğer bir bulgusu hokey sporcularının dijital bağımlılık düzeylerinin cinsiyete göre farklılaştığı yönündedir. Bulgulara göre oyun bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı, günlük hayata olumsuz etki alt boyutlarında ve ölçek genelinde kadın ve erkek hokeyciler arasında anlamlı farklılıklar bulgulanmıştır. Anlamlı farklılıklar tespit edilen tüm boyutlarda erkek hokeycilere ait ortalama değerler, kadın hokeycilere ait ortalama değerlere göre üst seviyededir (Tablo 6). Kısaca erkek hokeycilerin dijital bağımlılık düzeyleri, kadın hokeycilere göre anlamlı bir şekilde daha yüksektir. İlgili yazına bakıldığında, Nwosu vd. (2021) Nijerya'da bir üniversitede öğretmen adaylarının katılımlarıyla yürütmüş oldukları ilgili araştırmalarında erkeklerin, kadınlara göre dijital bağımlılık ortalamalarının anlamlı bir şekilde daha üst seviyede olduğunu tespit etmişlerdir. Kanat (2019) erkek öğrencilerin oyun bağımlılık puanlarının kadın öğrencilere göre daha yüksek olduğunu rapor etmiştir. Benzer bulgular Kayhan ve Sabah (2022), Öcal ve Metin (2022), Caner ve Evgin'in (2021), Güleriyüz vd. (2020) ile Chen vd. (2017) araştırma sonuçlarında da görülmektedir. Yukarıda da belirtildiği üzere erkek hokeycilerin dijital bağımlılık düzeyleri, kadın hokeycilere göre anlamlı bir şekilde daha yüksektir. Bu araştırma bulguları, alan yazındaki çalışma bulgularıyla tutarlılık göstermektedir.

Hokey sporcularının dijital bağımlılık düzeylerinde sporculuk yılı değişkeni göre yapılan analiz neticesinde ölçek genelinde ve oyun bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı ile günlük hayata olumsuz etki alt boyutlarında anlamlı değişimler bulgulanmıştır. Bu değişimlerin 1-3 yıl ile 7 yıl ve üzeri yıl grupları arasında olduğu görülmüştür (Tablo 7). Sporculuk süresi 7 ve üzeri yıl olan hokeycilere ait ortalama değerler, daha az sporculuk süresine sahip olan hokeycilere

göre daha yüksek seviyede bulunmuştur. Bu bulgu ilgili yazındaki araştırma sonuçları ile tutarlılık göstermemektedir. Bu durumun örneklem grubundan kaynaklandığı düşünülebilir. Yapılan araştırmalara bakıldığında, Ekinci (2021) 6 ay-1 yıl sporculuk süresine sahip katılımcıların dijital bağımlılık düzeylerinin 6 yıl ve üzeri sporculuk süresine sahip katılımcılardan anlamlı bir şekilde daha yüksek seviyede olduğunu ifade etmiştir. Hazar vd. (2017) dijital oyun bağımlılığı ile fiziksel aktivite düzeyi arasında negatif ve anlamlı bir ilişki olduğunu, bireylerin dijital oyun bağımlılığı sorununun çözümünde fiziksel aktivite-sporun önemli bir araç olabileceğini belirtmişlerdir. Toto ve Strazzeri (2019) beden ve eğitimi ve spor yoluyla teknolojik bağımlılığının önlenmesi isimli eserlerinde fiziksel sporlar ve beden eğitiminde teknolojinin etkileşimli kullanımının teşvik edilmesinin fiziksel ve zihinsel refahın bir çarkını temsil edebileceğini, bağımlılıklara karşı istikrarlı bir tutum sergilemenin dijital yaratıcılık odaklı faaliyetlerin habercisi olabileceğini belirtmişlerdir. Bu nedenle dijital bağımlılığın engellenmesi veya azaltılması amacıyla aktif sporcu olan ve olmayan bireylerin mantıklı ve makul programlar çerçevesinde sürekliliği bulunan sportif faaliyetlere katılımları teşvik edilmesinin kalıcı etkileri olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın korelasyon analizi bulgularına göre; dijital okuryazarlık ölçeğinin alt boyutu olan bilişsel ile dijital bağımlılık ölçeğinin alt boyutu olan sosyal medya bağımlılığı arasında pozitif ve zayıf seviyeli bir ilişki bulgulanmıştır (Tablo 8). Bağımsız değişken olan dijital okuryazarlık ile bağımlı değişken olan dijital bağımlılık ölçeğinin genel ortalaması arasında yapılan çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre ise araştırma modeli kapsamında oluşturulmuş olan regresyon modeli istatistiksel olarak anlamsız bulgulanmıştır (Tablo 9). Böylece araştırma modeli kapsamında oluşturulan hipotezler desteklenmemiştir. Bu araştırma özelinde dijital bağımlılık değişkenini dijital okuryazarlık ölçeği boyutları ile tahmin etmenin istatistiksel güç olduğu da ifade edilebilir. Ulaşılabilen yerli ve yabancı literatürde dijital okuryazarlık ve dijital bağımlılık ilişkisini inceleyen sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Araştırma sonucumuzla benzer bir bulguya Kul (2020) tarafından ulaşılmış ve araştırmada katılımcıların dijital okuryazarlık düzeyleri ile internet bağımlılıkları arasında herhangi bir ilişki bulunmadığını bildirmiştir.

2020 yılında Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) dijital bağımlılığı dünya çapında yaygın bir sorun olarak kabul etmiştir (Dresp-Langley ve Hutt, 2022). Montag ve Walla (2016) günümüzde dijital teknolojinin aşırı kullanıldığının ve bunun ciddi ve çoğu zaman hafife alınan veya hatta ihmal edilen sorunlara neden olduğuna dair kanıtlar bulunduğunu ifade etmişlerdir. Cankurtaran vd. (2022) dijital oyun bağımlılığının kas-iskelet problemlerine yol açtığını tespit etmişlerdir. Bireylerin dijital oyun bağımlılığı arttıkça olumsuz sosyal davranışlarının da arttığı sonucuna ulaşılmıştır (Aslan vd., 2020). Ali vd. (2015) İngiltere'de bir devlet üniversitesindeki öğrencilerin katılımlarıyla yürütmüş oldukları araştırmada dijital bağımlılık ile depresyon, azalan yenilikçilik ve üretkenlik, uyku eksikliği ve gerçeklikten kopukluk gibi bazı sonuçlar arasında bir ilişki bulunduğunu ifade etmişlerdir. Arslan (2020) ortaöğretim çağındaki bireylerin katılımlarıyla yürütmüş olduğu araştırma sonucunda, bireylerin dijital bağımlılık düzeyleri arttıkça, şiddete yönelik eğilimlerinin de arttığını bulgulanmıştır. Öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı

artıkça öznel iyi oluşlarının azaldığı tespit edilmiştir (Baysan vd., 2019). Tsai vd. (2020) dijital bağımlılık ile arkadaşlık ilişkileri, öğrenme motivasyonu ve çevreye karşı tutum arasında negatif bir ilişki tespit edildiğini rapor etmişlerdir. Benzer bulguları Alshehri ve Mohamed'in (2019) araştırmalarında da görmek mümkündür.

Dijital okuryazarlık ile ilgili araştırma sonuçlarına bakıldığında, dijital okuryazarlığın internet bağımlılığı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Deonisius vd., 2019). Pakistan'da üniversite öğrencilerinin katılımlarıyla yapılan bir araştırma sonucunda öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin iletişim becerileri ile araştırma becerileri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur (Abbas vd., 2019). Prior vd. (2016) Avustralya'da lisansüstü öğrenim gören öğrencilerin katılımlarıyla yürütmüş oldukları araştırma sonucunda dijital okuryazarlığın, öz-yeterlik üzerinde önemli ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bireylerin dijital okuryazarlık seviyeleri yükseldikçe, dijital veri güvenliği farkındalıklarının da arttığı tespit edilmiştir (Göldağ, 2021). Dijital okuryazarlık ile çevrim içi öğrenme arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur (Akman, 2021).

Dijitalleşmiş ve her geçen gün dijitalleşmeye devam eden dünyamızda bireylerin bu süreçte dışında tutulması düşünülemez. Ancak bireylerin özellikle yeni yetişen neslin dijital okuryazarlık seviyesi artırılarak, dijital bağımlılığın negatif etkilerinin pozitif davranışlara dönüştürülebileceği düşünülmektedir. Bu mecrada yapılan araştırmalara bakıldığında Chan vd. (2017) Hong Kong'ta üniversite öğrencilerinin dijital hikâye anlatımı etkinlikleri aracılığıyla dijital yeterlilik, dijital kullanım ve dijital dönüşüm açısından öğrencilerin dijital okuryazarlıklarının geliştiğini bulmuşlardır. Shariman vd. (2012) ise eğitimcilerin, öğrencilerin dijital okuryazarlık yeterliklerini analiz ederek ve bu becerileri edinmelerini engelleyen sebepleri belirleyerek onların dijital okuryazarlık seviyelerini yükseltebileceğini ifade etmişlerdir. Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıkta gelişimlerini sağlamanın, lisans eğitimlerini iyileştirmelerinde önemli katkılar sağlayacağı öngörülmüştür (Ahmed ve Roche, 2021). Dijital okuryazarlığın e-öğrenmenin kullanımını kolaylaştırdığını ve e-öğrenmenin performans üzerinde olumlu etkilerinin bulunduğu ifade edilmiştir (Mohammadyari ve Singh, 2015). Daha yüksek dijital okuryazarlık seviyesinin, öğrenme seviyesini yükselttiği ve öğrencilerin akademik performansına olumlu yönde katkısı olduğu diğer bir araştırma bulgusudur (Yustika ve Iswati, 2020). Shopava (2014) göre ise bireylerin dijital okuryazarlık düzeylerinin ve yeterliliklerinin geliştirilmesi, öğrenme sürecinin etkililiğini ve verimliliğini artırmanın yanı sıra bireylerin dinamik olarak değişen işgücü piyasasına uyum sağlamaları için çok önemlidir.

Bu araştırma sporcular örneğinde gerçekleştirildiği için spora katılımın dijital bağımlılık üzerindeki etkisine de değinmek gerektiği düşünülmüştür. Park vd. (2016) spora katılımın öz kontrol ve internet bağımlılığı üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu bildirmişler, internet bağımlılığı ve diğer bağımlılıkların tedavisinde spor ve fiziksel aktivitenin etkinliğini ve gerekliliğini savunmuşlardır. İkinci vd. (2017) tarafından spor faaliyetlerine katılmayan öğrencilerin daha fazla oyun bağımlısı oldukları bulunmuştur. Sporcu

lisansına sahip bireylerde dijital oyun oynama motivasyonu ve dijital oyun bağımlılığının daha düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir (Hazar, 2019). Liu vd. (2019) akıllı telefon bağımlılığının bir halk sağlığı sorunu haline geldiğini, egzersiz müdahalelerinin akıllı telefon bağımlılığı tedavisinde olumlu etkileri olabileceğini rapor etmişlerdir. Akyol'un (2021) gerçekleştirmiş olduğu araştırma sonucunda eğitimcilerin fiziksel aktivite seviyelerinin artmasıyla dijital bağımlılıklarının azaldığı tespit edilmiştir. İkinci (2021) ise bireylerin dijital bağımlılık ölçeğinden almış oldukları puanlar arttıkça, psikolojik iyi oluş ölçeğinden aldıkları puanlar azaldığını, düzenli spor yapan bireylerin psikolojik olumsuzluklara karşı direnç geliştirdiğini ve düzenli egzersizin bireylerin mutluluğunu ve psikolojik iyi oluş durumunu olumlu yönde etkilediğini bildirmiştir. Kısaca sportif faaliyetlere katılım sağlayan bireylerin dijital bağımlılıklarının azalacağı, ayrıca spor ortamında dijital okuryazarlık seviyesinin artırılmasına yönelik faaliyetlerin olumlu yansımaları olacağı da ifade edilebilir. Dijital aygıtlara bağımlı bir toplum oluşmasını istemiyorsak, bireylerin spora yönlendirilmesinin elzem bir durum olduğunu da ifade edebiliriz.

Dördüncü sanayi devrimi spor endüstrisini alt üst etmiş ve teknolojik gelişmeler nedeniyle mezunlardan yeni beceriler talep edilmeye başlanmıştır. Endüstri değişiklikleri, yükseköğrenim kurumlarının öğrencilerin dijital becerilerinin gelişimine odaklanmasını zorunlu kılmış ve bu nedenle teknolojiyle geliştirilmiş öğretim ve öğrenme araçlarının benimsenmesi akademik programlarda daha yaygın hale gelmiştir (Van den Berg, 2020). Diğer alanlarda olduğu gibi spor sektöründe de dijitalleşme çağı başlamış ve spor sektörü işgücünde dijital okuryazarlık seviyesi-beceri yüksek olanlara talep artmıştır (Sibson ve Morgan, 2022). Bu nedenle dijital okuryazarlık seviyesinin artırılmasına yönelik çalışmaların spor ortamında bulunan bireylere ve topluma önemli katkıları olacağı düşünülmektedir.

Araştırma sonucu olarak; ölçeklerden elde edilen ortalama değerler göz önünde bulundurulduğunda hokey sporcularının dijital okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede, dijital bağımlılık düzeylerinin ise düşük seviyede olduğu görülmüştür. Sporcuların dijital okuryazarlık ve dijital bağımlılık düzeylerinin cinsiyet ve sporculuk yılı değişkenlerine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir. Dijital okuryazarlık ölçeğinin alt boyutu olan bilişsel ile dijital bağımlılık ölçeğinin alt boyutu olan sosyal medya bağımlılığı arasında pozitif yönlü ve düşük düzeyli bir korelasyon tespit edilmiştir. Bu araştırma özelinde dijital okuryazarlığın dijital bağımlılık üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı da ifade edilebilir.

**Öneriler:** Farklı, spor branşlarındaki sporcuların katılımlarıyla gerçekleştirilecek olan araştırmaların alana katkısı olabilir. Özellikle yeni yetişen nesil başta olmak üzere bireylerin dijital okuryazarlık seviyelerinin yükseltilmesi konusunda spor branşları içerisinde çeşitli oryantasyon programları düzenlenebilir. Bireylerin spora yönlendirilmelerinin sağlanarak çeşitli bağımlılık türlerinin de önüne geçilebileceği ve bağımlı bir toplum oluşmasının önlenilebileceği düşünülmektedir. Son söz olarak dijital okuryazarlık seviyesini geliştirmeye yönelik teşviklerin, dijital bağımlılığı azaltmaya yönelik kalıcı etkileri olacağı da ifade edilebilir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Eğiti Kurulu 2022/6/8 karar sayısı ile çalışmanın yayın etiği hükümlerine uygun olduğu onaylanmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %60 iken ikinci yazarın katkı oranı %40'tur.

## Kaynaklar

- Abbas, Q., Hussain, S., Rasool, S. (2019). Digital literacy effect on the academic performance of students at higher education level in Pakistan. *Global Social Sciences Review*, 4(1), 154-165.
- Ahmed, S. T., & Roche, T. (2021). Making the connection: Examining the relationship between undergraduate students' digital literacy and academic success in an English medium instruction (EMI) university. *Education and Information Education and Information Technologies*, 26(4),4601-4620. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10443-0>
- Akman, Y. (2021). Dijital okuryazarlık, çevrim içi öğrenme ve akademik isteklilik arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(2), 1012-1036. <https://doi.org/10.37217/tebd.982846>
- Akyol, Y.S. (2021). Covid-19 pandemisi sürecindeki eğitimcilerin dijital bağımlılığı ve fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ömer Halis Demir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.*
- Ali, R., Jiang, N., Phalp, K., Muir, S., & McAlaney, J. (2015, March). The emerging requirement for digital addiction labels. In International working conference on requirements engineering: Foundation for software quality (pp. 198-213). Cham: Springer International Publishing
- Alkali, Y.E., & Amichai-Hamburger, Y. (2004). Experiments in digital literacy. *Cyber Psychology & Behavior*, 7(4), 421-429.
- Allcott, H., Gentzkow, M., & Song, L. (2022). Digital addiction. *American Economic Review*, 112(7), 2424-2463.
- Almourad, M.B., McAlaney, J., Skinner, T., Pleya, M., & Ali, R. (2020). Defining digital addiction: Key features from the literature. *Psihologija*, 53(3), 237-253.
- Alrobai, A., Phalp, K., & Ali, R. (2014). Digital addiction: A requirements engineering perspective. *Lecture Notes in Computer Science*, 8396,112-118.
- Alshehri, A.G., & Mohamed, A.M.A.S. (2019). The relationship between electronic gaming and health, social relationships, and physical activity among males in Saudi Arabia. *American Journal of Men's Health*, 13(4), 1-6. <https://doi.org/10.1177/1557988319873512>.
- Argelagos, E., & Pifarre, M. (2017). Unravelling secondary students' challenges in digital literacy: A Gender Perspective. *Journal of Education and Training Studies*, 5(1), 42-55.
- Arslan, A., Kırık, A. M., Karaman, M., & Çetinkaya, A. (2015). Lise ve üniversite öğrencilerinde dijital bağımlılık. *Uluslararası Hakemli İletişim ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 8(8), 34-58.
- Arslan, A. (2020). Ortaöğretim öğrencilerinin dijital bağımlılık düzeyleri ve şiddet eğilimlerinin belirlenmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 8(15), 86-113. <https://doi.org/10.18009/jcer.652390>
- Aslan, H., Başçillar, M., & Karataş, K. (2022). Ergenlerde dijital oyun bağımlılığı ile sosyal beceriler arasındaki ilişki. *Bağımlılık Dergisi*, 23(3), 266-274.
- Aviram, A., & Eshet-Alkalai, Y. (2006). Towards a theory of digital literacy: Three scenarios for the next steps. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 9(1), 1-11.
- Baydar-Arıcan, H.Ö. (2022). Sporcu-sedanter öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğiliminin dijital okuryazarlık düzeyine etkisi ve bazı değişkenler bakımından incelenmesi. *Türk Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 38-48.
- Baysan, Ç., Eş, A.Ç., & Tezer, M. (2019). Ergenlerin dijital oyun bağımlılığının okulda öznel iyi oluş açısından incelenmesi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 20(1),17-20.
- Bozdağ, B., & Ergin, M. (2021). Examination of digital literacy levels of the sports sciences faculty students. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 10(2), 24-36.
- Camkıran, N., Sersan, V., & Yıldız, K. (2021). Spor ortamında teknoloji kullanımına yönelik derleme bir çalışma. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 162-177.
- Caner, N., & Evgin, D. (2021). Digital risks and adolescents: The relationships between digital game Addiction, emotional eating and aggression. *International Journal of Mental Health Nursing*, 30(6),1599-1609.
- Cankurtaran, F., Menevşe, Ö., Namlı, A., Kızıltoprak, H. Ş., Altay, S., Duran, M., & Ekşi, C. (2022). The impact of digital game addiction on musculoskeletal system of secondary school children. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 25(2), 153-159. [http://dx.doi.org/10.4103/njcp.njcp\\_177\\_20](http://dx.doi.org/10.4103/njcp.njcp_177_20)
- Cemiloğlu, D., Almourad, M. B., McAlaney, J., & Ali, R. (2022). Combatting digital addiction: Current approaches and future directions. *Technology in Society*, 68 (101832),1-11. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101832>.
- Chan, B. S. K., Churchill, D., & Chiu, T.K.F. (2017). Digital literacy learning in higher education through digital storytelling approach. *Journal of International Education Research*, 13(1), 1-16. <https://doi.org/10.19030/jier.v13i1.9907>
- Chen, B., Liu, F., Ding, S., Ying, X., Wang, L., & Wen, Y. (2017). Gender differences in factors associated with smartphone addiction: a cross-sectional study among medical college students. *BMC psychiatry*, 17(1), 1-9.
- Chen, S.Y., & Macredie, R. (2010). Web-based interaction: A review of three important human factors. *International Journal of Information Management*, 30(5), 379-387. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.02.009>
- Chen, S.Y., & Fu, Y.C. (2009). Internet use and academic achievement: Gender differences in early adolescence. *Adolescence*, 44(176),797-812.
- Chetty, K., Qigui, L., Gcora, N., Josie, J., Wenwei, L., & Fang, C. (2018). Bridging the digital divide: Measuring digital literacy. *Economics*, 12(1),1-20.
- Christakis, D. A. (2019). The challenges of defining and studying digital addiction in children. *Jama*, 321(23), 2277-2278.
- Çubukçu, A., & Bayzan, Ş. (2013). Türkiye'de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli güvenli ve etkin kullanımı

- ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5(1), 148-174.
- Deonisius, R.F., Lestari, I., & Sarkadi, S. (2019). The effect of digital literacy to internet addiction. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(2), 71-75. <https://doi.org/10.29210/120192333>
- Dewi, R.S., Hasanah, U., & Zuhri, M. (2021). Analysis study of factors affecting students' digital literacy competency. *Ilkogretim Online*, 20(3), 424-431. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.03.42>
- Dresp-Langley, B., & Hutt, A. (2022). Digital addiction and sleep. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 1-19. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116910>
- Doğan, D. (2022). *Üniversite öğrencilerinin ve akademisyenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ekinci, N. E., Yalçın, I., Özer, Ö., & Kara, T. (2017). An Investigation of the digital game addiction between high school students. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 4989-4994.
- Ekinci, Ş. (2021). *Düzenli spor yapan katılımcılarda dijital bağımlılık ve psikolojik iyi oluş ilişkisinin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Yedi Tepe Üniversitesi, İstanbul.
- Eshet, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93-106.
- Göldağ, B. (2021). Investigation of the relationship between digital literacy levels and digital data security awareness levels of university students. *E-International Journal of Educational Research*, 12(3), 82-100. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.950635>
- Güleryüz, S., Esentaş, M., Yıldız, K., & Güzel, P. (2020). Sosyal izolasyon sürecindeki bireylerin serbest zaman değerlendirme biçimleri: Sosyal medya kullanım amaçları ile sosyal medya bağımlılığı ilişkisinin incelenmesi. *Focuss Spor Yönetimi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 31-45.
- Güngör, N.B., & Kurtipek, S. (2020). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin bireysel yenilikçilik düzeyinin dijital okuryazarlığa etkisinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 17(2), 756-767. <https://doi.org/10.14687/jhs.v17i2.6021>
- Hague, C., & Payton, S. (2011). Digital literacy across the curriculum. *Curriculum Leadership Journal*, 9(10).
- Hamutoğlu, N.B., Güngören, Ö.C., Uyanık, G. K., & Erdoğan, D.G. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeği: Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 408-429.
- Hazar, Z., Tekkurşun Demir, G., Namlı, S., & Türkeli, A. (2017). Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı ile fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 320-332.
- Hazar, Z. (2019). An analysis of the relationship between digital game playing motivation and digital game addiction among children. *Asian Journal of Education and Training*, 5(1), 31-38.
- Kanat, S. (2019). The relationship between digital game addiction, communication skills and loneliness perception levels of university students. *International Education Studies*, 12(11), 80-93. <https://doi.org/10.5539/ies.v12n11p80>
- Karasar, N. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemi*. 34. Baskı, Ankara: Nobel Yay.
- Kayhan, O., & Sabah, S. (2022). Sedanter ve spor yapan öğrencilerin dijital oyun bağımlılık düzeylerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 111-120.
- Kul, S. (2020). Dijital okuryazarlık ve diğer değişkenlerle internet bağımlılığı ilişkisinin incelenmesi. *Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri ve Bilgisayar Bilimleri Dergisi*, 4(1), 28-41.
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2015). Digital literacy and digital literacies: Policy pedagogy and research considerations for education. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10, 8-20. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2015->
- Liu, S., Xiao, T., Yang, L., & Loprinzi, P. D. (2019). Exercise as an alternative approach for treating smartphone addiction: a systematic review and meta-analysis of random controlled trials. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3912), 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph16203912>
- Martin, A. (2006). A european framework for digital literacy. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 2(1), 151-161.
- Martin, A., & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5(4), 249-267. <https://doi.org/10.11120/ital.2006.05040249>
- Mohammadyari, S., & Singh, H. (2015). Understanding the effect of e-learning on individual performance: The role of digital literacy. *Computers & Education*, 82, 11-25. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.025>
- Montag, C., & Walla, P. (2016). Carpe diem instead of losing your social mind: Beyond digital addiction and why we all suffer from digital overuse. *Cogent Psychology*, 3(1), 1157281. <https://doi.org/10.1080/23311908.2016.1157281>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078.
- Nwosu, K.C., David, E.T., & Unachukwu, G.C. (2021). Student teachers socio-demographic variables. Internet addiction and their loneliness in the digital age. *International Journal of Education and Practice*, 9(2), 272-284.
- Öcal, M., & Metin, S.N. (2022). Okul takımlarına katılan ve katılmayan ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı ve ekran ilişkilerinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 727-737.
- Öztaş, M., Ekinci, H.B., Malı, A.Y., & Akcan, İ.O. (2020). *Covid-19 pandemi döneminde beden eğitimi ve spor bölümü öğrencilerinin boş zaman tutumu ve dijital okuryazarlık seviyelerinin incelenmesi*. 4.Uluslararası Akademik Spor Çalışmaları Kongresi çalışmalar kitabı içinde (ss. 77). Trabzon: Erzincan Binalı Yıldırım Üniversitesi.
- Özerbaş, M., & Kuralbayeva, A. (2018). Türkiye ve Kazakistan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin değerlendirilmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 16-25.
- Park, J. A., Park, M. H., Shin, J. H., Li, B., Rolfe, D. T., Yoo, J. Y., & Dittmore, S. W. (2016). Effect of sports participation on internet addiction mediated by self-control: A case of Korean adolescents. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 37(3), 164-169. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2016.08.003>
- Prior, D. D., Mazanov, J., Meacheam, D., Heaslip, G., & Hanson, J. (2016). Attitude, digital literacy and self efficacy: Flow-on effects for online learning behavior. *Internet and Higher*



- Education, 29, 91-97.  
<https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.01.001>
- Sazali, R., Suhaimi, S. S. A., Nazuri, N. S., Ahmad, M. F., & Jong-Young, L. (2021). Deliberation of gaming addiction to physical activity and health: A case study in South Korea. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 11(10), 605-620.
- Shariman, T.P.N.T., Razak, N. A., & Noor, N. F. M. (2012) Digital literacy competence for academic needs: An analysis of Malaysian students in three universities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 69(24),1489-1496.
- Shopova, T. (2014). Digital literacy of students and its improvement at the university. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 7(2), 26-32. [https:// doi: 10.7160/eriesj.2014.070201](https://doi.org/10.7160/eriesj.2014.070201)
- Sibson, R., & Morgan, A. (2022). Sport Management Education. İçinde M. Rayner., ve T. Webb (Eds.), *Digital literacy capabilities and curriculum design in sport management programmes* (pp.7-20). Routledge.
- Sivrikaya, M. H., & Haluk, M. (2020). An analysis on digital literacy level of faculty of sports science students. *Asian Journal of Education and Training*, 6(2),117-121.
- Spante, M., Hashemi, S.S., Lundin, M., & Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1), 1-21. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı* (Çev: Mustafa Baloğlu). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık, s.79.
- Tang, C. M., & Chaw, L. Y. (2016). Digital literacy: A prerequisite for effective learning in a blended learning environment? *The Electronic Journal of e-Learning*, 14(1), 54-65.
- Toto, G., ve Strazzeri, I. (2018). Sport and physical education as prevention against technological addictions. *Journal of Human Sport and Exercise*, 1-7. <https://doi.org/10.14198/jhse.2019.141.11>
- Tsai, S.M., Wang, Y.Y., & Weng, C. M. (2020). A study on digital games internet addiction: Peer relationships and learning attitude of senior grade of children in elementary school of Chiayi county. *Journal of Education and Learning*, 9(3), 13-26.
- Uğur, O. A. (2021). The effect of mindful attention awareness level on digital literacy of sports science faculty students. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 6(14), 569-588.
- Van den Berg, L. (2020). *4th Industrial Revolution? Ready, tech, go: Reflecting on sport students' digital literacy skills when creating vlogs for assessment*. *Proceedings of EdMedia Innovate Learning* bildiriler kitabı içinde (pp. 272-291). Netherlands: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Yengin, D. (2019). Teknoloji bağımlılığı olarak dijital bağımlılık. *Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 9(2), 130-144.
- Yustika, G. P., & Iswati, S. (2020). Digital literacy in formal online education: A short review. *Dinamika Pendidikan*, 15(1), 66-76. <https://doi.org/10.15294/dp.v15i1.23779>

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** The aim of this research is to examine the relationship between digital literacy and digital addiction.

**Research Questions:** The hypotheses created within the scope of the research are presented below:

H1: As attitude increase, among the sub-dimensions of the digital literacy scale, digital addiction decreases.

H2: As the technical sub-dimensions of the digital literacy scale increase, digital addiction decreases.

H3: As cognitive increases among the sub-dimensions of the digital literacy scale, digital addiction decreases.

H4: As social increases among the sub-dimensions of digital literacy scale, digital addiction decreases.

**Literature Review:** Digital literacy is a concept that is increasingly used in today's world (Spante et al., 2018). Digital literacy is the ability to make optimal use of digital devices to access, identify and manage digital resources, create new information and communicate (Martin, 2006). Being digitally literate requires more than the ability to use software or operate a digital device. Digital literacy is a process. This process includes cognitive, motor, sociological and emotional skills that individuals can use in digital media (Alkali, 2004; Eshet, 2004). In an increasingly unpredictable and uncertain society, the e-permeable society, digital literacy has become not only an important factor in enabling participation in education, employment and other aspects of social life, but also a way of becoming a little more savvy (Martin and Grudziecki, 2006).

We live in an age where digitalization is spreading very rapidly due to advances in technology. In addition to the positive developments in the field of technology, we have all experienced the emergence of digital addiction types such as social media and smartphone addiction, digital game addiction, and internet addiction in recent years. As Ekinci (2021) states, one of these problems is the concept of digital addiction, which has become a major problem in our age. Digital addiction is a psychomotor technology addiction triggered by the urge to feel incomplete. Alrobai, Phalp, and Ali (2014) stated that digital addiction has become a serious problem with socio-economic side effects. There is growing societal concern about the compulsive and excessive use of digital and internet-enabled devices, such as social media use or online video games, and the associated psychological and physical harms (Almourad et al., 2020). On the other hand, the positive effects of sports on human life are clear. Sports contribute to people mentally, physically, and psychologically (Kayhan & Sabah, 2022).

**Methodology:** In the data analysis collected within the scope of the research, primarily missing values and extreme values were examined. It was decided to apply parametric tests by looking at the kurtosis and skewness values. Descriptive statistics, Tukey test and One Way-Anova analyzes were included in the research. Pearson correlation and multiple regression applications were used to test the relationships between the scales within the scope of the relational model.

**Result:** As a result of the research, it was determined that the digital literacy levels of hockey athletes were at a medium

level and their digital addiction levels were at a low level, and that digital literacy and digital addiction levels differed significantly according to gender and years of sportsmanship variables. There is a positive and weak correlation between cognitive, the sub-dimension of the digital literacy scale, and social media addiction, the sub-dimension of the digital addiction scale. In this study, it can be stated that digital literacy does not have a significant effect on digital addiction. The hypotheses formed within the scope of the research model were not supported.

## Investigation of the Relationship Between Body Awareness and Physical Activity and Strength Levels of Young Athletes

*Genç Sporcuların Vücut Farkındalığı ile Fiziksel Aktivite ve Kuvvet Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*

Selim ASAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Erzurum Technical University, Sport Science Faculty, Erzurum, Türkiye / selim.asan@erzurum.edu.tr / 0000-0001-6264-1071

**Abstract:** People can use and accept their bodies at the highest level through body awareness. Someone who is aware of their body and understands its details can see the effects of physical activity on the body. In line with this information, this research aimed to investigate the relationship between body awareness, physical activity, and strength levels of young athletes. Seventy-six male athletes with an average age of  $17.30 \pm 0.462$ , an average body weight of  $62.19 \pm 6.98$  kg, and an average height of  $1.73 \pm 0.069$  cm, and an average BMI of  $20.54 \pm 1.49$  kg.m<sup>-2</sup> participated in the research. As a data collection tool in the study, "Personal Information Form," "Body Awareness Questionnaire (BAQ)," "International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF)," "Sitting Medicine Ball Throwing Test," "Hand Grip Strength Test (HGST)" and "Back and Leg Strength Test" was used. The research data were analyzed with the Pearson Correlation Test and One Way ANOVA Test, which are descriptive statistics. As a result, it was determined that as the total physical activity of the individuals increased, their body awareness levels also increased. At the same time, a significant positive correlation ( $p < .05$ ) was found between body awareness level with only dominant hand grip strength and upper extremity strength among five strength measurements. Therefore, talking about a complete relationship between strength and body awareness was impossible.

**Keywords:** Sports, Body awareness, Physical activity, Muscle strength.

**Özet:** İnsanların vücudunu en üst düzeyde kullanması ve benimsemesi beden farkındalığı ile mümkündür. Bedenin farkında olan ve detaylarını anlayan biri fiziksel aktivitenin vücut üzerindeki etkilerini görebilmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda çalışmanın amacı; genç sporcuların vücut farkındalığı ile fiziksel aktivite ve kuvvet düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırmaya yaş ortalaması  $17.30 \pm 0.462$ , vücut ağırlık ortalaması  $62.19 \pm 6.98$  kg., boy uzunluğu ortalaması  $1.73 \pm 0.069$  cm., ve VKİ ortalaması  $20.54 \pm 1.49$  kg.m<sup>-2</sup> olan 76 erkek sporcu katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak; "Kişisel Bilgi Formu," "Vücut Farkındalığı Anketi (VFA)," "Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form (UFAA-KF)," "Oturarak Sağlık Topu Fırlatma Testi," "El Kavrama Kuvvet Testi (EKKT)" ve "Sırt ve Bacak Kuvveti Testi" kullanılmıştır. Çalışma verileri tanımlayıcı istatistiklerden Pearson Korelasyon Testi ve Tek Yönlü ANOVA Testi ile analiz edilmiştir. Sonuç olarak; katılımcıların toplam fiziksel aktivite skoru arttıkça vücut farkındalık düzeylerinin de yükseldiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda vücut farkındalık düzeyi ile 5 kuvvet ölçümünden sadece dominant el kavrama kuvveti ve üst ekstremitte kuvveti arasında pozitif yönde anlamlı ( $p < .05$ ) ilişki saptanmıştır. Dolayısıyla kuvvet ve vücut farkındalığı arasında tam anlamı ile bir ilişkiden söz etmek mümkün olmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Spor, Vücut farkındalığı, Fiziksel aktivite, Kas kuvveti.

Received: 01.06.2023 / Accepted: 31.08.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1308696>

**Citation:** Asan, S. (2023). Investigation of the Relationship Between Body Awareness and Physical Activity and Strength Levels of Young Athletes. *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12 (4), 502-507.

## INTRODUCTION

Physical activity is a concept that has been going on since the existence of human beings and ensures the continuity of life. Any movement that a person can do can be considered physical activity (Aykın, 2018). Physical activity includes various activities such as housework, exercise, school physical work, and sports (Malina et al., 2004). For the human body designed for movement, sedentary life is incompatible with the purpose of creation. Physical activity and exercise support the healthy growth and development of the body (Orhan, 2019; Asan et al., 2021). People became aware of their bodies, understood the details, and identified the effects of physical activity on the body. In addition, exercise and physical activity have become essential concepts in health (Ağırbaş et al., 2021; Turan et al., 2021). Therefore, physical activity is vital in protecting and improving health and preventing diseases caused by inactivity. It is known that regular physical activity has positive effects on many diseases and cancer types (Warburton et al., 2006). Considering the studies conducted in recent years, it has been suggested that people's awareness of their bodies and perception of sensory and physical stimuli can positively improve their quality of life. It also underlined how vital body awareness is for enhancing physical and mental health (Erden et al., 2013; Price & Thompson, 2007).

Body awareness is the subjective and phenomenological aspects of proprioception and interoception which can be changed by cognitive processes such as attention, evaluation, belief, memory, regulation, attitude, and emotion and brought to conscious awareness (Mehling et al., 2009). Body awareness involves paying attention to the body, both actively and inactively. It expresses awareness of sensory input and motor control related to integrating breathing,

movement, coordination, and balance (Gyllensten et al., 2010). In addition, it has been noted that people with higher body awareness have better overall health and feel better emotionally (Gyllensten et al., 2019; Rivest-Gadbois & Boudrias, 2019). Learning how to organize the body during motor learning while executing functional movements is the first step in developing body awareness. The next stage involves the development of elements that impact movement quality, such as speed, distance, coordination, and strength (Özel, 2018). During this process, the interaction between sensory systems, muscle strength, and body structure can directly impact one's consciousness of using their body (Kalkışım et al., 2021). One of the most essential parts of body awareness is using and adopting one's body at the highest level. A person with high body awareness perceives all changes in his/her body and tries to eliminate negative situations through body awareness, individually or with assistance (Miller et al., 1981). According to this information, positive and negative changes in motor skills such as strength, speed, and coordination can be noticed with increased body awareness. Current research mainly concerns obesity, eating disorders, quality of life, and many neurological and psychiatric variables (Koçyiğit et al., 2018; Karabörklü et al., 2022; Ginzburg et al., 2014; Catalan-Matamoros et al., 2011). Body awareness level was also compared with emotional states such as quality of life, depression, and body image (Erden et al., 2013; Pirinççi et al., 2022; Güven & Solmaz, 2022).

Within the researchs, there is a very limited number of studies in the literature examining the relationship between body awareness and strength according to the physical activity level. This study aimed to investigate the relationship



between body awareness and upper and lower extremity strength and physical activity. The study hypothesized that body awareness would increase with increasing physical activity and strength levels in young athletes.

## METHODS

**Research Group:** The research group consisted of healthy male volunteers aged 17-18 years. Participants were required to have no known disease problems and to do recreational sports for at least 1 hour a week. Exclusion criteria were a) not signing the informed consent form, b) having lower or upper extremity disability, c) having pain that prevents sports in the lower and upper extremities and trunk. According to the G\*Power analysis, the number of participants required to

**Research Model:** The research is a correlation study since the relationship between the variables is examined. The relational survey model is designed to determine whether there is a change between two or more variables together or to determine the degree, if any (Karasar, 2016).

participate in the research was determined as 67 athletes with a 95% confidence level, 80% difficulty level, and a 3% acceptable margin of error. To increase the power of the research and prevent possible loss of participants, 76 athletes were included in the research. All participants were informed about the experimental risks, and participants under 18 signed an information agreement for participation in the research after obtaining parental consent. Descriptive information on the participants is given in Table 1.

**Table 1.** Findings Regarding the Descriptive Information of the Participants

Variables	n	$\bar{X} \pm Sd$	Min/ Max
Age (year)	76	17.30±.462	17- 18
Body weight (kg)	76	62.19± 6.98	47- 84
Height (cm)	76	1.73±.069	1.57- 1.89
BMI (kg.m <sup>-2</sup> )	76	20.54± 1.49	18.12- 24.02

*$\bar{X}$ : Mean, Sd: Standard Deviation, BMI: Body Mass Index, kg: Kilogram, m<sup>2</sup>: Square meters, Min: Minimum, Max: Maximum, N: The Number of Participants.*

When examining Table 1, it was determined that it consisted of 76 male participants with a mean age of 17.30±.462, mean body weight of 62.19±6.98 kg, mean height of 1.73±.069 cm, and a mean BMI of 20.54 ±1.49 kg.m<sup>-2</sup>.

**Research Procedure:** Participants were tested individually in two sessions. In the first session, face-to-face interviews with participants, who fulfilled the research criteria and consented to participate, allowed the researcher to administer the personal information form, body awareness scale, and physical activity scale. A portable scale measured the subjects' weight (kg) and height. BMI was calculated by dividing the weight (in kg) by the square of the height (in meters). Afterward, the participants did a warm-up consisting of jogging. The first session was completed after the warm-up and hand grip strength measurements. Back and leg strength and bilateral upper extremity strength were measured in the second session.

**Data Collection Tools:** As data collection tools in the research, "Personal Information Form," "Body Awareness Questionnaire (BAQ)," "International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF)," "Sitting Medicine Ball Throwing Test," "Hand Grip Strength Test (HGST)" and "Back and Leg Strength Test" were used.

**Personal Information Form:** The researcher created it to gather descriptive information such as age, height, weight, and BMI.

**Body Awareness Questionnaire (BAQ):** The Body Awareness Questionnaire (BAQ), developed by Shields et al. (1989), assessed the participants' body awareness. Karaca, (2017) conducted Turkish validity and reliability of the BAQ. The BAQ is a questionnaire used to determine if body composition sensitivity is normal or abnormal. There are 18 statements in the questionnaire, which has 4 Subscale (attention to changes and reactions in the body process, sleep-wake cycle, prediction at the onset of the disease, prediction

of body responses. Each statement was given a rating scale by the participants from 1 to 7, with one denoting "not at all true for me" and seven denoting "completely true for me." Scoring in the survey is done as a general score. The questionnaire has a maximum possible score of 126 and a minimum possible score of 18. According to research, a person's level of body awareness increased with a higher overall questionnaire score. Cronbach's Alpha was calculated as 0.91 to determine internal consistency (Karaca, 2017). In this study, the Body Awareness Questionnaire's Cronbach's Alpha internal consistency coefficient was determined as .87.

**International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF):** The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Short Form (SF), created by researchers from many countries with support from the World Health Organization and Disease Centers, was used to measure the participant's level of physical activity. International validity and reliability of the questionnaire were conducted by Craig et al. (2003). The Turkish validity and reliability of the questionnaire were conducted by Öztürk (2005). This questionnaire's short form, which asks about time spent walking and engaging in moderate and vigorous activities, is provided. Scores are calculated individually. In the questionnaire, some questions include at least 10 minutes of physical activities done in the last week.

By multiplying the Minute, Day, and MET values from the survey data, a score as "MET-minutes/week" is produced. Multiplying the activity time (minutes) by the number of days yields;

- 3.3 METs for walking,
- 4 METs for moderate-intensity activity,
- 8 METs for vigorous activity.

There are three categories for physical activity levels; Very active (>3000 MET-min/week), Minimally active (600–3000 MET-min/week), and Inactive (600 MET-min/week) (Öztürk, 2005).

**Sitting Medicine Ball Throwing Test:** The bilateral upper extremity strength of the participants was determined by throwing a 2 kg weight forward as far as possible in the upper extremity abducted at 90°, elbows flexed, back, shoulders, and head in a sitting position against the wall (Borms et al., 2016). The participant was told in this position to maintain head, shoulders, and back contact with the wall and throw the medicine ball straight ahead using the basketball chest pass method (Harris et al., 2011; Cronin & Owen, 2004). After



**Figure 1:** Medicine Ball Shot (Borms et al., 2016)



**Figure 2:** Leg Strength



**Figure 3:** Back Strength (Özer, 2017)

**Hand Grip Strength Test:** The hand grip strength of the participants was measured with a digital dynamometer (Takei T.K.K. 5401 Grip-D Tokyo, Japan). The participants engaged in it while standing with their arms stretched out and not touching the body. The dynamometer was to be used by each participant three times in a row, three times with each hand, for fewer than three seconds, while being held with as much force as possible. Each trial could be followed by a rest period lasting at least one minute. Kg was used to measure the greatest value (Roberts et al., 2011; Shin & Chang, 2023).

**Back and Leg Strength Test:** The back and leg strengths of the participants were measured using a digital dynamometer (Takei T.K.K. 5402 Back-D Tokyo, Japan). The participants were asked to put both feet on the dynamometer platform with their knees bent while their arms were stretched, their backs were straight, and their body was slightly bent forward. Afterward, they were asked to pull the dynamometer bar, which they grasped with both hands, vertically using their leg muscles at the highest level (Zorba & Saydın, 2009; Weineck, 2011). The back strength of the participants was calculated by asking them to pull the dynamometer stick they hold with their hands vertically, using their back muscles at the highest level while the legs and arms are tense, the back is straight, and the body is slightly bent forward (Zorba & Saydın, 2009; Weineck, 2011). Participants were asked to do three trials,

three implementation attempts, a 2-minute rest period was given. Participants made four maximum effort shots with 1-minute rest between each shoot. The researcher recorded the appropriate shooting techniques (Borms et al., 2016). Participants were told to adopt the test position with the elbow fully extended and throw the ball directly onto the tape measure to account for changing upper limb lengths (Harris et al., 2011).

with 1-minute rest between each trial. The highest value was recorded in kg.

**Data Analysis:** Skewness and kurtosis tests were applied to the data obtained from the study to determine whether they were normally distributed. The skewness and kurtosis values of the study were determined as Skewness (-1.182 and .606), Kurtosis (-.761 and 1.349). Since skewness and kurtosis values between +1.5 and -1.5 are accepted as a normal distribution (Tabachnick & Fidell, 2007), the One-Way ANOVA test was used to compare the data, and Pearson Correlation Test was used to determine the relationship between the data. The significance level was accepted as  $p < .05$ . Frequency (n), mean  $\pm$  standard deviation, min (minimum), and max (maximum) values were used as descriptive statistical methods in the evaluation of the data obtained from the study.

## RESULTS

When Table 2 is examined, the dominant hand grip strength of the participants was calculated as 37.31, non-dominant hand grip strength as 34.60, upper extremity strength as 4.34, back strength as 113.28, leg strength as 100.67, physical activity level as 3894.91 and body awareness level as 78.99.

**Table 2.** Body Awareness, Strength, and Physical Activity Scores of Participants

		$\bar{X} \pm SS$	Min / Max
Strength Score (Kg)	DHGS	37.31 $\pm$ 5.88	22.3-55.9
	NDHGS	34.60 $\pm$ 6.03	21.40-50
	UES	4.34 $\pm$ .480	3.30-5.80
	BS	113.28 $\pm$ 18.27	67.5-160
	LS	100.67 $\pm$ 17.93	64.5-141
Scale	IPAQ	3894.91 $\pm$ 2991.21	325-10800
	BAQ	78.99 $\pm$ 15.65	46-113

*DHGS: Dominant Hand Grip Strength, NDHGS: Non-dominant Hand Grip Strength, UES: Upper Extremity Strength, BS: Back Strength, LS: Leg Strength, IPAQ: Physical Activity Questionnaire, BAQ: Body Awareness Questionnaire*

**Table 3.** Comparison of Body Awareness of Participants and Their Physical Activity Levels

		Body Awareness Level (BAL)				
		n	X ±SD	f	p	PHT
PAL	Inactive <sup>1</sup>	12	67.17 ±17.33	5.49	.006*	3>1
	Min. Active <sup>2</sup>	13	76.15±14.15			
	Very Active <sup>3</sup>	51	82.49 ±14.33			

$\bar{X}\pm SD$ = Mean±Standard Deviation, *n*: Number of Participants, *f*: One Way ANOVA, *PAL*: Physical Activity Level *Min*: Minimum, *PHT*: Post Hoc (Tukey).

\**p* < .05

Table 3 shows a significant difference between the body awareness score and level of physical activity (*p* > .006). According to the Tukey test, there was a significant difference between inactive and very active groups.

**Table 4.** The Correlation between Participants' Body Awareness and Strength and Physical Activity Scores

	DHGS	NDHGS	UES	BS	LS	PAL	BAL
DHGS	1						
NDHGS	.687**	1					
UES	.541**	.510**	1				
BS	.620**	.640**	.371**	1			
LS	.555**	.561**	.534**	.772**	1		
PAL	.296**	.124	.358**	-.023	.020	1	
BAL	.156	.289*	.234*	.046	.030	.470**	1

*DHGS*: Dominant Hand Grip Strength, *NDHGS*: Non-dominant Hand Grip Strength, *UES*: Upper Extremity Strength, *BS*: Back Strength, *LS*: Leg Strength, *PAL*: Physical Activity Level, *BAL*: Body Awareness Level

\**p* < .05, \*\**p* < .01

Upon examination of Table 4, several significant correlations were identified. Firstly, a positive correlation was observed between the grip strength of participants' dominant hand and various factors, including non-dominant hand grip strength, upper extremity strength, back strength, leg strength, and body awareness level (*r* = .687, *r* = .541, *r* = .620, *r* = .555, *r* = .296). Additionally, a positive correlation was found between non-dominant hand grip strength and upper extremity strength, back strength, leg strength, and body awareness level (*r* = .510, *r* = .640, *r* = .561, *r* = .289). Furthermore, upper extremity strength positively correlated with back strength, leg strength, physical activity level, and body awareness level (*r* = .571, *r* = .534, *r* = .358, *r* = .234), respectively. Another notable finding was the positive correlation between back and leg strength (*r* = .772). Lastly, a positive correlation was determined between body awareness and physical activity level (*r* = .470).

## DISCUSSION

Since "body awareness" is a broad term that refers to an individual's physical, emotional, psychological, and social components, it has recently attracted the attention of scientists working in a variety of health-related sectors (Koçyiğit et al., 2018; Erden et al., 2013; Mehling et al., 2011; Fuchs & Koch, 2014). Similarly, exercise and physical activity are among the topics that many countries focus on. It is known that there are serious problems related to adequate and regular physical activity. Therefore, adopting active lifestyles in the community is part of an important national and international public health recommendation (Vural et al., 2010). However, few studies in the literature examine the correlation between body awareness, physical activity levels, and strength. Based on this knowledge, our study sought to investigate the correlation between young athletes' body awareness and their degree of physical activity and strength, a fundamental motor ability.

The research discovered a positive and significant correlation between body awareness and physical activity levels. This result confirms the hypothesis of the study. When the literature is examined, El Ansari et al. (2011) reported a link between body awareness and physical activity levels. Different research investigating the correlation between physical activity and body awareness concluded that athletes have much higher body awareness than non-athletes (Minev et al., 2017). In their study on women, Gözgen et al. (2020) discovered that as their levels of physical exercise decline, so does their bodily awareness. A study investigating the

connection between young people's body awareness and physical activity discovered a positive correlation between the variables. However, this finding was not considered statistically significant (Pirinççi et al., 2022). Another study found that physical activity levels and body awareness were positively correlated, with the sufficiently active group having higher body awareness than the inactive group (Vatansever, 2018). In a study conducted by Davis (1997) on neurotic and obsessive women, it was reported that exercise increases body awareness and expectations, which makes it difficult to create self-esteem and satisfaction. A review found that exercise can positively change an individual's perception of body and identity (Fox, 1999). It is seen that the results of the existing studies in the literature are consistent with each other and overlap with the results of the study.

The study found a positive correlation between body awareness, dominant hand grip strength, and upper extremity strength. In contrast, no significant difference was found between body awareness, nondominant hand grip strength, back and leg strength. Although these results partially confirmed the study's hypothesis, it was impossible to talk about a complete relationship between strength and body awareness. Although not directly related to strength in the literature, some studies found a significant correlation. El Ansari et al. (2011) found that, regardless of physical activity level, physically active individuals are men who are more aware of their health, are health-conscious, and do strength training. People who practice Pilates may have higher body

awareness, aerobic capacity, and balance than sedentary people, even if the activity intensity is similar, according to a study that is examining the impact of Pilates on body awareness, activity levels, aerobic capacity, and balance in healthy young adults (Zirek et al., 2021). Although not directly related to our study, the increase in body awareness in the group with increased aerobic capacity and balance, which are physiological performance parameters such as strength, is similar to the result of the study.

There are also findings in the literature where no significant differences were found between body awareness and strength. According to Kalkışım et al. (2021), there was no correlation between strength and body awareness levels in their study on the correlation between hand grip strength, lower extremity muscle strength, and body awareness levels. Emirzeoğlu et al. (2019) reported no difference in body awareness levels despite differences in muscle strength between the two groups in their study on sedentary individuals and athletes. The fact that the study's sample group had a high level of physical activity (PAL 3894±2991) suggests that it may cause divergence from the results of these two studies. However, it has been determined that a very limited study in the literature directly examines the level of strength and body awareness. In the literature, it is seen that different studies need to be done in order to form a general opinion.

As a result, it was discovered that the individuals' body awareness levels increased along with their overall physical activity scores. At the same time, a significant positive correlation was found between body awareness level with only dominant hand grip strength and upper extremity strength among five strength measurements. Therefore,

discussing a complete relationship between strength and body awareness was impossible. The study's strength is that it is one of the few that was carried out on strength, and in this way, it will contribute to the literature. One of the study's limitations is that the participants are young athletes, which prevents the variables we investigated from forming a general judgment for other populations. Another limitation is that the emotional and mental states that affect body awareness were not examined. Since mental and emotional states can affect a person's body awareness, it is recommended to include the individual's mental and emotional states in the study while investigating the individual's body awareness in future research.

**Research Ethics:** The study was carried out after obtaining the necessary official permissions for compliance with publication ethics, with the decision numbered 06 taken at the meeting numbered 04 of Erzurum Technical University Scientific Research and Publication Ethics Committee held on 25.05.2023.

**Statement of Researchers' Contribution Rates:** The single author of the study conducted the entire study.

**Statement of Conflict:** Regarding the study, the author has not declared a conflict statement.

**Statement of Thanks:** I would like to thank the athletes who participated in the research and the physical education teachers who helped make the measurements.

## References

- Ağırbaş, Ö., Tatlısu, B., & Karakurt, S. (2021). *Geçmişten günümüze sağlık alanında egzersizlerin rolü. Spor ve Sağlık Araştırmaları. Akademisyen Kitabevi.*
- Asan, S., Çingöz, Y. E., & Paktaş Y. (2021). Takım ve bireysel spor yapan bireylerin bilişsel davranışçı fiziksel aktivite düzeylerinin karşılaştırılması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(2), 167-174.
- Aykın, A.G. (2018). *Fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi*. 1. Baskı. İstanbul, Metamorfoz.
- Borms, D., Maenhout, A., & Cools, A. M. (2016). Upper quadrant field tests and isokinetic upper limb strength in overhead athletes. *Journal of athletic training*, 51(10), 789-796. doi: 10.4085/1062-6050-51.12.06.
- Catalan-Matamoros, D., Helvik-Skjaerven, L., Labajos-Manzanares, M. T., Martínez-de-Salazar-Arboleas, A., & Sánchez-Guerrero, E. (2011). A pilot study on the effect of Basic Body Awareness Therapy in patients with eating disorders: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 25(7), 617-626. <https://doi.org/10.1177/0269215510394223>.
- Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjostrom, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., & Ainsworth, B.E. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine Science*.
- Cronin, J. B., & Owen, G. J. (2004). Upper-body strength and power assessment in women using a chest pass. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(3), 401-404.
- Davis, C. (1997). Body image, exercise, and eating behaviors. *The physical self: From motivation to well-being*, 143-174.
- El Ansari, W., Stock, C., Phillips, C., Mabhala, A., Stoate, M., Adetunji, H., Deeny P., John, J., Davies, S., Parke, S., Hu, X., & Snelgrove, S. (2011). Does the association between depressive symptomatology and physical activity depend on body image perception? A survey of students from seven universities in the UK. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8(2),281-99. doi: 10.3390/ijerph8020281.
- Emirzeoğlu M., & Erden A. (2019). A comparison of body awareness level and fatigue severity of adolescent athletes and sedentary individuals. *Türkiye Klinikleri J Health Sci* 4(2):155–161. [https://doi.org/10.5336/healt\\_hsci.2018-62900](https://doi.org/10.5336/healt_hsci.2018-62900).
- Erden A, Altuğ F., & Cavlak U. (2013). Sağlıklı kişilerde vücut farkındalık durumu ile ağrı, emosyonel durum ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*. 24(3):145-150. doi: 10.5505/jkartaltr.2013.20438.
- Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public health nutrition*, 2(3a), 411-418.

- Fuchs, T., & Koch, S. C. (2014). Embodied affectivity: on moving and being moved. *Frontiers in psychology*, 5, 508. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00508>.
- Ginzburg, K., Tsur, N., Barak-Nahum, A., & Defrin, R. (2014). Body awareness: differentiating between sensitivity to and monitoring of bodily signals. *Journal of Behavioral Medicine*, 37, 564-575. <https://doi.org/10.1007/s10865-013-9514-9>.
- Gözgen, H., & Belgen Kaygısız, B. (2020). Analysis of physical activity level and body awareness of mothers of children with special needs. *Health Care for Women International*, 1-13. doi: 10.1080/07399332.2020.1869976.
- Güven, G., & Solmaz, D. Y. (2022). Kadın ve erkek bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ve beden algısı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences-IJSETS*, 8(2), 24-38.
- Gyllensten, A. L., Hui-Chan, C. W., & Tsang, W. W. (2010). Stability limits, single-leg jump, and body awareness in older Tai Chi practitioners. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(2), 215-220. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.10.009>.
- Gyllensten, A.L., Jacobsen, L.N., & Gard, G. (2019). Clinician perspectives of Basic Body Awareness Therapy (BBAT) in mental health physical therapy: An international qualitative study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(4), 746-51. doi: 10.1016/j.jbmt.2019.04.012.
- Harris, C., Wattles, A. P., DeBeliso, M., Sevene-Adams, P. G., Berning, J. M., & Adams, K. J. (2011). *The seated medicine ball throws as a test of upper body power in older adults. The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(8), 2344-2348. DOI: 10.1519/JSC.0b013e3181ecd27b.
- Kalkışım, Ş. N., Çan, M. A., Erden, A., Uzun, Ö., Ertemoğlu Öksüz, C., & Zihni, N. B. (2021). Relationships between anthropometric measurements, muscle strength and body awareness. *Acta Neurologica Belgica*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s13760-020-01578-x>.
- Karaböklü Argut, S., & Güngör, F. (2022). Investigation of the relationship between awareness of body perception and physical activity levels. *Aksaray University Journal of Sport and Health Researches*. DOI: 10.541527/asujshr.1154086.
- Karaca, S. (2017). *Vücut farkındalığı anketinin türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar ilkeler teknikler*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Koçyiğit, E., Arslan, N., & Köksal, E. (2018). Yetişkin bireylerde vücut farkındalığı ve antropometrik ölçümlerle ilişkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 46(3). DOI: 10.33076/2018.BDD.317.
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Human kinetics.
- Mehling, W. E., Gopisetty, V., Daubenmier, J., Price, C. J., Hecht, F. M., & Stewart, A. (2009). Body awareness: construct and self-report measures. *PloS one*, 4(5), e5614. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005614>.
- Mehling, W. E., Wrubel, J., Daubenmier, J. J., Price, C. J., Kerr, C. E., Silow, T., & Stewart, A. L. (2011). Body Awareness: a phenomenological inquiry into the common ground of mind-body therapies. *Philosophy, ethics, and humanities in medicine*, 6(1), 1-12. DOI <https://doi.org/10.1186/1747-5341-6-6>.
- Miller, L. C., Murphy, R., & Buss, A. H. (1981). Consciousness of body: Private and public. *Journal of personality and social psychology*, 41(2), 397. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.41.2.397>.
- Minev, M., Petkova, M., Petrova, B., & Strebkova, R. (2017). Body awareness and responses to experimentally induced pain. *Trakia Journal of Sciences*, 15(3), 244-8. doi: 10.15547/tjs.2017.03.011.
- Orhan, R. (2019). Çocuk gelişiminde fiziksel aktivite ve sporun önemi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 157-176.
- Özel, Y. (2018). *Farklı enstrüman çalan müzisyenlerde vücut farkındalığı ve üst ekstremite fonksiyonlarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Özer, K.M. (2017). *Kuvvet Kas kuvveti. Kas kuvvet tipleri*. <https://docplayer.biz.tr/108063280-Kuvvet-kas-kuvveti-kas-kuvvet-tipleri-ornekler-eksentrik.html>. Erişim Tarihi: 30.04.2023 saat: 13.59.
- Öztürk, M. (2005). *Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pirinççi, C. Ş., Cihan, E., Ünüvar, B. S., & Gerçek, H. (2022). Genç yetişkinlerde vücut farkındalığı ile fiziksel aktivite, depresyon ve yaşam kalitesi ilişkisi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 207-215. DOI: 10.33459/cbubesbd.1118305.
- Price, C. J., & Thompson, E. A. (2007). Measuring dimensions of body connection: body awareness and bodily dissociation. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 13(9), 945-953. <https://doi.org/10.1089/acm.2007.0537>.
- Rivest-Gadbois, E., & Boudrias, M.H. (2019). What are the known effects of yoga on the brain in relation to motor performances, body awareness and pain? A narrative review. *Complementary Therapies in Medicine*, 44, 129-42. doi: 10.1016/j.ctim.2019.03.021.
- Roberts, H. C., Denison, H. J., Martin, H. J., Patel, H. P., Syddall, H., Cooper, C., & Sayer, A. A. (2011). A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. *Age and ageing*, 40(4), 423-429. <https://doi.org/10.1093/ageing/afr051>.
- Shields, S. A., Mallory, M. E., & Simon, A. (1989). The body awareness questionnaire: reliability and validity. *Journal of personality Assessment*, 53(4), 802-815. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5304\\_16](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5304_16).
- Shin, Y., & Chang, E. (2023). Increased Intake of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids Is Associated with Reduced Odds of Low Hand Grip Strength in Korean Adults. *Nutrients*, 15(2), 321. <https://doi.org/10.3390/nu15020321>.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2007). *Using multivariate statistics*. Pearson Education.
- Turan, M., Çingöz, Y. E., Savaş, B. Ç., & Mavibaş, M. (2022). Sporun yaşam becerileri üzerine etkisi: kamu çalışanlarına yönelik bir araştırma. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı 1), 1-18. <https://doi.org/10.38021/asbid.1199408>.
- Vatansever, Ö.M. (2018). *The investigation of the relationship between body awareness and balance and posture in healthy individuals with different physical activity levels*. Hacettepe University Institute of Health Sciences, Master Thesis in Physical Therapy and Rehabilitation Program, Ankara.

- Vural, O., Eler, S., & Atalay Guzel, N. (2010). Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Sportre bedene eğitimi ve spor bilimleri dergisi*, 8(2), 69-75. [https://doi.org/10.1501/Sporm\\_0000000178](https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000178).
- Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian medical association journal*, 174(6), 801-809. DOI: <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>.
- Weineck, J. (2011). *Futbolda Kondisyon Antrenmanı. (Çev. Tanju Bağırhan)*. Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara.
- Zirek E, Anay Akbaba Y, Emir G.İ, Aslantürk A., & Koyuncu M. (2021). The effect of pilates on body awareness, activity level, aerobic capacity and balance in healthy young adults. *ADYÜ Sağlık Bilimleri Derg.* 2021;7(2):129-135. doi:10.30569.adiyamansaglik.934499.
- Zorba, E., & Saygın Ö. (2009), *Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk*, İnceler Ofset, İstanbul.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** İnsanların vücudunu en üst düzeyde kullanması ve benimsemesi beden farkındalığı ile mümkündür. Bedenin farkında olan ve detaylarını anlayan biri fiziksel aktivitenin vücut üzerindeki etkilerini görebilmektedir. Vücut farkındalığı bireyin fiziksel, duygusal, psikolojik ve sosyal yönlerini ifade eden genel bir terim olması nedeniyle günümüzde farklı sağlık alanlarında bilimsel araştırmaların popüler konusu haline gelmiştir (Koçyiğit ve ark., 2018; Erden ve ark., 2013; Mehling ve ark., 2011; Fuchs ve Koch, 2014). Benzer şekilde egzersiz ve fiziksel aktivite de birçok ülkenin odaklandığı konuların başında gelmektedir. Fiziksel aktivitenin yeterli ve düzenli yapılması ile ilgili olarak ciddi problemler olduğu bilinmektedir. Bu nedenle toplumda aktif yaşam tarzının benimsenmesi ulusal ve uluslararası düzeyde önemli bir halk sağlığı önerisinin parçasıdır (Vural ve ark., 2010). Ancak literatürde beden farkındalığı ile fiziksel aktivite düzeyleri ve kuvvet arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sayısı sınırlıdır. Bu bilgilerden hareketle çalışmamızda genç sporcularda vücut farkındalığı ile fiziksel aktivite düzeyi ve temel bir motor beceri olan kuvvet arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Araştırma Sorusu:** Vücut farkındalığı ile fiziksel aktivite düzeyi ve kuvvet arasında bir ilişki var mıdır?

**Literatür Araştırması:** Vücut farkındalığı, fonksiyonel hareket yaparken motor öğrenme sırasında vücudun nasıl organize edileceğini öğrenmekle başlar. Bir sonraki aşama ise hareketin niteliğini etkileyen hız, mesafe, koordinasyon, kuvvet gibi faktörlerin gelişimini içermektedir (Özel, 2018). Bu süreçte kas kuvveti ve vücut yapısıyla duygusal sistemlerin etkileşimi bireyin vücudunu kullanma farkındalığını doğrudan etkileyebilmektedir (Kalkışım ve ark., 2021). Beden farkındalığının en önemli parçalarından biri de kişinin vücudunu en üst düzeyde kullanması ve benimsemesidir. Beden farkındalığı yüksek olan bir kişi vücudundaki tüm değişiklikleri algılar ve olumsuz durumları beden farkındalığı yoluyla yardımcı ya da bireysel olarak ortadan kaldırmaya çalışır (Miller ve ark., 1981). Bu bilgi doğrultusunda vücut farkındalığının artması ile kuvvet, sürat, koordinasyon gibi motorsal becerilerde meydana gelen pozitif ve negatif

değişimler fark edilebilir. Mevcut araştırmalar ağırlıklı olarak obezite, yeme bozuklukları, yaşam kalitesi ve birçok nörolojik ve psikiyatrik değişkenle ilgilidir (Koçyiğit ve ark., 2018; Karabörklü ve ark., 2022; Ginzburg ve ark., 2014; Catalan-Matamoros ve ark., 2011). Beden farkındalığı düzeyi, yaşam kalitesi, depresyon ve beden algısı gibi duygusal durumlar ile de karşılaştırılmıştır (Erden ve ark., 2013; Pirinççi ve ark., 2022; Güven ve Solmaz, 2022).

**Yöntem:** Araştırmaya yaş ortalaması 17.30±.462, vücut ağırlık ortalaması 62.19±6.98 kg., boy uzunluğu ortalaması 1.73±.069 cm., ve BKİ ortalaması 20.54 ±1.49 kg.m<sup>-2</sup> olan 76 erkek sporcu katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak; “Kişisel Bilgi Formu”, “Vücut Farkındalığı Anketi (VFA)”, “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form (UFAA-KF)”, “Oturarak Sağlık Topu Fırlatma Testi”, “El Kavrama Kuvvet Testi (EKK)” ve “Sırt ve Bacak Kuvveti Testi” kullanılmıştır. Çalışma verileri tanımlayıcı istatistiklerden Pearson Korelasyon Testi ve Tek Yönlü ANOVA Testi ile analiz edilmiştir.

Katılımcılar iki seansta bireysel olarak test edildi. İlk seansta araştırmacı, çalışma kriterlerini karşılayan ve çalışmaya gönüllü katılmayı kabul eden bireylere yüz yüze görüşme yoluyla kişisel bilgi formu, vücut farkındalık ve fiziksel aktive ölçeklerini uyguladı. Taşınabilir baskül kullanılarak ağırlık (kg) ve mezüre ile boy uzunlukları ölçüldü. BKİ ağırlığın (kg cinsinden) ve boyunun karesi (metre cinsinden) olarak bölünmesiyle hesaplandı. Daha sonra katılımcılar düşük tempolu koşu ve genel egzersizlerden oluşan bir ısınma gerçekleştirdiler. Isınma sonrası, rasgele sıra el kavrama kuvveti ölçümleri yapılarak ilk seans tamamlandı. İkinci seansta ise sırt ve bacak kuvveti ile İki taraflı üst ekstremiter kuvvetini ölçümleri yapıldı.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Sonuç olarak; katılımcıların toplam fiziksel aktivite skoru arttıkça vücut farkındalık düzeylerinin de yükseldiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda vücut farkındalık düzeyi ile 5 kuvvet ölçümünden sadece dominant el kavrama kuvveti ve üst ekstremiter kuvveti arasından pozitif yönde anlamlı (p<.05) ilişki saptanmıştır. Dolayısıyla kuvvet ve vücut farkındalığı arasında tam anlamı ile bir ilişkiden söz etmek mümkün olmamıştır.



## Rekreatif Amaçlı Yüzme Sporunu Yapan 8-14 Yaş Arası Çocukların Mutluluk, Boş Zaman Tutumu ve Yaşam Tatmin Düzeylerinin Belirlenmesi Ve Aralarındaki İlişkinin İncelenmesi \*

Determination of Happiness, Leisure Time Attitude and Life Satisfaction Levels of 8-14 Years Old Children Who Do Recreational Swimming Sports and Examination of The Relationship Between Them

\*\* Mehmet Özdemir<sup>1</sup>, Samet Dedemli<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Aydın, TÜRKİYE / ozdemir69@gmail.com / 0000-0003-2213-6403

<sup>2</sup> Selçuk Üniversitesi, Konya, TÜRKİYE / dedemli.samet@hotmail.com / 0000-0003-0561-5381

\* Bu makale aynı isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

\*\* Corresponding author

**Özet:** Bu çalışmanın amacı rekreatif amaçlı yüzme sporunu yapan 8-14 yaş arası çocukların mutluluk, boş zaman tutumu ve yaşam tatmin düzeylerinin belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmanın örneklemini, Konya'da bulunan Yeşil Beyaz Spor Kompleksi yüzme kursuna katılan 118 kadın, 133 erkek toplam 251 katılımcıdan oluşmaktadır. Çalışmada verilerin elde edilmesinde araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi Formu kullanılırken, Diener et al. (1985) tarafından geliştirilen ve Köker (1991) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış yaşam tatmini ölçeği, Hills ve Argyle (2002) tarafından geliştirilen Oksford Mutluluk ölçeği ve Ragheb ve Beard (1982) tarafından geliştirilen Türkçe uyarlaması Akgül ve Gürbüz (2010) tarafından yapılan Boş Zaman Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde Kolmogorov Smirnov Testi, Independent Sample T Testi, One Way ANOVA ve Tukey HSD Testi kullanılmıştır. Ayrıca bütün veriler SPSS 25.0 paket programında %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirildi. Yapılan analizler sonucunda Rekreatif amaçlı yüzme etkinliklerine katılan çocukların boş zaman aktivitelerine yönelik tutumları ile mutluluk ve yaşam tatmini düzeyleri arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki olduğu ( $r=0,193$  ve  $0,158$ ;  $p<0,05$ ) tespit edilmiştir. Yaşam tatmini ile mutluluk düzeyleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ). Boş zaman aktivitelerine yönelik tutum ile yaşam tatmini arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. ( $r=0,338$ ;  $p<0,05$ ). Kız çocuklarında boş zaman aktivitelerine yönelik tutum ile mutluluk düzeyi arasında ve yaşam tatmini ile mutluluk düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirtilebilir ( $p>0,05$ ). Katılan erkek çocuklarda boş zaman aktivitelerine yönelik tutum ile mutluluk düzeyi arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki ( $r=0,241$ ;  $p<0,05$ ) vardır. Erkek çocuklarda boş zaman aktivitelerine yönelik tutum ile yaşam tatmini arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki söz konusu değildir ( $p>0,05$ ). Ayrıca erkek çocuklarda yaşam tatmini ve mutluluk düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ifade edilebilir ( $p>0,05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** Yüzme, mutluluk, boş zaman tutumu, yaşam tatmini.

**Abstract:** The aim of this study is to determine the happiness, leisure attitude and life satisfaction levels of children aged 8-14 who engage in recreational swimming sports and to examine the relationship between them. The sample of the study consists of 118 women and 133 men, 251 participants in total, who attended the Green White Sports Complex swimming course in Konya. While the personal information form created by the researcher was used to obtain the data in the study, the life satisfaction scale developed by Diener et al. Leisure Attitude Scale, adapted to Turkish by Akgül and Gürbüz (2010), was used. In analyzing the data, Kolmogorov Smirnov Test, Independent Sample T Test, One Way ANOVA and Tukey HSD Test were used. In addition, all data were evaluated in SPSS 25.0 package program at 95% confidence interval and 0.05 significance level. As a result of the analysis, it was determined that there is a very weak positive correlation ( $r = 0.193$  and  $0.158$ ;  $p < 0.05$ ) between the attitudes towards leisure activities and their happiness and life satisfaction levels of children participating in recreational swimming activities. There was no statistically significant relationship between life satisfaction and happiness levels ( $p > 0.05$ ). It has been determined that there is a weak positive relationship between attitude towards leisure activities and life satisfaction. ( $r = 0.338$ ;  $p < 0.05$ ). It can be stated that there is no statistically significant relationship between attitude towards leisure activities and happiness level, and between life satisfaction and happiness level in girls ( $p > 0.05$ ). There is a weak positive correlation ( $r = 0.241$ ;  $p < 0.05$ ) between the attitude towards leisure activities and happiness level in participating boys. There is no statistically significant relationship between attitude towards leisure activities and life satisfaction in boys ( $p > 0.05$ ). In addition, it can be stated that there is no statistically significant relationship between life satisfaction and happiness level in boys ( $p > 0.05$ ).

**Keywords:** Swimming, happiness, leisure attitude, life satisfaction.

Received: 16.05.2023 / Accepted: 22.06.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1297845>

**Citation:** Özdemir, M., Dedemli, S. (2023). Rekreatif Amaçlı Yüzme Sporunu Yapan 8-14 Yaş Arası Çocukların Mutluluk, Boş Zaman Tutumu ve Yaşam Tatmin Düzeylerinin Belirlenmesi Ve Aralarındaki İlişkinin İncelenmesi, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 508-515.

## GİRİŞ

Dünyamızın modernleşmesi ve günün güne gelişen teknoloji ile yaşam standartlarımız ve konforumuz eskiye bakılarak bizlere biraz daha fazla boş zaman kalmasına sebep olmuştur. Günlük hayatta yapmak zorunda olduklarımız dışında hayatımızın kalan kısımlarını devam ettirebilmek için gerekli olan ihtiyaçlarımız iş gibi tamamladıktan sonra elde ettiğimiz boş zamanın daha kaliteli verimli kullanılabilmesi bizim açımızdan fiziksel ruhsal ve genel olarak yaşam kalitemizin en üst seviyelere çıkarılması amacıyla gerekli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Kişisel doyum ve memnuniyeti artırmak amacı ile hür iradesi ile seçtiği ve hoşlanarak yaptığı özel olarak temennisi ve kullanabildiği zaman dilimi yaşamını devam etmek için yapmak zorunda kaldıkları ihtiyaçları dışında kalan zevk arzu ve isteklere göre ayırdığı zaman diliminin tamamıdır (Tezcan, 1993).

Serbest zamanın birçok tanımı bulunmaktadır fakat en yaygın ve bilinen olarak iki ucu kesebilen bir kılınca benzediği bildirilmektedir. Doğru mantıklı ve iyi kullanılırsa bireyi

geliştirip toplum için faydalı olacaktır, fakat aksi olursa bireylerde olumsuz karamsar kötü ruh gibi bir hal alabileceği söylenmektedir (Özdemir ark, 2006). Serbest zaman ile ilgili birçok kavram yaklaşım ve teori söz konusudur. Bu yapılan çalışmalar ciddi boş zamanın üzerinde daha çok yoğunlaşmaktadır. Ciddi boş zaman ise Stebbins tarafından ortaya atılmış olduğunu söyleyebiliriz. Stebbins (2007) ciddi boş zamanı ise şu şekilde anlatmaktadır. Deneyim beceri ve bunun yanı sıra özel bilgi gerektiren çok önemli tatmin edici ve yanı sıra ilginç olan amatör, zorunda olmadan gönüllü ya da hobi olarak bulunduğu faaliyetler üzerinde kariyerli olmak istemesiyle seçtiği etkinliğe katılım göstermesi ve zaman harcamasıdır fakat bunu sistematik bir şekilde yapması gerekmektedir. Bu etkinliklere katılan bireyler yetenekleri ve kazandıkları becerileri le kendilerini daha fazla geliştirmektedirler. Kazanmış oldukları bilgi düzeyi ve gelişen beceri aracılığıyla toplumda kendilerini ifade etme kolaylığı kazanmalarından dolayı diğer katılan bireyler ile

iletişim bağı kurup grup etkinlikleri başarısına fayda sağlamaktadırlar. Grup etkinlikleri devamlılığına geliştirilmesine fayda sağlamakla sosyal ve kişisel anlamda ödül kazanarak yaşam doyumu sağladıkları görülmüştür (Stebbins, 2001).

Yüzme bireylerin belli bir mesafeyi ilerleyebilmesi amacı ile bacakları ve kollarını düzenli koordineli biçimde kullanıp yaptığı harekettir. Yüzme branşı suyun içerisinde faaliyet göstermesi sebebi ile diğer branşlara bakılarak çok farklılıklar görülmektedir. En önemlilerinden birisi ise yerçekimsiz ortamda suyun içerisinde horizontal dediğimiz şekilde suyun kaldırma kuvvetinden yardım alınarak yapılmasıdır (Urartu, 1994).

Yatay pozisyonda gerçekleşmesi ve yer çekimi bulunmaması sebebiyle yüzme branşı iskelet sistemini biraz daha az zorladığı görülmüştür (Whitten, 1994). Yüzme faaliyet bakımında benzersiz spor branşdır. Yüzme branşında kara sporlarından farklı olarak bireyin kol ve bacaklarının buldukları suyun pasif direncine karşı olarak itme hareketi kullanarak ileriye doğru yol kat etmesidir. Böylelikle büyük dezavantaj oluşturduğu görülmüştür. Bu dezavantajlardan birisi suyun yüzücülerin itici hareketine karşılık olarak daha az direnç göstermektedir, ikincisi ise suyun içinde bulunan ortamın hava ortamından daha fazla yoğun bulunmasından ötürü sporcunun yo alabilmesi için normalinden fazla efor harcaması gerektiği görülmektedir (Maglischo, 2003). Odabaş bir tanımında “belli bir mesafeyi yüzme için harcanan enerji aynı mesafeyi koşmak için harcanan enerjiden dört kat daha az olduğunu ifade etmiştir (Odabaş,2003).

## YÖNTEM

**Araştırma Türü ve Örneklemi:** Bu çalışma nicel yöntemle dayalı bir tarama çalışmasıdır. Araştırmada nicel yöntemin kullanılmasının sebebi demografik bilgiler eşliğinde “Özgünlük, Benlik Saygısı ve Ciddi Boş Zaman Perspektifi” ölçeklerinden yararlanılarak serbest zaman etkinliklerine katılan bireylerin Mutluluk Boş Zaman Tutumu ve Yaşam Tatmini arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Çalışmanın evreni Konya’da bulunan rekreatif amaçlı yüzme sporu yapan çocuk katılımcıları, örneklem ise Yeşil beyaz spor merkezi yüzme kurslarına katılan 118 kadın 133 erkek olmak üzere toplam 251 Rekreatif amaçlı yüzme sporu yapan katılımcısı olduğunu ifaden eden kişiden oluşmaktadır.

**Veri Toplama Araçları:** Kişisel Bilgi Formu: Araştırmada katılımcıların yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, yaptığı etkinlik türü, etkinliğin ne sıklıkta yapıldığı (haftada kaç gün) katılma sebepleri ve maddi durum ile ilgili bilgi almak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

**Yaşam Tatmini Formu:** Yaşam tatmini konusu yüzyıllardır insanoğlunun dikkati çeken ve önem verdiği konuların başında yer almaktadır. İnsanların yaşamlarında daha mutlu olabilmeleri ve yaşamlarının kendileri açısından bir anlam ifade edebilmesi için yaşam tatmini sahip olunması gereken en temel olgudur (Dağlı ve Baysal, 2017). Yaşam tatmini, yaşam kalitesi ve nesnel iyi oluş (subjective well-being) araştırmalarının önemli bir göstergesidir. Nesnel iyi oluş çok boyutlu bir yapı olup, bireyin yaşamını duygusal ve bilişsel

değerlendirmesidir, şeklinde tanımlanır (Diener ve ark, 2003).

Yaşam tatminlerini ölçeği Diener ve ark (1985) tarafından geliştirilen yaşam tatmini ölçeğinin güvenilirliğini  $\alpha = .87$  olarak, ölçüt bağımlı geçerliğini ise 82 olarak bulunmuştur. The Satisfaction With Life Scale kullanılmıştır. Ölçek (1) Kesinlikle katılmıyorum – (7) Kesinlikle katılıyorum şeklinde 7 dereceli likert ve 5 maddeden oluşmaktadır. Köker (1991) tarafından geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılan ölçeğin Türkiye’deki popülasyona uyarlanan çalışmada  $\alpha = .85$  olarak bulunmuştur. Bu çalışmanın iç tutarlılık katsayısı  $\alpha = .86$  olarak hesaplanmıştır.

**Oxford Mutluluk Ölçeği (OMÖ):** OMÖ, Hills ave Argyle. (2002) tarafından mutluluğu ölçmek üzere geliştirilmiş olan, 29 maddelik ve 6’lı Likert tipi (1-Hiç katılmıyorum, 6-Tamamen katılıyorum) bir ölçeğin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach alfa) 0,91 olarak rapor edilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek üzere yapılan faktör analizi sonucu, özdeğeri 1’in üzerinde olan 8 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Ancak, söz konusu faktörlerin yorumlanması ve adlandırılmasındaki problemler nedeniyle, ölçeğin tek faktörlü olarak kullanılmasının uygun olacağı sonucuna varmışlardır (Doğan ve Sapsmaz, 2012).

**Boş Zaman Tutum Ölçeği:** Katılımcıların, boş zamana yönelik tutumlarını belirlemek için Raghep ve Beard. (1982) tarafından geliştirilen, Akgül ve Gürbüz (2010) tarafından Türkçe’ye uyarlaması yapılan “Boş Zaman Tutum Ölçeği” (BZTÖ) 36 maddeden oluşmaktadır. Çalışma da Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayıları; ölçeğin tümü için 0,97, Bilişsel boyut için 0,81, Duyuşsal boyut için 0,92 ve Davranışsal boyut için de 0,91 olarak hesaplanmıştır. Boş Zaman Tutum Ölçeği” (BZTÖ) 5’li Likert tipinde hazırlanmış olup Likert seçenekleri “1=Kesinlikle Katılmıyorum”, “2=Katılmıyorum”, “3=Kararsızım”, “4=Katılıyorum” ve “5=Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde sıralanmış ve puanlanmıştır. ; ‘Bilişsel’, ‘Duyuşsal’ ve ‘Davranışsal’ boyut şeklinde tanımlanan her biri 12 madde içeren 3 alt boyuttan oluşmaktadır.

**Verilerin Toplanması:** Öncelikle verilerin toplanması için Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan gerekli izin alınmıştır. Araştırmaya yüzme sporuna katılan gönüllü bireylerin, ölçme araçlarını içeren boş zaman tutumu, yaşam tatmini ve mutluluk ölçeği envanterini içeren ölçek paketini cevaplandırmasıyla veri toplanmıştır. Araştırmaya katılan üyeler etkinliklere katıldıkları kurslarda uygun oldukları zaman dilimleri içerisinde ölçek paketini doldurmuşlardır ve ölçek formlarının doldurulması yaklaşık olarak 15dakika sürmüştür.

**Verilerin Analizi:** Yaz spor okullarında rekreatif yüzme aktivitelerine katılan çocuklarda mutluluk düzeyi, boş zaman aktivitelerine yönelik tutum ve yaşam tatmini düzeyi arasındaki ilişkiyi değerlendirmeye yönelik yapılan anket uygulamalarından elde edilen veriler SPSS 25,0 paket programında %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirildi. Gözlem sayısı 70’den fazla olduğu için verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov Smirnov Testi ile sınıandı. Verilerin normal dağılım gösterdiği ve parametrik test varsayımlarının



sağlandığı anlaşıldığından istatistiksel analizlerde parametrik testler kullanıldı. Cinsiyet, öğrenim görülen okul türü, yaş grubu, aile ekonomik durumu, fiziksel etkinliklere katılım amacı ve haftalık fiziksel etkinliklere katılım sıklığı değişkenlerine ilişkin frekans dağılımları hesaplandı. Ölçümle belirtilen sürekli bir değişken yönünden bağımsız iki gruba ilişkin ortalama arasındaki farkın manidarlığı İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi (Independent Sample T Testi) ile belirlendi. Üç veya daha fazla bağımsız gruba ilişkin ortalamaların manidarlığı ise Bağımsız K Örneklem Testlerinden Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) ile test edildi. Üç veya daha fazla bağımsız grup arasındaki farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacı ile yapılan gruplar arası çoklu karşılaştırmalarda varyansların homojen dağılması nedeniyle Post-Hoc Testleri'nden Tukey HSD Testi kullanıldı. İki veya

## BULGULAR

Tablo 1.'de araştırmanın örneklemini oluşturan çocukların kişisel bilgilerine ilişkin frekans dağılımları görülmektedir. Buna göre çocukların %47,0'si (n=118) kız ve %53,0'u (n=133) erkektir. Çocukların %45,4'ü (n=114) ilkököl, %54,6'sı (n=137) ortaokulda öğrenim görmektedir. Çocukların %33,1'i (n=83) 8-9 yaşlarında, %32,7'si (n=82) 10-11 yaşlarında ve %34,3'ü (n=86) 12 yaş ve üzerindedir. Çocukların %8,0'inin (n=20) ailesinin maddi durumu kötü, %58,2'sinin (n=146) orta ve %33,9'unun (n=85) iyidir.

**Tablo 1:** Çocukların kişisel bilgilerine ilişkin frekans dağılımları

Değişkenler	Cinsiyet (n=251)		n	%
	Kız	Erkek		
<b>Öğrenim görülen okul türü (n=251)</b>				
	İlkokul		114	45,4
	Ortaokul		137	54,6
<b>Yaş (n=251)</b>				
	8-9 yaş		83	33,1
	10-11 yaş		82	32,7
	12 yaş ve üzeri		86	34,3
<b>Aile ekonomik durumu (n=251)</b>				
	Kötü		20	8,0
	Orta		146	58,2
	İyi		85	33,9

**Tablo 2.** Çocukların mutluluk düzeylerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Ölçek puanı	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	SS±	t	p
Mutluluk puanı	Kız	118	113,36	7,52	0,845	0,399
	Erkek	133	112,53	8,11		

Tablo 2. incelendiğinde cinsiyete göre mutluluk düzeyi açısından kız ve erkek çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı anlaşılmaktadır ( $p>0,05$ ).

Tablo 3.'de görüldüğü gibi fiziksel etkinliklere katılım amacına göre mutluluk düzeyi açısından çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma yoktur ( $p>0,05$ ).

Tablo 4. incelendiğinde cinsiyete göre boş zaman aktivitelerine yönelik tutum puanı ve ölçeğin duyuşsal alt boyut puanı açısından kız ve erkek çocuklar arasında erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu

daha fazla değişken arasında ilişki olup olmadığının ve varsa ilişkinin yönünün ve şiddetinin belirlenmesinde Pearson korelasyon katsayısından (r) yararlanıldı.

Araştırmada değişkenler arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesinde aşağıda mutlak değer olarak belirtilen ilişki katsayıları kullanıldı (Alpar., 2010):

- 0,00-0,19 Çok zayıf (düşük) ilişki
- 0,20-0,39 Zayıf (düşük) ilişki
- 0,40-0,69 Orta düzeyde ilişki
- 0,70-0,89 Kuvvetli (yüksek) ilişki
- 0,90-100 Çok kuvvetli ilişki

anlaşılmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre erkek çocukların boş zaman aktivitelerine yönelik tutumlarının kız çocuklarına göre daha olumlu olduğu söylenebilir. Cinsiyete göre ölçeğin bilişsel ve davranışsal alt boyutları açısından kız ve erkek çocuklar arasında anlamlı bir farklılaşma tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 3.** Çocukların mutluluk düzeylerinin fiziksel etkinliklere katılım sıklığına göre karşılaştırılması

Ölçek puanı	Fiziksel etkinliklere katılım sıklığı	n	$\bar{X}$	SS±	F	p
Mutluluk puanı	1 Çok nadir	79	112,39	9,14	0,414	0,661
	2 Bazen	96	113,46	6,86		
	3 Sık sık	76	112,79	7,56		
	4 Toplam	251	112,92	7,83		

**Tablo 4.** Çocukların boş zaman aktivitelerine yönelik tutumlarının cinsiyete göre karşılaştırılması

Ölçek puanı	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	SS±	t	p
Boş zaman aktivitelerine yönelik tutum puanı	Kız	118	55,81	7,68	-2,009	0,046*
	Erkek	133	58,57	12,99		
Duyuşsal alt boyut puanı	Kız	118	18,11	2,84	-2,360	0,019*
	Erkek	133	19,23	4,87		
Bilişsel alt boyut puanı	Kız	118	17,48	4,15	-0,804	0,422
	Erkek	133	18,00	5,83		
Davranışsal alt boyut puanı	Kız	118	20,17	4,33	-1,780	0,076
	Erkek	133	21,35	5,90		

\*0,05 düzeyinde anlamlılık

Tablo 5.'de görüldüğü gibi fiziksel etkinliklere katılım amacına göre boş zaman aktivitelerine yönelik tutum açısından çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma yoktur ( $p>0,05$ ). Ancak ölçeğin duyuşsal alt boyutu puanına göre boş zaman aktivitelerine yönelik tutum açısından çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

Tablo 6. incelendiğinde cinsiyete göre yaşam tatmini açısından kız ve erkek çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı anlaşılmaktadır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 5.** Çocukların boş zaman aktivitelerine yönelik tutumlarının fiziksel etkinliklere katılım amacına göre karşılaştırılması

Ölçek puanı	Fiziksel etkinliklere katılım amacı	n	$\bar{X}$	SS±	F	p
Boş zaman aktivitelerine yönelik tutum puanı	1 Psikolojik iyilik hali için	69	59,65	14,76	2,280	0,104
	2 Sağlıklı olmak için	122	56,35	9,23		
	3 Branşlaşmak için	60	56,43	8,24		
	4 Toplam	251	57,28	10,90		
Duyuşsal alt boyut puanı	1 Psikolojik iyilik hali için	69	19,70	4,96	3,516	0,031*
	2 Sağlıklı olmak için	122	18,22	3,09		
	3 Branşlaşmak için	60	18,53	3,23		
	4 Toplam	251	18,70	3,77		
Bilişsel alt boyut puanı	1 Psikolojik iyilik hali için	69	18,04	5,43	0,905	0,406
	2 Sağlıklı olmak için	122	17,98	5,36		
	3 Branşlaşmak için	60	16,98	4,09		
	4 Toplam	251	17,76	5,11		
Davranışsal alt boyut puanı	1 Psikolojik iyilik hali için	69	21,91	6,93	2,691	0,070
	2 Sağlıklı olmak için	122	20,10	4,09		
	3 Branşlaşmak için	60	20,92	4,94		
	4 Toplam	251	20,79	5,24		

\*0,05 düzeyinde anlamlılık

**Tablo 6.** Çocukların yaşam tatminlerinin cinsiyete göre karşılaştırılması

Ölçek puanı	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	SS±	t	p
Yaşam tatmini puanı	Kız	118	21,62	1,74	0,077	0,938
	Erkek	133	21,60	1,75		

**Tablo 7.** Çocukların yaşam tatminlerinin fiziksel etkinliklere katılım amacına göre karşılaştırılması

Ölçek puanı	Fiziksel etkinliklere katılım amacı	N	$\bar{X}$	SS±	F	p
Yaşam tatmini puanı	1 Psikolojik iyilik hali için	69	21,51	1,69	0,304	0,738
	2 Sağlıklı olmak için	122	21,70	1,63		
	3 Branşlaşmak için	60	21,55	2,02		
	4 Toplam	251	21,61	1,74		

**Tablo 8.** Çocukların mutluluk düzeyleri, boş zaman aktivitelerine yönelik tutum ve yaşam tatminleri arasındaki ilişki

Mutluluk puanı	Mutluluk puanı	Boş zaman aktivitelerine yönelik tutum puanı	Yaşam tatmini puanı
Mutluluk puanı	1		
Boş zaman aktivitelerine yönelik tutum puanı	0,193**	1	
Yaşam tatmini puanı	-0,025	0,158*	1

\*0,05 düzeyinde iki yönlü ilişki; \*\*0,01 düzeyinde iki yönlü ilişki

Tablo 7.'de görüldüğü gibi fiziksel etkinliklere katılım amacına göre yaşam tatmini açısından çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma yoktur ( $p>0,05$ ).

Tablo 8. incelendiğinde yaz spor okullarında rekreatif yüzme etkinliklerine katılan çocukların boş zaman aktivitelerine yönelik tutumları ile mutluluk ve yaşam tatmini düzeyleri arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki olduğu

( $r=0,193$  ve  $0,158$ ;  $p<0,05$ ) anlaşılmaktadır. Buna göre yaz spor okullarında rekreatif yüzme etkinliklerine katılan çocuklarda boş zaman aktivitelerine yönelik tutum arttıkça mutluluk ve yaşam tatmini düzeyinin çok az da olsa arttığı söylenebilir. Çocukların yaşam tatmini ile mutluluk düzeyleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 9.** Kız çocukların mutluluk, boş zaman aktivitelerine yönelik tutum ve yaşam tatminleri arasındaki ilişki

Mutluluk puanı	Mutluluk puanı	Boş zaman aktivitelerine yönelik tutum puanı	Yaşam tatmini puanı
Mutluluk puanı	1		
Boş zaman aktivitelerine yönelik tutum puanı	0,134	1	
Yaşam tatmini puanı	-0,026	0,338**	1

\*\*0,01 düzeyinde iki yönlü ilişki

Tablo 9.'de yaz spor okullarında rekreatif yüzme etkinliklerine katılan kız çocuklarda boş zaman aktivitelerine yönelik tutum ile yaşam tatmini arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=0,338$ ;  $p<0,05$ ). Buna göre kız çocukların boş zaman aktivitelerine yönelik tutumları

arttıkça yaşam tatminlerinin az da olsa arttığı ifade edilebilir. Ayrıca kız çocuklarında boş zaman aktivitelerine yönelik tutum ile mutluluk düzeyi arasında ve yaşam tatmini ile mutluluk düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirtilebilir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 10.** Erkek çocukların mutluluk, boş zaman aktivitelere yönelik tutum ve yaşam tatminleri arasındaki ilişki

	Mutluluk puanı	Boş zaman aktivitelere yönelik tutum puanı	Yaşam tatmini puanı
Mutluluk puanı	1		
Boş zaman aktivitelere yönelik tutum puanı	0,241**	1	
Yaşam tatmini puanı	-0,026	-0,072	1

\*\*0,01 düzeyinde iki yönlü ilişki

Tablo 10'de görüldüğü gibi yaz spor okullarında rekreatif yüzme etkinliklerine katılan erkek çocuklarda boş zaman aktivitelere yönelik tutum ile mutluluk düzeyi arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki ( $r=0,241$ ;  $p<0,05$ ) vardır. Buna göre yaz spor okullarında rekreatif yüzme etkinliklerine katılan erkek çocuklarda boş zaman aktivitelere yönelik tutum arttıkça mutluluk düzeyinin az da olsa arttığı

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Rekreatif amaçlı yüzme sporu yapan çocukların mutluluk, boş zaman tutumu ve yaşam tatmin puanlarının cinsiyet ve etkinliklere katılım sebeplerinin farklılık gösterip göstermediğini incelemek ve değişkenler arası ilişkiyi tespit etmek amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre cinsiyet ve katılım amacına göre mutluluk düzeyi açısından kız ve erkek çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı tespit edilmiştir. Parlar ve ark. (2018)'nin "rekreasyonel egzersize katılan yetişkinlerde mutluluk algısı"na yönelik 285 bireyle gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda, cinsiyet durumu değişkenine göre mutluluk algılarının anlamlı olarak farklılaşmadığı sonucu tespit edilmiştir. Eroğlu ve Parlar (2018) yaptıkları çalışmada cinsiyet değişkeninin mutluluk algısı üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığını bildirmiştir.

Cinsiyete göre boş zaman aktivitelere yönelik tutum puanı ve ölçeğin duyuşsal alt boyut puanı açısından kız ve erkek çocuklar arasında erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu bulunmuştur. Söz konusu farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemeye yönelik yapılan çoklu karşılaştırmalara göre psikolojik iyilik hali için fiziksel etkinliklere katılan çocukların sağlıklı olmak için fiziksel etkinliklere katılan çocuklara göre boş zaman aktiviteleri ile meşgul olmaktan daha hoşnut oldukları söylenebilir. Buna göre erkek çocukların boş zaman aktivitelere yönelik tutumlarının kız çocuklarına göre daha olumlu olduğu söylenebilir. Cinsiyete göre ölçeğin bilişsel ve duyuşsal alt boyutları açısından kız ve erkek çocuklar arasında anlamlı bir farklılaşma tespit edilememiştir. Alanda yapılan çalışmalara baktığımızda; Çimen ve Sarol (2015)'un 248 üniversite öğrencisi ile yaptığı çalışmada, serbest zaman tutumunun cinsiyet değişkenine göre, "bilişsel" ve "duyuşsal" alt boyutlarında "kadın" katılımcıların ortalama puanlarının daha yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca Güngörmüş ve Gürbüz (2012), Türkiye'deki 25 farklı üniversitede öğrenim gören öğrencilerin serbest zaman aktivitelerine yönelik tutumlarına ilişkin 540'ı erkek, 394'ü kadın olmak üzere toplam 934 katılımcıyla bir çalışma gerçekleştirmiştir. Sonuçlara göre, cinsiyetin Boş zaman tutumunun sadece bilişsel alt boyutundaki etkisinin kadın katılımcıların lehine anlamlı olduğu ve diğer alt boyut puanlarında ise anlamlı bir farklılık çıkmamasına karşın; kadın katılımcıların puanlarının yüksek olduğu bildirilmiştir.

söylenebilir. Erkek çocuklarda boş zaman aktivitelere yönelik tutum ile yaşam tatmini arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki söz konusu değildir ( $p>0,05$ ). Ayrıca erkek çocuklarda yaşam tatmini ve mutluluk düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı ifade edilebilir ( $p>0,05$ ).

Cinsiyete göre yaşam tatmini açısından kız ve erkek çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı tespit edilmiştir. Dost (2007) üniversite öğrencilerinin yaşam tatmini düzeylerini incelemeye yönelik gerçekleştirdiği çalışmasında öğrencilerin yaşam tatmini düzeylerinin cinsiyet değişkenine anlamlı olarak farklılaştığı belirtmiştir. Bu bağlamda kızların yaşam tatmini düzeylerinin erkeklerinkinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Tabuk (2009) Elit sporcularda iş-aile çatışması ve yaşam tatmini ilişkisinin incelenmesi adlı çalışmasında Sporcuların cinsiyetleri itibarıyla yaşam tatmini arasında istatistiksel olarak bir anlamlılık bulunmamıştır.

Fiziksel etkinliklere katılım amacına göre yaşam tatmini açısından çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma bulunamamıştır. Öztaş (2018)'in yaptığı çalışmada katılımcıların Serbest zaman doyumunun "psikolojik" ve "rahatlama" alt boyut puanlarının kadın katılımcıların lehine istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu bulgusu belirlenmiştir. Küçük Kılıç ark. (2016)'nın yaptıkları çalışmada ise, katılımcıların Serbest zaman doyumunun "rahatlama" alt boyutunda kadın katılımcıların puanlarının anlamlı bir şekilde yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Yaz spor okullarında rekreatif amaçlı yüzme etkinliklerine katılan çocuklarda boş zaman aktivitelere yönelik tutum ile yaşam tatmini arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki olduğu görülmektedir. Buna göre çocukların boş zaman aktivitelere yönelik tutumları arttıkça yaşam tatminlerinin az da olsa arttığı ifade edilebilir. Ayrıca çocuklarında boş zaman aktivitelere yönelik tutum ile mutluluk düzeyi arasında ve yaşam tatmini ile mutluluk düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı belirtilebilir. Durmaz (2020) "Gençlerin Serbest Zaman Etkinliklerine Yönelik Tutumları İle Doyum Ve Mutluluk Düzeyleri Arasındaki İlişki: Manisa Gençlik Merkezleri Örneği" adlı çalışmasında; çalışmamızı destekleyen sonuçlara varmıştır.

Yaz spor okullarında rekreatif amaçlı yüzme etkinliklerine katılan çocukların boş zaman aktivitelere yönelik tutumları ile mutluluk ve yaşam tatmini düzeyleri arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna göre yaz spor okullarında rekreatif amaçlı yüzme etkinliklerine katılan çocuklarda boş zaman aktivitelere yönelik tutum

artıkça mutluluk ve yaşam tatmini düzeyinin çok az da olsa arttığı söylenebilir. Çocukların yaşam tatmini ile mutluluk düzeyleri arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Durmaz. (2020) yaptığı çalışmada katılımcıların serbest zaman tutum ortalama puanlarının mutluluk düzeyi ile ilişkisinde serbest zaman doyumunun tam bir aracı etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Yani serbest zamana yönelik olumlu tutumun, serbest zaman doyumunu ve mutluluk üzerindeki anlamlı etkisini desteklemiştir. Karaman ark. (2016)'nin çalışmasında, rekreatif dans etkinliklerine katılan bireylerin serbest zaman tutum puanlarının artması mutluluk düzeylerinin de artırdığı sonucu bildirilmiştir. Cengiz ark. (2018)'nin çocuklarını spor okullarına gönderen 194 ebeveynle bir çalışma yapmıştır. İlgili çalışma bulgularına göre, velilerin "fiziksel aktivitelere katılım durumu" değişkeninin Boş zaman tutumunun alt boyutları üzerindeki temel etkisinin anlamlı olduğu ve tüm alt boyutlarda fiziksel aktivitelere katılanların puanı yüksek olarak olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Güngörmüş (2007), bireylerin serbest zamanlarında fiziksel aktiviteye katılımlarının, yaşamlarındaki monotonluk ve streslerden bir nebze de olsa uzaklaşarak; duygusal ihtiyaçların karşılanmasını sağlamakla beraber mutlu olmada önemli etkenlerden biri olduğunu vurgulamıştır.

**Sonuç ve Öneriler:** Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda yüzme etkinliğine katılan çocukların mutluluk, boş zaman tutumu ve yaşam tatmini arasındaki ilişkinin ortaya konulması, bireylerin yüzme etkinliklerine katılmalarının ne kadar önemli olduğunun altını çizmektedir. Bu sebeple bireylerin yüzme etkinliklerine katılabilecekleri kurs merkezlerinin sayısının, etkinlik imkânlarının, etkinlik çeşitliğinin artırılarak halkın daha çok katılım sağlamasına olanak tanınması bireysel ve toplumsal anlamda yaşam standartımızı yükseltmek açısından oldukça önemlidir.

## Kaynaklar

- Akgül, B. M., & Gürbüz, B. (2010). Leisure attitude scale: the study of reliability and validity. *Gazi Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 16 (1), 37-43.
- Cengiz, R., Öztürk, E., & Güngörmüş, H. A. (2018). *Bireylerin serbest zaman tutum ve psikolojik iyi oluş ilişkisi*. I. Uluslararası Rekreatyon ve Spor Yönetimi Kongresi, Bildiri Özetleri Kitabı, 10-13.
- Çimen, Z., & Sarol, H. (2015). *Serbest zaman tutumu: Üniversite öğrencilerine yönelik bir araştırma*. 3. Rekreatyon Araştırmaları Kongresi, Bildiri Kitabı, 5- 7 Kasım, Eskişehir, 295-299.
- Dağlı, A., & Baysal, N. (2017). Investigating Teachers' Life Satisfaction, *Universal Journal of Educational Research*, 5 (7): 1250-1256
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49 (1), 71-75.
- Diener, E., S. Oishi & Lucas, R. E. (2003). *Personality, Culture And Subjective Well-Being: Emotional And Cognitive Evaluations Of Life*, Annual Review of Psychology, 54:403-425

Bireylerin çoğunun yüzme sporunun faydalarından haberi olmadığı düşünülmektedir. Bu sebeple ebeveynlere yüzmenin faydalarını ile ilgili bilinç kazandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Cinsiyet değişkeninde her hangi bir farkın olmamasının sebebinin bu yaş gurubundaki çocukların hala bir kimlik kazanmamış olduğu düşünülmektedir. Yüzme etkinliklerine katılan çocukların boş zaman aktivitelerine yönelik tutumları ile mutluluk ve yaşam tatmini düzeyleri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna göre yaz spor okullarında rekreatif amaçlı yüzme etkinliklerine katılan çocuklarda boş zaman aktivitelerine yönelik tutum artıkça mutluluk ve yaşam tatmini düzeyinin çok az da olsa arttığı söylenebilir. Çocukların boş zaman aktivitelerine yönelik tutumları arttıkça yaşam tatminlerinin az da olsa arttığı söylenebilir. Mevcut çalışmadan elde edilen bulguların genel popülasyona genişletilip genişletilemeyeceğini araştırmak için gelecekteki çalışmalar incelenmelidir. Gelecekte yapılacak benzer çalışmaların farklı yaş gurupları ile yapılması oldukça büyük önem arz etmektedir. Yüzme havuzlarının standardizasyonu yapılarak sayısının artırılması, havuza katılım sıklığı azalan ve katılımları tamamen biten çocukların, neden katılmadıkları araştırılarak önlemler alınarak düzenlemeler yapılabilir. Çalışma farklı illerde ve farklı ülkelerde yapılarak karşılaştırılabilir. Farklı alanlarda (spor salonu, sinema, konser vb.) serbest zaman doyumunu ölçülüp karşılaştırılabilir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'nun 25.02.2021 tarih ve 22 nolu kararı.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %60 iken ikinci yazarın katkı oranı %40'tır.

- Durmaz, H. (2020). *Gençlerin Serbest Zaman Etkinliklerine Yönelik Tutumları ile Doyum ve Mutluluk Düzeyleri Arasındaki İlişki: Manisa Gençlik Merkezleri Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Rekreatyon Anabilim Dalı Rekreatyon Yönetimi Bilim Dalı, Manisa.
- Doğan, T., & Sapmaz, F. (2012). Oxford Mutluluk Ölçeği Türkçe Formunun Psikometrik Özelliklerinin Üniversite Öğrencilerinde İncelenmesi, *Düşünen Adam. Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi*, 25: 4, 297-304.
- Dost M. (2007). Üniversite öğrencilerinin yaşam doyumunun bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 22(22): 132-143.
- Eroğlu, F. & Parlar, H. (2018). Evli Kadın ve Erkeklerde Psikolojik İyi Oluşun Ebeveyn Tutumuna Etkisinin İncelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(33): 89-101.
- Güngörmüş, H. A. (2007). *Özel Sağlık-Spor Merkezlerinden Hizmet Alan Bireyleri Rekreatyonel Egzersize Güdüleyen Faktörler*. (Doktora Tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Güngörmüş, H. A. & Gürbüz, B. (2012). *Üniversite Öğrencilerinin Serbest Aktivitelerine Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması*, II.

- Beden Eğitimi ve Sporda Sosyal Alanlar Kongresi, 31 Mayıs-2 Haziran, Ankara, Türkiye,
- Hills P, & Argyle M. (2002). The Oxford happiness questionnaire: a compact scale for the measurement of psychological well-being. *Pers Individ Diff*; 33:1073-1082.
- Karaman, M., Ayyıldız, T., Okan, İ. & Yaman, M. (2016). Rekreatif dans aktivitelerine katılan bireylerin mutluluk, boş zaman tutumu ve yaşam tatmini düzeylerinin ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*, 21, 75-93.
- Küçük Kılıç, S. , Lakot Atasoy, K. , Gürbüz, B. & Öncü, E. (2016). Rekreatif Tatmin ve Yaşam Doymu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi . *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi* , 6 (3) , 56-70 .
- Köker, S. (1991). *Normal ve Sorunlu Ergenlerin Yaşam Doymu Düzeylerinin Karşılaştırılması* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Maglischo, E.W. (2003). *Swimming Fastest The essential reference on technique, training, and program desing*. Human Kinetics.
- Odabaş, B. (2003). *12 Haftalık Yüzme Temel Eğitim Çalışmalarının 7-12 Yaş Grubu Kız ve Erkek Yüzücülerin Fiziksel ve Motorsal Özellikleri Üzerine Etkisi*. Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli.
- Özdemir, A. S., Karaküçük, S., Gümüş, M., & Kıran, S. (2006). *Türkiye taş kömürü kurumu genel müdürlüğünde çalışan yer altı işçilerinin boş zamanlarını değerlendirme alışkanlıklarının belirlenmesi*. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, 3-5 Kasım, Muğla.
- Öztaş, İ. (2018). *Farklı kurumlarda çalışan memurların serbest zaman doyum ve mutluluk düzeylerinin belirlenmesi: Kırıkkale ili örneği*. Doktora Tezi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Parlar, F., Öncü, E., Akbulut, V. & Başkan, N. (2018). *Rekreatif Egzersize Katılan Yetişkinlerde Mutluluk Algısı*, Uluslararası Rekreatif ve Spor Yönetimi Kongresi, Bildiriler Kitapçığı, 10-13 Mayıs, Bodrum/Muğla, 293-294.
- Ragheb, M. G. & Beard, J. G. 1982. Measuring Leisure Attitude. *Journal of Leisure Research*, 14(2): 155-167.
- Stebbins, R.A. (2001). *New directions in theory and research of serious leisure*. Lewinston, NY: Edwin Mellen Press.
- Stebbins, R.A. (2007). *Serious leisure: A perspective for our time*. Transaction Publishers, New Brunswick, New Jersey.
- Tabuk, M.E. 2009. Elit Sporcularda İş-Aile Çatışması Ve Yaşam Tatmini İlişkilerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.
- Tezcan, M. (1982). *Sosyolojik Açısından Boş Zamanların Değerlendirilmesi* A.Ü. Eğitim Fak. Yay. No: 116, Ankara
- Urartu, Ü. (1994). *Yüzme: Teknik, Taktik, Kondisyon*, İstanbul: İnkilap Kitabevi.
- Whitten, P. (1994). *The Complete Book of Swimming*. New York: Random House.

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** The aim of this study is to determine the happiness, leisure attitude and life satisfaction levels of children aged 8-14 who engaged in recreational swimming sports and to examine the relationship between them.

## Research hypotheses:

- (i) The relationship between happiness, leisure time attitude and life satisfaction of children participating in swimming activity was revealed.
- (ii) Increasing the number of course centers where individuals can participate in swimming events, activity opportunities and increasing the variety of activities, allowing the public to participate more, is very important in terms of raising our individual and social life standards.
- (iii) It is thought that it is important to raise awareness about the benefits of swimming to parents.

**Literature Review:** With the modernisation of our world and the technology developing day by day, our living standards and comfort have caused us to have a little more free time compared to the past. Apart from what we have to do in daily life, it has become a necessary need for us to be able to use the free time we have obtained after completing our needs, such as work, which are necessary to continue the remaining parts of our lives, in order to maximise our physical, mental and overall quality of life. In order to increase personal satisfaction and satisfaction, the time period that he chooses and enjoys with his free will with the aim of increasing personal satisfaction and satisfaction is the entire time period that he allocates according to his pleasure desires and wishes other than the needs he has to do in order to continue his life.

**Methodology:** This study is a survey study based on quantitative method. The reason for using the quantitative method in the study is to determine the relationship between Happiness Leisure Time Attitude and Life Satisfaction of individuals participating in leisure time activities by using "Authenticity, Self-Esteem and Serious Leisure Time Perspective" scales accompanied by demographic information. The population of the study consists of child participants who are engaged in recreational swimming sports in Konya, and the sample consists of a total of 251 recreational swimming participants, 118 women and 133 men, participating in Yeşil Beyaz Sports Centre swimming courses.

**Findings:** As a result of the analysis, it was determined that there is a very weak positive correlation ( $r = 0.193$  and  $0.158$ ;  $p < 0.05$ ) between the attitudes towards leisure activities and their happiness and life satisfaction levels of children participating in recreational swimming activities. There was no statistically significant relationship between life satisfaction and happiness levels ( $p > 0.05$ ). It has been determined that there is a weak positive relationship between attitude towards leisure activities and life satisfaction. ( $r = 0.338$ ;  $p < 0.05$ ). It can be stated that there is no statistically significant relationship between attitude towards leisure activities and happiness level, and between life satisfaction and happiness level in girls ( $p > 0.05$ ). There is a weak positive correlation ( $r = 0.241$ ;  $p < 0.05$ ) between the attitude towards leisure activities and happiness level in participating boys. There is no statistically significant relationship between attitude towards leisure activities and life satisfaction in boys ( $p > 0.05$ ). In addition, it can be stated that there is no statistically significant relationship between life satisfaction and happiness level in boys ( $p > 0.05$ ).

**Result and Conclusions:** This study was conducted to examine whether the happiness, leisure time attitude and life satisfaction scores of children who do recreational swimming sports differ according to gender and the reasons for participation in activities and to determine the relationship between the variables. According to the results obtained, it was determined that there was no statistically significant difference between girls and boys in terms of happiness level according to gender and purpose of participation. Parlar et al. (2018) on "perception of happiness in adults participating in recreational exercise" with 285 individuals, it was determined that the perceptions of happiness did not differ significantly according to the gender status variable. Eroğlu and Parlar (2018) reported that the gender variable did not make a significant difference on the perception of happiness in their study.

It was found that there was a significant difference between girls and boys in favor of boys in terms of attitude towards leisure activities and affective sub-dimension score of the scale according to gender. Accordingly, it can be said that boys' attitudes towards leisure activities are more positive than girls'. There was no significant difference between girls and boys in terms of cognitive and affective sub-dimensions of the scale according to gender. When we look at the studies in the field; Çimen and Sarol (2015) conducted with 248 university students, it was concluded that the mean scores of the "female" participants were higher in the "cognitive" and "affective" sub-dimensions of leisure time attitude according to the gender variable. Also Güngörmüş and Gürbüz (2012) conducted a study on the attitudes of students studying at 25 different universities in Turkey towards leisure activities, with a total of 934 participants, 540 men and 394 women. According to the results, although the effect of gender on the cognitive sub-dimension of Leisure attitude was significant in favor of female participants and there was no significant difference in other sub-dimension scores; It has been reported that female participants have higher scores.

It was determined that there was no statistically significant difference between girls and boys in terms of life satisfaction according to gender. Dost (2007) conducted a study to examine the life satisfaction levels of university students and stated that the life satisfaction levels of the students differed significantly according to the gender variable. In this context, it was concluded that the life satisfaction levels of girls were significantly higher than that of boys. Tabuk (2009) in his study named "Examination of the relationship between work-family conflict and life satisfaction in elite athletes", no statistically significant difference was found between the life satisfaction of the athletes by gender.

There was no statistically significant difference between children in terms of life satisfaction according to the purpose of participation in physical activities. Öztas (2018) found that the participants' "psychological" and "relaxation" sub-dimension scores of leisure satisfaction were statistically significantly higher in favor of female participants. Küçük et al. (2016), on the other hand, it was concluded that the scores of female participants were significantly higher in the "relaxation" sub-dimension of leisure satisfaction.

It is seen that there is a weak positive relationship between the attitude towards leisure activities and life satisfaction in

children who participate in recreational swimming activities in summer sports schools. Accordingly, it can be stated that as children's attitudes towards leisure activities increase, their life satisfaction increases, albeit slightly. In addition, it can be stated that there is no statistically significant relationship between the attitude towards leisure activities and the level of happiness in children, and between life satisfaction and happiness level. Durmaz (2020) in his study titled "The Relationship Between Young People's Attitudes Towards Leisure Time Activities and Their Levels of Satisfaction and Happiness: The Example of Manisa Youth Centers"; reached conclusions that support our study.

It has been determined that there is a very weak positive relationship between the attitudes of children participating in recreational swimming activities in summer sports schools towards leisure activities and their happiness and life satisfaction levels. Accordingly, it can be said that the level of happiness and life satisfaction increases, albeit slightly, as the attitude towards leisure activities increases in children who participate in recreational swimming activities in summer sports schools. No statistically significant relationship was found between children's life satisfaction and happiness levels. Durmaz (2020) concluded that leisure time satisfaction had a complete mediating effect in the relationship between the average leisure time attitude scores of the participants and the level of happiness. In other words, it supported the significant effect of positive attitude towards leisure on leisure satisfaction and happiness.



## Sporda Yeşil Pazarlama Uygulamaları: Adidas Markası Örneği

### Green Marketing Applications in Sports: An Example Adidas Brand

Ali Çevik<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Kilis, TÜRKİYE / ali.cevik@kilis.edu.tr / 0000-0002-3664-6626

**Özet:** Günümüz dünyasında küresel sorunlar haline gelen birçok konu bulunmaktadır. Bu konular; küresel ısınma, çevresel bozulma, habitat tahribatı, hava-su kirliliği ve kaynakların tükenmesi gibi unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu problemlerin üstesinden gelebilmek için de çeşitli çözümlerin üretilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla çevremize yarar sağlayacak etkenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaçlardan birisi de yeşil uygulamalardır. Araştırmada, küresel spor endüstrisinde önemli bir marka olan Adidas'ın yeşil pazarlama uygulamalarında tüketicilere vermek istediği mesajların içerik yönünden düz ve yan anlamlarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Çalışma grubunu; Adidas markasının yeşil pazarlama uygulamalarını sosyal ağlar aracılığı ile tüketicilere sunduğu videolar oluşturmaktadır. Örneklemi ise yeşil pazarlama uygulamaları kapsamında yer alan 4 tane video oluşturmıştır. Örneklem belirlenmesinde amaçlı örneklem yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, eldeki sınırlı kaynakları en etkin ve verimli bir şekilde kullanabilmek için bilgi açısından zengin olan olguların belirlenebilmesi ve seçilebilmesini sağlayan bir nitel araştırma tekniğidir. Amaçlı örnekleme yöntemi, ilgilenilen konular hakkında bilgi sahibi ve deneyimi olan kişilerin ya da toplulukların tanımlanabilmesini içermektedir. Çalışmada "Nitel Araştırma Modeli" kullanılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak "Doküman İncelemesi" tekniği uygulanmıştır. Bu dokümanlar, çalışmanın hedefleri arasında yer alan her türlü bilgi, görsel, işitsel ve yazılı materyal verilerini kapsamaktadır. Ele alınan bulguların birincisi; Great Barrier Reef denizinde Adidas'ın Yüzen Tenis Kortu, ikincisi; Okyanuslar için Artırılmış Gerçeklik Deneyimi, üçüncüsü; Stan Smith Daima, dördüncüsü ise Okyanuslar için Koş'dan oluşmuştur. Çalışma kapsamı çerçevesinde elde edilen veriler; Peirce'nin Üçlü Semiotik Modeli ve Barthes'in İki Anlamlandırma Düzeyi'ne göre oluşturulan göstergebilim analiz tablosunda incelenmiştir. Sonuç olarak; Adidas markasının, küresel rekabette üstünlüğü sağlayabilmek, marka imajını güçlendirebilmek ve marka farkındalığını arttırabilmek için toplumsal ve sosyal sorumluluk kapsamında yer alan yeşil pazarlama uygulamalarını dünyanın çeşitli yerlerinde gerçekleştirdiği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Spor endüstrisi, yeşil pazarlama, göstergebilim, Adidas markası.

**Abstract:** There are many issues that have become global problems in today's world. These topics are; global warming, environmental degradation, habitat destruction, air-water pollution and resource depletion. Various solutions must be produced to overcome these emerging problems. Therefore, there is a need for factors that will benefit our environment. One of these needs is green practices. In this study, it is aimed to reveal the main and connotative meanings of the messages intended to be given to the consumer in the green marketing applications of Adidas, which is an important brand in the global sports industry. Working group; The videos that the Adidas brand presents to consumers through social networks create green marketing applications. The sample consisted of 4 videos within the scope of green marketing applications. Purposive sampling method was used to determine the sample. Purposive sampling is a qualitative research technique that enables the identification and selection of information-rich facts in order to use the limited resources as effective and efficient way. Purposive sampling method involves identifying individuals or communities who have knowledge and experience of the subjects of interest. "Qualitative Research Model" was used in the study. In the study, the "Document Analysis" technique was performed as a data collection tool. These documents include all kinds of information, visual, audio and written material data, which are among the objectives of the study. The first of the findings discussed; Adidas' Floating Tennis Court in the Great Barrier Reef, second; Augmented Reality Experience for Oceans, third; Stan Smith is Forever, and the fourth is Run for the Oceans. The data obtained within the scope of the study was examined by using the semiotic analysis table created according to Peirce's Triple Semiotic Model and Barthes' Two Levels of Signification. In conclusion; It is thought that the Adidas brand carries out green marketing practices within the scope of social and social responsibility in various parts of the world in order to provide superiority in global competition, to strengthen its brand image and to increase brand awareness.

**Keywords:** Sports industry, green marketing, semiotics, Adidas brand.

Received: 19.06.2023 / Accepted: 15.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1316734>

**Citation:** Çevik, A. (2023). Sporda Yeşil Pazarlama Uygulamaları: Adidas Markası Örneği. The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 516-527.

## GİRİŞ

Günümüz dünyasında küresel sorunlar haline gelen birçok konu bulunmaktadır. Bu konular; küresel ısınma, çevresel bozulma, habitat tahribatı, hava-su kirliliği ve kaynakların tükenmesi gibi unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu problemlerin üstesinden gelebilmek için de çeşitli çözümlerin üretilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla çevremize yarar sağlayacak etkenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaçlardan birisi de yeşil uygulamalardır (Hsieh, 2012; Jones ve ark., 2014). Yeşil uygulamaları gerçekleştirebilmek için çeşitli kurum veya kuruluşlar çevresel sorumlulukları üstlenmektedir (Chan, 2013). Şirketler, kurumlar veya markalar yeşil alternatifleri yerine getirmeyi garanti edebilecek farklı stratejiler geliştirmektedir (Kang ve Hur, 2012). Bu stratejilerden biri ise kurumların doğayı korumayı görev edindikleri yeşil pazarlama uygulamasıdır.

Yeşil pazarlama "geri dönüştürülebilir" veya "çevre dostu" gibi terimlerle ilişkilendirilmektedir. Kısacası yeşil pazarlama; insan ihtiyaç ve isteklerini karşılamaya yönelik tüm faaliyetler ile doğal çevreye en az zarar verecek olan

ürünleri ortaya koyarak kişilerin tatminini gerçekleştiren bir pazarlama uygulamasıdır (Martinez, 2015). Yeşil pazarlama, bütünsel pazarlama kavramının hayati bir bileşenidir. Özellikle doğrudan fiziksel çevreye bağımlı olan işletmeler veya kurumlar için geçerli olarak görülmektedir. Turizm, gıda, spor gibi endüstriler açısından yeşil pazarlama uygulamalarına yönelmek onlara daha fazla değer kazandırmaktadır. Bu değeri sağlayabilmek için de çevreciliğin 3R kuralına dikkat etmeleri gerekmektedir (Mishra ve Sharma, 2014). Bunlar;

- Azaltmak (Reduce)
- Yeniden kullanıma çevirmek (Reuse)
- Geriye dönüştürmek (Recycle) olarak kabul edilmektedir.

Yaşadığımız evrende talep ve ihtiyaçların artması, sürdürülebilir kalkınma alanında ki çalışmalara önem vermeyi kaçınılmaz hale getirmektedir. Bilhassa markalar, tüketicilere kurumsal imajlarını ve sosyal sorumluluklarını göstermek için yeşil pazarlama uygulamalarını kullanmaya

özen göstermektedir (DeFreitas Netto ve ark., 2020). Uygulamalar içerisinde; yeşil teknoloji ile üretilen doğal çevreye zarar vermemeye çalışan ürünler yer almaktadır. Bu ürünler şunlardan oluşmaktadır:

- Geri dönüştürülebilir, tekrar kullanılabilir ve biyolojik açıdan parçalara çevrilebilir,
- Doğal içerikli ürünler,
- Çevreye zarar vermeyen veya çevreyi kirletmeyen ürünler
- Çevre dostu ambalaja sahip ürünler olarak ifade edilmektedir.

İşletmelerin veya markaların yeşil ürünleri meydana getirmesinin birçok hedefi vardır. Bunlar;

- Atık kavramını ortadan kaldırmak
- Ürün kavramını yeniden icat etmek
- Çevreciliği kârlı hale getirmek
- Üretim süreçlerini ve ambalajları değiştirmek
- Reklamı değiştirmek gibi unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Mishra ve Sharma, 2014).

Aynı zamanda yeşil uygulama odaklı işletmeler, bu tür uygulamalar ile maliyetlerini düşürmekle birlikte piyasadaki rekabet gücünü ve kazançlarını arttırarak rakiplerinin önüne geçebilmektedir. Bunların yanı sıra; ürün ve süreç kalitelerini iyileştirerek kurumsal sürdürülebilirlik performansını olumlu yöne doğru çekebilmektedir (Wijethilake, 2017; Cankaya ve Sezen, 2018). Schumpeter'in yenilik teorisi bu durumu destekler niteliktedir. Yenilik teorisi, bir ürün veya hizmetin kalitesinin ve metodunun tanıtılma süreci olarak ifade edilmektedir (Er, 2013). Çünkü pazar rekabeti ile kurumsal yenilik arasında yakın bir ilişki vardır (Bonfatti ve Pisano, 2020). Nielsen Medya Araştırması'na göre; küresel tüketicilerin %66'sının çevre adına dost olarak nitelendirilen ürünlerde daha fazla ödemeye meyilli olduğunu tespit etmiştir. Bu müşteriler, firmaları sosyal açıdan sorumlu olarak algıladıkları için daha yüksek bir fiyata ürünleri satın almaya eğilim gösterebilmektedir (Grimmer ve Bingham, 2013; Guo ve ark., 2014). Yaşanan bu durumların gerçekleştirilebilmesine olanak sağlayan en iyi ortamlardan birisi de spor endüstrisi olarak nitelendirilebilir. Spor endüstrisi, insan davranışlarını sosyal ve psikolojik açıdan olumlu yönde etkilemekle birlikte sürdürülebilir olmasıyla da doğal çevrenin korunmasına yardımcı olmaktadır (McCullough ve ark., 2020). Dolayısıyla yeşil-spor kavramı giderek önem kazanmakta, insanlar tarafından bilinmekte ve kabul edilmektedir.

Spor endüstrisinde yeşil-spor ilişkisini ve gelişimi etkileyen en önemli faktör ise teknolojidir (Zhang, 2021). Teknolojiyi en iyi şekilde kullanmaya çalışan spor markaları ise sürdürülebilir nitelikte ürünler, tesisler ve hizmetler yaratmaktadır (Kellison ve Kim, 2014). Spor markalarının yeşil pazarlamaya yönelmesinin sebebi; piyasada rekabet düzeyini değiştirmek ve çevresel performans ile ekonomik kârlılık arasındaki dengeyi sağlayan temel bir yaklaşım olarak görmelerinden kaynaklanmaktadır (Huang ve Chen, 2022). Ayrıca spor markaları, paydaşların ve tüketicilerin takdirlerini kazanmak için yeşil ürünleri ve yeşil teknolojiyi benimsemeye çalışmaktadır (Cao ve ark., 2020). Spor markaları, çevre dostu olarak algılanmak, kurumsal imajı yükseltebilmek, tüketicilerin satın alma niyetlerini

arttırabilmek ve markaya olan tutumlarını olumlu bir yöne çevirebilmek için çeşitli reklam ve uygulamalar yapmaktadırlar (Nyilasy ve ark., 2014).

Verilen bu bilgiler doğrultusunda çalışmada, Adidas markasının yeşil pazarlama uygulamaları ile topluma vermek istediği mesajların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Çalışmada Adidas markasının çalışma grubu olarak ele alınmasının sebebi, spor alanında yeşil pazarlama uygulamaları konusu ile ilgili örneklere ulaşılabilmenin yanı sıra sayı olarak diğer spor markalarından daha fazla uygulamaya sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Literatürde var olan nicel çalışmalar; belirli bir ülke, yaş grubu, cinsiyet üzerinde sınırlandırılmıştır. Yapılan bu çalışmalarda yerel sonuçlar mevcuttur (Devi Juwaheer ve ark., 2012; Kiani ve ark., 2021; Bjerke ve Naess, 2021; Huang ve Chen, 2022). Diğer araştırmalardan farklı olarak, daha büyük bir kitlenin hedef alınması ve Adidas markasının yeşil pazarlama uygulamalarındaki anlamlarını nitel açıdan 4 farklı video üzerinde incelenmesi bu çalışmanın özgün değerini oluşturmaktadır.

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Araştırmada, "Nitel Araştırma Modeli" kullanılmıştır. Nitel araştırmalar; dilbilim, felsefe, antropoloji, sosyoloji gibi farklı disiplin alanlarıyla birlikte sağlık, spor, eğitim olmak üzere birçok alan üzerinde uygulanabilen bir yöntem çeşididir. Bu yöntemin amacı; kişilerin davranışlarını buldukları ortam içerisinde anlama ve anlamlandırma çalışmalarınıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Temel nitel araştırmayı sağlayan yürütücü, bireylerin hayatlarını nasıl yorumlayabildiğini, yaşadıkları dünyayı ne şekilde inşa edebildiklerini ve kazandıkları deneyimlere ne anlamlar katabildiklerini araştırmaktadır. Temel nitel araştırma; insanların oluşumu sağladığı anlamları ortaya çıkarmak ve bu anlamları yorumlamak amacı gütmektedir (Merriam, 2013).

**Araştırmanın Amacı:** Araştırmada, küresel spor endüstrisinde önemli bir marka olan Adidas'ın yeşil pazarlama uygulamalarında tüketicilere vermek istediği mesajların içerik yönünden düz ve yan anlamlarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

**Araştırma Grubu:** Araştırma grubunu; Adidas markasının yeşil pazarlama uygulamalarını sosyal ağlar aracılığı ile tüketicilere sunduğu videolar oluşturmaktadır. Örnekleme ise yeşil pazarlama uygulamaları kapsamında yer alan 4 tane video oluşturmuştur. Örneklemin belirlenmesinde amaçlı örneklem yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, eldeki sınırlı kaynakları en etkin ve verimli bir şekilde kullanabilmek için bilgi açısından zengin olan olguların belirlenebilmesi ve seçilebilmesini sağlayan bir nitel araştırma tekniğidir. Amaçlı örnekleme yöntemi, ilgilenilen konular hakkında bilgi sahibi ve deneyimi olan kişilerin ya da toplulukların tanımlanabilmesini içermektedir (Yağar ve Dökme, 2018; Patton, 2018).

**Verilerin Toplanması:** Araştırmanın içeriği ilgili literatür, akademik veri tabanlarıyla birlikte çeşitli üniversitelerin



kütüphanelerinden elde edilmiştir. Bulgular bölümünde yer alan görüntülere ise kamuoyuna açık olan Google Arama Motoru, Youtube, Vimeo gibi ortamlar vasıtasıyla beraber markalara farklı video içerikleri üreten ajansların web sayfalarından erişim sağlanmıştır. Çalışmanın veri toplama yönteminde; “Doküman İncelemesi” tekniği kullanılmıştır. Bu dokümanlar, çalışmanın hedefleri arasında yer alan her türlü bilgi, görsel, işitsel ve yazılı materyal verilerini kapsamaktadır. Merriam (2013)’e göre bir nitel araştırmada kullanabilecek dört farklı doküman vardır. Bunların birincisi ve ikincisi; kamu kayıtları ve kişisel evraklar, üçüncüsü; kültürel olarak sayılan popüler dokümanlar, dördüncüsü ise resimler, videolar ve filmleri içeren görsel dokümanlardır. Bu çalışmada yer alan veriler; dördüncü türdeki videoları içeren görsel dokümanlardan oluşmaktadır. Toplamda; Adidas markasının yeşil pazarlama uygulamalarını kullandığı 4 videoya ulaşılmıştır. Bu videoların birincisi; Great Barrier Reef denizinde Adidas’ın Yüzen Tenis Kortu (Adidas Floating Tennis Court Great Barrier Reef), ikincisi; Okyanuslar için Artırılmış Gerçeklik Deneyimi (For The Oceans AR Experience), üçüncüsü; Stan Smith Daima (Stan Smith Forever), dördüncüsü ise Okyanuslar için Koş (Run The For Oceans)’dan oluşmaktadır. Videolarda; Adidas markasının yeşil pazarlama konusuyla bağlantılı olduğunu gösteren temalar ve mesajlar, fotoğraf karelerine ayrılarak ele alınmıştır.

**Verilerin Analizi:** Çalışma kapsamı çerçevesinde elde edilen veriler; Peirce’nin Üçlü Semiotik Modeli ve (Peirce, 1991 akt: Elden ve ark., 2005) Barthes’in İki Anlamlandırma Düzeyi (Barthes, 1994 akt: Dağtaş, 2012)’ne göre oluşturulan göstergebilim analiz tablosunda incelenmiştir. Videolardan deşifreleri yapılan transkripsiyonların analizinde, frekans değerleri ve belgelerin fazla olmaması nedeniyle Cohen’s Kappa değerine gerek yoktur. Çalışmanın geçerliliği için araştırmacının araştırdığı olguyu olduğu biçimde açık, şeffaf ve olabildiğince yansız bir şekilde gözlemlemesi ve incelemesi olarak ifade edilen üçgenleme tekniği

uygulanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016; Kayabaşı ve Demirağ, 2023). Bu teknik, bulguların doğrulanması açısından zorunlu bir teknik olarak görülmektedir. Üçgenleme, birden fazla veri toplama ve veri analizi yöntemlerinin birleştirilerek araştırmanın güçlendirilmesidir (Golafshani, 2003). Çalışmanın güvenilirliğinin sağlanması için de uzun süreli etkileşim, derinlik odaklı veri toplama, tutarlılık ve teyit incelemesi yöntemleri kullanılmıştır. Bu yöntemler, araştırmanın tutarlılık, teyit edilebilirlik, aktarılabilirlik ve inandırıcılığı arttırmaktadır (Miles ve ark., 2014; Noble ve Smith, 2015).

Peirce’nin göstergebilim yöntemini; göstergeler, yorumlayan ve nesnelere oluşturmaktadır (Rifat, 2009). Peirce ilk olarak göstergeyi şu şekilde tanımlamıştır. Peirce için gösterge; bir kimsenin veya bir durumun sıfat olarak nitelendirilmesidir. Göstergelerin birine yönelik olduğunu ve kişinin zihinde oluşturulması gereken nesnelere ifade edilebileceğini söylemiştir (Rifat, 2000). Yorumlayan ise anlamlandırma süreci ile olguları şekillendiren ve etkileyendir. Göstergeler ve nesnelere arasındaki ilişkiyi sağlayan yorumlayıcıdır. Gösterge veya göstergeler birinci öge olarak kullanılırken nesnelere ikinci konumda yer alır. Bu ikilinin anlamlı hâle gelmesi yorumlayıcı ile mümkün duruma gelebilmektedir (Yücel, 2013).

Barthes’in göstergebilim metodunda resim, fotoğraf, video, müzik gibi vb. birçok alan yer almaktadır. Barthes, göstergebilim analizlerini; Saussure’nin gösteren ve gösterilen kavramları üzerinden oluşturmuştur. Barthes için gösteren kavramı nesnel iken gösterilen kavramı öznel olarak tanımlanmıştır (Arpa ve Çakı, 2018). Barthes bu kavramlar ile düz ve yan anlam kavramlarını göstergebilim alanına dâhil etmiştir. Düz anlam; evrensel olan ve değişmezdir. Düz anlam, gerçek olarak görülmendir (Barthes, 2016). Yan anlam ise kişiler vasıtası ile göstergelere yüklenen ikinci anlamdır (Barthes, 2015). Yan anlamlarda kültür ile doğallaştırma yapılabilmektedir (Barthes, 2017).

## BULGULAR

### Great Barrier Reef Denizinde Adidas’ın Yüzen Tenis Kortu Uygulamasının Analizi



**Görsel 1.** [https://www.youtube.com/watch?v=UiqnfWAC\\_o8&t=9s](https://www.youtube.com/watch?v=UiqnfWAC_o8&t=9s) (Erişim Tarihi: 02.11.2022)

**Tablo 1.** Görsel 1 Great Barrier Reef Denizinde Adidas’ın Yüzen Tenis Kortu Uygulamasının Analizi

GÖSTEREN	Biçim		Görüntüsel Gösterge		
	İnsan	Mekân	Nesne	Yazıbirim	Resim
GÖSTERİLEN	İçerik				
	Gösterge	Gösterge Birimi	Düz Anlam	Yan Anlam	
İnsan	Kadınlar ve erkekler	Çift olarak tenis maçı yapan kişiler	Adidas markasının uygulama için tanıtım yüzü olarak kullandığı spor ünlüleri		
Mekân	Su	Dünyanın çoğunluğunu oluşturan bileşen	Toplumsal mesajın verilebilmesi adına oluşturulan ortam		
Nesne	Tenis kortu, filesi ve hakem gözlem kulesi	Tenis oyunu için gerekli malzemeler	Uygulama içeriğini yansıtan en iyi spor dalı olarak görülmesi ve tüm malzemelerin geri dönüştürülmüş atıklardan yapılması		
Yazıbirim	Plastic waste is a problem. Innovation is our solution	Plastik atık bir sorundur. İnovasyon bizim çözümümüzdür.	Adidas markası, plastik atıkları güncel teknolojileri ile çözüme kavuşturduğunu beyan etmiştir.		
Simge	Adidas logosu	Grafiksel Öge	Adidas markası 1990 yılından itibaren kullanmaya başladığı logoyu kullanmıştır.		
Resim	Dünya figürü	Elips şeklinde çizilen görsel	Dünya'yı tehdit eden ve küresel sorunlar arasında yer alan plastik atıkların sona erdirilmesi		

Tablo 1’de, suyun ortasında bir tenis kortunun kurulması ve kadın-erkek çiftlerin tenis maçı yaptığı görülmüştür.



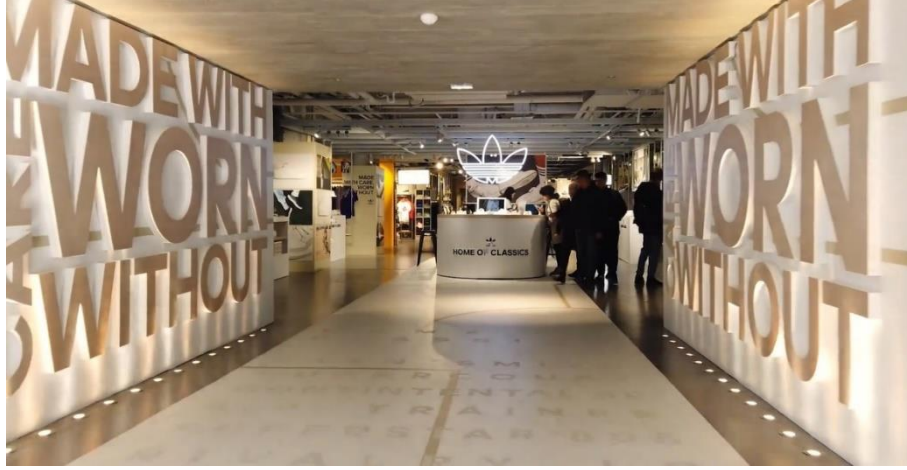
Görsel 2. [https://www.youtube.com/watch?v=UiqnFWAC\\_o8&t=9s](https://www.youtube.com/watch?v=UiqnFWAC_o8&t=9s) (Erişim Tarihi: 02.11.2022)

Tablo 2: Görsel 2 Great Barrier Reef Denizinde Adidas’ın Yüzen Tenis Kortu Uygulamasının Analizi

GÖSTEREN	Biçim		Görüntüsel Gösterge	
	İnsan	Mekân	Nesne	Simge
GÖSTERİLEN	İçerik			
	Gösterge	Gösterge Birimi	Düz Anlam	Yan Anlam
İnsan	Kadınlar ve erkekler	Çift olarak tenis maçı yapan kişiler	Adidas markasının uygulama için tanıtım yüzü olarak Avustralya’nın ünlü sporcularından olan Lan Thorpe, Jess Fox, Nathan Cleary ve ünlü fitness modeli Steph Claire Smith’i bir araya getirmiştir.	
Mekân	Su	Dünyanın çoğunluğunu oluşturan bileşen	Toplumsal mesajın verilebilmesi adına oluşturulan ortam	
Nesne	Tenis kıyafetleri (Tişört, şort, ayakkabı, bileklik ve şapka)	Adidas markasının tenis müsabakası için üretmiş olduğu ekipmanlar (Raket hariç, raket Wilson markasına aittir)	Adidas markası tüm ürünlerini geri dönüştürülmüş malzemelerden üretmiştir. Özellikle tişört ve şortlarda kırmızı mercan, turkuaz ve beyaz renklerini kullanmıştır. Kırmızı mercan rengi; toplumsallığı ve duyarlılığı, turkuaz rengi; olumsuzlukları ortadan kaldırmak, beyaz rengi ise temizliği yansıtmaktadır.	
Simge	Adidas logosu	Grafiksel Öge	Adidas markası 1990 yılından itibaren kullanmaya başladığı logoyu kullanmıştır.	

Tablo 2’de, tenis maçı ile Adidas markasının ürünlerini sergileyen spor ünlü kadın ve erkekler görülmektedir.

## Okyanuslar için Artırılmış Gerçeklik Deneyimi Uygulamasının Analizi

Görsel 3. <https://www.trendhunter.com/trends/ar-activation> (Erişim Tarihi: 11.11.2022)

Tablo 3: Görsel 3 Okyanuslar için Artırılmış Gerçeklik Deneyimi Uygulamasının Analizi

GÖSTEREN	Biçim		Görüntüsel Gösterge	
	İnsan	Yazıbirim	Simge	Kadınlar ve erkekler
			Made With Care, Worn Without	Home Of Classics
			Adidas Logosu	
İçerik				
Gösterge	Gösterge Birimi	Düz Anlam	Yan Anlam	
İnsan	Kadınlar ve erkekler	Mağazaya gelen kişiler	Adidas markasının deneyim etkinliğine katılım sağlayabilecek bireyler	
İnsan	Kadın	Müşterilere yardımcı olan kişi	Tüketicilerin ürünlere yönelmesini sağlayarak gerekli bilgileri veren ilgili birey	
Yazıbirim	Made With Care, Worn Without	Aşındırılmadan özenle üretildi.	Adidas markasının ürünleri meydana getirirken titiz ve dikkatli bir şekilde hareket ettiğini vurgulamak	
Yazıbirim	Home Of Classics	Klasikler evi	Adidas markasının klasik ürün hayranı olan tüketicilerine çeşitli ürünler sunduğu mağaza	
Simge	Adidas logosu	Grafiksel Öge	Adidas markası 1971 yılında kullanmaya başladığı logo ile tüketicilerine nostaljik ürünleri hatırlatmaya çalışmıştır.	

Tablo 3'te, Adidas mağazasının çeşitli yazılar ve logo ile mağaza içeriği hakkında bilgiler verildiği görülmüştür.

Tablo 4: Görsel 4 Okyanuslar için Artırılmış Gerçeklik Deneyimi Uygulamasının Analizi

GÖSTEREN	Biçim		Görüntüsel Gösterge	
	İnsan	Nesne	Yazıbirim	Kadınlar ve erkekler
			Deep Dive With Augmented Reality	Let's Make The Change Together
			Every Refill Of Your Bottle Could Mean One Less Plastic Bottle In The Oceans	
İçerik				
Gösterge	Gösterge Birimi	Düz Anlam	Yan Anlam	
İnsan	Kadınlar ve erkekler	Uygulamaya katılan kişiler	Adidas markasının mağaza içerisinde uyguladığı artırılmış gerçeklik deneyimine tanıklık eden bireyler	
Nesne	Akıllı telefon	İletişim kurmaya yarayan araç	Artırılmış gerçeklik uygulaması sayesinde dijital görüntülerin ve videoların ortaya çıkarılması	
Yazıbirim	Deep Dive With Augmented Reality	Artırılmış Gerçeklik ile Derinlemesine Dalış	Artırılmış gerçeklik uygulaması ile Adidas markasının okyanusların ve denizlerin dibinden topladığı atıkları geri dönüşüme çevirme süreci	
Yazıbirim	Let's Make The Change Together	Değişimi Birlikte Yapalım	Adidas markası biz tüketicilerimiz ile güçlüyüz, onlarla birlikte her şeyi yapabiliriz mesajını vermiştir.	
Yazıbirim	Every Refill Of Your Bottle Could Mean One Less Plastic Bottle In The Oceans	Şişenizin Her Dolumu, Okyanuslarda Bir Plastik Şişe Eksilmesi Anlamına Gelebilir	Adidas markası tüketicilerinin kullandığı plastik atıkları geri dönüşüm için kullanması gerektiğini özellikle de okyanusları düşünerek hareket etmesini sağlamayı vurgulamıştır.	

Tablo 4'te, Adidas markasının mağaza içerisinde gerçekleştirdiği artırılmış gerçeklik deneyimine müşterilerin nasıl giriş yapabilecekleri konusunda bilgilendirme yapıldığı görülmektedir.



Görsel 4. <https://www.trendhunter.com/trends/ar-activation> (Erişim Tarihi: 11.11.2022)

### Stan Smith Daima Uygulamasının Analizi



Görsel 5. <https://vimeo.com/539745500> (Erişim Tarihi: 15.11.2022)

Tablo 5: Görsel 5 Stan Smith Daima Uygulamasının Analizi

GÖSTEREN	Biçim		Görüntüsel Gösterge	
	Nesne Yazıbirim Simge			Ayakkabılar Dijital pano Dünya figürü Stan Smith Forever Adidas logosu
	These shoes are made with primegreen; a series of high-performance recycled materials. The uppers contain a minimum of %50 recycled content. Make a choice that makes a difference.			
GÖSTERİLEN	Gösterge		İçerik	
	Gösterge Birimi	Düz Anlam	Yan Anlam	
Nesne	Ayakkabılar	Adidas Stan Smith Modeli	Ünlü tenisçi Stan Smith için ilk olarak 1971'de üretilen ve günümüzde günlük giyim için tercih edilen ayakkabı çeşidi	
Nesne	Dijital pano	Görsel ve işitsel yönden ürünün tanıtımı	Adidas Stan Smith modelinin doğada ki atıklardan geri dönüştürülme sürecini anlatmak	
Nesne	Dünya figürü	Elips şeklinde çizilen yeşil görsel	Adidas markası, yeşil pazarlama stratejileri ve politikaları ile dünyada ki plastik atık sorununu yok edeceğine ve dünyayı yeşil hale getirebileceğini ifade etmeye çalışmıştır.	
Yazıbirim	Stan Smith Forever	Stan Smith Daima	Adidas Stan Smith ayakkabı modelinin sürekli olarak üretildiğini ve tercih edildiğini vurgulamak	
Yazıbirim	These shoes are made with primegreen; a series of high-performance recycled materials. The uppers contain a minimum of %50 recycled content. Make a choice that makes a difference.	Bu ayakkabılar yeşil atıklardan yapılmıştır; bir dizi yüksek performanslı geri dönüştürülmüş malzeme kullanılmıştır. Üst kısımlar minimum %50 oranında geri dönüştürülmüş içeriye sahiptir. Fark yaratan bir seçim yapın.	Adidas Stan Smith modelinde kullanılan malzemeler ile ilgili bilgilere yer vererek markanın şeffaflık anlayışını yansıtmak ve tüketicilerin bu ürüne sahip olduğunda ayrı bir statüye ulaşacaklarına inandırmak	
Simge	Adidas logosu	Grafiksel Öge	Adidas markası 1971 yılında kullanmaya başladığı logo ile tüketicilerine retro ürünü hatırlatmıştır.	

Tablo 5'te, Adidas markasının ürünlerinden olan Stan Smith ayakkabı modelinin üretilme süreciyle birlikte ürün içerisinde kullanılan malzemeler hakkında bilgiler verildiği görülmektedir.





Görsel 6. <https://vimeo.com/539745500> (Erişim Tarihi: 15.11.2022)

Tablo 6: Görsel 6 Stan Smith Daima Uygulamasının Analizi

GÖSTEREN	Biçim		Görüntüsel Gösterge	
	Nesne Simge			Ayakkabı Adidas logosu Stan Smith figürü
GÖSTERİLEN	Gösterge	İçerik		
	Gösterge Birimi	Düz Anlam	Yan Anlam	
	Nesne	Ayakkabı	Adidas Stan Smith modeli	Adidas markası Stan Smith modelinde yeşil ve beyaz renkleri kullanarak yeşil renk ile yeniliği ve doğayı korumayı amaçlamıştır. Beyaz renk ise temizliğin önemine değinmiştir.
	Simge	Adidas logosu	Grafiksel Öge	Adidas markası 1971 yılında kullanmaya başladığı logo ile tüketicilerine retro ürünü hatırlatmaya çalışmıştır
Simge	Stan Smith figürü	Grafiksel Öge	Ayakkabının model ismi olarak nitelendiren Stan Smith'i anımsamak ve onunla özdeşleştirmek istenmiştir.	

Tablo 6'da, Stan Smith modelinin yapısı ve ürün üzerinde ki ayrıntılar görülmektedir.

#### Okyanuslar için Koş Uygulamasının Analizi



Görsel 7. <https://vimeo.com/714355813> (Erişim tarihi: 17.11.2022)



Görsel 8. <https://vimeo.com/714355813> (Erişim tarihi: 17.11.2022)

**Tablo 7:** Görsel 7 Okyanuslar için Koş Uygulamasının Analizi

GÖSTEREN	Biçim		Görüntüsel Gösterge	
	Resim Yazıbirim Simge			Kadınlar Karekod Plastic Waste Is A Problem Run For The Oceans 10 Active Minutes=1 Plastic Bottle Cleaned Up %100 Plastic Free Display Sign Up And Run For The Oceans Adidas ve Parley logosu
GÖSTERİLEN	Gösterge	İçerik		
		Gösterge Birimi	Düz Anlam	Yan Anlam
	Resim	Kadınlar	Spor kıyafetleri ile koşan kişiler	İnsanların, Adidas markasının ürünlerini kullanarak rahat etmeleri ve yaptıkları aktiviteden keyif almaları
	Resim	Karekod	Akıllı cihazlar aracılığı ile okunabilen kod çeşidi	Adidas markasının düzenleyeceği etkinliğe kayıt olabilmek için oluşturulan çizim
	Yazıbirim	Plastic waste is a problem	Plastik atık bir problemdir.	Adidas markası, plastik atıkların küresel bir sorun olduğunu ifade etmiştir.
	Yazıbirim	Run For The Oceans	Okyanuslar için Koş	Okyanuslarının korunabilmesi ve sürdürülebilir olması adına insanlara duyulan ihtiyacı vurgulamıştır.
	Yazıbirim	10 Active Minutes=1 Plastic Bottle Cleaned Up	10 aktif dakika=1 plastik şişe temizlendi	Okyanusların temizlenebilmesi için en az 10 dakikalık bir faaliyete gereksinim duyulması
	Yazıbirim	%100 Plastic Free Display	%100 plastiksiz gösteri	Plastik olmadan etkinliği sunmak
	Yazıbirim	Sign Up And Run For The Oceans	Kaydolun ve Okyanuslara Koşun	Okyanuslarda ki plastik atıkları toplayabilmek için kayıt olmanın önemine değinilmiştir.
Simge	Adidas ve Parley logosu	Grafiksel öge	Adidas markası ile Parley örgütünün iş birliği yaparak etkinliği düzenlemesi	

Tablo 7’de, Adidas markası Okyanuslar için Koş etkinliğini mağazaya gelen müşterilere gösterebilmek için mağaza içerisinde çeşitli afiş ve panolara yer vermiştir.

**Tablo 8:** Görsel 8 Okyanuslar için Koş Uygulamasının Analizi

GÖSTEREN	Biçim		Görüntüsel Gösterge	
	Nesne Yazıbirim Simge			Dijital pano Adidas logosu Run for the Oceans Impossible is Nothing Adidas ve Parley logosu
GÖSTERİLEN	Gösterge	İçerik		
		Gösterge Birimi	Düz Anlam	Yan Anlam
	Nesne	Dijital pano	Görsel ve işitsel yönden etkinliğin tanıtımı	Okyanuslarda ki kirliliğin okyanus canlılarına verdiği zararları göstermeye çalışmak
	Nesne	Adidas logosu	Camdan yapılmış tabela	Adidas markası 2022 yılından itibaren kullanmaya başladığı logoyu kullanarak tüketicilerine yeni logolarını tanıtmayı amaçlamıştır.
	Yazıbirim	Run for the Oceans	Okyanuslar için Koş	Okyanuslarının korunabilmesi ve sürdürülebilir olması adına insanlara duyulan ihtiyacı vurgulamıştır.
	Yazıbirim	Impossible is Nothing	Hiçbir şey imkânsız değildir.	Adidas markası, kurumsal imajını yansıtabilmek, hayatta tüm şeylerin gerçekleşebileceğini vurgulamak ve tüketicilerini harekete geçirmek adına kullandığı slogan
Simge	Adidas ve Parley logosu	Grafiksel öge	Adidas markası ile Parley örgütünün iş birliği yaparak etkinliği düzenlemesi	

Tablo 8 ‘de, Adidas markasının sloganlar ile tüketicilerine mesajlar vermeye çalıştığı görülmektedir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Adidas markası ilk uygulamasında; günümüzün en büyük sorunlarından biri haline gelen plastik kirliliği gibi okyanuslarımızı tehdit eden ve çeşitli problemleri çözümlenebilmek adına toplulukları, markaları ve farklı kuruluşları bir araya getiren “Parley For The Oceans” örgütü ile iş birliği yapmıştır. Bu uygulamada; Adidas markası, Avustralya’nın Great Barrier Reef denizinde önemli olimpiyat sporcularından olan Lan Thorpe, Jess Fox ve Nathan Cleary ile ünlü fitness modeli Steph Claire Smith’in oluşturduğu ekibi bir araya getirmiştir. Oluşturulan bu ekip,

2022 yılında gerçekleştirilen Melbourne’deki Avustralya Açık Tenis Turnuvası esnasında geri dönüştürülmüş plastiklerden yapılmış bir tenis kortu üzerinde karışık çift olarak tenis maçı yapmışlardır. Ayrıca oyun sırasında kullanılan Adidas marka ürünler (şortlar, tişörtler, ayakkabılar, taytlar ve şapka) geri dönüştürülmüş materyallerden yapılmıştır. Adidas markası, etkinlik sürecince giyilen tenis giyim koleksiyonu ile doğada ki sürdürülebilirliği sağlamak ve plastik atığı sona erdirmeye çalışmasının yanında toplumsal sorumluluk ve farkındalık



rolünü üstlenmiştir. Etkinlikten sonra okyanusa kaçan toplar görevliler tarafından toplanmıştır. Kullanılan tenis kortu, bir okulda inşa edilecek olan spor sahası için geri dönüştürülmüş bir şekilde gönderilmiştir. Bu durum; spor malzemeleri üreticilerinin yeşil pazarlama uygulama kapsamında etik standartlara uyduğunun göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bir yer veya kanalın yanı sıra iyi ve uygun ürün ya da hizmetlerin seçilmesi, spor marka imajını ve sporcu satın alma niyetini etkileyebilir. Dolayısı ile yeşil pazarlamanın spor marka imaj aracısı ile satın alma niyeti üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı olarak görülebilmektedir (Darvishi Harzevili ve ark., 2021). Böylelikle de müşterilerin markaya olan sadakatlerinin artması kaçınılmaz olacaktır (Yazdani ve ark., 2021). Diğer yandan spor ünlüsü veya kişiliklerin kullanıldığı tanıtım veya reklamlarda tüketiciler, spor kişiliklerine kolay bir şekilde inandıkları için etkilenmektedir (Shirodkar ve Deshpande, 2021). Ayrıca yeşil uygulamalar, tüketicilerin markaya olan tutumu ve satın alma eğilimi üzerinde anlamlı ve pozitif bir etki yaratmaktadır (Paul ve Bhakar, 2018).

İncelediğimiz ikinci uygulamada; Adidas markası, 2019 yılında Fransa'nın Paris şehrinde yer alan bir mağaza içerisinde "For The Oceans AR Experience" (Okyanuslar için Artırılmış Gerçeklik Deneyimi) gerçekleştirmiştir. Bu mağazaya alışveriş yapmaya gelen tüketiciler, akıllı telefonlarına Adidas uygulamasını indirmeleri gerekmektedir. Daha sonra platform üzerinde ki karekodu telefonlarına okutarak deneyime giriş yapabilmektedir. Akabinde bir balinanın yüzdüğünü ve suda yüzen plastikleri topladığını sanal olarak görebilmektedirler. Uygulamayı kullanan tüketiciler, balinaların çöpleri toplamasına da yardım edebilmektedir. Çöp toplama işlemi bittikten sonra Adidas markasının plastik atıkları ayakkabılara nasıl dönüştürdüklerini izleyebilmektedir. Yapılan bu uygulama ile Adidas markası, çevresel sürdürülebilirliği vurgulamakla birlikte marka inovasyonunu ortaya koyabilmeyi amaçlamıştır. Adidas markası, kullandığı teknoloji ile tüketicilere, markanın inovasyonla olan bağlantısını dijital görsel ve işitsel gibi içeriklerle göstermeye çalışmıştır. Bu durum marka bilinirliği ve farkındalığı için önem arz etmektedir. Böylece tüketicilerin zihinlerinde marka imajını işlemiş olmaktadır (Çevik, 2022). Ayrıca Adidas markası kendini tüketici değerleriyle uyumlu ve çevreye duyarlı bir marka olarak konumlandırarak satışlarını artırmayı planlamaktadır. Sosyal ve çevre hareketleri destekleyen markalar, yeşil pazarlama uygulamalarıyla genç tüketicilerin markaya yönelimini etkileyerek markaya olan bağlılıklarının artmasını da sağlayabilmektedir (Williams, 2019). Aynı zamanda spor ürünü satan markalar, tüketicilerin deneyim kalitesini artırmaya yönelik çalışmalar ile ürünlerin satın alınma sürecini hızlandırabilmektedir (Yoshida, 2017).

Üçüncü uygulamada; Adidas 2021 yılı içerisinde Avrupa'nın çeşitli merkezlerinden olan Londra, Madrid, Barselona ve Berlin şehirlerinde yer alan 23 mağazasında "Stan Smith Forever" (Stan Smith Daima) kampanyasını gerçekleştirmiştir. Adidas markasının klasik ve efsanevi ürünlerinden olan Stan Smith ayakkabıları, tüketicilerin satın almaya eğilim gösterdiği ürünler arasında yer almaktadır. Bu ayakkabılar ile Adidas markası, sürdürülebilirliğin önemine dikkat çekmek ve marka imajı algısını daha da iyileştirebilmek için yoğun emek sarf etmiştir.

Gerçekleştirilen bu uygulamayla konsept içerisinde yer alan ürünler (ayakkabı, stant gibi araç ve gereçler) geri dönüştürülmüş plastiklerden elde edilmiştir. Tüm ürünlerde PVC içeren malzeme kullanılmamıştır. Ayrıca ürünlerin paketleme yöntemlerinde uygun boyutlar kullandıkları için atık sayısını en aza indirmeyi başarmışlardır. Böylelikle Co2 (Karbon dioksit)'den %60 tasarruf elde etmişlerdir. Dolayısı ile spor endüstrisinde yeşil pazarlama uygulamalarına yönelik davranışlarda bulunmak, tüketicilerin tutum ve davranışlarını olumlu yönde etkilemek, tüketici değerlerinin ve ihtiyaçlarının belirlenmesinde önemli bir faktör olarak görülmektedir (Trail ve McCullough, 2020). Çünkü çevresel tutum, çevresel kaygılar, algılanan çevresel sorumluluk ve akran etkisinin yeşil ürün satın alma davranışı üzerinde olumlu bir etkisi vardır (Channa ve ark., 2021).

Son olarak incelenen uygulamada ise Adidas markası, 2022 yılının 23 Mayıs- 8 Haziran tarihleri arasında "Run The For Oceans" (Okyanuslar için Koş) sloganıyla gerçekleştirdiği etkinlik için Dünya'nın çeşitli yerlerinde ki mağazalarında uygulamaları görselleştirmiştir. Bu uygulama ile mağazaya gelen müşterilerin yapılıcak olan etkinlikten haberdar olmasını sağlamak ve tüketiciler üzerinde sosyal çevre bilincini oluşturmak amaçlanmıştır. Bunların yanında; çeşitli görsel içerikler ile tüketicileri mağazaya yönlendirmek ve müşterilerin herhangi bir ürünün denemesini yaparak ürün veya ürünleri satın almasını beklemektir. Yaşanılan bu durum, sosyal bilinçli pazarlama olarak görülmektedir. Pazarlama uzmanları Philip Kotler ve Christian Sarkar, sosyal bilinçli pazarlamayı "toplumun geleceğini ve gezegenin sağlığını önemseyen şirketler için değerlere dayalı bir gündem" olarak tanımlamaktadır (De Oca ve ark., 2020). Yeşil pazarlamanın sosyal sorumluluk üzerinde doğrudan ve önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Çünkü marka tercihi ve davranışsal niyetlerin oluşmasında sosyal sorumluluk aracı bir rol üstlenmektedir. Böylelikle tüketici, diğer markalara göre yeşil marka imajı olanları tercih etmeye yönelmektedir (Brakhas ve ark., 2020). Literatürde var olan çalışmalar incelendiğinde; Brakhas ve arkadaşları (2020), yeşil pazarlamanın sosyal sorumluluk, marka tercihi ve davranışsal niyetler üzerinde doğrudan ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu bulmuştur. Ayrıca hem sosyal sorumluluk hem de marka tercihi aracılık ederek davranışsal niyetler üzerinde etkili bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Bir diğer çalışmada; Kiani ve arkadaşları (2021), spor ürünlerini satın alma eğiliminde olan öğrenciler üzerinde bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın sonunda; yeşil pazarlama ürünlerini ortaya koyan markaların tüketicilerin satın alma niyetini olumlu anlamda etkilediğini bulmuşlardır. Başka bir araştırmada Bjerke ve Naess (2021), İsviçre ülkesinin Zürih kentini spor turizmine çevirmek için bir çalışma yapmışlardır. Bir şehrin spor etkinliği markası olabilmesinde yeşil pazarlamanın önemli katkısı olduğunu bulmuşlardır. Diğer bir çalışmada ise Channa ve arkadaşları (2021), Pakistan'daki tüketicilerin çevre dostu spor kıyafetleri satın alma niyetlerini üzerine bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda; akran etkisi ve yeşil satın alma davranışı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan bir başka araştırmada; Devi Juwaheer ve arkadaşları (2012), etkili yeşil pazarlama stratejileri ile müşterilerin yeşil ürünler için satın alma modelleri arasında genel olarak pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan bu çalışmalar, tüketicilerin yeşil ürünleri tercih etme,

satın alma, markaya karşı olan tutumlarını ve bağlılıklarını etkilemede önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Gerçekleştirilen bu çalışma ile Adidas markasının yeşil ürünlerine küresel ölçekte ilginin artacağı, tüketicilerin bu ürünlere yönelecekleri ve tüketicilerin yeşil ürünleri satın almaya eğilim gösterecekleri düşünülmektedir.

Sonuç olarak; Adidas markasının, küresel rekabette üstünlüğü sağlayabilmek, marka imajını güçlendirebilmek ve marka farkındalığını arttırabilmek için toplumsal ve sosyal sorumluluk kapsamında yer alan yeşil pazarlama uygulamalarını dünyanın çeşitli yerlerinde gerçekleştirdiği düşünülmektedir.

**Öneriler:** Sporda yeşil pazarlama uygulamaları ile toplumların çevreye olan duyarlılığı arttırılabilir. Spor markaları, kurumsal strateji hedefleri arasına yeşil pazarlama uygulamalarını dâhil etmelidir. Küresel rekabet pazarında yer

## Kaynaklar

- Arpa, M. ve Çakı, C. (2018). İş kazası diye bir şey yoktur: Kanada iş güvenliği reklamları üzerine inceleme. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 9(2), 75-87.
- Barthes, R. (1994). *The semiotic challenge*. Univ of California Press.
- Barthes, R. (2015). Yücel, T. Çevirmen (Çev.), *Yazı ve Yorum* (4. Baskı., ss.129). Metis Yayınları.
- Barthes, R. (2016). Rifat, M. ve Rifat, S. Çevirmen (Çev.), *Göstergebilimsel Serüven* (8. Baskı., ss.84-85). Yapı Kredi Yayınları.
- Barthes, R. (2017). Koç, A. ve Albayrak, Ö. Çevirmen (Çev.), *Görüntünün Retoriği, Sanat ve Müzik* (2. Baskı., ss.18). Yapı Kredi Yayınları.
- Bjerke, R., & Naess, H. E. (2021). Toward a co-Creation framework for developing a green sports event brand: the case of the 2018 Zürich E Prix. *Journal of Sport & Tourism*, 25(2), 129-154. <https://doi.org/10.1080/14775085.2021.1895872>
- Bonfatti, R., & Pisano, L. (2020). Credit constraints and the inverted-u relationship between competition and innovation. *Economica*, 87(346), 442-469. <https://doi.org/10.1111/ecca.12312>
- Brakhas, H., HemmatiNezhad, M., & Izanloo, Z. (2020). Investigating the effect of green marketing on the behavioral intentions of consumers of sports brands with the mediating role of social responsibility and brand preference. *Sports Marketing Studies*, 1(2), 50-26. <https://www.doi.org/10.34785/j021.2020.128>
- Cankaya, S. Y., & Sezen, B. (2018). Effects of green supply chain management practices on sustainability performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(1), 98-121. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2018-0099>
- Cao, S., Feng, F., Chen, W., & Zhou, C. (2020). Does market competition promote innovation efficiency in China's high-tech industries?. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(4), 429-442. <https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1667971>
- Chan, S.W. (2013). Gap analysis of green hotel marketing. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 25(7), 1017-1048. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-09-2012-0156>
- Channa, N. A., Tariq, B., Samo, A. H., Ghumro, N. H., & Qureshi, N. A. (2021). Predicting consumers intentions to purchase eco-friendly athletic wear in a moderated model of individual green values and gender. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 2(23), 410-435. <https://doi.org/10.1108/IJSMS-12-2020-0215>
- Çevik, A. (2022). *Spor endüstrisinde retro yaklaşımı ve dijital eşleme uygulamaları*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul.
- Dağtaş, B. (2012). *Reklamı okumak* (2. Baskı, ss.56). Ütopya Yayınevi.
- Darvishi Harzevili, F., Ramezaninezhad, R., & Goharrostami, H. (2021). Influence of green marketing on sport brand image and intention to purchase athletes in Rasht. *Sports Marketing Studies*, 2(4), 120-146. <https://www.doi.org/10.34785/j021.2022.766>
- De Freitas Netto, S. V., Sobral, M. F. F., Ribeiro, A. R. B., & Soares, G. R. D. L. (2020). Concepts and forms of greenwashing: A systematic review. *Environmental Sciences Europe*, 32(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12302-020-0300-3>
- De Oca, J. M., Mason, S., & Ahn, S. (2022). Consuming for the greater good: "Woke" commercials in sports media. *Communication & Sport*, 10(6), 1165-1187. <https://doi.org/10.1177/2167479520949283>
- Devi Juwaheer, T., Pudaruth, S., & Monique Emmanuelle Noyaux, M. (2012). Analysing the impact of green marketing strategies on consumer purchasing patterns in Mauritius. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 8(1), 36-59. <https://doi.org/10.1108/20425961211221615>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2008). *The Landscape of Qualitative Research* (Vol 1, pp.125-126). Sage.
- Elden, M., Ulukök, Ö., ve Yeygel, S. (2005). *Şimdi Reklamlar* (1. Baskı, ss.68). İletişim Yayınları.
- Er, P. H. (2013). Girişimcilik ve yenilikçilik kavramlarının iktisadi düşüncedeki yeri: Joseph A. Schumpeter. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (29), 75-85.
- Golafshani, N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The Qualitative Report*, 8(4), 597-607.

- Grimmer, M., & Bingham, T. (2013). Company environmental performance and consumer purchase intentions. *Journal of Business Research*, 66(10), 1945-1953. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.02.017>
- Guo, R., Tao, L., & Gao, P. (2014). The research on greenwashing brands rebuilding strategies and mechanism of brand trust after biochemical and other pollutions. *Biotechnology*, 10(9), 3270-3279.
- Hsieh, Y.C. (2012). Hotel companies environmental policies and practices: a content analysis of their web pages. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 24(1), 97-121. <https://doi.org/10.1108/095961112>
- Huang, C., & Chen, Y. (2022). How to enhance the green innovation of sports goods? micro-and macro-level evidence from China's manufacturing enterprises. *Frontiers in Environmental Science*, 9(809156), 1-20. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2021.809156>
- Jones, P., Hillier, D., & Comfort, D. (2014). Sustainability in the global hotel industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(1), 5-17. <http://dx.doi.org/10.1108/IJCHM-10-2012-0180>
- Kang, S., & Hur, W. M. (2012). Investigating the antecedents of green brand equity: a sustainable development perspective. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(5), 306-316. <https://doi.org/10.1002/csr.281>
- Kayabaşı, A., ve Demirağ, F. (2023). Pazarlama alanında yapılan nitel araştırmaların geçerlilik ve güvenilirlik incelemesi. *Business Economics and Management Research Journal*, 6(1), 1-17. <https://doi.org/10.58308/bemarej.1202157>
- Kellison, T. B., & Kim, Y. K. (2014). Marketing pro-environmental venues in professional sport: planting seeds of change among existing and prospective consumers. *Journal of sport management*, 28(1), 34-48. <https://doi.org/10.1123/jsm.2011-0127>
- Kiani, M. S., Nazari, L., & Bahrami, S. (2021). Investigating the effect of psychographic and demographic variables on the purchase of sports products (case study of green purchase of sports goods). *Research in Sport Management and Marketing*, 2(2), 51-61. Doi: 10.22098/RSMM.2021.1318
- Martínez, P. (2015). Customer loyalty: exploring its antecedents from a green marketing perspective. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 27(5), 896-917. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-03-2014-0115>
- Mays, N., & Pope, C. (2000). Assessing quality in qualitative research. *Bmj*, 320(7226), 50-52. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7226.50>
- McCullough, B. P., Orr, M., & Kellison, T. (2020). Sport ecology: conceptualizing an emerging subdiscipline within sport management. *Journal of Sport Management*, 34(6), 509-520. <https://doi.org/10.1123/jsm.2019-0294>
- Merriam, S. B. (2013). Turan, S. Editör (Eds.), *Nitel Araştırma: Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber (1. Baskı., ss 250-280)*. Nobel Yayınları.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. 3rd.
- Mishra, P., & Sharma, P. (2014). Green marketing: challenges and opportunities for business. *BVIMR Management Edge*, 7(1), 78-86.
- Morgan, D. L., & Morgan, R. K. (2008). *Single-case research methods for the behavioral and health sciences* (Vol 1, pp. 85-96). Sage publications.
- Noble, H., & Smith, J. (2015). Issues of validity and reliability in qualitative research. *Evidence-Based Nursing*, 18(2), 34-35.
- Nyilasy, G., Gangadharbatla, H., & Paladino, A. (2014). Perceived greenwashing: the interactive effects of green advertising and corporate environmental performance on consumer reactions. *Journal of Business Ethics*, 125(4), 693-707. <https://doi.org/10.1007/s10551-013-1944-3>
- Patton, M. Q. (2018). Bürün, M. ve Demir, S. B. (Çev. Ed.), *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Paul, J., & Bhakar, S. (2018). Does celebrity image congruence influences brand attitude and purchase intention?. *Journal of Promotion Management*, 24(2), 153-177. <https://doi.org/10.1080/10496491.2017.1360826>
- Peirce, C. S. (1991). *Peirce on signs: Writings on semiotic*. UNC Press Books.
- Rifat, M. (2000). *X.X. yüzyılda dilbilim ve göstergebilim kuramları* (3. Baskı, ss.56-68). Yapı Kredi Yayınları.
- Rifat, M. (2009). *Göstergebilimin ABC'si* (1. Baskı, ss.76-98). Say Yayınları.
- Shirodkar, V., & Deshpande, A. (2021). The advertising power of sports personality-impact on sports brand (Adidas). *Nveo-Natural Volatiles & Essential Oils Journal Nveo*, 8(4), 10646-10652.
- Trail, G. T., & McCullough, B. P. (2020). Marketing sustainability through sport: testing the sport sustainability campaign evaluation model. *European Sport Management Quarterly*, 20(2), 109-129. <https://doi.org/10.1080/16184742.2019.1580301>
- West, W. (2001). Beyond grounded theory: the use of a heuristic approach to qualitative research. *Counselling and Psychotherapy Research*, 1(2), 126-131. <https://doi.org/10.1080/14733140112331385168>
- Wijethilake, C. (2017). Proactive sustainability strategy and corporate sustainability performance: the mediating effect of sustainability control systems. *Journal of environmental management*, 203(1), 569-582. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.03.057>
- Williams, R. (2019). Adidas AR activation drops shoppers into a trash-filled virtual ocean. <https://www.marketingdive.com/news/adidas-ar-activation-drops-shoppers-into-a-trash-filled-virtual-ocean/567669/> (01.12.2022 tarihinde erişim sağlanmıştır).
- Yağar, F., ve Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: Araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenilirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.
- Yazdani, F., Forghani Ozrudi, M., & Yaghoobi, A. (2021). Relationship between green marketing and the ethical measures of producers with the loyalty of sports products customers. *Sports Marketing Studies*, 2(4), 65-97. <https://www.doi.org/10.34785/j021.2022.296>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Baskı, ss. 120-145). Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yoshida, M. (2017). Consumer experience quality: a review and extension of the sport management literature. *Sport*

Management Review, 20(5), 427-442.  
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.01.002>

Yücel, H. (2013). *İmgeden yoruma* (1. Baskı, ss.54-78). Ayrıntı Yayınları.

Zhang, L. (2021). Research on the evaluation of sports events based on the concept of green environmental protection. *IOP Publishing*, 651(4), 1-7. <https://doi:10.1088/1755-1315/651/4/042028>

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** In this study, it is aimed to reveal the plain and side meanings of the messages that Adidas, an important brand in the global sports industry, wants to give to consumers in its green marketing applications.

**Research Questions:** What are the direct and side meanings of the content in the green marketing applications of the Adidas brand?

**Literature Review:** There are many issues that have become global problems in today's world. These topics are; global warming, environmental degradation, habitat destruction, air-water pollution and resource depletion. Various solutions must be produced to overcome these emerging problems. Therefore, there is a need for factors that will benefit our environment. One of these needs is green practices (Hsieh, 2012; Jones et al., 2014). In order to realize green practices, various institutions or organizations undertake environmental responsibilities (Chan, 2013). Companies, institutions or brands are developing different strategies that can guarantee fulfilling green alternatives (Kang and Hur, 2012). One of these strategies is the green marketing application in which institutions take the task of protecting the nature. Green marketing; It is a marketing practice that satisfies people by presenting products that will cause the least harm to the natural environment, along with all activities aimed at meeting human needs and desires (Martinez, 2015). Studies in the area of sustainable development must unavoidably be given prominence due to the rise in demands and needs of the universe in which we live. In particular, brands take care to use green marketing practices to show consumers their corporate image and social responsibilities (DeFreitas Netto et al., 2020). The concept of green-sports is gaining importance and is known and accepted by people. The most important factor affecting the green-sport relationship and development in the sports industry is technology (Zhang, 2021). Sports brands, which try to use technology in the best way, create sustainable products, facilities and services (Kellison and Kim, 2014). The reason why sports brands turn to green marketing is due to the fact that they see it as a basic approach to change the level of competition in the market and provide the balance between environmental performance and economic profitability (Huang and Chen, 2022). In addition, sports brands are trying to adopt green products and green technology to gain the appreciation of stakeholders and consumers (Cao et al., 2020). Sports brands make various advertisements and practices in order to be perceived as environmentally friendly, to increase the corporate image, to enhance the purchasing intention of consumers and to turn their attitudes towards the brand in a positive direction (Nyilasy et al., 2014).

**Methodology:** In the research, "Qualitative Research Model" was used. Qualitative research; with different disciplines such as linguistics, philosophy, anthropology, sociology, such as health, sports, education, etc. It is a type of method that can be applied in many areas. The purpose of this method is to understand and interpret individuals' behaviors within their respective contexts (Yıldırım & Şimşek, 2013). Working group; The videos that the Adidas brand presents to consumers through social networks create green marketing applications. The sample consisted of 4 videos within the scope of green marketing practices. Purposive sampling method was used to determine the sample. Purposeful sampling is a qualitative research technique that enables the identification and selection of information-rich facts in order to use the limited resources in the most effective and efficient way. Purposeful sampling method includes identifying people or communities who have knowledge and experience about the subjects of interest (Yağar and Dökme, 2018; Patton, 2018). The images in the findings section are open to the public such as Google Search Engine, Youtube, Vimeo, etc. Through the media, access was provided to the web pages of the agencies that produce different video content for the brands. In the data collection method of the study; "Document Review" technique was used. These documents include all kinds of information, visual, audio and written material data, which are among the objectives of the study. According to Merriam (2013), there are four different documents that can be used in a qualitative research The first and second ones are public records and personal documents, the third one is popularly considered cultural documents, and the fourth one consists of visual documents such as pictures, videos, and films. The data in this study consists of visual documents containing videos of the fourth type. The data obtained within the scope of the study were examined in the semiotics analysis table constructed according to Peirce's Triadic Semiotic Model (Peirce, 1991 cited in Elden et al., 2005) and Barthes' Two Levels of Signification (Barthes, 1994 cited in Dağtaş, 2012).

**Result and Conclusions:** As a result, 4 videos have been reached where the Adidas brand uses green marketing practices. The first video is Adidas Floating Tennis Court Great Barrier Reef, which takes place in the Great Barrier Reef. The second video is For The Oceans AR Experience, an augmented reality experience for the oceans. The third video is Stan Smith, Forever, and the fourth one is Run The For Oceans, both of which are related to the oceans. Themes and messages show that the Adidas brand is related to the green marketing issue are discussed by dividing them into photo frames in videos. In conclusion; It is thought that the Adidas brand carries out green marketing practices within the scope of social and social responsibility in various parts of the world in order to provide superiority in global competition, to strengthen its brand image and to increase brand awareness.



## Investigation of the Relationship Between Cognitive Functions, Physical Activity and Strength in Healthy Middle-Aged Adults

Sağlıklı Orta Yaşlı Yetişkinlerde Kognitif Fonksiyonlar ile Kuvvet ve Fiziksel Aktivite Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Umut Canlı<sup>1</sup>, \*Cem Kurt<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Tekirdağ, TÜRKİYE / ucanti@nku.edu.tr / 0000-0001-8603-3492

<sup>2</sup> Trakya Üniversitesi, Kırkpınar Spor Bilimleri Fakültesi, Edirne, TÜRKİYE / cemkurt35@gmail.com / 0000-0002-0254-5923

\* Corresponding author

**Abstract:** The purpose of this study was to investigate the relationship between strength and cognitive functions including selective attention and inhibitory response in healthy middle-aged adults. Thirty-one females and 12 males (N=43, age: 42.31±9.76 yr; Body mass: 71.42±14.85 kg; Height: 162.33±7.96 cm) were recruited for the study. They tested the hand-grip strength, 1RM bench press, 1RM leg press, 1RM long pulley, 1RM leg extension, and 1RM overhead press strength values of the participants, and cognition tests on separate days. Indirect 1 RM values were determined via a weight machine (Technogym Selection 900) and a formula. The handgrip strength level of the subjects' dominant side was assessed using a digital dynamometer. Selective attention of the subjects was measured by the d2 test and the inhibitory response of the subjects was measured by a computer-based Go/No-Go test. The multiple linear regression analysis showed no relationship between hand-grip strength, 1 RM strength values of bench press, leg extension, leg press, long pulley, overhead press, and cognitive functions. Based on these results, it can be concluded that the strength level of the subjects may not serve as a predictor of cognitive functions in healthy middle-aged adults. Further research with a larger sample size is necessary to fully elucidate the relationship between strength level and cognitive functions in middle-aged healthy adults.

**Keywords:** One-repetition maximum, hand-grip, attention, inhibition, regression analysis.

**Özet:** Bu çalışmanın amacı sağlıklı orta yaşlı yetişkinlerde kuvvet ile seçici dikkati ve inhibisyon cevabını içeren kognitif fonksiyonlar arasındaki ilişkinin incelemesidir. Çalışmaya 31 kadın ve 12 erkek dahil edildi (N=43, Yaş: 42.31±9.76 yıl; Vücut ağırlığı: 71.42±14.85 kg; Boy uzunluğu: 162.33±7.96 cm). Katılımcılar; farklı günlerde kavrama kuvveti, 1 maksimum tekrar Bench press, 1 maksimum tekrar Leg press, 1 maksimum tekrar Long pulley, 1 maksimum tekrar Leg ekstansiyon, 1 maksimum tekrar overhead press and kognitif fonksiyonlar açısından test edildiler. İndirekt 1 maksimum tekrar değerleri Technogym Selection 900 marka ağırlık makinası ve formül vasıtasıyla belirlendi. Katılımcıların dominant taraf kavrama kuvvetleri dijital dinamometre kullanılarak belirlendi. Katılımcıların; seçici dikkatleri d2 testi ve inhibisyon cevapları ise bilgisayar temelli Go/No-Go testi ile belirlendi. Çoklu lineer regresyon analizi, katılımcıların kavrama kuvvetleri, 1 maksimum tekrar bench press, 1 maksimum tekrar leg ekstansiyon, 1 maksimum tekrar leg press, 1 maksimum tekrar long pulley ve 1 maksimum tekrar overhead press değerleri ile kognitif fonksiyon testleri arasında ilişki olmadığını gösterdi. Bu sonuçlara dayanılarak, sağlıklı orta yaşlı katılımcıların kuvvet düzeylerinin, kognitif fonksiyonların göstergesi olamayacağı söylenebilir. Sağlıklı orta yaşlı bireylerde, kuvvet düzeyi ile kognitif fonksiyonlar arasındaki ilişkinin açıklanabilmesi için daha büyük örneklem ile çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** 1 Maksimum tekrar, kavrama kuvveti, dikkat, inhibisyon, regresyon analizi.

Received: 11.06.2023 / Accepted: 04.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1312314>

**Citation:** Umut, C., Kurt, C. (2023). Investigation of the Relationship Between Cognitive Functions, Physical Activity and Strength in Healthy Middle-Aged Adults. The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 528-538.

## INTRODUCTION

Executive functions in humans can be separated into three basic functions working memory, inhibition, and cognitive flexibility (Padilla, Pérez, & Andrés, 2014). Hillman, Weiss, Hagberg, and Hatfield (2002) conducted a study that suggested that as people age, both their motor and cognitive processes often slow down." Physical functions such as strength and walking speed have been recognized as indicators of overall health (Zammit, Robitaille, Piccinin, Muniz-Terrera, and Hofer, 2019).

In a longitudinal aging cohort study conducted by Clouston, Brewster, Kuh, Richards, Cooper, Hardy, and Hofer (2013), it was found that higher physical function was associated with better cognitive performance. Additionally, slow walking speed and declining hand-grip strength have been identified as early functional biomarkers of cognitive decline in individuals with mild cognitive impairment and dementia (Adamo, Anderson, Koochaki, and Fritz, 2020).

According to Rueggsegger and Booth (2018), physical activity has been reported as a non-invasive therapy that can contribute to improvements in mental health, cognition, depression, anxiety, drug addiction, and neurodegenerative diseases such as Alzheimer's and Parkinson's disease.

Muscular strength is indeed one of the health-related physical fitness components, as noted by Cattuzzo, dos Santos Henrique, Ré, de Oliveira, Melo, de Sousa Moura, and

Stodden (2016). Various training programs and modalities have been recommended to maintain and improve strength in older adults, as highlighted by Chang, Pan, Chen, Tsai, and Huang (2012). These can include traditional strength training modalities such as calisthenic exercises, free weights and machines, as well as other devices like bands. Additionally, specific exercise training methods such as Taiji, Pilates, or yoga have also been suggested to enhance strength in older adults (Misic, Valentine, Rosengren, Woods, and Evans, 2009).

It is widely accepted that resistance training offers mental health benefits for adults, which include the reduction of symptoms in individuals with fatigue, anxiety, and depression. Additionally, resistance training has been shown to alleviate pain in individuals with conditions such as osteoarthritis, fibromyalgia, and low back issues. Moreover, resistance training has demonstrated improvements in cognitive abilities among older adults and enhancements in self-esteem (Smolarek, Ferreira, Mascarenhas, McAnulty, Varela, Dangui, and Souza-Junior, 2016; Westcott, 2012; Kimura, Obuchi, and Arai, Nagasawa, Shiba, Watanabe, and Kojima, 2010).

The benefits of strength training can be attributed to its potential to improve various parameters, such as insulin sensitivity. Furthermore, strength training has been found to have positive effects on anti-inflammatory pathways and the

brain-derived neurotrophic factor (BDNF) pathways, which are associated with sarcopenia (age-related muscle loss) and cognitive changes. This suggests that strength training may play a role in mitigating these conditions (Yoon, Kang, Kim H, Kim J, Song H, and Song W, 2017).

Hand-grip strength has indeed been widely accepted as an easy and inexpensive method for estimating overall muscle strength, and it is considered a powerful biomarker of aging (McGrath, Kraemer, Snih, and Peterson, 2018). There is evidence to suggest that decreased hand-grip strength is associated with lower scores in various cognitive domains, including executive function, attention, working memory, language, schematic categorization, and overall cognition in non-demented older adults (Guerrero-Berroa, Ravona-Springer, Heymann, Schmeidler, Silverman, Sano, and Beeri, 2014; Buchman, Boyle, Wilson, Tang, and Bennett, 2007).

Besides hand-grip strength, Frith and Loprinzi (2018) reported that elderly individuals with increased lower extremity strength demonstrated higher performance on a test of executive cognitive functioning and reduced their risk of having low cognitive function by 34%. However, Ohsugi, Murata, Kubo, Hachiya, Hirao, Fujiwara, and Kamijou (2014) suggest lower limb muscle strength in the elderly does not differ with cognitive decline. Alonso, Peterson, Busse, Jacob-Filho, Borges, Serra, and Greve (2016) also reported that lower strength during the plantar flexor was associated with poorer performance in cognitive functions, including perception and reaction time. While studies by Yang, Deng, Yan, Li, Wang, Liao, and Rong (2022), Adamo et al. (2020), Kim, Park, Lee, and Lee (2019), and Zammit et al. (2019) used hand-grip strength as a marker of general strength level, were unable to find any sufficient numbers of studies in the existing literature that examine the association between upper and/or lower body strength and cognitive functions

## METHODS

**Research Model:** A quantitative research method was used in the study. According to the positivist understanding upon which quantitative research is based, knowledge is generally acquired through experimentation, observation, and the rules of reason. This type of knowledge is deductive. Scientific knowledge obtained through experimentation and observation, which demonstrates the invariant and universal relationship between phenomena, is accurate; it is generalizable, meaning it is universal. In a sense, this knowledge is reliable and valid according to the laws. Such knowledge can be expressed numerically and can be subjected to statistical analysis because, according to the positivist understanding, logic, and mathematics underlie all sciences (Sönmez and Alacapınar, 2013). The research design used in this study is causal-comparative research. Causal comparative research aims to determine the causes that affect the results of a past event. The researcher cannot intervene in the phenomenon, process, or results in any way. In other words, they cannot introduce any variables into the environment as in experimental methods. The phenomenon has already occurred and ended. The results are evident. Scientific activities should be employed to determine the cause(s) of these results (Büyüköztürk et al., 2014).

**Purposes of the research:** The purpose of this study was to investigate the relationship between strength, evaluated through hand-grip, 1RM bench press, 1RM leg press, 1RM long pulley, 1RM leg extension, and 1RM overhead press tests, and cognitive functions including selective attention and inhibitory response in healthy middle-aged adults. The study hypothesized that there would be an association between upper extremity strength, and lower extremity strength, as assessed by the hand-grip strength, 1RM bench press, 1RM long pulley, 1RM overhead press, 1RM leg press, and 1RM leg extension tests, respectively, and cognitive functions in middle-aged healthy adults.

**Participants:** Forty-three (43) healthy middle-aged adults, consisting of 12 men and 31 women, were recruited for this study. A comprehensive list of their characteristics is provided in Table 1. Prior to participation, the participants were fully informed about the study's procedures. After receiving the necessary information, each participant provided informed consent by signing a consent form. The study protocol was approved by the human subjects ethics committee of Tekirdağ Namik Kemal University (Protocol No: 2021.275.11.19.), and all procedures were conducted in accordance with the 1964 ethical guidelines of the Declaration of Helsinki. The inclusion criteria for participation in the study were being 18 years of age or older and the absence of any musculoskeletal injuries, cardiovascular diseases, or neurological abnormalities. Participants who were currently taking medication or had declared cognitive impairment were excluded from the study.

**Data collection:** The participants were informed about the assessments, and all measurements were completed over the course of two days. On the first day, demographic information such as age, sex, medical history (chronic health status number), smoking habits, and other characteristics were recorded. The short form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used to estimate the physical activity level of the participants, and this interview-administered questionnaire took approximately 10-15 minutes to complete. The participants' body height and body weight were measured, and their body mass index (BMI) was calculated using the formula  $BMI = kg/m^2$ .

At the end of the measurements on the first day, the participants' hand-grip strength was primarily measured. Following that, the indirect 1RM (one-repetition maximum) force determination method was used to assess the participants' 1RM strength values for the bench press (kg), leg press (kg), long pulley (kg), leg extension (kg), and overhead press (kg) exercises. A 5-minute rest time was given to participants between 1 RM tests.

On the second day of the research, cognitive tests were conducted at least 48 hours after the first day. The participants completed the D2 attention test and the Go/No-Go tests, respectively. These cognitive tests were administered in a quiet setting with only the participant and the test administrator present, ensuring minimal distractions. The tests and measurements were conducted by the same researchers and in the same order for all participants.

Prior to the 1RM strength tests, the participants were allowed to perform a standard warm-up, which consisted of 10



minutes of jogging followed by 5 minutes of dynamic stretching. All tests were conducted at the same time of day (between 05:30 PM and 07:30 PM) to minimize the potential influence of circadian rhythms on the study results. After the completion of the tests, the participants were given adequate time to perform cool-down exercises.

The formula used to indirectly calculate 1 RM is below (Brzycki, 1993).

$$1 \text{ RM} = (\text{Lifted Weight}) / [1,0278 - (\text{Repetition} * 0,0278)]$$

## Measures

**Measurement of the anthropometric characteristics:** The participants' height and body weight were measured while they were barefoot. A portable height meter by Mesilife 13539 with a precision of 0.1 cm was used for height measurements. The individuals wore only shorts and T-shirts during the weight measurements, which were recorded using a precise Omron weighing system with an accuracy of 0.01 kg. The body mass index (BMI) was calculated using the formula where body mass (in kg) is divided by the square of body height (in m<sup>2</sup>).

**The determination of physical activity:** The study utilized the short form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF) to assess the participants' levels of physical activity. The questionnaire was administered to individuals aged 15 to 65 in order to gather information about their physical activity habits and behaviors. (Craig, Marshall, Sjöström, Bauman, Booth, Ainsworth, and Oja 2003). Tests of Turkish validity and reliability have previously been performed by Saglam, Arıkan, Savcı, Inal-Ince, Bosnak-Guclu, Karabulut, and Tokgozoglu (2010). The IPAQ measurement, which advises engaging in physical activity for at least 10 minutes at a time, was used in the study. The questionnaire asked individuals about the amount of time they spent participating in vigorous exercise, moderate exercise, walking, and sitting throughout the day. To convert the durations of walking and intense, moderate physical activity into the corresponding metabolic equivalent (MET) units, the following formula was employed: MET value = duration (minutes) × MET level. In this formula, 1 MET is equivalent to 3.5 ml/kg/min. The overall physical activity score (expressed as MET minutes per week) was then calculated by summing the MET values for each activity and multiplying by the corresponding duration. In the calculation of the MET values of the subjects the study by Maddison et al. (2007) was referred.

**Hand-grip strength:** The strength of the hand and forearm muscles was assessed using a hand-grip dynamometer, and the measurements were recorded in kilograms. The test was conducted with the subjects in a standing position, with their elbow fully extended and forearms in a neutral position. Three measurements were taken on the dominant side of each participant, with a 1-minute interval between each measurement.

During the test, the participants were instructed to grip the hand-grip dynamometer with maximum strength for a duration of 3 seconds, as recommended by Roberts, Denison, Martin, Patel, Syddall, Cooper, and Sayer, (2011). The

highest score obtained from the three measurements was selected for further statistical analysis.

The strength of the hand and forearm muscles was measured (in kilograms) using a hand-grip dynamometer. The test was performed with the subjects standing position. The test was performed with a fully extended elbow and neutral forearm position. Three measurements were taken on the dominant side of the subjects with 1 min intervals. The participant was instructed to hand-grip the device with maximum strength for 3 s (Roberts, Denison, Martin, Patel, Syddall, Cooper, and Sayer, 2011) The highest scores of three measurements were taken for statistical analysis.

**Determination of indirect 1 Repetition Maximum:** The test is considered to be relatively simple, efficient, economical, and safe when it is used and administered correctly. By using appropriate calculations, the maximum number of repetitions performed with a given weight, ranging from 2 to 20, can be used to indirectly estimate the 1 repetition maximum (1 RM) value. The formulas used for calculating the 1 RM take into account the number of repetitions performed, allowing for variations below 20, and consider the relationship between the percentages of the 1 RM value, which can be either linear or curved.

It was determined that directly assessing the 1 RM value would pose potential risks and harm, particularly because the research participants in this study are adolescents who may not possess sufficient experience or training in proper strength training techniques. Therefore, the indirect method of estimating the 1 RM value was chosen to ensure the safety and well-being of the participants (Gearhart, Randall, Steven, Kristen, Ryan, and Robert, 2011).

Therefore, the 1 repetition maximum (1 RM) values for the bench press, leg press, long pulley, leg extension, and overhead press exercises were calculated using indirect methods. The participants began the session with a warm-up, using the lifting technique that would be used to determine the 1 RM indirectly. After the warm-up, a 1-5 minute break was provided. Then, the weight was gradually increased while the participants continued lifting with limited repetitions. The weight at which the participants could perform the exercise for the maximum number of repetitions (10 repetitions) was determined as their estimated 1 RM value (Ozer, 2017). The 1RM tests were conducted utilizing the Technogym Selection 900 weight machine.

**Measurement of attention:** The D2 attention test was used to assess the participant's attention span. The D2 test is a reliable technique for measuring levels of focus and selective attention. The participant's personal information, test results, and a trial row were recorded on the front page of the test. The actual test form consisted of 14 rows, each containing 47 marked letters. Each row included 16 different letters, comprising of "p" and "d" letters, with varying numbers of tiny markings (one, two, three, or four). To pass the test, the participant had to scan the rows within a time limit of 20 seconds per row, while disregarding irrelevant letters. The goal was to identify the "d" letters marked with a two and cross them out. Several measures were used to analyze the test results. The Total Matter Score Processed (TM) provided

a quantitative evaluation of performance, encompassing both relevant and irrelevant items. The total error (E) included unmarked letters (E1) and incorrectly marked letters (E2). The Error Percentage (E%) measured the rate of mistakes made in processing all items, indicating the qualitative aspect of performance. Decreasing error rates were associated with higher accuracy, job proficiency, and attention span. Concentration performance (CP) was calculated by subtracting the E2 score from the number of accurately identified targets. The frequency rate (FR) represented the difference between the maximum and minimum numbers of processed items. The Total Matter-Error (TM-E) score was obtained by subtracting the error score from the total number of reviewed items. The TM-E score, which reflected overall performance, was a reliable measure that demonstrated the relationship between accuracy and processing speed. The resulting TM-E scores were divided into percentile intervals for interpretation. Scores below 50% were considered poor, while scores over 85% were considered average. Scores between 60% and 70% fell within the mediocre range.

**Measurement of Inhibition:** The Go/No-Go Task specifically focuses on assessing response inhibition, without involving any other cognitive processes (Farah, 2003). There are various versions of this task, but it has not yet been standardized in Turkey. In this study, a computer-based Go/No-Go task was utilized. The task employed images of X and O as stimuli. The O image served as the non-target stimulus, while the X image represented the target stimulus (Go/No-Go). The participant's objective was to resist the impulse to click the left mouse button when the non-target stimulus appeared, while quickly pressing the button when the target stimulus was presented. A total of 200 stimuli were used in the task, with 100 (50%) being non-target (No-Go) stimuli and 100 (50%) being target stimuli (Go). Each stimulus, whether target or non-target, was displayed on the screen for a duration of 50 milliseconds (stimulus duration). Following the presentation of these stimuli, a black screen was shown for 1,450 milliseconds (SOA). Therefore, there was a 1,500-millisecond interval between the beginning of one stimulus and the beginning of the next stimulus. The inter-stimulus intervals (ISI) were also 1,450 milliseconds long. Completing the task typically took approximately 5 minutes and 40 seconds. In the Go task, the accuracy score was determined based on the number of correct responses made by clicking the left mouse button in response to the target stimuli. The error score was determined by the number of times a response was not given to a target stimulus. The average reaction time for correct responses to target stimuli determined the accuracy in terms of reaction latency. In the No-Go task, the accuracy score represented the percentage of times a response was successfully withheld when a non-target stimulus was presented. The error score represented the percentage of times a response was mistakenly given by clicking the left mouse button on the non-target stimulus. The average reaction time for correct responses to target stimuli served as the measure of reaction latency in terms of errors.

**Statistical analysis:** The statistical analyses in this study were performed using SPSS software (version 18, IBM Corporation, New York, United States), with statistical significance set at  $p < 0.05$ . Descriptive statistics, including

means and standard deviations ( $M \pm SD$ ) for continuous data and percentages for categorical data, were used to summarize participant characteristics. The normality of outcome variables was assessed using the Kolmogorov-Smirnov test, histograms, and normal quantile-quantile (Q-Q) plots. Partial correlation analysis was used to analyze the correlation between components of cognitive functions, Physical activity level (PAL), and strength parameters while controlling for age, sex, and BMI. The partial correlation coefficient was categorized as small (0-0.30), moderate (0.31-0.49), large (0.50-0.69), very large (0.70-0.89), or almost perfect (0.90-1.00) (Cavedon, Bezodis, Sandri, Pirlo, Zancanaro, and Milanese, 2022). Multiple linear regression models (hierarchical regression) estimated by ordinary least squares (OLS) were used to assess the relative contribution of PAL and strength parameters as predictors of attention and inhibition and the specific contribution of the components of PAL and strength parameters to the components of attention and inhibition, while controlling for age, sex, and BMI (Cook, Howard, Scerif, Twine, Kahn, Norris, and Draper, 2019). One of the conditions required for hierarchical regression analysis is that there is no high degree of correlation (multicollinearity) between predictor variables. This was checked by looking at Variance Inflation Factors (VIF) or Tolerance Values (Tolerance =  $1/VIF$ ), which represent the proportion of variance in an independent variable that is not explained by the other independent variables. It has been reported that there is no problem with correlation when the largest VIF value is less than 10 and the Tolerance value is greater than 0.2 (Field, 2005). It was determined that the obtained data met this condition. Another requirement for multiple linear regression analysis to yield accurate results is that the differences between predicted and observed values (prediction errors) should follow a normal distribution. To ensure this, a scatter plot was drawn with standardized predicted values (Z-Predicted) on the x-axis and standardized residuals (Z-Residuals) on the y-axis. If the points scatter randomly around 0, it indicates that the error follows a normal distribution and that the variance of residuals can be assumed to be constant (Field, 2005). At this point, it was determined that the research data also met this condition.

## RESULTS

Table 1 presents the mean, standard deviation, and percentage values for the variables in detail. No significant relationship was found in the prediction of the inhibition parameters GCR and GCRL, GCR Model 1: ( $F(3-39)=0.531$ ,  $p=0.664$ ); GCR Model 2: ( $F(10-32)=0.902$ ,  $p=0.542$ ); GCRL Model 1: ( $F(3-39)=0.705$ ,  $p=0.555$ ); GCRL Model 2: ( $F(10-32)=0.530$ ,  $p=0.856$ ) (Table 2). Similarly, the results of the hierarchical regression analysis performed to determine how the attention parameters are predicted by age, gender and BMI, in addition PAL and Strength parameters, show that there is no significant relationship between the TM and E1 parameters and the attention parameters. Specifically, there is no significant relationship found in either the prediction of the TM parameter with TM Model 1: ( $F(3-39)=1.206$ ,  $p=0.320$ ); TM Model 2: ( $F(10-32)=0.717$ ,  $p=0.702$ ); E1 Model 1: ( $F(3-39)=1.940$ ,  $p=0.139$ ); E1 Model 2: ( $F(10-32)=1.350$ ,  $p=0.247$ ) (Table 3).

**Table 1.** Descriptive statistics of study variables

Variables	M ± SD / %
<b>Demographics</b>	
Age (years)	42.31±9.76
Gender (31 Female and 12 Male)	% 72.09 / % 21.81
Height (cm)	162.33±7.96
Body mass (kg)	71.42±14.85
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	27.05±5.14
PAL	740.58±700.67
<b>Strength parameters</b>	
Hand-grip strength (kg)	34.16±7.36
1RM bench press (kg)	32.59±16.54
1RM leg press (kg)	93.44±55.19
1RM long pulley (kg)	35.39±13.49
1RM leg extension (kg)	47.98±22.90
1RM overhead press (kg)	25.46±11.64
<b>Inhibition parameters</b>	
GCR (n)	94.48±5.09
GCRL (ms)	240.44±77.86
<b>Attention parameters</b>	
TN	514.27±89±89
E1	123.20±50.26

GCR: number of correct responses in the Go task; GCRL: correct response latency in the Go task; TN: Total number of matters processed (Representing participants' psychomotor speed); E1: Nonmarked letters (Representing the selective attention of the participants); PAL= Physical activity level; n: number; ms: millisecond; M: Mean; SD: Standard deviation

**Table 2:** The multiple linear regression analysis outcomes of PA and strength parameters predicting performance on inhibition.

CR	Predictors	B	SE	β	t	p	R <sup>2</sup>	Adj.R <sup>2</sup>
Model 1	Age	0.042	0.082	0.081	0.514	0.610	0.039	-0.035
	Sex <sup>a</sup>	-0.658	1.839	-0.059	-0.358	0.723		
	BMI	0.151	0.162	0.152	0.928	0.359		
Model 2	Age	-0.026	0.094	-0.050	-0.277	0.783	0.220	-0.024
	Sex <sup>a</sup>	-4.434	3.879	-0.395	-1.143	0.262		
	BMI	0.275	0.202	0.278	1.362	0.183		
	PAL	0.001	0.002	0.087	0.414	0.682		
	Hand-grip strength	0.407	0.231	0.588	1.761	0.088		
	1RM bench press	-0.216	0.129	-0.702	-1.672	0.104		
	1RM leg press	-0.007	0.024	-0.077	-0.295	0.770		
	1RM long pulley	0.035	0.081	0.092	0.427	0.672		
	1RM leg extension	0.014	0.077	0.063	0.182	0.857		
1RM overhead press	-0.156	0.166	-0.358	-0.942	0.353			
<b>GCRL</b>								
Model 1	Age	1.013	1.254	0.127	0.808	0.424	0.227	0.051
	Sex <sup>a</sup>	15.161	27.943	0.088	0.543	0.591		
	BMI	-2.227	2.467	-0.147	-0.903	0.372		
Model 2	Age	0.816	1.500	0.102	0.544	0.590	0.377	0.142
	Sex <sup>a</sup>	-6.244	62.217	-0.036	-0.100	0.921		
	BMI	-2.818	3.239	-0.186	-0.870	0.391		
	PAL	-0.023	0.025	-0.208	-0.944	0.352		
	Hand-grip strength	-1.686	3.702	-0.159	-0.456	0.652		
	1RM bench press	-0.957	2.073	-0.203	-0.462	0.647		
	1RM leg press	-0.386	0.385	-0.274	-1.002	0.324		
	1RM long pulley	1.145	1.306	0.199	0.877	0.387		
	1RM leg extension	1.632	1.237	0.480	1.319	0.196		
1RM overhead press	-0.953	2.662	-0.143	-0.358	0.723			

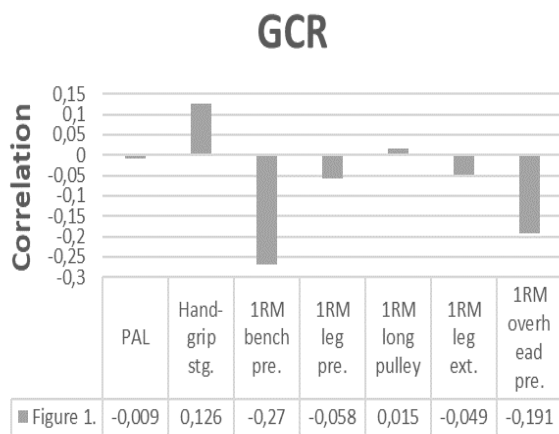
a0 = men; 1 = women, SE = Std. Error; GCR Model 1: (F(3-39)=0.531, p=0.664); GCR Model 2: (F(10-32)=0.902, p=0.542); GCRL Model 1: (F(3-39)=0.705, p=0.555); GCRL Model 2: (F(10-32)=0.530, p=0.856)

Partial correlation was conducted by adjusting for age, gender and BMI. No relationship was found between the participants' GCR and PAL, hand-grip strength and 1 RM strength parameters (p>0.05) (Figure 1). There was no relationship between the participants' GCRL and PAL, hand-grip strength and 1 RM strength parameters (p>0.05) (Figure 2). No relationship was found between PAL, hand-grip strength and 1 RM strength parameters (p>0.05) (Figure 3). A weak positive correlation was found between the participants' E1 parameter and 1 RM leg extension parameter (r = 0.342; p<0.05). No relation of E1 parameter with other variables was determined (p>0.05) (Figure 4).

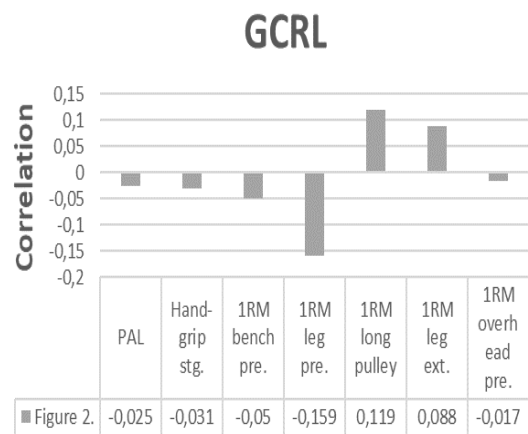
**Table 3.** The multiple linear regression analysis outcomes of PA and strength parameters predicting performance on attention

TM	Predictors	B	SE	$\beta$	t	p	R <sup>2</sup>	Adj.R <sup>2</sup>
Model 1	Age	-2.213	1.422	-0.240	-1.557	0.128	0.291	0.085
	Sex <sup>a</sup>	27.638	31.686	0.140	0.872	0.388		
	BMI	-1.212	2.797	-0.069	-0.433	0.667		
Model 2	Age	-2.184	1.690	-0.237	-1.292	0.206	0.428	0.183
	Sex <sup>a</sup>	-3.983	70.086	-0.020	-0.057	0.955		
	BMI	-1.229	3.649	-0.070	-0.337	0.738		
	PAL	-0.013	0.028	-0.102	-0.473	0.640		
	Hand-grip strength	1.376	4.170	0.113	0.330	0.744		
	1RM bench press	-0.603	2.336	-0.111	-0.258	0.798		
	1RM leg press	0.352	0.434	0.216	0.811	0.423		
	1RM long pulley	-0.122	1.471	-0.018	-0.083	0.934		
	1RM leg extension	-0.576	1.394	-0.147	-0.413	0.682		
1RM overhead press	-2.028	2.999	-0.263	-0.676	0.504			
<b>E1</b>								
Model 1	Age	1.594	0.775	0.310	2.057	0.046	0.130	0.063
	Sex <sup>a</sup>	16.693	17.276	0.151	0.966	0.340		
	BMI	-0.500	1.525	-0.051	-0.328	0.745		
Model 2	Age	1.811	0.877	0.352	2.065	0.047	0.297	0.077
	Sex <sup>a</sup>	27.641	36.359	0.250	0.760	0.453		
	BMI	-1.498	1.893	-0.153	-0.791	0.434		
	PAL	-0.013	0.014	-0.181	-0.904	0.373		
	Hand-grip strength	-0.069	2.163	-0.010	-0.032	0.975		
	1RM bench press	-0.092	1.212	-0.030	-0.076	0.940		
	1RM leg press	-0.118	0.225	-0.129	-0.522	0.605		
	1RM long pulley	-0.872	0.763	-0.234	-1.143	0.262		
	1RM leg extension	1.453	0.723	0.662	2.010	0.053		
1RM overhead press	-0.359	1.556	-0.083	-0.231	0.819			

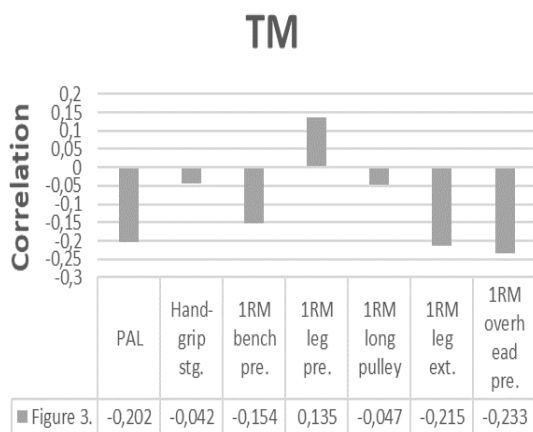
a0 = men; 1 = women, SE = Std. Error; TM Model 1: (F(3-39)=1.206, p=0.320); TM Model 2: (F(10-32)=0.717, p=0.702); E1 Model 1: (F(3-39)=1.940, p=0.139); E1 Model 2: (F(10-32)=1.350, p=0.247)



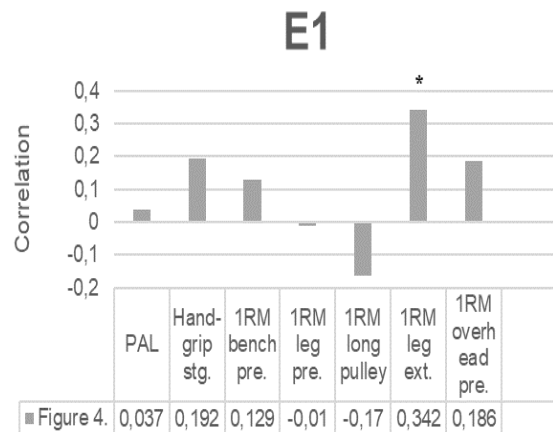
**Figure 1.** The relationship between the participants' GCR and PAL, hand-grip strength and 1 RM strength parameters.



**Figure 2.** The relationship between the participants' GCRL and PAL, hand-grip strength and 1 RM strength parameters.



**Figure 3.** The relationship between the participants' TM and PAL, hand-grip strength and 1 RM strength parameters



**Figure 4.** The relationship between the participants' E1 and PAL, hand-grip strength and 1 RM strength parameters.

## DISCUSSION

The aim of this study was to examine the potential correlation between different measures of strength, such as hand-grip strength, as well as 1RM values for bench press, leg press, long pulley, leg extension, and overhead press, with cognitive functions related to selective attention and inhibitory response in healthy middle-aged adults. The main findings of the study suggest that there was no significant correlation between the various strength tests (hand-grip strength, 1RM bench press, 1RM long pulley, 1RM overhead press, 1RM leg press, and 1RM leg extension) and cognitive functions related to selective attention and inhibitory response in healthy middle-aged adults. However, a weak positive correlation was observed between the participants' selective attention (E1 parameter) and the 1RM leg extension parameter. Based on the results of the study, which showed no significant correlation between the strength tests and cognitive functions except for a weak positive correlation between selective attention and 1RM leg extension, it can be concluded that the hypothesis of the study was not refuted. The hypothesis proposed a potential association between strength measures and cognitive functions, but the findings did not provide strong evidence to support this hypothesis. Therefore, it is suggested that other factors or variables might play a more significant role in determining cognitive functions in healthy middle-aged adults.

Most of the studies regarding the interaction between strength and cognitive function reported that significant association (Yang et al., 2022; Adamo et al., 2020; Kim et al., 2019; Zammit et al., 2019). However, all of these studies age of participants was older than 65 years (Yang et al., 2022; Adamo et al., 2020; Kim et al., 2019; Zammit et al., 2019). In our study, the age of participants was  $42.31 \pm 9.76$  years. Adamo et al (2020) reported that hand-grip strength does not an indicator of the cognitive function of participants younger than 65. It is greatly likely that inconsistent results obtained from relevant literature and our study may be caused by participants' age.

During the literature review, we realized that only a few studies have been aimed to explain the association between lower extremities, and cognitive functions (Frith and Loprinzi (2018), Ohsugi et al., 2014, and Alonso et al (2016). Studies by Frith and Loprinzi (2018) and Alonso et al (2016), reported that lower extremity strength is strongly associated with cognitive functions. However, the study by Ohsugi et al., 2014 has shared similar results with the results of our study. Ohsugi et al., 2014 argued the lower limb muscle strength of the elderly does not differ with cognitive decline. The study by Ohsugi et al., 2014 Isometric knee extension strength (IKES) has been evaluated by a hand-held dynamometer [HHD].

In the study by Alonso et al. (2016), the strength of the plantar flexor muscles in the lower limbs was measured using an isokinetic dynamometer. With regards to the study by Frith and Loprinzi (2018), they have used a Kin-Com MP isokinetic dynamometer to assess lower extremity strength. However, in our study, lower extremity strength was evaluated by 1RM test through leg press and leg extension

machine. It has been considered that Isokinetic muscle testing is a reliable and valid instrument for muscle force testing and is often used as a reference standard to compare other instruments of measurement that test muscle strength (Stark, Walker, Phillips, Fejer, and Beck, 2011). Inconsistent results between our study and the given literature might be caused by strength tests, test machines, and targeted muscle groups. When considering the age factor and its potential influence on strength test results, the findings of Alonso et al. (2016) suggest that age-related changes in physical function and cognition can significantly impact the ability to perform crucial driving tasks. Therefore, both the strength test results from previous literature and our study may be influenced by the age of the participants. The participants in the study conducted by Alonso et al. (2016) had an average age of  $70.4 \pm 5.8$  years. Similarly, the participants in the study by Frith and Loprinzi (2018) ranged in age from 60 to 85 years. Additionally, the participants in the study by Ohsugi et al. (2014) had an average age of  $73.6 \pm 6.6$  years. In comparison, the participants in our study had a relatively younger age of  $42.31 \pm 9.76$  years. It is important to note that the age difference between the studies may contribute to variations in strength test results and their associations with cognitive functions.

One of the aims of this study was to explore the association between upper body strength and cognitive functions by employing various tests, such as the 1RM bench press, long pulley, 1RM overhead press, and hand-grip tests. However, the study did not find any significant association between upper body strength, as measured by these tests (1RM bench press, long pulley, 1RM overhead press, and hand-grip tests), and cognitive functions such as selective attention and inhibitory response in healthy middle-aged adults. It is worth noting that, to the best of our knowledge, there are no existing studies that have specifically examined the association between upper body strength and cognitive functions using the 1RM bench press, long pulley, 1RM overhead press, and hand-grip tests mentioned in this study. Therefore, this study provides valuable insights into this unexplored area of research. Therefore, this study might be among the first to investigate the relationship between upper body strength, as measured by the 1RM bench press, long pulley, and 1RM overhead press tests, and cognitive functions. However, it is important to note that further research is necessary to expand our understanding in this area. Future studies could consider larger sample sizes and explore different measures of cognitive performance to provide a more comprehensive understanding of the association between upper body strength and cognitive functions.

Another result obtained in the current study is a weak positive correlation between the participants' selective attention (E1 parameter) and the 1RM leg extension parameter. Stevens and Bavalier (2012) described selective attention as "selective attention refers to the processes that allow an individual to select and focus on particular input for further processing while simultaneously suppressing irrelevant or distracting information" Selective attention is an important cognitive function implicated in a variety of daily living

activities (Alves, Tessaro, Teixeira, Murakava, Roschel, Gualano, and Takito, 2014). A study by Alves et al (2014) reported that moderate-intensity continuous aerobic exercise can promote a beneficial effect on speed processing, selective attention, and aspects of inhibitory control. Alves, Gualano, Takao, Avakian, Fernandes, Morine, and Takito (2012) also reported that both acute aerobic and strength training equally improved selected executive functions (i.e., selective attention and susceptibility to interference) in middle-aged women. Wenggaard, Kristoffersen, Harris, and Gundersen (2017) reported that cardiorespiratory fitness is associated with cognitive performance in healthy male high-school students ( $17.9 \pm 0.9$  years) in the executive domains of selective attention. Filardi, Barone, Bramato, Nigro, Tafuri, Frisullo, and Logroscino (2022) argued that in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease, hand-grip strength was associated with overall cognitive functioning, and attentional and memory performance. However, we could not reach any study apart from studies by Ohsugi et al (2014) that have aimed to examine the association between strength and attention by using different strength tests except for the hand-grip strength test as in our study.

The 30-Second Chair Stand Test (30CST) assesses the number of times a person can stand than sit in a chair in 30 seconds (Unver, Kahraman, Kalkan, Yuksel, Karatosun, and Gunal, 2015). The 30CST is a popular method of assessing lower limb muscle strength in a clinical setting (Góes, Leite, Shay, Homann, Stefanello, and Rodacki, 2012) and Ohsugi et al (2014a) argued that a strong correlation between 30CST and isometric knee extension strength. Ohsugi et al (2014) reported that no association between the 30CST score and cognitive functions including attention. However, a different study by Ohsugi et al. (2014) suggested that there may be gender differences in the relationship between lower extremity function and cognitive function, particularly in female participants. This study found that cognitive decline was associated with poor lower extremity function, as evaluated by the 30CST, in females. These findings indicate that further studies are needed to fully understand the association between strength, including lower extremity strength, and cognitive functions in healthy middle-aged adults. Additional research is necessary to explore the potential gender differences and provide a more comprehensive understanding of this relationship.

The study has two main limitations. Firstly, the sample size of the study is relatively small, which may limit the generalizability of the findings. Replication of the study with a larger and more diverse sample is recommended to validate the results and obtain a more comprehensive understanding of the relationship between strength and cognitive functions. Secondly, it is important to note that the participants recruited for the study were middle-aged adults. Cognitive decline typically starts to become more prominent in individuals aged 60 and above. Conducting a similar study with older individuals could provide insights into potential age-related changes and yield different results regarding the association between strength and cognitive functions. Mixing gender in the sample of the study or not having an equal number of female and male participants might be additional limitations of the study. Therefore, future research involving a larger

sample size, an equal number of female and male participants, and a broader age range is needed to further explore this relationship.

**Conclusion:** We found no significant association between strength and cognitive functions in healthy middle-aged adults. To further explore the relationship between strength and cognitive functions in this population, future research with a larger sample size is needed. Although the results of this study did not demonstrate a direct relationship, it is noteworthy that different strength tests for both the upper and lower extremities, excluding the hand-grip test, were utilized. This approach provides valuable insights into potential variations in the impact of different muscle groups on cognitive functions in middle-aged adults

**Ethical clearance:** The research and publication process adhered to journal publication rules, principles, and research and publication ethics. Authors are responsible for any kind of ethical violation concerning the article. The study procedure was approved by the Human Subjects Ethics Committee of Tekirdağ Namık Kemal University (Protocol No: 2021.275.11.19.)

**Conflict of interest:** No conflict of interest has been declared regarding the article.

**The authors' contribution rates:** The contribution rates of the authors are as follows: the first author contributed 50%, the second author contributed 30%, and the third author contributed 20%.

## References

- Adamo, D. E., Anderson, T., Koochaki, M., & Fritz, N. E. (2020). Declines in grip strength may indicate early changes in cognition in healthy middle-aged adults. *PLoS One*, 15(4), e0232021.
- Alonso, A. C., Peterson, M. D., Busse, A. L., Jacob-Filho, W., Borges, M. T., Serra, M. M., ... & Greve, J. M. (2016). Muscle strength, postural balance, and cognition are associated with braking time during driving in older adults. *Experimental gerontology*, 85, 13-17.
- Alves, C. R. R., Gualano, B., Takao, P. P., Avakian, P., Fernandes, R. M., Morine, D., & Takito, M. Y. (2012). Effects of acute physical exercise on executive functions: a comparison between aerobic and strength exercise. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34(4), 539-549.
- Alves, C. R., Tessaro, V. H., Teixeira, L. A., Murakava, K., Roschel, H., Gualano, B., & Takito, M. Y. (2014). Influence of acute high-intensity aerobic interval exercise bout on selective attention and short-term memory tasks. *Perceptual and motor skills*, 118(1), 63-72.
- Brickenkamp, R., & Zillmer, E. (1998). *The d2 test of attention*. Seattle: Hogrefe & Huber Publishers.
- Buchman, A. S., Boyle, P. A., Wilson, R. S., Tang, Y., & Bennett, D. A. (2007). Frailty is associated with incident Alzheimer's disease and cognitive decline in the elderly. *Psychosomatic medicine*, 69(5), 483-489.
- Buyukozturk, Ş., Kilic Cakmak, E., Akgun, Ö.E., Karadeniz, Ş. and Demirel, F. (2014). *Scientific research methods*. 16th Edition. Ankara: Pegem Academy.
- Brzycki, M. (1993) Strength testing-Predicting a one-rep max from reps-to-fatigue. *JOPERD*, 68, p. 88-90



- Cattuzzo, dos Santos Henrique, Ré, de Oliveira, Melo, de Sousa Moura, & Stodden, D. (2016). Motor competence and health-related physical fitness in youth: A systematic review. *Journal of science and medicine in sport*, 19(2), 123-129
- Cavedon, V., Bezodis, N. E., Sandri, M., Pirlo, M., Zancanaro, C., and Milanese, C. (2022). Relationships between anthropometric characteristics, block settings, and block clearance technique during the sprint start. *J. Sports Sci.* 40, 1097–1109. doi: 10.1080/02640414.2022.2049082
- Chang, Y.K., Pan, C.Y., Chen, F.T., Tsai, C.L., & Huang, C. C. (2012). Effect of resistance-exercise training on cognitive function in healthy older adults: a review. *Journal of aging and physical activity*, 20(4), 497-517.
- Clouston, S.A., Brewster, P., Kuh, D., Richards, M., Cooper, R., Hardy, R., ... & Hofer, S.M. (2013). The dynamic relationship between physical function and cognition in longitudinal aging cohorts. *Epidemiologic reviews*, 35(1), 33-50.
- Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjöström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., & Oja, P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *MSSE 2003*, 35, 1381-1395. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000078924.61453.fb>
- Cook, C.J., Howard, S.J., Scerif, G., Twine, R., Kahn, K., Norris, S.A. & Draper, C.E. Associations of physical activity and gross motor skills with executive function in preschool children from low-income South African settings. *Dev. Sci* 2019, 22, e12820. <https://doi.org/10.1111/desc.12820>
- Farah, M. (2003). Frontal lobes: Cognitive neuropsychological issues. In E. T. Feinberg & J. M. Farah (Eds.), *Behavioural neurology & neuropsychology* (pp. 393-399). New York: McGraw Hill.
- Field, A. *Discovering Statistics Using SPSS*. Sage Publication: London, 2005
- Filardi, M., Barone, R., Bramato, G., Nigro, S., Tafuri, B., Frisullo, M. E., ... & Logroscino, G. (2022). The relationship between muscle strength and cognitive performance across Alzheimer's disease clinical continuum. *Frontiers in Neurology*, 13.
- Frith, E., & Loprinzi, P.D. (2018). The association between lower extremity muscular strength and cognitive function in a national sample of older adults. *Journal of lifestyle medicine*, 8(2), 99.
- Gearhart Jr, Randall F., Steven E. Riechman, Kristen M. Lagally, Ryan D. Andrews, & Robert J. Robertson. (2011). "Safety of using the adult OMNI Resistance Exercise Scale to determine 1-RM in older men and women." *Perceptual and motor skills*, 113 (2), 671-676.
- Góes, S.M., Leite, N., Shay, B.L., Homann, D., Stefanello, J.M., & Rodacki, A.L. (2012). Functional capacity, muscle strength and falls in women with fibromyalgia. *Clinical Biomechanics*, 27(6), 578-583.
- Guerrero-Berroa, E., Ravona-Springer, R., Heymann, A., Schmeidler, J., Silverman, J. M., Sano, M., ... & Beeri, M. S. (2014). Decreased motor function is associated with poorer cognitive function in elderly with type 2 diabetes. *Dementia and geriatric cognitive disorders extra*, 4(1), 103-112.
- Hillman, C.H., Weiss, E.P., Hagberg, J.M., & Hatfield, B.D. (2002). The relationship of age and cardiovascular fitness to cognitive and motor processes. *Psychophysiology*, 39(3), 303-312.
- Kim, K.H., Park, S.K., Lee, D.R., & Lee, J. (2019). The relationship between handgrip strength and cognitive function in elderly Koreans over 8 years: a prospective population-based study using Korean longitudinal study of ageing. *Korean journal of family medicine*, 40(1), 9.
- Kimura, K., Obuchi, S., Arai, T., Nagasawa, H., Shiba, Y., Watanabe, S., & Kojima, M. (2010). The influence of short-term strength training on health-related quality of life and executive cognitive function. *Journal of physiological anthropology*, 29(3), 95-101.
- Maddison, R., Ni Mhurchu, C., Jiang, Y., Vander Hoorn, S., Rodgers, A., Lawes, C. M., & Rush, E. (2007). International physical activity questionnaire (IPAQ) and New Zealand physical activity questionnaire (NZPAQ): a doubly labelled water validation. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4(1), 1-9.
- Misic, M.M., Valentine, R.J., Rosengren, K.S., Woods, J.A., & Evans, E.M. (2009). Impact of training modality on strength and physical function in older adults. *Gerontology*, 55(4), 411-416.
- McGrath, R.P., Kraemer, W.J., Snih, S.A., & Peterson, M.D. (2018). Handgrip strength and health in aging adults. *Sports medicine*, 48, 1993-2000.
- Ohsugi, H., Murata, S., Kubo, A., Hachiya, M., Hirao, A., Fujiwara, K., & Kamijou, K. (2014a). Verification of the correlation between cognitive function and lower limb muscle strength for the community-dwelling elderly. *Journal of physical therapy science*, 26(12), 1861-1863.
- Ozer M.K. (2017). Muscle strength. <https://kamilozer.com/wpcontent/uploads/2017/09/Kuvvet.pdf>. [Retrieved: 03.04.2022].
- Padilla, C., Pérez, L., & Andrés, P. (2014). Chronic exercise keeps working memory and inhibitory capacities fit. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 8, 49.
- Roberts, H.C., Denison, H.J., Martin, H.J., Patel, H.P., Syddall, H., Cooper, C., & Sayer, A. A. (2011). A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardized approach. *Age and ageing*, 40(4), 423-429
- Rueggsegger, G. N., & Booth, F. W. (2018). Health benefits of exercise. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 8(7), a029694.
- Saglam, M., Arikan, H., Savci, S., Inal-Ince, D., Bosnak-Guclu, M., Karabulut, E., & Tokgozoglu, L. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Percept Mot Skills*, 2010, 111, 278-284. <https://doi.org/10.2466/06.08.PMS.111.4.278-284>.
- Smolarek, A.D.C., Ferreira, L. H. B., Mascarenhas, L. P. G., McAnulty, S. R., Varela, K. D., Dangui, M. C., ... & Souza-Junior, T. P. (2016). The effects of strength training on cognitive performance in elderly women. *Clinical interventions in aging*, 749-754.
- Sonmez, V., & Alacapınar, F. G. (2013). *Illustrated scientific research methods*. Anı Publishing.
- Spreen, O., & Strauss, E. (1998). *A compendium of neuropsychological tests*. New York: Oxford University Press.
- Stark, T., Walker, B., Phillips, J.K., Fejer, R., & Beck, R. (2011). Hand-held dynamometry correlation with the gold standard isokinetic dynamometry: a systematic review. *PM&R*, 3(5), 472-479
- Stevens, C., & Bavelier, D. (2012). The role of selective attention on academic foundations: A cognitive neuroscience perspective. *Developmental cognitive neuroscience*, 2, S30-S48.
- Unver, B., Kahraman, T., Kalkan, S., Yuksel, E., Karatosun, V., & Gunal, I. (2015). Test-retest reliability of the 50-foot timed walk

and 30-second chair stand test in patients with total hip arthroplasty. *Acta Orthop Belg*, 81(3), 435-41.

Wenggaard, E., Kristoffersen, M., Harris, A., & Gundersen, H. (2017). Cardiorespiratory fitness is associated with selective attention in healthy male high-school students. *Frontiers in human neuroscience*, 11, 330.

Westcott, W.L. (2012). Resistance training is medicine: effects of strength training on health. *Current sports medicine reports*, 11(4), 209-216.

Yang, J., Deng, Y., Yan, H., Li, B., Wang, Z., Liao, J., ... & Rong, S. (2022). Association Between Grip Strength and Cognitive Function in US Older Adults of NHANES 2011–2014. *Journal of Alzheimer's Disease*, (Preprint), 1-10.

Yoon, D. H., Kang, D., Kim, H. J., Kim, J. S., Song, H. S., & Song, W. (2017). Effect of elastic band-based high-speed power training on cognitive function, physical performance and muscle strength in older women with mild cognitive impairment. *Geriatrics & gerontology international*, 17(5), 765-772.

Zammit, A.R., Robitaille, A., Piccinin, A.M., Muniz-Terrera, G., & Hofer, S.M. (2019). Associations between aging-related changes in grip strength and cognitive function in older adults: a systematic review. *The Journals of Gerontology: Series A*, 74(4), 519-527.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın amacı:** Sağlıklı orta yaşlı bireylerde fiziksel aktivite düzeyi, kuvvet ve kognitif fonksiyonları arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

**Araştırma problemi:** İnaktivite önemli bir halk sağlığı sorunudur. Modern toplumlarda inaktif yaşam ve fazla kalori alınımı nedeniyle obezite, kalp hastalıkları, kas-iskelet sistemi hastalıkları ve psikolojik bozukluklar hızla artmaktadır. Kesin nedeni tam olarak bilinmese de son yıllarda demans, Alzheimer ve Parkinson hastalıklarında da hızlı bir artışın olduğu rapor edilmektedir (Ruegsegger and Booth, 2018). Fiziksel aktiviteye katılımın, kuvvet ve maksimal oksijen kullanım kapasitesinin artırılmasının söz konusu nörodejeneratif hastalıklar için önleyici birer faktör olacağı tartışılmaktadır (Adamo et al., 2020; Zammit et al.,2019). Dolayısıyla son yıllarda, fiziksel aktivite düzeyinin ve fiziksel fitness parametrelerindeki gelişimin, nörodejeneratif hastalıkların yordayıcısı olup olmayacağı ile ilgili çalışmaların sayısı giderek artmaktadır (Yang et al.,2022, Frith and Loprinzi,2018; Alves et al.,2012).

**Araştırma Soruları:** Sağlıklı Fiziksel aktivite düzeyi ve kuvvet, kognitif fonksiyonların yordayıcısı olabilir mi?

**Literatur Araştırması:** Kuvvet ve yürüme hızı gibi fiziksel fonksiyonlar genel sağlığın göstergesi olarak kabul edilmektedir (Zammit et al.,2019).Clouston ve ark. (2013) gelişmiş fiziksel fonksiyonların, iyi durumdaki kognitif fonksiyonların göstergesi olduğunu bildirilmektedir. Ek olarak, demans ve hafif düzeyde kognitif fonksiyon bozukluğu olan bireylerde, yürüme hızında düşüş ve kavrama kuvvetindeki azalmanın kognitif fonksiyonlardaki bozulmanın erken göstergesi olabileceği iddia edilmektedir (Adamo et al.,2020).

Ruegsegger ve Booth'e (2018) göre, fiziksel aktivite; Alzheimer ve Parkinson' hastalıklarını içeren nörodejeneratif hastalıklarla, depresyon, anksiyete, ilaç bağımlılığı, kognitif fonksiyonlar ve mental sağlık için girişimsel olmayan bir terapi olarak kabul edilmektedir.

Cattuzzo ve ark (2016), kuvvetin fiziksel fitness'in sağlıklıla ilgili en önemli komponentlerinden biri olduğunu belirtmektedirler.

Bir kuvvet egzersiz modalitesi olan, direnç egzersizlerinin yetişkin bireylerde, mental sağlığı geliştirdiği, yorgunluk, anksiyete ve depresyonu azalttığı, osteoartrit, fibromiyalji ve kas-iskelet sistemi gibi hastalıklarda ağrıyı azalttığı, kognitif fonksiyonların yanı sıra öz-güven gelişimine katkıda bulunduğu belirtilmektedir (Smolarek et al.,2016; Westcott, 2012; Kimura et al.,2010).

Kavrama kuvvetinin vücudun genel kuvvet düzeyi ile genel sağlığın bir göstergesi olduğu ve yaşlanmanın güçlü bir biyolojik göstergesi olduğu kabul edilmektedir(McGrath et al.,2018). Azalmış bir kavrama kuvveti ile şematik kategorizasyon, dikkat, konuşma becerileri ile kısa süreli hafızayı içeren kognitif fonksiyon skorlarında pozitif yönlü ilişkinin olduğu bildirilmektedir (Guerrero-Berroa, 2014; Buchman, et al., 2007).

Literatür incelendiğinde, Ohsugi ve ark., (2014), ile Alonso ve ark., (2016) çalışmalarının dışında genellikle kuvvet ve kognitif fonksiyon ilişkisini inceleyen çalışmalarda kuvvet düzeyinin belirlenmesi için kavram kuvveti testinin kullanıldığı anlaşılmaktadır. Ohsugi ve ark., (2014) çalışmalarında ise alt ekstremite kuvveti portatif dinamometre, Alonso ve ark., (2016) çalışmalarında ise alt ekstremite kuvveti izokinetik dinamometre ile ölçülmüştür.

McGrath ve ark (2018) kavrama kuvvetinin vücudun genel kuvvet düzeyinin bir göstergesi olduğunu belirtirken, Adamo ve ark. (2020), ise kavrama kuvveti testinin 65 yaşından genç bireylerde kognitif fonksiyonların bir göstergesi olarak kullanılamayacağını belirtmektedir. Kuvvet düzeyi, kavrama kuvveti testi dışında bir testle değerlendirildiğinde ise, Frith ve Loprinzi (2018) ile Alonso ve ark. (2016), alt ekstremite kuvvet düzeyinin kognitif fonksiyonların güçlü bir yordayıcısı olduğunu belirtmektedir. Diğer taraftan, Ohsugi ve ark., (2014) alt ekstremite kuvvetinin, kognitif fonksiyonlardaki bozulmanın bir göstergesi olamayacağını savunmaktadır.

**Yöntem / Methodology:** Çalışmaya 12 si erkek toplam 43 katılımcı alındı (Yaş: 42.31± 9.76 yıl; Vücut ağırlığı: 71.42±14.85 kg; Boy uzunluğu: 162.33±7.96 cm) . Onsekiz yaşından büyük olmak, nörolojik bozukluğu, kas-iskelet sistemi yaralanması olmamak ve kardiyovasküler hastalığı olmamak çalışmaya dâhil edilme kriteri olarak belirlenirken, Kognitif bozukluk ya da herhangi bir ruhsal bozukluk nedeniyle tedavi görenler çalışmadan dışlandı. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri, Türkçe geçerlik güvenilirliği Sağlam ve ark (2010) tarafından yapılan Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin kısa formu ile değerlendirildi. Katılımcılar ilk gün antropometrik ölçümlerin ardından, kavrama kuvveti 1 Maksimum Tekrar (MT) bench press, 1 MT Leg press, 1 MT leg extension, 1 MT Long pulley ve 1MT overhead press açısından değerlendirildiler. 1 MT kuvvet testleri, Technogym Selection 900 marka makinada

yapıldı. Kuvvet ölçümlerinden önce 10 dakikalık jogging ve 5 dakikalık germe egzersizi uygulandı. Katılımcılar, tahmini bir ağırlığı tükenene kadar kaldırmaya çalıştılar ve indirekt 1 MT, Brzycki, (1993), Formülü kullanılarak hesaplandı.

$1 \text{ MT} = (\text{Kaldırılan Ağırlık} / [1,0278 - (\text{Yapılabilen tekrar sayısı} * 0,0278)])$

Kavrama kuvveti, el dinamometresinde gövde dik olarak dominant tarafından 1 dk. arayla 3 kez alındı ve en iyi değer istatistiksel analiz için kullanıldı. Ölçüm esnasında, dominant tarafın iç yüzü gövdeye dönüktü ve gövde ile kol arasında 30-45 açı korunmaya çalışıldı.

Ölçümlerin ikinci gününde kognitif fonksiyon testleri yapıldı. Katılımcıların inhibisyon özelliğinin belirlenmesinde Go/No-Go (Yap/Yapma) testi kullanılmıştır. Yap- Yapma görevinde X ve O görselleri uyarıcı olarak kullanılmıştır. Yap-Yapma görevinde hedef uyarıcı (yap) X görselidir. O görseli ise hedef olmayan (yapma) uyarıcıdır. Katılımcıların görevi hedef uyarıcı gördüğünde mümkün olduğunca çabuk mouse'un sol butonuna basmak; hedef olmayan uyarıcı gördüğünde tuşa basma tepkisini kettelmektir. Görevde toplam 200 uyarıcı bulunmaktadır. Uyarıcıların 100'ü (% 50) hedef uyarıcı (yap), 100'ü (% 50) ise hedef olmayan uyarıcıdır (yapma). Hedef ve hedef olmayan 27 uyarıcının ekranda kalma süresi (stimulus duration) 50 milisaniyedir. Bu uyarıcıların hemen ardından 1450 milisaniye uzunluğunda siyah ekran gelmektedir. Dolayısıyla bir uyarıcının başlangıcından diğer uyarıcının başlangıcına kadar olan süre (SOA) 1500 milisaniyedir. Bu durumda uyarıcılar arası zaman aralığı (ISI) 1450 milisaniyedir. Görev yaklaşık olarak 5 dakika 40 saniye sürmektedir. Katılımcıların dikkat düzeylerinin belirlenmesinde d2 dikkat testi kullanılmıştır. D2 testi seçici dikkat ve zihinsel konsantrasyon düzeyinin ölçüm yöntemlerinden birisidir. Bu testin ön sayfasında katılımcının kişisel bilgileri ve performans sonuçlarının kaydedileceği kısım ve bir deneme satırı bulunmaktadır. Testin sonraki sayfasında standart test formu yer almaktadır. Testin her bir sayfasında 47 işaretli harf bulunan 14 satır vardır. Her satırda bir, iki, üç ve dört küçük işareti olan "p" ve "d" harflerinden oluşan 16 farklı harf yer almaktadır. Testin uygulama esnasında katılımcı, ilgili olmayan diğer harfleri görmezden gelerek iki işareti olan "d" harflerini bulmak ve üzerini çizmek için satırları taraması gerekmektedir. Katılımcıya her bir satır için 20 saniye süre verilir. D2 Test puanları ve anlamları aşağıda verilmiştir (Brickenkamp ve Zillmer, 1998). İşlenen Toplam Madde Sayısı (TN): İlgili olan ilgili olmayan, tüm işlenen maddeler için performansın niceliksel olarak ölçülmesidir. Toplam Hata (E); İşaretlenmemiş (E1) ve yanlış işaretlenmiş harfleri (E2) kapsar. Hata Yüzdesi (%E); Performansın niteliksel yönünün ölçülmesinde kullanılan bir değişkendir. İşlem gören tüm maddeler içerisinde yapılan hata oranını gösterir. Hata oranının azalması; katılımcının doğruluğunu, işin niteliğini ve dikkatlilik derecesini artırır. Konsantrasyon Performansı (CP); Doğru olarak işaretlenmiş ilgili maddelerin sayısından, E2'nin çıkarılması sonucunda bulunmaktadır. Dalgalanma Oranı (FR); İşlem gören maksimum sayıdaki madde ile minimum sayıdaki madde sayısı arasındaki farktır. Toplam Madde-Hata (TN-E); Taranan toplam madde sayısından hata puanının çıkarılması ile belirlenir. TN-E, toplam performansı gösteren bir puandır,

yüksek oranda güvenilirdir ve performansın doğruluğu ve hızı arasındaki ilişkinin ölçümünü gösterir. Elde edilen TN-E puanın yüzdelik dilimlerine bakıldığında % 50-60 kötü, % 60-70 vasat, % 70-85 normal, % 85 üzeri iyi olarak tanımlanmaktadır.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Çalışma sonuçlarına dayanarak, kuvvet ve fiziksel aktivite düzeyinin sağlıklı orta yaşlı bireylerde kognitif fonksiyonların yordayıcısı olamayacağı söylenebilir. Kuvvet, fiziksel aktivite düzeyi ile kognitif fonksiyon ilişkisinin daha iyi anlaşılabilmesi için benzer çalışmaların daha büyük örneklem grubu ile tekrarı farklı sonuçların alınmasına ve problemin çözümünün daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilir.

## The Effects of Personality Traits and Emotional Intelligence on Emotional Information Processing Speed

*Kişilik Özellikleri ve Duygusal Zekânın Duygusal Bilgi İşleme Hızına Etkisi*

Erman Doğan<sup>1</sup>, \*Serdar Tok<sup>2</sup>, Şenol Güven<sup>3</sup>, Nihal Dal<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Girne Amerikan Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Girne, KKTC / ermandogan82@gmail.com.tr / 0000-0002-3214-0978

<sup>2</sup> Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Manisa, TÜRKİYE / tokserdar@gmail.com / 0000-0003-4961-9202

<sup>3</sup> T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Cumayayı Ortaokulu, Aydın, TÜRKİYE / senolguv@gmail.com / 0000-0001-6846-2605

<sup>4</sup> Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Manisa, TÜRKİYE / nihal\_arc@yahoo.com / 0000-0003-1457-8383

\* Corresponding author

**Abstract:** This study investigated whether personality and trait emotional intelligence may predict the response speed to emotional stimuli in athletes and whether athletes' response speed may differ due to the stimuli's emotional content. The sample included 62 male student-athletes who participated in the study. Participants first completed the Five Factor Personality Inventory and the Schutte Emotional Intelligence Scale for personality and emotional intelligence measures. Afterward, they completed an experimental task to measure response speed to emotional stimuli. In this experiment, participants responded to neutral, positive, or negative images chosen from the International Affective Picture System (IAPS). The data was analyzed by ANOVA, paired sample t-tests, Pearson correlation, and linear regression analyses. Results demonstrated that extraversion and neuroticism were not correlated to response speed to emotional stimuli. However, consistent with our predictions, openness to experience was associated with the emotional information processing speed of positively valenced stimuli. Besides, the appraisal of emotions dimension of the trait emotional intelligence was also significantly and negatively correlated to response speed to positively valenced pictures. Although the results supported the link between emotional information processing speed, personality, and emotional intelligence, our results have some preliminary implications for both researchers and practitioners. Accordingly, our study indicated that openness to experience and appraisal of emotions might be a valuable construct for a better understanding individuals' responses to positive emotional stimuli and previously known personality traits.

**Keywords:** Personality traits, emotional intelligence, IAPS, response time.

**Özet:** Bu çalışma, kişilik özelliği ve duygusal zekânın sporcularda duygusal uyarılara tepki hızını tahmin edip edemeyeceğini ve sporcuların tepki hızlarının uyarıların duygusal içeriğine bağlı olarak farklılık gösterip göstermediğini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini 62 erkek öğrenci-sporcu oluşturmuştur. Katılımcılar ilk olarak kişilik ve duygusal zekâ ölçümleri için Beş Faktör Kişilik Envanteri ve Schutte Duygusal Zekâ ölçeğini tamamladılar. Daha sonra ise, duygusal uyarılara tepki hızını ölçmek için deneysel bir görevi tamamladılar. Duygusal uyarıları simüle etmek amacıyla Uluslararası Duygusal Resim Sistemi (UDRS) 'nden seçilen nötr, pozitif ve negatif resimler kullanıldı. Elde edilen veriler; ANOVA, t-test, Pearson korelasyon ve lineer regresyon analizleri aracılığıyla analiz edildi. Sonuçlar, dışadönüklük ve nevrotiklik duygusal uyarılara tepki hızıyla ilişkili olmadığını göstermiştir. Bununla birlikte, deneyime açıklık ile olumlu duygusal bilgileri işleme hızının ilişkili olduğu görülmüştür. Ayrıca, duygusal zekâ özelliklerinin duyguların değerlendirilmesi boyutu ile pozitif değerli resimlere tepki hızı negatif yönde anlamlı derecede ilişkili bulunmuştur. Bu çalışma, duygusal bilgi işleme hızı, kişilik ve duygusal zekâ arasındaki bağlantıya ilişkin tahminlerimize yalnızca kısmi destek sağlasa da sonuçlarımız bu alanda araştırma yapanlar ve saha uygulayıcıları için bazı ön çıkarımlara sahiptir. Buna göre çalışmamız, deneyime açıklığın ve duyguları değerlendirmenin, bireylerin olumlu duygusal uyarılara verdiği tepkileri anlamak için değerli bir yapı olabileceğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kişilik özellikleri, duygusal zekâ, UDRS, tepki zamanı.

Received: 11.05.2023 / Accepted: 09.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1295872>

**Citation:** Doğan, E., Tok, S., Güven, Ş., & Dal, N. (2023). The effects of neuroticism on approach-avoidance-related motor behavior, *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12 (4), 539-543.

## INTRODUCTION

Athletes may face extreme emotional conditions influencing performance in the performance sport context. Therefore, examining the possible effect of emotions on athletes' psychomotor performance is very important. The question that deserves particular interest is whether certain psychological features may facilitate or inhibit athletes' motor performance in response to positive or negative stimuli.

Emotional intelligence might be the most critical candidate with the potential to facilitate athletes' motor responses to emotional stimuli. However, it is valuable for the readers to make a conceptual differentiation between the trait and ability model of emotional intelligence propounded by Petrides and Furnham (2000) to present a more accurate and precise definition of emotional intelligence. Trait emotional intelligence (or emotional self-efficacy) is a constellation of behavioral dispositions and self-perceptions concerning one's ability to recognize, process, and utilize emotion-laden information (Petrides, Frederickson, & Furnham, 2004). Ability EI (cognitive-emotional ability) refers to one's ability to recognize, process, and utilize emotion-laden information (Petrides et al., 2004). Despite concerns about the predictive ability of trait emotional intelligence measured by self-report tests, recently several studies showed that trait emotional intelligence might be associated with athletes' motor performance (Laborde, Lautenbach, Allen, Herbert, & Achtzehn, 2014; Tok, Binboğa, Guven, Çatikkas, & Dane, 2013) and athletes' responses to stress (Laborde, Brüll,

Weber, & Anders, 2011). Based on the theoretical arguments and results cited above, a link between trait emotional intelligence and motor response to emotional stimuli might exist.

The theoretical reason to assume a link between personality traits and motor responses to emotional stimuli is based on the view that emotional processing may be influenced by certain personality traits (Gomez et al., 2002). In addition, emotional intelligence, and personality traits, especially those within the Big Five model, may lead to a better or worse motor response to emotional stimuli. Extraversion and neuroticism are the most widely known personality traits that can lead to better (or faster) negative and positive emotional information. Two theoretical views can be offered to justify the possible link between these two personality traits and the processing of positive and negative emotional information.

Elliot and Trash's (2002) approach and avoidance notion is the first theoretical perspective. Accordingly, Elliot and Thrash (2002) supported that approach and avoidance temperaments may comprise extraversion and neuroticism, respectively. Trait-congruency theory (Rusting & Larsen, 1998; Rusting, 1999) is another theoretical framework that accounts for the link between personality and emotional information processing. Larsen and Ketelaar's (1989) framework assumes that individuals high in extraversion may be predisposed to process positive emotional information, and

individuals high in neuroticism may be more predisposed to process negative emotional information. In light of the abovementioned theoretical perspectives, these two personality traits may affect the speed of motor behaviour in processing positive and negative emotional information.

Research findings supported the suggested interaction between personality and emotional information processing. For example, in previous studies, extraversion was associated with faster processing of pleasant words (Rusting & Larsen, 1998; Gomez, Gomez, & Cooper, 2002; Borkenau, Paelecke, & Yu, 2010) and faces (Rusting & Larsen, 1998). In a study examining the relationship between personality traits and motor performance, extraversion was associated with better motor performance in situations where positive emotional stimuli were processed compared to other personality traits (Güven, 2018). According to another result of the same research, neuroticism was associated with better motor performance in situations where negative emotional stimuli should be processed compared to other personality traits. Other research findings indicate that extraversion and neuroticism are closely related to pleasure and arousal responses to positive and negative visual stimuli (Tok, Koyuncu, Dural, & Catikkas, 2010). The mentioned research findings put extraversion and neuroticism before other personality traits in processing emotional information.

Despite the findings showing that extraversion and neuroticism may lead to faster processing of positive and negative emotional stimuli, it remains unclear whether other personality traits can lead to better processing of certain emotional information. In this respect, openness to experience might be an essential candidate with the potential to alter the processing of emotional information, especially positive ones. Openness to experience is also referred to as intellect and is related to intelligence to a great extent (Gignac, Stough, & Loukomitis, 2004; Fiori & Antonakis, 2012). However, in addition to intellectual abilities, openness to experience includes culture, aesthetics, and imagination (McCrae & Costa, 1997), facilitating processing and response to positive emotional information. Few studies may provide evidence regarding the link between openness to experience and positive emotional information processing. In a recent study, Fiori and Antonakis (2012) documented that open individuals need less time to process and respond to positive emotional stimuli. Tok et al. found a significant path coefficient between openness to experience and valence ratings to images chosen from the IAPS (Lang, Bradley, & Cuthbert, 2008). However, Tok et al. (2010) found openness to be associated with only high valence low arousal pictures but not high valence, not high arousal pictures. This finding suggests that openness should lead to faster processing of positive emotional information when arousal is low.

In this research, we investigated whether athletes' psychological characteristics, namely personality and emotional intelligence, may lead to faster processing and response to certain emotional information. In light of previous research, we predicted that emotional intelligence should lead to a faster response to positive emotional stimuli. Regarding personality, extraversion and openness to experience should be associated with faster response time to positive emotional stimuli. In contrast, neuroticism should be associated with faster responses to negative emotional stimuli.

## METHODS

**Research Model:** This research was designed to be descriptive, using the questionnaire technique and an experimental model as a data collection tool. The study used a descriptive survey model that questioned the personality and emotional intelligence of the participants. Also, an experiment was developed (constructed) via SuperLab 4.0 software and its response pad to assess participants' response speed to emotional pictures. We used 90 images (30 neutral, 30 positives, and 30 negatives) chosen from the IAPS. In this experiment, participants responded to different images (presented via a computer) regarding whether they were positive, negative, or neutral. For each image, they had to decide whether it was positive, negative, or neutral and press the corresponding key of the response pad as fast as possible. Color response pairs and the order of the images were counterbalanced across participants. Similarly, the order of the images was also counterbalanced across participants. A cross preceded the presentation of each image. Each participant completed a practice trial, 3 with each picture group. The software recorded the response speed of the correct answers in milliseconds.

This study also includes several limitations. First, the experimental procedure employed in the present study does not test whether stimulus valence might be a factor that influences the processing of emotional stimuli. Also, the study sample included only male participants, which inhibits the generalization of the results to the female population.

**Participants:** The present study sampled 62 male athletes aged 18 to 24 from different sports branches with at least six years of experience with competitive sports. University Research Ethics Committee approved all experimental procedures, and all data were collected following the Helsinki Declaration's ethical standards.

**Five-Factor Personality Inventory:** The short form of the Five Factor Personality Inventory was developed by Tatar (2016). The inventory, which gives five basic factor scores, consists of 85 items, 1 = Completely Appropriate, 2 = Somewhat Appropriate, 3 = Undecided, 4 = Not Very Appropriate, and 5 = Not at all Appropriate, with a 5-point Likert-type response option. It allows the calculation of scores for five main personality traits: extraversion, agreeableness, conscientiousness, neuroticism, and openness to experience.

**Schutte Emotional Intelligence Scale:** Schutte Emotional Intelligence Scale was first developed by Schutte et al. (1998) with 33 items and a single-factor structure. Later, the scale, which was rearranged by Austin, Saklofske, Huang, and McKenney (2004), was increased from 33 to 41 items with a 5-point Likert-type response option. In addition, they reversed some items and added new items to the scale. They also claimed that the scale's factor structure consisted of 3 factors. Tatar, Tok, and Saltukoglu (2011) adapted the scale into Turkish. The scale was presented with a three-factor structure in its 42-item form. Factors were defined as optimism/mood regulation, utilization of emotions, and appraisal of emotions.

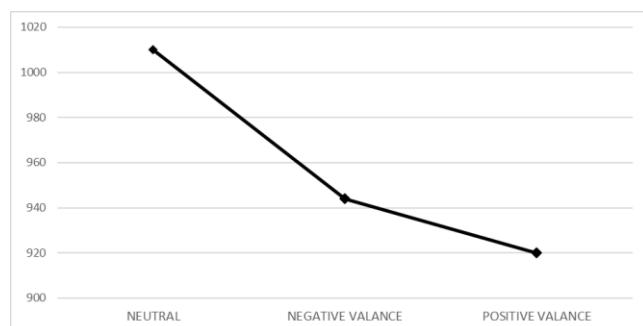
**Statistical Analysis:** The data was analyzed by a repeated measure of ANOVA to explore whether response speed differed significantly among positive, negative, and neutral images. In reporting repeated measures of ANOVA, the corrected degree of freedom was used via Greenhouse-Geisser estimates of sphericity if the assumption of sphericity is violated. Paired sample t-tests with Bonferroni correction were performed following a significant result of repeated measures of ANOVA. Then we calculated Pearson correlation coefficients between personality traits, emotional intelligence, and response speed and accuracy in the experiment. Afterward, linear regression analyses in a stepwise fashion were conducted to examine whether the regression model consisting of the Big Five Personality traits and trait emotional intelligence may explain a significant amount of variance in response speed to positive, negative, and neutral images.

## RESULTS

Repeated measures of ANOVA were conducted to examine whether participants' response speed differed significantly among positive, negative, and neutral image conditions. The results demonstrated that response speed differed among positive, negative, and neutral images [ $F(1.59, 89.27)=3.60$ ,  $P=.041$ ,  $\eta^2=.06$ ,  $\omega^2=.65$ ] (Figure 1).

Among the big five personality traits, only openness to experience was negatively and significantly correlated to response speed to positively valenced images ( $r=-.350$ ,  $p=.008$ ). Besides, the appraisal of emotions dimension of the trait emotional intelligence was also significantly and negatively correlated to response speed to positively valenced images ( $r=-.307$ ,  $p=.020$ ) (Table 1).

Afterwards, the data was tested to determine whether a regression model consisting of the big five personality traits and trait emotional intelligence may have the ability to predict variations in response speed to positively valenced stimuli. The stepwise regression analysis results demonstrated that a model consisting solely of openness to experience might explain a significant amount of variance in response speed to positively valenced images [ $F(1.56)= 7.68$ ,  $P=.008$ ,  $Beta=-.350$ ,  $R^2_{adj}=.11$ ].



**Figure 1:** Mean response speed differences among the neutral, negative and positive image conditions

**Table 1:** The correlation analysis between personality, emotional intelligence, and neutral, positive, and negative images response time conditions

	Neutral	Positive	Negative
Extraversion	.041	-.251	-.113
Agreeableness	.038	-.095	-.116
Conscientiousness	-.088	-.064	-.181
Neuroticism	.128	.045	.070
Openness to experience	-.135	-.350**	-.169
Regulation of emotions	.156	.011	-.067
Utilization of emotions	.091	-.170	-.071
Appraisal of emotions	.023	-.307*	-.133

\* $p<.05$  \*\* $p<.01$

**Table 2:** The regression model of personality and trait emotional intelligence for the average response speed of responses to positive stimuli (With stepwise method)

Independent Variables	B	$\beta$	T	R	$R^2$
Openness to experience	-137.15	-.35	-2.77		
Constant	1483.39		7.27	.35	.12

## DISCUSSION

This study explored whether trait personality and emotional intelligence may have accounted for the response speed to athletes' emotional stimuli. The study also investigated whether athletes' response speed may differ due to the stimuli's emotional content. The present study's results support the link between personality traits, emotional intelligence, and emotional information processing. Contrary to our predictions, extraversion was not correlated to response speed to positively valenced stimuli. Further, neuroticism was not associated with a response speed to negatively valenced stimuli. Even though there is a weak correlation between the trait emotional intelligence dimension of appraisal of emotions and response speed to positively valenced stimuli, appraisal of emotion was not a significant predictor of emotional information processing speed. However, consistent with our predictions, openness to experience was associated with the emotional information processing speed of positively valenced stimuli.

The first finding we want to address is the lack of association between extraversion and positively valenced emotional stimuli. In previous studies, extraversion was consistently associated with positively valenced emotional stimuli processing. Bearing in mind the defining features of extraversion, such as the desire for pleasurable activities (Lucas & Diener, 2001), susceptibility to positive affect (Larsen & Ketelaar, 1989), and extraverts' predispositions to rewarding cues, it would be pretty logical to expect such an association. Other factors can moderate the link between extraversion and the positively valenced emotional stimuli processing in this regard; the former studies cited above provided no information about the arousal level of emotional stimuli. The results from the present experiment suggest arousal may be a factor that can give rise to extroverts' emotional information processing speed. Although our experimental design does not allow us to test the effect of arousal on the relationship between extraversion and emotional information processing speed, one previous study (Tok et al., 2010) reported extraverts' higher level of ratings to positive valance – high arousal pictures which contain erotic couples and opposite-sex nudes. Therefore, we



concluded that the effect of arousal, in addition to valance, should be examined as a possible moderator of the link between extraversion and the processing of positively valenced emotional information. The argument (Eysenck, 1967; Eysenck & Eysenck, 1985) suggests that extroverts' motivation to increase their arousal level may support our view that extroverts may more efficiently process positive emotional information by having a higher level of arousal.

Similarly, neuroticism was not found to be associated with the processing of negatively valenced emotional information processing. There is an extensive consensus that neuroticism is closely associated with the predisposition to negative emotionality and the processing of negatively valenced stimuli. The present study's results supported Ng's (2009) argument that neuroticism may not be associated with negative emotions. Other circumstances can potentially link neuroticism and negatively valenced emotional information processing.

Openness to experience includes liking change, being open to new ideas, intellectual curiosity, and aesthetic sensitivity (McCrae & Costa, 1987; 1997). In addition, Tok et al. (2010) stated that participants who are open to experience give higher points to positive images. In addition to these studies, some research findings provide evidence that individuals who are open to experience are opportunistic and take every opportunity they encounter (Allbeck and Badler, 2002) and process rapid information (Fiori and Antonakis, 2012). In light of the research mentioned above findings, it can be interpreted that openness to experience is more sensitive to processing positive emotional information, and open individuals seek an emotional stimulus that can benefit them. As stated by McCrae and Costa (1987; 1997), individuals have aesthetic sensitivity, which makes it easier for the participants who are open to experience to focus on pleasant and positive emotional information in the experiment, and these individuals are in an orientation towards such stimuli.

**Conclusions:** Results indicated a significant negative relationship between the openness to experience personality trait and response speed to positive pictures. Results also showed a significant negative relationship between the appraisal of emotions subdimension of emotional intelligence and response speed to positive pictures. Although these results ensured partial support for the link between emotional information processing speed, personality, and emotional intelligence, our results have some preliminary implications for researchers and practitioners. Accordingly, results revealed that openness to experience and appraisal of emotions might be a valuable construct for a better understanding individuals' responses to positive emotional stimuli and previously known personality traits.

**Ethics:** In this article, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, and journal ethics rules were followed during the research process. Responsibility for any violations regarding the article belongs to the author. *Ege University Scientific Researches Ethics Decision Number 17274-17052.*

**Conflict of Interest:** The authors state no conflict of interest.

**Author Contributions:** While the contribution rate of the first author in this study is 50%, the total contribution rate of the other authors is 50%.

## References

- Allbeck, J., & Badler, N. (2002). Toward representing agent behaviors modified by personality and emotion. *Embodied Conversational Agents at AAMAS*, 2(6), 15-19.
- Austin, E. J., Saklofske, D. H., Huang, S. H. S., McKenney, D. (2004). Measuring trait emotional intelligence: testing and cross-validating a modified version of Schutte et al.'s (1998) measure. *Personality and Individual Differences*, 36(3), 555–562.
- Borkenau, P., Paelecke, M., & Yu, R. (2010). Personality and lexical decision times for evaluative words. *European Journal of Personality*, 24(2), 123-136. <https://doi.org/10.1002>
- Elliot, A. J., & Thrash, T. M. (2002). Approach-avoidance motivation in personality: Approach and avoidance temperaments and goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(5), 804–818. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.5.804>
- Eysenck HJ. (1967). *The biological basis of personality*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Eysenck HJ. & Eysenck M.W. (1985). *Personality and Individual Differences: A Natural Science Approach*. New York: Plenum Press.
- Fiori, M., & Antonakis, J. (2012). Selective attention to emotional stimuli: What IQ and openness do, and emotional intelligence does not. *Intelligence*, 40(3), 245–254. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2012.02.004>
- Gignac, G. E., Stough, C., & Loukomitis, S. (2004). Openness, intelligence, and self-report intelligence. *Intelligence*, 32(2), 133–143. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2003.10.005>
- Gomez, R., Gomez, A., & Cooper, A. (2002). Neuroticism and extraversion as predictors of negative and positive emotional information processing: comparing Eysenck's, Gray's, and Newman's theories. *European Journal of Personality*, 16(5), 333-350.
- Laborde, S., Brüll, A., Weber, J., & Anders, L. S. (2011). Trait emotional intelligence in sports: A protective role against stress through heart rate variability? *Personality and Individual Differences*, 51(1), 23–27. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.03.003>
- Laborde, S., Lautenbach, F., Allen, M. S., Herbert, C., & Achtzehn, S. (2014). The role of trait emotional intelligence in emotion regulation and performance under pressure. *Personality and Individual Differences*, 57(1), 43–47. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2013.09.013>
- Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. (2008). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL.
- Larsen, R. J., & Ketelaar, T. (1989). Extraversion, neuroticism and susceptibility to positive and negative mood induction procedures. *Personality and Individual Differences*, 10(12), 1221–1228. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(89\)90233-X](https://doi.org/10.1016/0191-8869(89)90233-X)
- Lucas, R. E., & Diener, E. (2001). Understanding extraverts' enjoyment of social situations: The importance of pleasantness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(2), 343–356. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.2.343>
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(1), 81-90.

- McCrae, R. R., & Costa, P. T. J. (1997). Conceptions and correlates of openness to experience. In S. R. B. Hogan, J. A. Johnson (Eds.), *Handbook of personality psychology* (pp. 825–847). Orlando, FL: Academic Press.
- Ng, W. (2009). Clarifying the relation between neuroticism and positive emotions. *Personality and Individual Differences*, 47(1), 69–72. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.01.049>
- Petrides, K. V., Frederickson, N., & Furnham, A. (2004). The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school. *Personality and Individual Differences*, 36(2), 277–293. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(03\)00084-9](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(03)00084-9)
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2000). Gender differences in measured and self-estimated trait emotional intelligence. *Sex Roles*, 42(5), 449–461.
- Rusting, C. L., & Larsen, R. J. (1998). Personality and cognitive processing of affective information. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24(2), 200–213., 24(2), 200–213.
- Rusting, C. L. (1999). Interactive effects of personality and mood on emotion-congruent memory and judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(5), 1073–1086.
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Hall, L. E., Haggerty, D. J., Cooper, J. T., Golden, C. J., & Dornheim, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 25(2), 167–177.
- Tatar, A., Tok, S., & Saltukoglu, G. (2011). Adaptation of the revised schutte emotional intelligence scale into Turkish and examination of its psychometric properties. *Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 21(4), 325–338.
- Tatar, A. (2016). The development of short-form five factor personality inventory. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 17(1), 14–23. DOI: 10.5455/apd.202977
- Tok, S., Binboğa, E., Guven, S., Çatikkas, F., & Dane, S. (2013). Trait emotional intelligence, the Big Five personality traits and isometric maximal voluntary contraction level under stress in athletes. *Neurology Psychiatry and Brain Research*, 19(16), 133–138. <https://doi.org/10.1016/j.npbr.2013.04.005>
- Tok, S., Koyuncu, M., Dural, S., & Catikkas, F. (2010). Evaluation of International Affective Picture System (IAPS) ratings in an athlete population and its relations to personality. *Personality and Individual Differences*, 49(5), 461–466. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.04.020>

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu çalışmada, kişilik özelliklerinin ve duygusal zekâ özelliklerinin sporcularda duygusal uyarılara tepki hızını öngörme yeteneğine sahip olup olmadığını araştırmak amaçlanmıştır. Ayrıca sporcuların tepki hızlarının duygusal uyarıların içeriğinden dolayı farklılık gösterip göstermediğini de incelemeyi amaçladık.

**Araştırma Soruları:** Kişilik özellikleri sporcularda duygusal uyarılara tepki hızının öngörücüsü olabilir mi? Duygusal zekâ özellikleri sporcularda duygusal uyarılara tepki hızının öngörücüsü olabilir mi? Sporcuların duygusal uyarılara karşı verdikleri tepki hızları maruz kaldıkları duygusal uyarının içeriğine (nötr, pozitif ve negatif resimler) göre farklılık gösterir mi?

**Literatür Araştırması:** Duygusal zekâ özellikleri, kişinin duygusal yüklü bilgileri tanıma, işleme ve kullanma becerisine ilişkin davranışsal eğilimlerine atıfta bulunur (Petrides ve diğ., 2004). Kişisel bildirim testleriyle ölçülen duygusal zekâ özelliklerinin tahmin etme yeteneği hakkındaki endişelere rağmen, son zamanlarda yapılan birkaç çalışma, duygusal zekâ özelliklerinin sporcuların motor performansıyla (Laborde ve diğ., 2014; Tok ve diğ., 2013) ve strese tepkileri (Laborde ve diğ., 2011) ile ilişkili olabileceğini ortaya koymuştur. Yukarıda belirtilen teorik argümanlara ve sonuçlara dayanarak, duygusal zekâ özellikleri ile duygusal uyarılara verilen motor tepki arasında bir ilişki olabileceğini söyleyebiliriz. Geçmiş araştırma bulguları, kişilik özellikleri ve duygusal uyarılara verilen motor tepki arasında bir ilişki olduğunu destekler niteliktedir. Kişilik özellikleri ile motor performans arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada dışadönüklük kişilik özelliği, olumlu duygusal uyarıların işlendiği durumlarda diğer kişilik özelliklerine göre daha iyi motor performansla ilişkilendirilmiştir (Güven, 2018). Aynı araştırmanın bir başka sonucuna göre nevroitiklik, diğer kişilik özelliklerine göre olumsuz duygusal uyarıların işlenmesi gereken durumlarda daha iyi motor performans ile ilişkilendirilmiştir. Diğer araştırma bulguları, dışadönüklük ve nevroitikliğin olumlu ve olumsuz görsel uyarılara verilen uyarılma tepkileriyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (Tok, Koyuncu, Dural ve Çatikkas, 2010). Deneyime açıklık kişilik özelliği ile olumlu duygusal bilgi işleme arasındaki bağlantıya ilişkin ise kanıt sağlayabilecek çok az çalışma vardır. Fiori ve Antonakis (2012), deneyime açık bireylerin olumlu duygusal uyarıların işleme ve bunlara yanıt vermek için daha az zamana ihtiyaç duyduğunu ortaya koymuşlardır.

**Yöntem:** Araştırmanın örneklemini 62 erkek öğrenci-sporcudan oluşmaktadır. Katılımcılar ilk olarak kişilik ve duygusal zekâ ölçümlerini tamamladılar. Daha sonra ise, duygusal uyarılara tepki hızını ölçmek için deneysel bir görevi tamamladılar. Katılımcıların duygusal resimlere tepki verme hızlarını değerlendirmek için SuperLab 4.0 yazılımı ve onun yanıt pedisi aracılığıyla bir deney geliştirildi. Duygusal uyarıları simule etmek amacıyla Uluslararası Duygusal Resim Sistemi'nden seçilen 90 resim (30 nötr, 30 pozitif ve 30 negatif) kullanıldı. Bu deneyde katılımcılardan bilgisayar aracılığıyla sunulan farklı resimlere olumlu, olumsuz veya nötr olup olmadığına göre yanıt vermeleri istendi. Katılımcılara bilgisayar ekranında arka arkaya sunulan bazı resimleri görecekleri bilgisi verildi. Her resim için, olumlu, olumsuz veya nötr olup olmadığına karar vermeleri ve mümkün olan en hızlı şekilde yanıt pedindeki ilgili tuşa basmaları istendi. Her katılımcı, her resim grubuyla 3 deneme yaptı. Yazılım, doğru yanıtların yanıt hızını milisaniye cinsinden kaydetti.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Sonuçlar, dışadönüklük ve nevroitikliğin duygusal uyarılara tepki hızıyla ilişkili olmadığını göstermiştir. Bununla birlikte, hipotezimizle tutarlı olarak, deneyime açıklık ile olumlu duygusal bilgileri işleme hızı arasında bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, duygusal zekâ özelliklerinin duyguların değerlendirilmesi boyutu ile pozitif değerli resimlere tepki hızı negatif yönde anlamlı derecede ilişkili bulunmuştur. Bu çalışma, duygusal bilgi işleme hızı, kişilik ve duygusal zekâ arasındaki bağlantıya ilişkin tahminlerimize yalnızca kısmi destek sağlarsa da sonuçlarımız bu alanda araştırma yapanlar ve saha uygulayıcıları için bazı ön çıkarımlara sahiptir. Buna göre çalışmamız, deneyime açıklığın ve duyguları değerlendirmenin, bireylerin olumlu duygusal uyarılara verdiği tepkileri anlamak için değerli bir yapı olabileceğini göstermiştir.

## Electromyographic Activities of Pectoralis Major and Triceps Brachii Muscles During Push-Up Exercises on Different Surfaces

Farklı Yüzeylerde Yapılan Şınav Egzersizleri Sırasında Pectoralis Major ve Triceps Brachii Kaslarının Elektromiyografik Aktiviteleri

Erbil Murat Aydın <sup>1</sup>, \* Burak Gündoğan <sup>2</sup>, Ali Fatih Sağlam <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Sport Sciences, Hitit University, Çorum, TÜRKİYE / emurataydin@hitit.edu.tr / 0000-0003-2825-4873

<sup>2</sup> Faculty of Sport Sciences, Hitit University, Çorum, TÜRKİYE / burakgundogan@hitit.edu.tr / 0000-0003-2516-4696

<sup>3</sup> Institute of Postgraduate Studies, Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, TÜRKİYE / alifatihsaclam@gmail.com / 0000-0002-5761-7154

\* Corresponding author

**Abstract:** The push-up (PU) is a basic exercise commonly used in strength training. This exercise can be performed on different surfaces. The purpose of this study was to compare the muscle activation of the pectoralis major and triceps brachii muscles during PU exercises performed on stable and unstable surfaces. Nineteen males participated in this study. Bosu ball and gymnastics rings apparatus were used as unstable surfaces and the floor was used as a stable surface. Subjects performed 5 repetitions of PU on the different surfaces. A one-way repeated-measures analysis of variance was used to compare the muscle activities between the surfaces. Muscle activation of PM was significantly greater in the gymnastics rings than on the floor and the Bosu ball ( $p<0.001$ ). No significant difference was determined when the floor and the Bosu ball were compared. There was no significant difference between surfaces in the muscle activation of TB ( $p>0.05$ ). In conclusion, using the gymnastics rings apparatus as an unstable surface increases the PM muscle activation in PU exercise. Muscle activation of TB was not influenced by surface stability in PU.

**Keywords:** Unstable surface, stable surface, muscle activity.

**Özet:** Şınav kuvvet antrenmanlarında yaygın olarak kullanılan temel bir egzersizdir. Bu egzersiz farklı yüzeylerde yapılabilir. Bu çalışmanın amacı, stabil ve stabil olmayan yüzeylerde gerçekleştirilen şınav egzersizi sırasında pektoralis major (PM) ve triceps brachii (TB) kaslarının kas aktivasyonlarını karşılaştırmaktır. Bu çalışmaya on dokuz erkek katılmıştır. Stabil olmayan yüzeyler olarak Bosu topu ve cimnastik halkası, stabil yüzey olarak ise düz bir zemin kullanılmıştır. Katılımcılar, farklı yüzeylerde 5 tekrar şınav gerçekleştirmiştir. Yüzeyler arasındaki kas aktivasyonlarının karşılaştırılmasında tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. PM kas aktivasyonu, halka aletinde Bosu topu ve stabil yüzeyden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p<0.001$ ). Bosu topu ve stabil yüzey karşılaştırıldığında ise anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). TB kas aktivasyonunda ise yüzeyler arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Sonuçta, şınav egzersizinde halka aletinin stabil olmayan bir yüzey olarak kullanılması, PM kas aktivasyonunu artırmıştır. Şınav egzersizinde TB kas aktivasyonunun ise yüzey stabilitesinden etkilenmediği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Stabil olmayan yüzey, stabil yüzey, kas aktivasyonu.

Received: 13.05.2023 / Accepted: 16.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1296673>

**Citation:** Aydın, E. M., & Gündoğan, B., Sağlam, A. F. (2023). Electromyographic Activities of Pectoralis Major and Triceps Brachii Muscles During Push-Up Exercises on Different Surfaces, *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12 (4), 544-551.

## INTRODUCTION

The practice of unstable surfaces in strength training has increased. Unstable surfaces such as Bosu balls, Swiss balls, and TRX are used in resistance training to improve performance. Unstable surface exercises increase the demand on the neuromuscular system to stabilize the joints and muscles of the body, resulting in more muscle activation (Lehman et al., 2006). Thus, it has been reported that using unstable surface materials causes more muscle stress (Behm & Anderson, 2006; de Araújo et al., 2020; de Oliveira et al., 2008; Freeman et al., 2006; Giftoşos et al., 2016; Marshall & Murphy, 2005; Steckey, 2004; Tucker et al., 2010; Vera-Garcia et al., 2000). The rationale for using an unstable surface is based on the potential for increased muscle demand necessary to sustain postural stability, although there is insufficient evidence (Marshall & Murphy, 2006a). Suspension devices could be used to provide unstable surfaces. Gymnastics rings is a kind of suspension device. Beach et al. (2008) stated that using the suspension device increased abdominal muscle activation. Calatayud et al. (2014b) compared some muscle activations during PU performed on different suspension devices. They concluded that all suspension systems were effective in achieving high levels of rectus abdominis muscle activation.

Surface electromyography (sEMG) is a method used to determine the electrical activity of muscles using surface electrodes. The electromyography signal originates from motor unit action potentials (Grafiela-Flavia et al., 2009). sEMG is a non-invasive technique used in different fields such as sports science, neurophysiology and rehabilitation

(Rainoldi et al., 2004). In biomechanics, the surface EMG signal is often used to obtain information about the initiation of muscle activation, force production by a muscle, and fatigue in a muscle (De Luca, 1997). Maximum voluntary isometric contraction (MVIC) is a commonly used method for EMG amplitude normalization (Norcross et al., 2010). The normalization should be used to compare muscle activities between different muscles, times, and subjects (Burden & Bartlett, 1999). In the literature, there are studies examining the effects of unstable surfaces on trunk muscle activities. Some studies report significant increases in certain trunk muscles during curl-up exercises on labile surface (Vera-Garcia et al., 2000) and upper body exercises while sitting on an exercise ball (Behm et al., 2005). Anderson and Behm (2004) suggest that using an unstable surface requires more muscle activation than a stable surface to generate the same amount of force. Another study reported significant improvements in shoulder joint proprioception following rehabilitation treatment using an unstable surface (Naughton et al., 2005). The use of a Swiss ball as an unstable surface may result in increased muscle activation (Marshall & Murphy, 2006a). However, Lehman et al. (2006) reported that there was no significant difference in the muscle activity of the pectoralis major (PM) muscle in PU exercise when the hands were on stable and unstable surfaces.

The PU is widely used in strength training. PU is also a common exercise for beginners as it does not require any equipment and can be performed with body weight. The aim of PU is to strengthen primarily PM and TB (Cogley et al.,

2005). The PU exercise is effective, especially in shoulder improvement protocols (Park et al., 2014; Pirauá et al., 2014) for the upper body muscles (Ashnagar et al., 2016; Borreani et al., 2015b; Calatayud et al., 2014a; Cogley et al., 2015; de Araújo et al., 2020; Freeman et al., 2006; Gjoftsos et al., 2016; Marshall & Murphy, 2006a; McGill et al., 2014; Snarr & Esco, 2013; Tucker et al., 2010;) and is widely recommended. This exercise is especially important for the activation of the pectoralis major, triceps brachii (Ashnagar et al., 2016; Calatayud et al., 2014a; Cogley et al., 2005; Freeman et al., 2006; Marshall & Murphy, 2005; Snarr & Esco, 2013), serratus anterior, and trapezius (Ashnagar et al., 2016; de Araújo et al., 2020; Ludewig et al., 2009; Tucker et al., 2010) muscles. PU is an exercise performed to increase the dynamic stability of the upper extremity. At the initial phase of the PU, the hands are placed on the floor directly under the shoulders and stand with the feet shoulder-width apart (Kowalski et al., 2022). Then the body lowers to the floor by flexing the elbow after the elbow reaches 90° flexion the body is returned to the initial position (Freeman et al., 2006).

PU can be performed in different variations. PU variations can be obtained by commonly changing body position, joint angles, and stability of the external environment (Batbayar et al., 2015; Borreani et al., 2015a; Calatayud et al., 2014b; Cho et al., 2014; Kang et al., 2014). Different PU variations can

## METHODS

**Research Model:** The crossover design was used in this study. The study design was given in Figure 1.

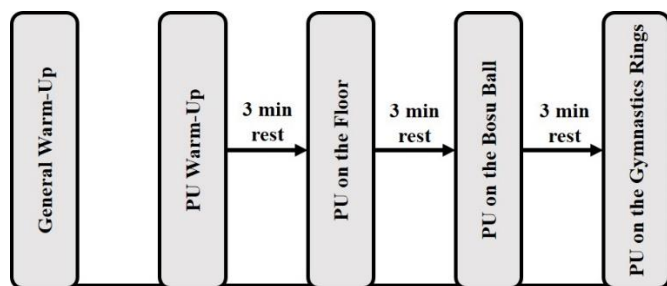


Figure 1. Study design

**Purpose of the Research:** The aim of this study was to compare muscle activations in PM and TB muscles during PU exercises performed on two unstable surfaces and a stable surface.

**Research Group:** Nineteen male volunteers (age: 20.89 ± 1.33 years; height: 176.26 ± 6.04 cm; body weight: 72.80 ± 9.94 kg; body fat: 12.79 ± 6.17 %) participated in this study. Male individuals who had performed PU exercises before and had no injuries were included in this study. Female individuals were excluded from this study, male individuals who had not performed PU exercises before and had any injuries were excluded from this study. Prior to the measurements, subjects were warned not to take caffeine or any other stimulant.

be obtained by changing the hand and leg positions (Dhabhi et al., 2022). In addition, different PU variations can be provided by changing the surface performed PU. Cogley et al. (2005) examined muscle activations of PM and TB during PU performed with different hand positions. They stated that narrow hand placement in PU leads to greater muscle activation in PM and TB than wider hand placement. Lee et al. (2013) reported that PU performed with the externally rotated hand position on an unstable surface provided more serratus anterior muscle activation than the stable surface and the other hand positions. They found that muscle activation of PM was not influenced by surface stability and hand positions. On the other hand, Anderson et al. (2013) found that muscle activity increased with increasing instability levels. Kim et al. (2014) reported that greater serratus anterior muscle activity was observed on an oscillating unstable surface than on a static unstable surface and stable surface during knee PU plus exercise. Our study was conducted to determine the effects of surface stability on muscle activations of the PM and TB muscles during PU. It was hypothesized in this study that the PU performed on an unstable surface would lead to a greater activation of PM and TB.

**Data Collection:** The exercise with which the subjects will begin to study was randomly determined by dividing them into three conditions. Before starting the study, subjects were met with information about the study. The subjects performed trials of the exercises on different surfaces before the study. Subjects were given 1-week rest after the trials. During the study, measurements were taken for each individual in 2 sessions on different days in total. Subjects' height, weight, and body composition measurements were made in the morning in the first session. The muscle activation measurements of the subjects were made in the second session. Subjects performed exercises with a 3-minute rest interval. Each subject in the study took place under three conditions.

## Procedures

**Warm-Up:** Subjects performed 5 minutes of running at moderate intensity and 2 minutes of walking before PU exercises. Then subjects performed 5 repetitions of PU on the floor as a warm-up. The subjects rested for 3 minutes after the warm-up protocol.

**PU Exercise:** In this study, subjects performed the PU exercises on three different surfaces. Subjects started the PU with elbows fully extended, hands placed directly under the shoulder with shoulder-width apart. Hand position was kept the same in all conditions. The distance between the feet was set to 50 cm. The PU exercise was performed in 2 phases. The first phase was descending; in which subjects lowered the body to ~90° elbow flexion. The second phase was ascending; in which subjects raised the body to full elbow extension.



Each phase lasted 2 seconds. Subjects performed PU exercise with full knee extension. Subjects performed 2 sets and 5 repetitions of PU on all surfaces. A 3-minute rest was given to subjects between sets and surface changes. Subjects performed PU exercises on 3 different surfaces:

1. Floor: Subjects performed PU exercise on the floor.

2. Bosu Ball: Subjects performed PU exercise on the Bosu ball. The height of the feet from the ground is adjusted as in the floor condition.

3. Gymnastics Rings: Subjects performed PU exercise on the gymnastics rings. The height of the feet from the ground is adjusted as in the floor condition.

The floor is used as a stable surface. The Bosu ball and gymnastics rings are used as unstable surfaces. PU exercises are shown in Figure 2.



**Figure 2.** PU exercises. A: Floor; B: Bosu Ball; C: Gymnastics Rings.

**Anthropometric Measurements:** The Seca 213 stadiometer was used to measure the subjects' body height. Body weight and body composition were measured by using the Tanita BC-418. All measurements were made with the subjects wearing shorts and t-shirts and barefoot.

**Electromyography Measurements:** Delsys Trigno 4 channel surface electromyography (EMG) device was used for muscle activation measurements. Before placing the electrode on the surface, the area was shaved and cleaned with alcohol. All data were collected at a signal bandwidth of 20-450 Hz with a rectangular pre-magnified bipolar Ag/AgCl surface electrode (Delsys Inc., Boston, MA, USA). The raw EMG signals were sampled at 1926 Hz. EMG activity was recorded from the PM and TB muscles using wireless surface EMG sensors. Electrodes for PM were placed as described by Schick et al. (2010) and for TB as described by Lauver et al. (2016). The subjects performed 2 MVIC for the PM and TB muscles for normalization of the EMG signals. The MVIC tests were carried out as stated by Snarr and Esco (2013). The subjects laid the floor in the prone position and took the PU position with 90° elbow flexion for MVIC of PM. Then subjects attempted the perform PU while the researcher

applied the resistance on the subjects' upper back. The subjects positioned their elbow with 90° elbow flexion for MVIC of TB. They attempted the extend their elbow against the resistance. Each MVIC test lasted 5 seconds. After subtracting the first and last 1 second of each MVIC data, the remaining 3 seconds in the middle were used. The average of 2 trials was used in amplitude analysis.

**EMG Data Analysis:** Root mean square (RMS) values were used for analysis. After removing the largest and smallest values of 5 repetitions, the remaining 3 RMS data were used in amplitude analysis. RMS values of 3 repetitions normalized by using MVIC data. The average of 3 peak amplitude values was used in statistical analysis. This mean activity was expressed as a percentage of the peak activity obtained from the MVIC test for each muscle. All data analysis was performed by using the Delsys EMGworks Analysis software (Delsys, Boston, MA, USA).

**Statistical Analysis:** The SPSS 25 was used for all statistical analyses. The dependent variables were muscle activations of PM and TB in this study. The independent variables were the stable and unstable surfaces in this study. The normality

of data was determined by using the Shapiro-Wilk test. A one-way repeated-measures analysis of variance was used to compare the muscle activity of the conditions. Bonferroni post hoc test was used to determine the significant main effects. The Greenhouse-Geisser correction was used if

## RESULTS

**Table 1:** Normalized EMG (%MVIC) activities of muscles during PU (mean  $\pm$  standard deviation).

Muscles	Floor	Bosu Ball	Gymnastics Rings	p
Pectoralis Major	75.72 $\pm$ 19.78	75.53 $\pm$ 25.19	114.04 $\pm$ 36.85*	0.000
Triceps Brachii	89.93 $\pm$ 31.25	88.84 $\pm$ 26.83	86.18 $\pm$ 27.06	0.495

\*Significant difference according to floor and Bosu ball ( $p < 0.001$ ).

According to the results of the one-way repeated-measures analysis of variance, a significant difference was found between the conditions ( $F=25.820$   $p=0.000$ ,  $\eta_p^2=0.589$ ) for the muscle activation of PM. PM muscle activation was found to be significantly greater in the gymnastics rings than on the other surfaces ( $p < 0.001$ ). No significant difference was determined between the floor and the Bosu ball ( $p > 0.05$ ) (Table 1).

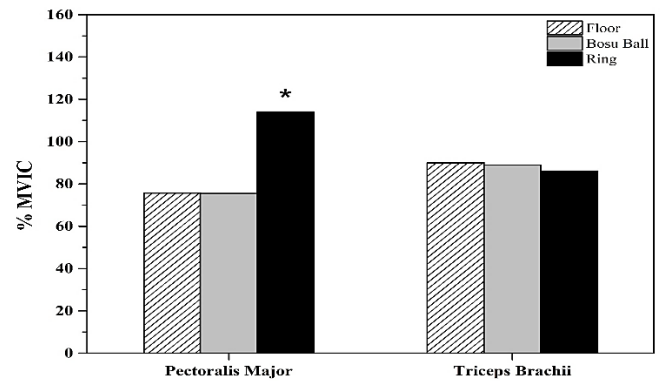
No significant difference was found between the conditions for the muscle activation of TB ( $F=0.636$ ,  $p=0.495$ ,  $\eta_p^2=0.034$ ).

## DISCUSSION

This study aimed to compare the muscle activation of PM and TB during PU exercise on stable and unstable surfaces. The results showed that PU performed on the gymnastics rings, one of the unstable surfaces, provided a significant increase in muscle activity of the PM compared to both the unstable Bosu ball and the stable floor. When the stable floor and the unstable Bosu ball were compared, no significant difference was found in PM muscle activation. Besides, no significant difference was observed between all surfaces in muscle activation of TB.

These results indicate that performed PU on the gymnastics rings apparatus may be more increased the PM muscle activation. There are studies examining the activity of selected muscles in exercises performed using different stable and unstable surfaces (Anderson et al., 2013; de Araújo et al., 2018; de Araújo et al., 2020; Freeman et al., 2006; Gioftos et al., 2016; Lehman et al., 2006; Marshall & Murphy, 2006b; McGill et al., 2014; Snarr & Esco, 2013). Besides, there are studies reported that PU exercise performed on suspension causes an enhancement in muscle activation on the upper body muscles such as PM, TB, anterior deltoid (AD), serratus anterior (SA), upper trapezius (UT) (Borreani et al., 2015a; Borreani et al., 2015b; Calatayud et al., 2014a; Calatayud et al., 2014b; Calatayud et al., 2014c; Snarr & Esco, 2013). The results of these studies are consistent with our results of PM muscle activation on the gymnastics rings. Anderson et al.

Mauchly's test of sphericity was significant. The partial eta squared ( $\eta_p^2$ ) was computed for the effect sizes. The statistical significance level was set at  $p < 0.05$ .



**Figure 3:** Differences in normalized muscle activities of PM and TB for different surfaces.

\*Significantly different from Floor and Bosu ball ( $p < 0.001$ ).

(2013) reported that an increase in muscle activation occurred in parallel with the increase in the level of imbalance in PU movements performed with the balance ball and balance board with standard, single, and dual instability conditions. In the standard conditions participant placed their hands and feet on the floor, in the single instability participants placed their hands or feet on an unstable surface, and in the dual instability conditions participants placed their both hands and feet on an unstable surface. In another study parallel to our study results, Park and Yoo (2013) found that the PU movement performed by healthy amateur badminton players on the uneven surface of the wobble board produced significant EMG muscle activation in the PM muscle compared to a stable surface. The highest vertebral joint compression forces are achieved during suspended push-ups (Dhahbi et al., 2022). Kang et al. (2019) reported that the performing PU plus exercise on an unstable surface may lead to greater muscle activity for the upper trapezius but not for the serratus anterior. Kowalski et al. (2022) stated that the performing PU on unstable surface results in increasing muscle activity for PM, TB, SA and UT comparing the standart PU. Besides they reported that the using suspension device is good option for TB and SA muscles.

It was determined that PU movement did not provide a significant increase in PM and TB muscle activation on the Bosu ball, which is one of the unstable surfaces used in our



study. Freeman et al. (2006) found no significant difference in the activation of PM and TB muscles in their study on stable and unstable surfaces. Lehman et al. (2006) had the subjects perform PU exercises by placing the feet or hands separately on the Swiss ball. As a result of their study, they concluded that muscle activation of PM was not affected by surface stability. However, they reported an increase in TB muscle activation PU performed hands on the Swiss ball. Torres et al. (2017) found no significant difference in TB muscle activation after fixed and unsteady PU plus movement. These PM muscle activation results showed parallelism with the results of PU movement EMG muscle activation performed on the floor and Bosu ball in our study. There are also studies that are inconsistent with these results. The stability ball and extreme balance board, which are some of the other unstable surfaces, have been reported to be effective on core stabilizers, TB, and soleus muscle activations (Anderson et al., 2013). In addition, the Swiss Ball is effective to increase muscle activation together with the exercises performed for PM, AD, and TB (Marshall & Murphy, 2006a; Marshall & Murphy, 2006b). Sandhu et al. (2008) reported significant increases in PM and TB muscle activity only during the eccentric phase of elbow push-ups after PU movement with the Swiss ball. As a result, not all muscles are affected similarly by the surface instability changing (de Oliveira et al., 2008; Anders et al., 2004; Norwood et al., 2007) and the responses may be linked to stabilizing or activating muscles (Gibbons & Comerford, 2001; Mottram & Comerford, 1998). This suggests that different unstable surfaces and different PU variations may also elicit different muscle activations. Each joint actively involved in the PU movement has only one degree of freedom to function up and down. The loop tool suspended above reduces the support base for the upper body. Due to this imbalance, the body struggles to prevent unwanted movements that can be made in different directions (Lander et al., 1985; McCaw & Friday, 1994). Hands placed in the gymnastics rings provide greater degrees of freedom than stable ground placement. With additional intervals of freedom, more motor units are engaged to perform a given

exercise, leading to an increase in EMG output (Beach et al., 2008; Snarr & Esco, 2013; Wahl & Behm, 2008). A similar situation was observed in the chest press movement performed with free and non-free weights (Behm, 1995; Saeterbakken et al., 2011). The study results show that PU exercises performed on the gymnastics rings induced greater muscle activation of PM compared to the floor and Bosu ball. Muscle activation of TB was not influenced by surface stability in PU.

The present study had some limitations. First, only males took part in this study. Second, muscle activities of PM and TB investigated. Third, the single instability conditions (only hands on unstable surfaces) were compared.

**Suggestions:** PU exercise is widely used to improve PM muscle strength. This exercise could be performed in different variations and also on different surfaces. According to our study results, PM muscle activation in the gymnastics rings was found to be greater than in the Bosu ball and the stable floor. However, it was observed that TB muscle activation is similar on the 3 surfaces. Thus gymnastics rings apparatus could be used to improve PM muscle activation during PU exercise. Athletes and coaches could implement gymnastics rings as an apparatus instead of a stable surface or bosu ball in their strength training programs to perform PU exercises for greater PM muscle activity. However, they could use stable surface, Bosu ball or gymnastics rings for TB.

*Ethics:* In this article, during the research process, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, and journal ethics rules were followed. Responsibility for any violations that may arise regarding the article belongs to the author. The Hitit University non-interventional research ethics committee approved the study (Ethics Decision Number: 2022-28).

*Conflict of Interest:* The authors state that there is no personal or financial conflict of interest.

*Author Contribution Rate:* While the contribution rate of the first author in this study is 50%, the total contribution rate of the other authors is 50%.

## References

- Anders, C., Bretschneider, S., Bernsdorf, A., Erler, K., & Schneider, W. (2004). Activation of shoulder muscles in healthy men and women under isometric conditions. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(6), 699-707. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2004.04.003>
- Anderson, K.G., & Behm, D.G. (2004). Maintenance of EMG activity and loss of force output with instability. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(3), 637-640.
- Anderson, G.S., Gaetz, M., Holzmann, M., & Twist, P. (2013). Comparison of EMG activity during stable and unstable push-up protocols. *European Journal of Sport Science*, 13(1), 42-48. <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.577240>
- Ashnagar, Z., Shadmehr, A., Hadian, M., Talebian, S., & Jalaei, S. (2016). The effects of whole body vibration on EMG activity of the upper extremity muscles in static modified push up position. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 29(3), 557-563. <https://doi.org/10.3233/BMR-160657>
- Batbayar, Y., Uga, D., Nakazawa, R., & Sakamoto, M. (2015). Effect of various hand position widths on scapular stabilizing muscles during the push-up plus exercise in healthy people. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(8), 2573-2576. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.2573>
- Beach, T.A., Howarth, S.J., & Callaghan, J.P. (2008). Muscular contribution to low-back loading and stiffness during standard and suspended push-ups. *Human Movement Science*, 27(3), 457-472. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2007.12.002>
- Behm, D.G. (1995). Neuromuscular implications and applications of resistance training. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 9(4), 264-274.
- Behm, D.G., Leonard, A.M., Young, W.B., Bonsey, W.A., & MacKinnon, S.N. (2005). Trunk muscle electromyographic activity with unstable and unilateral exercises. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 193-201.

- Behm, D.G., & Anderson, K.G. (2006). The role of instability with resistance training. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(3), 716-722.
- Borreani, S., Calatayud, J., Colado, J.C., Tella, V., Moya-Nájera, D., Martín, F., et al. (2015a). Shoulder muscle activation during stable and suspended push-ups at different heights in healthy subjects. *Physical Therapy in Sport*, 16(3), 248-254. <https://doi.org/10.1016/j.pts.2014.12.004>
- Borreani, S., Calatayud, J., Colado, J.C., Moya-Nájera, D., Triplett, N.T., & Martín, F. (2015b). Muscle activation during push-ups performed under stable and unstable conditions. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 13(2), 94-98. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2015.07.002>
- Burden, A., & Bartlett, R. (1999). Normalisation of EMG amplitude: an evaluation and comparison of old and new methods. *Medical Engineering & Physics*, 21(4), 247-257. [https://doi.org/10.1016/S1350-4533\(99\)00054-5](https://doi.org/10.1016/S1350-4533(99)00054-5)
- Calatayud, J., Borreani, S., Colado, J., Martín, F., Batalha, N., & Silva, A. (2014a). Muscle activation differences between stable push-ups and push-ups with an unilateral v-shaped suspension system at different heights. *Motricidade* 10(4), 84-93. [http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.10\(4\).3395](http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.10(4).3395)
- Calatayud, J., Borreani, S., Colado, J.C., Martín, F.F., Rogers, M.E., Behm, D.G., & Andersen, L.L. (2014b). Muscle activation during push-ups with different suspension training systems. *Journal of Sports Science & Medicine*, 13(3), 502-510.
- Calatayud, J., Borreani, S., Colado, J.C., Martín, F., & Rogers, M.E. (2014c). Muscle activity levels in upper-body push exercises with different loads and stability conditions. *The Physician and Sportsmedicine*, 42(4), 106-119. <https://doi.org/10.3810/psm.2014.11.2097>
- Cho, S.H., Baek, I.H., Cheon, J.Y., Cho, M.J., Choi, M.Y., & Jung, D.H. (2014). Effect of the push-up plus (PUP) exercise at different shoulder rotation angles on shoulder muscle activities. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(11), 1737-1740. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.1737>
- Cogley, R.M., Archambault, T.A., Fibeger, J.F., & Koverman, M.M. (2005). Comparison of muscle activation using various hand positions during the push-up exercise. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(3), 628-633.
- de Araújo, R.C., Pirauá, A.L.T., Beltrão, N.B., & Pitangui, A.C.R. (2018). Activity of periscapular muscles and its correlation with external oblique during push-up: Does scapular dyskinesis change the electromyographic response?. *Journal of Sports Sciences*, 36(5), 571-577. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1324205>
- de Araújo, R.C., Nascimento, V.Y.S., Torres, R.J.B., Trombini-Souza, F., Behm, D., & Pitangui, A.C.R. (2020). Can the use of unstable surfaces and instruction for conscious abdominal contraction increase the EMG activity of the periscapular muscles during the dynamic push-up?. *Journal of Sport Rehabilitation*, 29(2), 225-230. <https://doi.org/10.1123/jsr.2018.0165>
- De Luca, C. J. (1997). The use of surface electromyography in biomechanics. *Journal of Applied Biomechanics*, 13(2), 135-163.
- de Oliveira, A.S., de Moraes Carvalho, M., & de Brum, D.P.C. (2008). Activation of the shoulder and arm muscles during axial load exercises on a stable base of support and on a medicine ball. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 18(3), 472-479. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2006.09.009>
- Dhahbi, W., Chaabene, H., Chaouachi, A., Padulo, J., G Behm, D., Cochrane, J., et al. (2022). Kinetic analysis of push-up exercises: a systematic review with practical recommendations. *Sports biomechanics*, 21(1), 1-40. <https://doi.org/10.1080/14763141.2018.1512149>
- Freeman, S., Karpowicz, A., Gray, J., & McGill, S. (2006). Quantifying muscle patterns and spine load during various forms of the push-up. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(3), 570-577. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000189317.08635.1b>
- Gibbons, S.G., & Comerford, M.J. (2001). Strength versus stability part 1; concept and terms. *Orthopaedic Division Review*, 43(1), 21-27.
- Gioftos, G., Arvanitidis, M., Tsimouris, D., Kanellopoulos, A., Paras, G., Trigkas, P., et al. (2016). EMG activity of the serratus anterior and trapezius muscles during the different phases of the push-up plus exercise on different support surfaces and different hand positions. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(7), 2114-2118. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.2114>
- Grafiela-Flavia, D., Flavia, R., & Emilia, G. (2009). Surface electromyography in biomechanics: applications and signal analysis aspects. *Journal of Physical Education & Sport/Citius Altius Fortius*, 25(4), 56-65.
- Kang, D.H., Jung, S.Y., Nam, D.H., Shin, S.J., & Yoo, W.G. (2014). The effects of push-ups with the trunk flexed on the shoulder and trunk muscles. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(6), 909-910. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.909>
- Kang, F. J., Ou, H. L., Lin, K. Y., & Lin, J. J. (2019). Serratus anterior and upper trapezius electromyographic analysis of the push-up plus exercise: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Athletic Training*, 54(11), 1156-1164. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-237-18>
- Kim, S.H., Kwon, O.Y., Kim, S.J., Park, K.N., Choung, S.D., & Weon, J.H. (2014). Serratus anterior muscle activation during knee push-up plus exercise performed on static stable, static unstable, and oscillating unstable surfaces in healthy subjects. *Physical Therapy in Sport*, 15(1), 20-25. <https://doi.org/10.1016/j.pts.2013.01.001>
- Kowalski, K.L., Connelly, D.M., Jakobi, J.M., & Sadi, J. (2022). Shoulder electromyography activity during push-up variations: a scoping review. *Shoulder & Elbow*, 14(3), 325-339. <https://doi.org/10.1177/1758573221101937>
- Lander, J.E., Bates, B.T., Sawhill, J.A., & Hamill, J.A. (1985). A comparison between free-weight and isokinetic bench pressing. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 17(3), 344-353.
- Lauver, J.D., Cayot, T.E., & Scheuermann, B.W. (2016). Influence of bench angle on upper extremity muscular activation during bench press exercise. *European Journal of Sport Science*, 6(3), 309-316. <https://doi.org/10.1080/17461391.2015.1022605>
- Lee, S., Lee, D., & Park, J. (2013). The effect of hand position changes on electromyographic activity of shoulder stabilizers during push-up plus exercise on stable and unstable surfaces. *Journal of Physical Therapy Science*, 25(8), 981-984. <https://doi.org/10.1589/jpts.25.981>
- Lehman, G.J., MacMillan, B., MacIntyre, I., Chivers, M., & Fluter, M. (2006). Shoulder muscle EMG activity during push up variations on and off a Swiss ball. *Dynamic Medicine*, 5(1), 1-7.
- Ludewig, P.M., Phadke, V., Braman, J.P., Hassett, D. R., Cieminski, C.J., & LaPrade, R.F. (2009). Motion of the shoulder complex during multiplanar humeral elevation. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 91(2), 378-389. <https://doi.org/10.2106/JBJS.G.01483>

- Marshall, P.W., & Murphy, B.A. (2005). Core stability exercises on and off a Swiss ball. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(2), 242-249. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.05.004>
- Marshall, P., & Murphy, B. (2006a). Changes in muscle activity and perceived exertion during exercises performed on a swiss ball. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 31(4), 376-383. <https://doi.org/10.1139/h06-006>
- Marshall, P.W., & Murphy, B.A. (2006b). Increased deltoid and abdominal muscle activity during Swiss ball bench press. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(4), 745-750.
- McCaw, S.T., & Friday, J.J. (1994). A comparison of muscle activity between a free weight and machine bench press. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 8(4), 259-264.
- McGill, S.M., Cannon, J., & Andersen, J.T. (2014). Analysis of pushing exercises: Muscle activity and spine load while contrasting techniques on stable surfaces with a labile suspension strap training system. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(1), 105-116. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182a99459>
- Mottram, S., & Comerford, M. (1998). Stability dysfunction and low back pain. *Journal of Orthopaedic Medicine*, 20(2), 13-18. <https://doi.org/10.1080/1355297X.1998.11719881>
- Naughton, J., Adams, R., & Maher, C. (2005). Upper-body wobbleboard training effects on the post-dislocation shoulder. *Physical Therapy in Sport*, 6(1), 31-37. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2004.05.005>
- Norcross, M. F., Blackburn, J. T., & Goerger, B. M. (2010). Reliability and interpretation of single leg stance and maximum voluntary isometric contraction methods of electromyography normalization. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 20(3), 420-425. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2009.08.003>
- Norwood, J.T., Anderson, G.S., Gaetz, M.B., & Twist, P.W. (2007). Electromyographic activity of the trunk stabilizers during stable and unstable bench press. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 21(2), 343-347.
- Park, S.Y., & Yoo, W.G. (2013). Effects of push-up exercise phase and surface stability on activation of the scapulothoracic musculature. *Journal of Athletic Therapy and Training*, 18(4), 34-38. <https://doi.org/10.1123/ijatt.18.4.34>
- Park, K.M., Cynn, H.S., Kwon, O.Y., Yi, C.H., Yoon, T.L., & Lee, J.H. (2014). Comparison of pectoralis major and serratus anterior muscle activities during different push-up plus exercises in subjects with and without scapular winging. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(9), 2546-2551. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000443>
- Pirauá, A.L.T., Pitangui, A.C.R., Silva, J.P., dos Passos, M.H.P., de Oliveira, V.M.A., Batista, L.D.S.P., et al. (2014). Electromyographic analysis of the serratus anterior and trapezius muscles during push-ups on stable and unstable bases in subjects with scapular dyskinesis. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 24(5), 675-681. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2014.05.009>
- Rainoldi, A., Melchiorri, G., & Caruso, I. (2004). A method for positioning electrodes during surface EMG recordings in lower limb muscles. *Journal of Neuroscience Methods*, 134(1), 37-43. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2003.10.014>
- Saeterbakken, A.H., van den Tillaar, R., & Fimland, M.S. (2011). A comparison of muscle activity and 1-RM strength of three chest-press exercises with different stability requirements. *Journal of Sports Sciences*, 29(5), 533-538. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.543916>
- Sandhu, J.S., Mahajan, S., & Shenoy, S. (2008). An electromyographic analysis of shoulder muscle activation during push-up variations on stable and labile surfaces. *International Journal of Shoulder Surgery*, 2(2), 30-35. <https://doi.org/10.4103/0973-6042.40456>
- Schick, E.E., Coburn, J.W., Brown, L.E., Judelson, D.A., Khamoui, A.V., Tran, T.T., et al. (2010). A comparison of muscle activation between a Smith machine and free weight bench press. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(3), 779-784. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181cc2237>
- Snarr, R.L., & Esco, M.R. (2013). Electromyographic comparison of traditional and suspension push-ups. *Journal of Human Kinetics*, 39(1), 75-83. <https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0070>
- Steckey, P. (2004). Progressive uses of the Bosu™ balance trainer. *Journal of Athletic Therapy and Training*, 9(1), 60-61. <https://doi.org/10.1123/att.9.1.60>
- Torres, R.J., Pirauá, A.L.T., Nascimento, V.Y., Dos Santos, P.S., Beltrão, N.B., de Oliveira, V.M., et al. (2017). Shoulder muscle activation levels during the push-up-plus exercise on stable and unstable surfaces. *Journal of Sport Rehabilitation*, 26(4), 281-286, 2017. <https://doi.org/10.1123/jsr.2016-0050>
- Tucker, W.S., Armstrong, C.W., Gribble, P.A., Timmons, M.K., & Yeasting, R.A. (2010). Scapular muscle activity in overhead athletes with symptoms of secondary shoulder impingement during closed chain exercises. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(4), 550-556. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.12.021>
- Vera-García, F.J., Grenier, S.G., & McGill, S.M. (2000). Abdominal muscle response during curl-ups on both stable and labile surfaces. *Physical Therapy*, 80(6), 564-569. <https://doi.org/10.1093/ptj/80.6.564>
- Wahl, M.J., & Behm, D.G. (2008). Not all instability training devices enhance muscle activation in highly resistance-trained individuals. *Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(4), 1360-1370. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318175ca3c>

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu çalışmanın amacı, stabil ve stabil olmayan yüzeylerde gerçekleştirilen sınav PU egzersizi sırasında pektoralis major (PM) ve triceps brachii (TB) kaslarının kas aktivasyonlarını karşılaştırmaktır.

**Araştırma Soruları:** Stabil ve stabil olmayan yüzeylerde gerçekleştirilen sınav egzersizlerinde pektoralis major kas aktivasyonunda fark var mıdır?

Stabil ve stabil olmayan yüzeylerde gerçekleştirilen sınav egzersizlerinde triceps brachii kas aktivasyonunda fark var mıdır?

**Literatur Araştırması:** Bosu topu, TRX gibi stabil olmayan yüzeyler kuvvet antrenmanlarında performansı artırmak için sıkça kullanılmaktadır. Stabil olmayan yüzey egzersizleri, nöromusküler sistemin vücudun eklemlerini ve kaslarını stabilize etme talebini artırarak daha fazla kas aktivasyonuna neden olur (Lehman et al., 2006). Stabil olmayan yüzeylerin gövde kas aktivitesi üzerindeki etkisini araştıran birçok çalışma mevcuttur. Egzersiz topu üzerinde oturarak yapılan üst vücut egzersizlerinde gövde kas aktivasyonunun arttığı belirtilmiştir (Behm, 2005). Anderson ve Behm (2004), stabil olmayan bir yüzey kullanmanın, aynı miktarda kuvvet oluşturmak için stabil bir yüzeye göre daha fazla kas

aktivasyonu gerektirdiğini öne sürmektedir. Şınav egzersizi yaygın olarak kullanılan bir egzersizdir. Bu egzersiz özellikle pektoralis major, triceps brachii (Ashnagar et al., 2016; Calatayud et al., 2014a; Cogley et al., 2005; Freeman et al., 2006; Marshall & Murphy, 2005; Snarr & Esco, 2013), serratus anterior ve trapezius (Ashnagar et al., 2016; de Araújo et al., 2020; Ludewig et al., 2009; Tucker et al., 2010) kaslarının aktivasyonu için önemlidir. Şınav egzersizinin birçok varyasyonu vardır. Bunlardan bir tanesi de dış çevre stabilizasyonu değiştirilerek sağlanabilir.

**Yöntem:** Bu çalışmada çapraz deney deseni kullanılmıştır. Bu çalışmaya 19 erkek gönüllü (yaş:  $20.89 \pm 1.33$  yıl; boy:  $176.26 \pm 6.04$  cm; vücut ağırlığı:  $72.80 \pm 9.94$  kg; vücut yağı:  $\% 12.79 \pm 6.17$ ) katılmıştır. Katılımcılar, çalışmadan önce farklı yüzeylerde egzersizlerin denemelerini yapmışlardır. Denemelerden sonra katılımcılar rastgele olarak üç yüzeyden birisinde çalışmaya başlamışlardır. Çalışmanın birinci oturumunda katılımcıların boy uzunlukları, vücut ağırlıkları ve vücut yağ yüzdeleri ölçülmüştür. İkinci oturumda ise katılımcılar farklı yüzeylerde şınav egzersizlerini gerçekleştirmişlerdir. Egzersiz gününde katılımcılar çalışmaya 5 dakikalık orta şiddette koşu ve ardından 2 dakikalık yürüyüş ile ısınma gerçekleştirerek başlamışlardır. Daha sonra yerde 5 şınav yaparak ısınma yapmışlardır. Isınmadan sonra 3 dakika dinlenme verilmiştir. Şınav egzersizi her bir yüzeyde 2 set ve her set 5 tekrar olarak yapılmıştır. Setler arasında ve yüzey değişimlerinde katılımcılar 3 dakika dinlenmişlerdir. Şınav egzersizleri stabil yüzey olarak yerde ve stabil olmayan yüzey olarak cimmastik halkası ve Bosu topunda gerçekleştirilmiştir. Kas aktivasyon ölçümleri için Delsys Trigno 4 kanallı yüzey elektromiyografi (EMG) cihazı kullanılmıştır. EMG aktivitesi, kablosuz yüzeysel EMG sensörleri kullanılarak pektoralis majör ve triceps brachii kaslarından bilateral olarak kaydedilmiştir. Analiz için root mean square (RMS) değerleri kullanılmıştır. Elde edilen veriler maksimum istemli izometrik kasılma (maximum voluntary isometric contraction (MVIC)) verilerine normalize edilmiştir. Verilerin normalliğini belirlemek için Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Yüzeyler arasındaki kas aktivitesi farklılıklarını belirlemek için tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Bu çalışma sonucunda, stabil olmayan yüzeylerden biri olan halka üzerinde gerçekleştirilen şınav egzersizinin, hem stabil olmayan bir diğer yüzey Bosu topuna hem de stabil yüzeye kıyasla pektoralis major kas aktivasyonunda önemli bir artış sağladığı bulunmuştur. Ancak Bosu topu ile stabil yüzey arasında bir fark bulunmamıştır. Ayrıca triceps brachii kas aktivasyonunda yüzeyler arasında bir fark saptanmamıştır.

## Basketbol Antrenörlerinin Liderlik Yönelimlerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Diyarbakır İli Örneği)

### Examination of the Leadership Originations of Basketball Trainers According to Some Variables (for Diyarbakir Province)

\* Hamdullah Ateş<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dicle Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Diyarbakır, TÜRKİYE / hamdullah25@gmail.com / 0000-0002-4745-48818049

**Özet:** Bu çalışma Diyarbakır ilinde yer alan basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada araştırmacı tarafından hazırlanan, katılımcıların cinsiyet, yaş, gelir durumu ve antrenörlük yılı ile ilgili veri toplamak amacıyla kişisel bilgi formu ve Dursun, Günay ve Yenel (2019) tarafından geliştirilen “Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma grubunu Diyarbakır ilinde yer alan 135 kadın ve 110 erkek basketbol antrenörü oluşturmaktadır. Ölçek ve kişisel bilgi formu, amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak çalışmaya katılan basketbolculara çevrim içi yöntem ile uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS.22 paket programında analiz edildi. Verilerin analizi işleminde betimleyici istatistikler, ikili grup karşılaştırmalarında bağımsız gruplar için t testi, çoklu grupları karşılaştırmada tek yönlü varyans analizi ANOVA testi uygulandı. Sonuçların yorumlanmasında 0,05 anlamlılık düzeyi ele alınmıştır. Çalışmaya katılan basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerinde ölçülen değişkenlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir

**Anahtar Kelimeler:** Basketbol, antrenör, liderlik.

**Abstract:** This study was conducted to examine the leadership orientations of basketball coaches in Diyarbakır. In the study, a personal information form and the "Multidimensional Leadership Orientations Scale" developed by Dursun, Günay and Yenel (2019) were used to collect data about the gender, age, income status and coaching year of the participants, prepared by the researcher. The research group consists of 135 female and 110 male basketball coaches in Diyarbakır. The scale and personal information form were applied to the basketball players who participated in the study with the online method using the purposeful sampling method. The data obtained as a result of the research were analyzed in the SPSS.22 package program. Descriptive statistics were used in the analysis of the data, t-test for independent groups was used in paired group comparisons, and one-way analysis of variance ANOVA test was used to compare multiple groups. The significance level of 0.05 was considered in the interpretation of the results. No statistically significant difference was found in the leadership orientations of the basketball coaches participating in the study according to the measured variables.

**Keywords:** Basketball, coach, leadership.

Received: 19.05.2023 / Accepted: 16.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1299612>

**Citation:** Ateş, H. (2023). Basketbol Antrenörlerinin Liderlik Yönelimlerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Diyarbakır İli Örneği), The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 552-557.

## GİRİŞ

Yıllar boyunca insanlar çeşitli nedenler ile toplu bir yaşam sürmüşlerdir. Toplu bir şekilde yaşam sonucunda oluşan topluluklar, içerisinde yer alan bireyler ile varlığını sürdürmüşlerdir. Topluluklar içerisinde yer alan bireyler ihtiyaç ve gereksinimlerini giderebilmek adına bu topluluklara ihtiyaç duyar ve toplulukların hareket ettiği yönde hareket ederler. Bireyler istek ve ihtiyaçlarını giderebilmek için de topluluk içerisinde iş bölümü yapma zorunlu olmaktadır (Arslan, 2013). Liderlik olgusu, herhangi bir sınırlama olmadan, din, dil ve ırk ayrımı gözetmeksizin her toplumda var olan bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Hayatın her alanında liderlik olgusu içerisinde barındırmayan bir organizasyon veya bir toplum bulunmamaktadır (Cengiz, 2008).

Liderlik, sözcüklerle ifade edilmesi zor olan bir kavram olarak karşımıza çıkmakta ve bu kavram üzerine de araştırmacılar ve düşünürler yıllardan bu yana tartışmaktadırlar (Thompson, 2000). Liderlik kavramını “pozisyon”, “kuvvet”, “etki”, “vizyon sahibi”, “emreden” gibi çeşitli kelimeler aracılığıyla ifade edilmektedir. Southern California Üniversitesi eski başkanı Dr. Steven Sample lider kavramını “kendisini takip edenlerin olduğu kişi” olarak basit bir şekilde ifade etmiştir (Voight, 2015). Liderlik olgusu, bireysel veya grubun hedeflerini gerçekleştirmek adına, belirli koşullar altında, bireyleri etkisi altına alarak yapmış olduğu faaliyetlere yön vermesi ve istenen hedeflere ulaşması süreci olarak ifade edilebilmektedir (Carrillo, 2019). Liderlik, liderin yaptığı işlerle ilgili bir süreçtir. Lider ise, çalışanlarını buldukları kurumun hedefleri ve amaçları doğrultusunda davranmaya yönelten, etkileyen kişi olarak kabul edilmektedir (Çelik, 2016).

Herhangi bir bireyin bir konuda başkalarını etkileyebilme süreci liderliğin temelini oluşturmaktadır. Başkalarını

herhangi bir konuda etkileyebilme sürecinde, lider özelliği olan bireylerin kullandığı güç kaynaklarını uyguladığı düşünülmektedir (Koçel, 2005). Bir topluluk içerisinde yer alan bireyler hedeflerine ulaşmaya çalışırken topluluk içerisinde yer alan diğer bireyler özel bir gayret içerine girebilmektedirler. Spor alanında bu bireyler antrenörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Spor ortamı içerisinde bulunan bireylerin yaşamları boyunca etkileneceği fizyolojik ve psikolojik etkilere sebep olmaktadır. Bu etkiler sporun karakterini geliştirmeye, eleştirel düşünmeyi sağlamaya yardımcı olmaktadır (Kaplan ve Akyüz, 2020). Bundan dolayı antrenörlerin sahip oldukları rolleri baskın bir şekilde sporcuların üzerinde gerçekleştirme ihtimalleri bulunmaktadır. Ancak otoriter olan antrenörlere karşı sporcular, antrenörlerinin liderlik hissiyatını vereceğini ve takımın hedeflerine ulaşmada başarılı olacağını umut etmeye devam ederler (Kim, Choi ve Vandenberghe, 2018). Antrenörlerin liderliği etkili bir şekilde yapabilmek için başarıyı üstlendiği gibi başarısız olunan durumları üstlenmesi, yapılan antrenmanların sırasında sporculara zamanında geri dönüş sağlaması ve müsabaka öncesi ve sonrasında iyi stratejiler geliştirmesi ve sporcularına anlatmak istediği her şeyi açık ve net bir şekilde anlatması gerekmektedir. Spor alanında liderlik olgusu, “sporcuları veya takımları istenen hedeflere ulaşmada yönlendirme ve sporculara etki edilen bir süreç” olarak tanımlanmaktadır. Spor ortamı içerisinde liderler ve onları takip eden sporcuları ilgilendiren birden fazla durum bulunmaktadır. Özellikle antrenörlerin liderlik ile ilgili bilgiye, yeteneğe ve ihtiyaç duyulan davranışlara sahip olması gerektiği düşünülmektedir. Sporda liderlik olgusu, antrenörlerin hedeflere ulaşmada vermiş olduğu kararların oluşum süreci, ortaya koyduğu davranışlar, sporcuların motivasyonunu arttırmak için kullanmış oldukları yöntemler ve sporcular ile kurulan

iletişim gibi çok boyutlu bir süreci kapsamaktadır (Horn, 1992).

Literatüre bakıldığı zaman spor ortamında yer alan önemli unsurlardan biri olan antrenörlerin liderlik davranışlarının bazı değişkenler açısından incelendiği pek çok çalışma görmek mümkündür. Son yıllarda ortaya konulan çalışmalarda ise liderlik özelliği taşıyan antrenörlerin sporcular üzerinde oluşturduğu etki, takıma olan bağlılığa etkileri ve takıma olan bağlılığı olan etkileri incelenmiştir (Çelik, 2011).

Bu bağlamda bu araştırmanın amacı Diyarbakır ilinde bulunan basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerini bazı değişkenlere göre incelemektir.

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerini tespit etmek için yapılan bu çalışmada, “geçmişten bugüne devam etmekte olan bir olgu ya da olayı olduğu şekliyle aktarmayı amaçlayan ve araştırmaya konu olan durum için, bireyin veya nesnenin, var olduğu gibi betimlenmeye çalışıldığı” tarama modeli uygulanmıştır (Karasar, 2009).

**Araştırmanın Amacı:** Diyarbakır ilinde bulunan basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimleri bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

**Araştırma Grubu:** Araştırma tasarlandığı üzere Diyarbakır ilinde bulunan basketbol antrenörlerinden oluşmaktadır. Araştırmayı 135 kadın, 110 erkek toplam 245 basketbol antrenörü oluşturmaktadır.

**Veri Toplama Araçları:** Bu çalışmada, araştırma amacına uyumlu bir şekilde araştırmacı tarafından çalışmanın tasarımına göre oluşturulan Kişisel Bilgi Formu ve Çok Yönlü Liderlik Yönelimi Ölçeği (ÇYLYÖ) uygulanmıştır. Çalışmada uygulanan ölçme araçlarına yönelik bilgiler aşağıda verilmektedir.

**Kişisel Bilgi Formu:** Araştırmanın hedefine ulaşmak amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu, sporculara yönelik demografik bilgiler edinmek üzere cinsiyet, yaş, gelir durumu ve antrenörlük yılına ilişkin bilgileri elde etmek amacıyla hazırlanmıştır.

**Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Ölçeği (ÇYLYÖ):** Çok Yönlü Liderlik Yönelimleri Ölçeği; Dursun, Günay ve Yenel (15) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 4 alt boyutta ve 5’li likert tipte derecelendirilmiştir. 19 maddeden oluşan ölçeğin güvenilirliğine yönelik Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı; “Politik Liderlik” için 0,80, “İnsan Kaynaklı Liderlik” için 0,73, “Karizmatik Liderlik” için 0,74 ve “Yapısal Liderlik” için ise 0,72 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin bütünü için Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,85’dir. Bu çalışmada ise, ölçeğin bütününe ilişkin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,91, “Politik Liderlik” için 0,76, “İnsan Kaynaklı

Liderlik” için 0,68, “Karizmatik Liderlik” için 0,78 ve “Yapısal Liderlik” için ise 0,68’dir.

**Verilerin Toplanması:** Ölçek ve kişisel bilgi formu, amaçlı örnekleme yöntemi uygulanarak araştırmada yer alan Diyarbakır ilindeki basketbol antrenörlerine çevrim içi yöntem ile uygulanmıştır.

**Verilerin Analizi:** Araştırmada edinilen verilerin analiz sonucu incelenerek, normallik testi sonuçları doğrultusunda araştırma desenine uygun bir şekilde ve istatistiksel varsayımlar dikkate alınarak (Alpar, 2010), bu çalışmada betimsel istatistik yöntemleri ile bağımsız örneklerde t-testi ve tek yönlü varyans analizi yöntemleri uygulanmıştır. Analizler SPSS.22 paket programında incelenmiş ve çalışmada anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak belirlenmiştir.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan basketbol antrenörlerine ait demografik bilgiler ve uygulanan ölçüğe ilişkin istatistiksel sonuçlar aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

**Tablo 1:** Basketbol Antrenörlerinin Demografik Değişkenlerine Yönelik Bulgular

Değişkenler	Gruplar	n	%
Yaş	19-26 Yaş	75	30,6
	27-34 Yaş	103	42
	35 Yaş ve üstü	67	27,4
Cinsiyet	Toplam	245	100
	Kadın	135	55,1
	Erkek	110	44,9
Gelir Durumu	Toplam	245	100
	Düşük	26	10,6
	Orta	167	68,2
Antrenörlük Yılı	Yüksek	52	21,2
	Toplam	245	100
	1-5 Yıl	171	69,8
Antrenörlük Yılı	6-10 Yıl	62	25,3
	11 Yıl ve üstü	12	4,9
	Toplam	245	100

Araştırmamıza %30,6’sı 19-26 yaş arasında, %42’si 27-34 yaş arasında ve %27,4’ü de 35 yaş ve üstü basketbol antrenörleri katılmıştır. Bu antrenörlerin %55,1’i kadın ve %44,9’u da erkeklerden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan basketbol antrenörlerinin gelir durumuna baktığımızda %10,6’sının düşük, %68,2’sinin orta ve %21,2’sinin de yüksek gelirli olduğu görülmektedir. Araştırmamıza katılan basketbol antrenörlerinin %69,8’i 1-5 yıl arasında, %25,3’ü 6-10 yıl arasında ve %4,9’u da 11 yıl ve üstünde antrenörlük yapmış olduklarını belirtmişlerdir.

Yapılan istatistiksel analizler sonucunda basketbol antrenörlerinin yaş değişkenine göre çok yönlü liderlik yönelimi ölçeğine vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda ölçeğin toplamında ve alt boyutlarında herhangi bir anlamlı farklılık tespit edilememiştir ( $p > 0,05$ ).



**Tablo 2:** Basketbol Antrenörlerinin Yaş Değişkenine Göre Çok Yönlü Liderlik Yönelimi Ölçeği (ÇYLYÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Yaş	n	$\bar{X}$	ss	f	p
Politik Liderlik	19-26 Yaş	75	23,15	2,16	1,36	0,26
	27-34 Yaş	103	22,69	2,68		
	35 Yaş ve üstü	67	22,45	2,92		
İnsan Kaynaklı Liderlik	19-26 Yaş	75	23,09	1,65	0,46	0,64
	27-34 Yaş	103	22,78	2,39		
	35 Yaş ve üstü	67	23	2,68		
Karizmatik Liderlik	19-26 Yaş	75	23,59	1,73	2,22	0,11
	27-34 Yaş	103	22,84	2,58		
	35 Yaş ve üstü	67	22,84	3,20		
Yapısal Liderlik	19-26 Yaş	75	18,23	1,69	0,05	0,95
	27-34 Yaş	103	18,14	2,18		
	35 Yaş ve üstü	67	18,16	1,86		
ÇYLYÖ (Toplam)	19-26 Yaş	75	88,05	5,94	0,99	0,37
	27-34 Yaş	103	86,45	8,77		
	35 Yaş ve üstü	67	86,45	9,47		

**Tablo 3:** Basketbol Antrenörlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Çok Yönlü Liderlik Yönelimi Ölçeği (ÇYLYÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	ss	t	df	p
Politik Liderlik	Kadın	135	22,63	2,62	0,89	243	0,97
	Erkek	110	22,93	2,60			
İnsan Kaynaklı Liderlik	Kadın	135	22,96	2,03	0,16	243	0,20
	Erkek	110	22,91	2,56			
Karizmatik Liderlik	Kadın	135	23,04	2,45	0,22	243	0,59
	Erkek	110	23,11	2,71			
Yapısal Liderlik	Kadın	135	18,08	1,98	0,80	243	0,71
	Erkek	110	18,28	1,90			
ÇYLYÖ (Toplam)	Kadın	135	86,70	7,89	0,50	243	0,69
	Erkek	110	87,23	8,66			

Yapılan istatistiksel analizler sonucunda basketbol antrenörlerinin cinsiyet değişkenine göre çok yönlü liderlik yönelimi ölçeğine vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda ölçeğin toplamında ve alt boyutlarında herhangi bir anlamlı farklılık tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4:** Basketbol Antrenörlerinin Gelir Durumu Değişkenine Göre Çok Yönlü Liderlik Yönelimi Ölçeği (ÇYLYÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Gelir Durumu	n	$\bar{X}$	ss	f	p
Politik Liderlik	Düşük	26	22,69	2,43	0,62	0,54
	Orta	167	22,88	2,47		
	Yüksek	52	22,42	3,11		
İnsan Kaynaklı Liderlik	Düşük	26	23,04	1,95	1,55	0,21
	Orta	167	23,07	2,05		
	Yüksek	52	22,44	2,99		
Karizmatik Liderlik	Düşük	26	23,54	1,90	2,08	0,13
	Orta	167	23,19	2,43		
	Yüksek	52	22,46	3,17		
Yapısal Liderlik	Düşük	26	18,19	1,58	0,63	0,53
	Orta	167	18,25	1,96		
	Yüksek	52	17,90	2,08		
ÇYLYÖ (Toplam)	Düşük	26	87,46	6,65	1,43	0,24
	Orta	167	87,39	7,73		
	Yüksek	52	85,23	10,20		

Yapılan istatistiksel analizler sonucunda basketbol antrenörlerinin gelir durumu değişkenine göre çok yönlü liderlik yönelimi ölçeğine vermiş oldukları cevaplar

doğrultusunda ölçeğin toplamında ve alt boyutlarında herhangi bir anlamlı farklılık tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 5:** Basketbol Antrenörlerinin Antrenörlük Yılı Değişkenine Göre Çok Yönlü Liderlik Yönelimi Ölçeği (ÇYLYÖ) ve Alt Boyutlarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Antrenörlük Yılı	n	$\bar{X}$	ss	f	p
Politik Liderlik	1-5 Yıl	171	22,76	2,53	0,38	0,68
	6-10 Yıl	62	22,89	2,53		
	11 Yıl ve üstü	12	22,17	3,99		
İnsan Kaynaklı Liderlik	1-5 Yıl	171	22,96	2,12	1,10	0,34
	6-10 Yıl	62	23,05	2,40		
	11 Yıl ve üstü	12	22	3,52		
Karizmatik Liderlik	1-5 Yıl	171	23,18	2,39	2,20	0,11
	6-10 Yıl	62	23,05	2,40		
	11 Yıl ve üstü	12	21,58	4,85		
Yapısal Liderlik	1-5 Yıl	171	18,09	1,97	0,81	0,45
	6-10 Yıl	62	18,44	1,77		
	11 Yıl ve üstü	12	17,92	2,47		
ÇYLYÖ (Toplam)	1-5 Yıl	171	86,99	7,89	1,06	0,35
	6-10 Yıl	62	87,42	7,79		
	11 Yıl ve üstü	12	83,67	13,80		

Yapılan istatistiksel analizler sonucunda basketbol antrenörlerinin antrenörlük yılı değişkenine göre çok yönlü liderlik yönelimi ölçeğine vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda ölçeğin toplamında ve alt boyutlarında herhangi bir anlamlı farklılık tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma Diyarbakır şehrinde yer alan basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerini bazı değişkenlere göre incelemeyi ve araştırmanın bağımsız değişkenleri üzerinde etkisini belirlemek için araştırmacı tarafından oluşturulan demografik bilgi formunda bulunan cinsiyet, yaş, antrenörlük meslek yaşı ve gelir durumu dikkate alınarak katılımcıların liderlik yönelimleri arasında bulunan ilişkiden doğan sonuçların tartışılması amaçlanmıştır.

Araştırmada elde edilen verilere baktığımızda cinsiyet değişkenine göre basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuca göre basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerinde cinsiyetin bir rolünün olmadığı söylenebilir. Literatür incelendiğinde çalışmamıza paralellik gösteren birçok çalışma bulunmaktadır. Bunlardan Güllü ve Arslan'ın (2009) beden eğitimi öğretmenlerinin liderlik özelliklerinin bazı demografik değişkenlere göre incelenmesi çalışmasında cinsiyetin beden eğitimi öğretmenlerinin liderlik özellikleri üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Aynı şekilde Memişoğlu ve Çakır (2015) da beden eğitimi öğretmenleri liderlik özelliklerini inceledikleri çalışmada cinsiyet ile liderlik özellikleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmiştir. Bu sonuçlar çalışmamızı destekler niteliktedir. Dinçer (2012) ise ilköğretim ve liselerde görev yapan beden eğitimi öğretmenleri ile üniversitelerin beden eğitimi ve spor yükseköğretiminde görev yapan öğretim elemanlarının liderlik özellikleri üzerine yaptığı araştırmasında cinsiyet ile liderlik özellikleri arasında anlamlı farklılık olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmamızın aksine bir

sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca çalışmamızın aksine Uğur (2017) yaptığı çalışmada cinsiyet ile politik liderlik alt boyutu arasında, Özdenk (2015) yaptığı çalışmada cinsiyet ile yapısal liderlik alt boyutu arasında ve Aygün (2018) yaptığı çalışmada cinsiyet ile insan kaynaklı liderlik alt boyutu arasında anlamlı farklılıklar tespit etmişlerdir.

Araştırmada elde edilen verilere baktığımızda yaş değişkenine göre basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuca göre basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerinde yaşın bir rolünün olmadığı söylenebilir. Literatür incelendiğinde Senger (2014) yapmış olduğu çalışmada yaş ile liderlik yönelimi arasında herhangi bir anlamlı farklılık tespit etmemiştir. Bu da çalışmamızı destekler niteliktedir. Aynı şekilde Kadak (2008) ve Akçadağ (2008) da yapmış oldukları çalışmalarda yaşın liderlik yönelimi üzerinde bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir. Erkmen (2007) yapmış olduğu çalışmada yaş ile liderlik yönelimi arasında anlamlı farklılık tespit etmiştir. Bu sonuç çalışmamızın aksini belirtmektedir. Benzer şekilde Aytekin (2014) ve Arslan ve Uslu (2014) da yaptıkları çalışmalarda yaş ile liderlik yönelimi arasında anlamlı farklılık olduğunu tespit etmiştir.

Araştırmada elde edilen verilere baktığımızda gelir durumu değişkenine göre basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuca göre basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerinde gelir durumunun bir rolünün olmadığı söylenebilir. Literatüre baktığımızda Toklu (2010) tenis antrenörleri üzerine yaptığı çalışmada gelir durumunun liderlik yönelimi üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ortaya çıkan bu sonuç çalışmamızı destekler niteliktedir. Atçı (2018) ise öğretmenler üzerinde yapmış olduğu çalışmada gelir durumunun liderlik yönelimi üzerinde bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmamızda ortaya çıkan sonucun aksine olan bu çalışmada gelir durumu düşük olan öğretmenlerin, gelir durumu yüksek olan öğretmenlere göre daha fazla liderlik yönelimi gösterdiği tespit edilmiştir.

Araştırmada elde edilen verilere baktığımızda antrenörlük yılı değişkenine göre basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuca göre basketbol antrenörlerinin liderlik yönelimlerinde antrenörlük yılının bir etkisi olmadığı söylenebilir. Literatüre bakıldığında Senger (2014) yapmış olduğu çalışmada antrenörlük yılı ile liderlik yönelimi arasında herhangi bir anlamlı farklılık tespit etmemiştir. Bu da çalışmamızı destekler niteliktedir. Aynı şekilde Kiriş (2013) ve Gün (2012) yapmış oldukları çalışmalarda antrenörlük yılı ile liderlik yönelimi arasında herhangi bir anlamlı farklılık tespit etmemişlerdir. Literatürde yer alan diğer çalışmalara baktığımızda Dereli (2003), Mcardle (2008), Kılınç ve Receptoğlu (2013), Çelik (2014) yapmış oldukları çalışmalarda antrenörlük yılının liderlik yönelimi üzerinde etkisinin olduğu sonucuna vararak çalışmamızın aksine sonuçlar bulmuşlardır.

Sonuç olarak Diyarbakır ilinde yer alan basketbol antrenörlerinin bazı değişkenlere göre liderlik yönelimlerinin incelendiği çalışmamızda, cinsiyetin, yaşın, gelir durumunun ve antrenörlük yılının araştırma grubunu oluşturan

antrenörlerin liderlik yönelimi üzerinde bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Araştırmada incelenen değişkenlerin çok yönlü liderlik yönelimi ölçeğinin alt boyutları olan politik liderlik, insan kaynaklı liderlik, karizmatik liderlik ve yapısal liderlik alt boyutlarında vermiş oldukları cevapların ortalamalarına bakıldığında bütün alt boyutlarda yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan yola çıkarak araştırmaya katılmış olan basketbol antrenörlerinin politik liderlik, insan kaynaklı liderlik, karizmatik liderlik ve yapısal liderlik yönelimleri üzerinde, incelenen değişkenlerin tamamının bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Dicle Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Karar No: 26.01.2023 - 438619

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada yazarın katkı oranı %100'dür.

## Kaynaklar

- Akçadağ, S. (2008). Okul öncesi öğretmenlerinin liderlik davranışları ve kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi (Ankara ili örneği) Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Alpar, R. (2010). Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinde uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlilik. Birinci Baskı, Ankara: Detay Yayıncılık
- Arslan, F. (2013), Formatör ve Koordinatör Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Okul Müdürlerinden Algıladıkları Dönüşümsel Liderlik Stilleri İle Adanmışlık Düzeylerinin İlişkisi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi: Ankara.
- Arslan, H., Uslu, B. (2014). Öğretmen adaylarının liderlik yönelimlerinin incelenmesi. 07-09 Kasım 2013 (pp. 42-60). Marmara Üniversitesi, 8. Ulusal Eğitim Yönetimi Kongresi, İstanbul.
- Atçı, H. B. (2018). Ortaokul öğretmenlerinin liderlik ve rol çatışmaları üzerine bir araştırma Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Aygün, M. (2018). Buz hokeyi sporcularının duygusal zekâ ve liderlik özelliklerinin sportif sürekli kendine güven üzerine etkisi Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü, Erzurum
- Aytekin, H. (2014), Ortaöğretim okulu müdürlerinin öğretmenler tarafından algılanan durumsal liderlik stillerinin ve öğretimsel liderlik rollerinin arasındaki ilişkinin incelenmesi Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Carrillo, R. A. (2019). The relationship factor in safety leadership: achieving success through employee engagement. Routledge Publisher, Abington.
- Cengiz, R. (2008), Profesyonel Futbol Kulübü Yöneticilerinin Dönüşümsel Liderlik Stilleri İle Kulüplerinin Örgüt Sağlığı ve Futbolcuların Yıldırma (Mobbing) Yaşamaları Arasındaki İlişki.(Yayımlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi: Ankara

- Çelik, V. O. (2011). Basketbol Oyuncularının Görüşlerine Göre Antrenörlerin Karizmatik Liderlik Özelliklerinin Takım Bütünlüğüne Etkisi, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü: Eskişehir
- Çelik, O. B. (2014). Farklı liderlik stillerine sahip olan beden eğitimi öğretmenlerinin sınıf yönetimi davranışlarının incelenmesi Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çelik, V. O. (2016). Basketbol Antrenörlerinin Karizmatik Liderlik Algılarının Değerlendirilmesi. İÜ Spor Bilimleri Dergisi 2016, Cilt (Vol) 6, Sayı (No) 2.
- Dereli, M. (2003). A survey research of leadership styles of elementary school principles Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara.
- Diñçer, T. (2012). Edirne ilinde görev yapan beden eğitimi öğretmenlerinin liderlik davranışlarının değerlendirilmesi Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Dursun, M., Günay, M., Yenel, İ. F. (2019). Çok yönlü liderlik yönelimleri ölçeği (ÇYLYÖ): geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi, 2(2), 333-347
- Erkmen, G. (2007). Selçuk Üniversitesi beden eğitimi ve spor yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerin empatik eğilimlerinin sporda tercih ettikleri lider davranışları ile karşılaştırılması Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Güllü, M. & Arslan, C. (2009). Beden eğitimi öğretmenlerinin liderlik stilleri. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6 (11): 353-368.
- Gün, P. (2012). Okul öncesi öğretmenlerinin duygusal zekâ yeterlikleri ile öğretimsel liderlik davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Gaziantep ili örneği) Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Horn, T. S. (1992). Advance In Sport Psychology, Human Kinetics Publishers Inc., 1992.
- Kadak, Z. (2008). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin liderlik stilleri ile sınıf yönetimi arasındaki ilişkinin incelenmesi Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul
- Kaplan, E., & Akyüz, O. (2020). Futbolcuların başarı hedefleri ve spor karakterleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. IntJourExerPsysc, 2(2):82-90
- Karasar, N. (2009). Bilimsel araştırma yöntemi (19. bs). Ankara: Nobel yayın dağıtım.
- Kılınç, A. Ç. & Reçepoğlu, E. (2013). Ortaöğretim Okulu Öğretmenlerinin Öğretmen Liderliğine İlişkin Algı ve Beklentileri. Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi, 3 (2): 175-215.
- Kim, D., Choi, D., Vandenberghe, C. (2018). "Goal-Focused Leadership, Leader-Member Exchange, and Task Performance: The Moderating Effects of Goal Orientations and Emotional Exhaustion", Journal of Business and Psychology, 33(5) 645-660.
- Kiriş, İ. (2013). İlkokul müdürlerinin dönüşümcü liderlik özelliklerini gösterme düzeylerine ilişkin öğretmen görüşleri (Adana ili örneği) Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi, Mersin.
- Koçel, T. (2005). İşletme Yöneticiliği: Yönetim ve Organizasyon Organizasyonlarda Davranış Klasik-Modern-Çağdaş ve Güncel Yaklaşımlar, Arıkan Basım Yayım Dağıtım LTD. ŞTİ., İstanbul.
- Mcardle, M. K. (2008). Leadership orientations of community college presidents and the administrators who report to them: a frame analysis Unpublished doctoral dissertation, University of Central Florida College of Education, Florida
- Memişoğlu, S. P. & Çakır, S. (2015). Anadolu liselerinde görev yapan öğretmenlerin liderlik stillerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 4 (2): 13-23.
- Özdenk, S. (2015). Bireysel ve takım sporuyla uğraşan sporcular ile spor yapmayan bireylerin duygusal zekâ ve liderlik özelliklerinin incelenmesi Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Senger, K. (2014). Öğretmenlerin liderlik yönelim algılarının incelenmesi (Kars ili örneği) Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.
- Thompson, M. D. (2000). Gender, leadership orientation, and effectiveness: Testing the theoretical models of Bolman & Deal and Quinn. Sex roles, 42(11-12), 969-992.
- Toklu, O. (2010). Tenis antrenörlerinde liderlik özellikleri ve öz yeterlilik arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Uğur, O. A. (2017). Beden eğitimi öğretmenlerinin liderlik davranışlarının iletişim becerileri ile ilişkisinin incelenmesi (Ankara ili örneği) Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Voight, M. (2015). Benefits of Leadership Development in Sport, Olympic Coach, 26:2, 40-44

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** When we look at the literature, it is possible to see many studies examining the leadership behaviors of coaches, one of the important elements in the sports environment, in terms of some variables. In recent studies, the effects of coaches with leadership characteristics on athletes, their effects on team commitment and their effects on team commitment have been examined. In this context, the aim of this research is to examine the leadership orientations of basketball coaches in Diyarbakır according to some variables.

**Research Questions:** Research Hypotheses;

1. Is there a significant difference in the leadership orientation of basketball coaches in Diyarbakır depending on their gender?
2. Is there a significant difference in leadership orientation depending on the age of basketball coaches in Diyarbakır?
3. Is there a significant difference in the leadership orientation of basketball coaches in Diyarbakır depending on their income levels?
4. Is there a significant difference in the leadership orientation of basketball coaches in Diyarbakır, depending on their years of coaching?

**Literature Review:** Leadership is a concept that is difficult to express in words, and researchers and thinkers have been discussing this concept for years. The concept of leadership is expressed through various words such as “position”, “force”, “influence”, “visionary”, “commanding”. Former University of Southern California President Dr. Steven Sample expressed the concept of a leader simply as “the person who follows him”. The phenomenon of leadership can be expressed as the process of directing the activities carried out by influencing individuals under certain conditions and reaching the desired goals in order to realize the goals of the individual or group. Leadership is a process related to the work of the leader. The leader, on the other hand, is regarded as the person who directs and influences his employees to act in line with the goals and objectives of the institution they are in. The process of influencing others on a subject constitutes the basis of leadership. In the process of influencing others in any subject, it is thought that individuals with leadership characteristics apply the power resources they use. While individuals in a community try to reach their goals, other individuals in the community can make a special effort. In the field of sports, these individuals appear as trainers. It causes physiological and psychological effects that individuals in the sports environment will be affected throughout their lives. These effects help to develop the character of the athlete and to provide critical thinking. Therefore, there is a possibility that the coaches will perform their roles dominantly on the athletes.

**Methodology:** In this research, which was conducted to determine the leadership orientations of basketball coaches in Diyarbakır, a scanning model was applied, "which aims to

convey a phenomenon or event that has been going on from the past to the present, and for the situation that is the subject of the research, the individual or the object is tried to be described as it exists". . In the study, a personal information form and the "Multidimensional Leadership Orientations Scale" developed by Dursun, Günay and Yenel (2019) were used to collect data about the gender, age, income status and coaching year of the participants, which was prepared by the researcher. Multidimensional Leadership Orientations Scale; It was developed by Dursun, Günay and Yenel (2019). The scale is graded in 4 sub-dimensions and 5-point Likert type. Cronbach Alpha internal consistency coefficient for the reliability of the 19-item scale; It was determined as 0.80 for “Political Leadership”, 0.73 for “Human-Based Leadership”, 0.74 for “Charismatic Leadership” and 0.72 for “Structural Leadership”. The Cronbach Alpha internal consistency coefficient for the whole scale is 0.85. In this study, Cronbach Alpha internal consistency coefficient for the whole scale was 0.91, for “Political Leadership” 0.76, for “Human Based Leadership” 0.68, for “Charismatic Leadership” 0.78 and for “Structural Leadership”. and 0.68. The research group consists of 135 female and 110 male basketball coaches in Diyarbakır. The scale and personal information form were applied to the basketball players who participated in the study with the online method using the purposeful sampling method. The data obtained as a result of the research were analyzed in the SPSS.22 package program. Descriptive statistics were used in the analysis of the data, t-test for independent groups was used in pairwise group comparisons, and one-way analysis of variance ANOVA test was used to compare multiple groups. The significance level of 0.05 was considered in the interpretation of the results.

**Result and Conclusions:** As a result of the statistical analyzes of the basketball coaches participating in the study, no significant difference was detected in the total and sub-dimensions of the scale, in line with the answers given by the basketball coaches to the multidimensional leadership orientation scale according to the age variable. As a result of the statistical analyzes, no significant difference was found in the total and sub-dimensions of the scale in line with the answers given by the basketball coaches to the multidimensional leadership orientation scale according to the gender variable. As a result of the statistical analyzes, no significant difference was found in the total and sub-dimensions of the scale in line with the answers given by the basketball coaches to the multidimensional leadership orientation scale according to the income status variable. As a result of the statistical analyzes, no significant difference was found in the total and sub-dimensions of the scale in line with the answers given by the basketball coaches to the multidimensional leadership orientation scale according to the variable of the coaching year. As a result, in our study in which the leadership orientations of basketball coaches in Diyarbakır province were examined according to some variables, it can be said that gender, age, income status and coaching year do not have an effect on the leadership orientation of the coaches who make up the research group.

## 2022 Katar Dünya Kupasında Atılan Gollerin Analizi Analysis of Goals Scored in The 2022 Qatar World Cup

\* Erdal Arı<sup>1</sup>, Necdet Apaydın<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ordu, TÜRKİYE / erdalari@odu.edu.tr / 0000-0003-1348-7930

<sup>2</sup> Ordu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ordu, TÜRKİYE / necdetapaydin@odu.edu.tr / 0000-0002-8930-3205

\* Corresponding author

**Özet:** 2022 yılında Katar'da düzenlenen Dünya Kupası'nın grup aşamasında atılan ve yenilen gollerin çeşitli parametrelere göre analiz edilmesi, bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği (FIFA) tarafından Katar'da düzenlenen 2022 Dünya Kupası organizasyonunda, dörder takımdan oluşan 8 grupta toplam 32 takım yer almıştır. Araştırmanın örneklem grubu, turnuvanın grup aşamasında mücadele eden 32 takımdan oluşmaktadır. Turnuvanın grup aşaması boyunca atılan ve yenilen goller, oluş biçimine, gol vuruşunun yapıldığı bölgeye, müsabakanın zaman aralıklarına göre analiz edildi. Grup müsabakaları sonucunda üst tura yükselen ve turnuvadan elenen takımların analiz verileri arasındaki farklılık, ilişkisiz örneklem için T-testi ve Mann Whitney-U testi ile analiz edildi. Analiz sonuçlarına göre, üst tura yükselen takımların organize hücum ve serbest atış sonucunda daha az sayıda gol yediği ve organize hücum sonucunda daha fazla sayıda gol attığı belirlendi ( $p<0.05$ ). Üst tura yükselen takımların turnuvadan elenen takımlara kıyasla müsabakaların ikinci yarısında daha fazla sayıda gol atıp daha az sayıda gol yediği görülmektedir ( $p<0.05$ ). Müsabakanın 15 dakikalık zaman dilimleri incelendiğinde ise üst tura yükselen takımların en az sayıda golü müsabakaların ilk yarılarının son bölümünü oluşturan 31-45 dk. aralığında yedikleri belirlendi ( $p<0.05$ ). Sonuç olarak, üst tura yükselen takımların taktiksel oyun yapılarından dolayı organize hücumlar sonucunda daha fazla sayıda gol attıkları, etkili takım savunmasıyla savunma merkezinden (3. ve 9. bölge), organize hücumdan ve serbest vuruştan daha az sayıda gol yedikleri söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, 2022 Katar Dünya Kupası, Gol Analizi.

**Abstract:** The purpose of this study is to analyze the goals scored and conceded in the group stage of the World Cup organized in Qatar in 2022 according to various parameters. In the 2022 World Cup organized by the International Federation of Association Football (FIFA) in Qatar, a total of 32 teams participated in 8 groups consisting of four teams. The 32 teams competing in the group stage constitute the sample group for the research. The goals scored and conceded during the group stage of the tournament were analyzed according to the type and zone of the goal kick, the time intervals of the match. The difference between analysis data of the teams qualifying to the upper round and eliminating from the tournament was analyzed by the independent samples t-test and Mann Whitney U test. According to the analysis results, it was determined that the teams qualifying to the upper round conceded fewer goals from organized attacks and free kicks while they scored more goals by organized attacks ( $p<0.05$ ). It was seen that the teams qualifying upper round scored more goals and conceded fewer goals in the second half of the matches compared to the teams eliminated from the tournament ( $p<0.05$ ). When the 15-minute periods of the match were examined, it was determined that the teams qualifying to the upper round conceded the least number of goals in the 31-45 minutes interval constituting the last part of the first half of the match ( $p<0.05$ ). Consequently, it can be said that the teams qualifying to the upper round scored more goals as a result of organized attacks due to their tactical game structure and they conceded fewer goals from the defensive center (3rd and 9th zones), organized attack and free kick with effective team defense.

**Keywords:** Football, 2022 Qatar World Cup, Goal Analysis.

Received: 23.05.2023 / Accepted: 17.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1301310>

**Citation:** Arı, E., Apaydın, N. (2023). 2022 Katar Dünya Kupası'nda Atılan Gollerin Analizi, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 558-565.

## GİRİŞ

Futbol en popüler spor branşlarından biridir. Yerel ve uluslararası düzeyde birçok futbol organizasyonu düzenlenmektedir. Bu organizasyonlara, kulüpler ve ulusal futbol takımları katılım sağlamaktadır. Dünya Kupası, ulusal takımlar düzeyinde oynanan en prestijli organizasyonlardan biridir. Dünya Kupası, Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği (FIFA) tarafından dört yıl arayla düzenlenen ve kıtaları (Asya, Avrupa, Afrika, Amerika, Avustralya) temsil eden ulusal futbol takımlarının katıldığı bir turnuvadır. FIFA tarafından önceden belirlenen bir merkezde oynanan müsabakalar sonucunda, ulusal takımlar düzeyinde dünya şampiyonu belirlenmektedir.

Günümüzde Dünya Kupası ve benzeri büyük organizasyonlarda başarıya ulaştırabilecek tüm faktörler detaylıca analiz edilmektedir. Bu faktörlerden bir tanesi de teknoloji kullanımınıdır. Spor biliminde teknoloji kullanımı geçmişten günümüze daha da artmıştır. Bu kapsamda ele alınan müsabaka analizi, spor branşlarında takımların ve oyuncuların avantajlarının ve dezavantajlarının ortaya çıkarılmasına yardımcı olmaktadır. İyi tasarlanmış müsabaka analiz sistemleri ve araçları, antrenörlere takım ve oyuncularla ilgili objektif veriler sağlayarak, gelecek müsabakalarda takım performansının yükseltilmesine katkıda bulunur (Göral ve Saygın, 2014). Müsabaka analizinden elde edilen veriler, antrenörlerin gelecek müsabakalara daha

kapsamlı hazırlık yapmalarına olanak tanır. Müsabaka analizi yardımıyla, antrenörler kendi takım ve oyuncularının yanı sıra rakip takımların da taktik performanslarını değerlendirebilirler (Cerrah ve Gürol, 2011). Bu bakımdan, takım ve oyuncu performansını geliştirme açısından önemli olan müsabaka analizi, son dönemlerde teknolojik araçlarla ve yazılımlar ile uygulanmaya başlanmıştır. Takımların ve oyuncuların teknik ve fiziksel verileri, kamera, küresel konumlama sistemi (GPS) ve müsabaka analiz yazılımları yardımıyla bilgisayar ortamında analiz edilebilmektedir. Futbolda GPS teknolojisinin kullanılması ile futbolcuların konumu, hareket hızları ve hareket profilleri hakkında verilere ulaşılabilmektedir (Cummins ve ark., 2013). Elde edilen veriler, takımların ve oyuncuların fiziksel ve teknik performansının artırılması amacıyla kullanılmaktadır. Bu durum sporda müsabaka analizinin önemini ortaya koyar niteliktedir.

Diğer spor dallarında olduğu gibi futbolda da müsabaka analizi ile elde edilen veriler etkin olarak kullanılmaktadır. Takımların savunma ve hücum performansı parametreleri (top kazanma, top kaybı, isabetli şut, isabetli pas ve gol sayısı vb.) müsabaka analizi ile belirlenebilmektedir. Müsabaka analizi ile elde edilen verilerin kullanıldığı birçok bilimsel çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda, çeşitli organizasyonlarda yer alan takımlar analiz edilerek,



organizasyonların profili ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bununla beraber, gol analizi takımların hücum performansına ilişkin önemli veriler sunabilmektedir. Gol analizi sonucunda, takımların gol organizasyonları (organize atak, duran top organizasyonları vb.) belirlenebilmektedir. Böylece, antrenörler kendi takımlarının ve rakip takımların hücum performansını değerlendirerek gelecek müsabakalara daha iyi hazırlık yapabilmektedir. Büyük turnuvaların gol analizi yapılarak, turnuvada başarılı olan takımların gol organizasyonu açısından farklılığı ortaya konulabilmektedir. Ayrıca, turnuvalarda atılan gollerin genel bir organizasyon profili belirlenebilmektedir. Literatürde, büyük turnuvalarda atılan gollerin analizine ilişkin birçok araştırma yer almaktadır. Çobanoğlu ve Terekli (2018), 2016 Avrupa Futbol Şampiyonası'nın analizini yaptıkları çalışmada, turnavadaki gollerin yüzde 61.2'sinin müsabakaların ikinci yarısında, yüzde 75'inin ise organize atak sonucunda atıldığını ortaya koymuştur. Vergonis ve arkadaşlarının (2019), 2018 Rusya Dünya Kupası'nı analiz ettikleri çalışmada, atılan gollerin yüzde 58.9'unun pozisyon oyunları (organize hücum) ile atıldığı ve 59 golün ayak, 31 golün ise kafa vuruşu ile atıldığı tespit edilmiştir. Leite (2013)'nin 1930/2010 yılları arasındaki 19 Dünya Kupası organizasyonunu analiz ettiği çalışmada, atılan gollerin yüzde 54.44'ünün maçların ikinci yarısında ve özellikle de 76-90 dakika aralığındaki zaman diliminde atıldığı belirlenmiştir. İmamoğlu ve arkadaşları (2007) ise 2006 FIFA Dünya Kupası organizasyonunda gollerin yüzde 82.5'sinin ceza sahası içinden, yüzde 17.5'inin ceza sahası dışından şutlarla atıldığını tespit etmiştir. 2018 Dünya Kupası'nda ise

gollerin yüzde 40.24'ünün duran top organizasyonu sonrasında atıldığı belirlenmiştir (Göral, 2019). Gürkan ve Müniroğlu (2018), 2016 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda müsabakalardan galibiyet ile ayrılan takımların mağlup olan takımlara göre, daha fazla sayıda isabetli şut attığını belirlemişlerdir. Elde edilen analiz verileri, uluslararası futbol organizasyonlarının profilini açığa çıkarır niteliktedir. 2022 Dünya Kupası, en son düzenlenen uluslararası futbol organizasyonudur. 2022 Dünya Kupası'nda atılan ve yenilen gollerin analiz edilmesi, turnuvanın gol profilinin açığa çıkarılmasını sağlayabilecektir. Böylece, bilimsel veriler ışığında turnuva değerlendirilebilecektir. Bu bakımdan araştırmanın amacını, 2022 Dünya Kupası organizasyonunda atılan ve yenilen gollerin analiz edilmesi oluşturmaktadır.

## YÖNTEM

### Araştırmanın Modeli

Araştırma, betimsel tarama modeli kullanılarak uygulanmıştır. Betimsel tarama modeli, bir durumu veya olayı mevcut haliyle betimleyen ve yansıtan araştırma modelidir (Karasar, 2006). Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği (FIFA) tarafından Katar'da düzenlenen 2022 Dünya Kupası organizasyonunda, dörder takımdan oluşan 8 grupta toplam 32 takım yer almıştır (Şekil 1). Araştırma, turnuvanın grup aşamasında yer alan 32 takım üzerinde yapılmıştır.

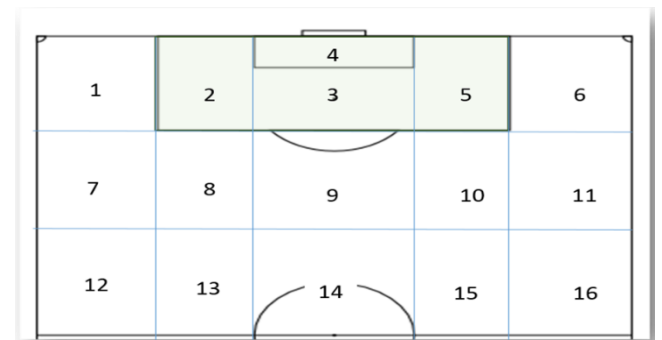
Gruplar								
Grup Sıralaması*	A Grubu	B Grubu	C Grubu	D Grubu	E Grubu	F Grubu	G Grubu	H Grubu
1.	Hollanda	İngiltere	Arjantin	Fransa	Japonya	Fas	Brezilya	Portekiz
2.	Senegal	ABD	Polonya	Avustralya	İspanya	Hırvatistan	İsviçre	Güney Kore
3.	Ekvador	İran	Meksika	Tunus	Almanya	Belçika	Kamerun	Uruguay
4.	Katar	Galler	Suudi Arabistan	Danimarka	Kosta Rika	Kanada	Sırbistan	Gana

Şekil 1. 2022 Katar Dünya Kupası Grup Müsabakaları Sonucu Oluşan Sıralama Durumu

\*Gruplarda ilk 2 sırada yer alan takımlar son 16 turuna yükselirken, 3. ve 4. Sırada yer alan takımlar turnuvadan elenmiştir.

**Verilerin Toplanması:** FIFA tarafından düzenlenen 2022 Dünya Kupası'na katılan 32 takımın grup aşamasında oynadığı toplam 48 müsabakada kaydedilen gollerin analizi yapılmıştır. Grup aşamasında oynanan müsabakalar, turnuvanın Türkiye'deki yayıncı kuruluşu olan Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu (TRT)'nin TRT Spor isimli açık erişime sahip internet sitesinde yer alan müsabaka arşivinden elde edilerek analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir (<https://www.trtspor.com.tr/2022dunyakupasi/mac-ozetleri/sayfa-5>). Çalışmanın yazarları tarafından (birbirinden bağımsız iki uzman olarak) müsabaka videoları izlenmiş ve herhangi bir bilgisayar yazılımı olmaksızın analiz çetelesi kullanılarak müsabakalar analiz edilmiştir. Müsabaka analizini yapan uzmanlardan biri Türkiye Futbol Federasyonu tarafından verilen antrenör belgesine sahipken, diğeri antrenör belgesi yanında maç ve performans analizi sertifikasına sahiptir. Dünya Kupası grup müsabakalarında atılan ve yenilen goller, oluş biçimine (kendi kalesine, organize hücum, geçiş hücumu, köşe vuruşu, serbest vuruş, penaltı, taç, kafa ve ayak ile), vuruşun yapıldığı bölgeye (1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 14., 15. ve 16. bölge), atılan ve yenilen zaman aralıklarına (1-15, 16-30, 31-

45, 46-60, 61-75, 76-90 dk. aralıklarında, maçların ilk ve ikinci yarılarında) göre analiz edilmiştir. Gol vuruşunun yapıldığı bölgenin analiz edilebilmesi amacıyla, futbol sahasının 16 bölüme ayrılarak bu bölümlerin rakamlarla gösterildiği bir analiz formu kullanılmıştır (Şekil 2). Elde edilen veriler, analiz çetelesine kaydedilmiştir. Grupları ilk 2 sırada bitirerek üst tura yükselen takımlar (n=16) ile 3. ve 4. sırada bitirerek turnuvadan elenen takımların (n=16) analiz parametreleri arasındaki farklılık incelenmiştir.



Şekil 2. Gol Vuruşunun Yapıldığı Bölgelerin Tespitinde Kullanılan Analiz Formu



**Veri Analizi:** Tüm analizler, istatistik paket programında yapılmıştır (SPSS 21.0, IBM Corp., Armonk, NY, USA). Veriler, aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum olarak ifade edilen tanımlayıcı değerler şeklinde sunulmuştur. Analiz parametrelerine ait verilerin normal dağılıma uygunluğu, Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Varyans homojenliği Levene testi ile kontrol edilmiştir. Grup

müsabakaları sonucunda üst tura yükselen ve turnuvadan elenen takımların analiz verileri arasındaki farklılık, normal dağılıma uygun verilerin karşılaştırılmasında Independent Samples T-testi, normal dağılım göstermeyen verilerin karşılaştırılmasında ise Mann Whitney-U testi ile analiz edilmiştir. Analizlerde istatistiksel anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde uygulanmıştır.

## BULGULAR

**Tablo 1.** Atılan Gollerin Oluş Şekillerinin Üst Tura Yükselen ve Elenen Takımlar Arasındaki Farklılığına İlişkin Analiz Sonuçları

Atılan Gol	Üst Tura Yükselen Takımlar					Elenen Takımlar					P
	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	
Organize Hücum	16	3,00 ± 1,75	2,50	1,00	8,00	16	1,19 ± 1,33	1,00	0,00	4,00	0,001*
Geçiş Hücumu	16	0,88 ± 0,89	1,00	0,00	3,00	16	0,75 ± 0,86	1,00	0,00	3,00	0,653
Köşe Vuruşu	16	0,25 ± 0,45	0,00	0,00	1,00	16	0,25 ± 0,45	0,00	0,00	1,00	1,000
Serbest Vuruş	16	0,25 ± 0,45	0,00	0,00	1,00	16	0,31 ± 0,48	0,00	0,00	1,00	0,699
Penaltı	16	0,31 ± 0,60	0,00	0,00	2,00	16	0,25 ± 0,45	0,00	0,00	1,00	0,920
Taç	16	0,00 ± 0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,00 ± 0,00	0,00	0,00	0,00	1,000
Kendi Kalesine	16	0,00 ± 0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,06 ± 0,25	0,00	0,00	1,00	0,317
Ayak	16	4,06 ± 1,91	4,00	2,00	8,00	16	2,13 ± 1,45	2,50	0,00	5,00	0,004*
Kafa	16	0,63 ± 0,89	0,00	0,00	3,00	16	0,69 ± 0,70	1,00	0,00	2,00	0,589

\* $p < 0.05$

Atılan gollerin oluş şekli incelendiğinde, üst tura yükselen takımların elenen takımlara göre organize hücum ve ayakla yapılan vuruşlar sonucunda daha fazla sayıda gol attıkları belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ). Diğer gol parametreleri bakımından, üst tura yükselen ve elenen takımlar arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 2.** Sahanın Farklı Bölgelerinden Atılan Gol Sayılarının Üst Tura Yükselen ve Elenen Takımlar Arasındaki Farklılığına İlişkin Analiz Sonuçları

Atılan Gol	Üst Tura Yükselen Takımlar					Elenen Takımlar					P
	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	
İkinci Bölge	16	0,25 ± 0,45	0,00	0,00	1,00	16	0,19 ± 0,54	0,00	0,00	2,00	0,437
Üçüncü Bölge	16	2,69 ± 1,78	2,00	1,00	7,00	16	1,63 ± 1,20	1,00	0,00	4,00	0,061
Dördüncü Bölge	16	1,00 ± 0,63	1,00	0,00	2,00	16	0,75 ± 0,77	1,00	0,00	2,00	0,285
Beşinci Bölge	16	0,31 ± 0,48	0,00	0,00	1,00	16	0,06 ± 0,25	0,00	0,00	1,00	0,075
Yedinci Bölge	16	0,06 ± 0,25	0,00	0,00	1,00	16	0,00 ± 0,00	0,00	0,00	0,00	0,317
Dokuzuncu Bölge	16	0,31 ± 0,48	0,00	0,00	1,00	16	0,19 ± 0,40	0,00	0,00	1,00	0,422
Onuncu Bölge	16	0,06 ± 0,25	0,00	0,00	1,00	16	0,00 ± 0,00	0,00	0,00	0,00	0,317

Tablo 2’de yer alan analiz sonuçları, sahanın farklı bölgelerinden atılan gol sayılarının üst tura yükselen ve elenen takımlar arasında anlamlı farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 3.** Müsabakanın Farklı Zaman Dilimlerinde Atılan Gol Sayılarının Üst Tura Yükselen ve Elenen Takımlar Arasındaki Farklılığına İlişkin Analiz Sonuçları

Atılan Gol	Üst Tura Yükselen Takımlar					Elenen Takımlar					P
	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	
0-15 dk.	16	0,44 ± 0,63	0,00	0,00	2,00	16	0,13 ± 0,34	0,00	0,00	1,00	0,099
16-30 dk.	16	0,44 ± 0,51	0,00	0,00	1,00	16	0,31 ± 0,48	0,00	0,00	1,00	0,472
31-45 dk.	16	0,81 ± 0,98	0,50	0,00	3,00	16	0,56 ± 0,81	0,00	0,00	3,00	0,492
46-60 dk.	16	0,81 ± 0,75	1,00	0,00	2,00	16	0,50 ± 0,73	0,00	0,00	2,00	0,200
61-75 dk.	16	1,13 ± 1,02	1,00	0,00	3,00	16	0,56 ± 0,73	0,00	0,00	2,00	0,102
76-90 dk.	16	1,06 ± 0,77	1,00	0,00	3,00	16	0,75 ± 1,00	0,50	0,00	3,00	0,127
İlk Yarı	16	1,69 ± 1,01	2,00	0,00	4,00	16	1,00 ± 1,21	0,50	0,00	4,00	0,064
İkinci Yarı	16	3,00 ± 1,63	3,00	0,00	6,00	16	1,81 ± 1,38	1,50	0,00	4,00	0,034*
Toplam Atılan Gol	16	4,69 ± 2,06	4,00	2,00	9,00	16	2,81 ± 1,68	2,50	1,00	6,00	0,012*

\* $p < 0.05$

Müsabakanın farklı zaman dilimlerinde atılan gol sayılarının üst tura yükselen ve elenen takımlar arasındaki farklılığına ilişkin analiz sonuçları, Tablo 3’te gösterilmiştir. Bulgulara göre, müsabakaların ikinci yarısında atılan gol sayısının üst tura yükselen takımlarda daha fazla olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ). Toplam atılan gol sayısı incelendiğinde, üst tura yükselen takımların, müsabakalarda daha fazla sayıda gol attığı görülmektedir ( $p < 0.05$ ). Müsabakanın 15 dakikalık zaman dilimlerinde atılan gol sayısı bakımından, üst tura yükselen ve elenen takımlar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.** Yenilen Gollerin Oluş Şekillerinin Üst Tura Yükselen ve Elenen Takımlar Arasındaki Farklılığına İlişkin Analiz Sonuçları

Yenilen Gol	Üst Tura Yükselen Takımlar					Elenen Takımlar					P
	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	
<b>Organize Hücum</b>	16	1,38 ± 1,02	1,00	0,00	3,00	16	2,81 ± 2,32	2,00	0,00	9,00	<b>0,045*</b>
<b>Geçiş Hücumu</b>	16	0,56 ± 0,63	0,50	0,00	2,00	16	1,06 ± 1,06	1,00	0,00	4,00	0,152
<b>Köşe Vuruşu</b>	16	0,19 ± 0,40	0,00	0,00	1,00	16	0,31 ± 0,48	0,00	0,00	1,00	0,422
<b>Serbest Vuruş</b>	16	0,06 ± 0,25	0,00	0,00	1,00	16	0,50 ± 0,63	0,00	0,00	2,00	<b>0,015*</b>
<b>Penaltı</b>	16	0,19 ± 0,40	0,00	0,00	1,00	16	0,38 ± 0,50	0,00	0,00	1,00	0,246
<b>Taç</b>	16	0,00 ± 0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,00 ± 0,00	0,00	0,00	0,00	1,000
<b>Kendi Kalesine</b>	16	0,06 ± 0,25	0,00	0,00	1,00	16	0,00 ± 0,00	0,00	0,00	0,00	0,317
<b>Ayak</b>	16	1,69 ± 0,95	2,00	0,00	3,00	16	4,50 ± 2,53	4,50	0,00	10,00	<b>0,000*</b>
<b>Kafa</b>	16	0,75 ± 0,86	1,00	0,00	3,00	16	0,56 ± 0,89	0,00	0,00	3,00	0,379

\*p&lt;0.05

2022 Dünya Kupası grup müsabakalarında yenilen gollerin oluş biçimleri incelendiğinde, elenen takımların organize hücum, serbest atış ve ayakla yapılan vuruşlar sonucunda daha fazla sayıda gol yediği tespit edilmiştir (p<0.05). Bununla beraber, geçiş hücumu, köşe vuruşu, penaltı atışı, taç atışı, kafa vuruşu ve kendi kalesine yapılan vuruşlar sonucunda yenilen gol sayılarının, üst tura yükselen ve elenen takımlar arasında anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir (p>0.05).

**Tablo 5.** Sahanın Farklı Bölgelerinden Yenilen Gol Sayılarının Üst Tura Yükselen ve Elenen Takımlar Arasındaki Farklılığına İlişkin Analiz Sonuçları

Yenilen Gol	Üst Tura Yükselen Takımlar					Elenen Takımlar					P
	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	
<b>İkinci Bölge</b>	16	0,25 ± 0,58	0,00	0,00	2,00	16	0,19 ± 0,40	0,00	0,00	1,00	0,934
<b>Üçüncü Bölge</b>	16	1,38 ± 1,02	1,50	0,00	3,00	16	2,94 ± 2,29	2,00	1,00	9,00	<b>0,033*</b>
<b>Dördüncü Bölge</b>	16	0,69 ± 0,79	0,50	0,00	2,00	16	1,06 ± 0,85	1,00	0,00	3,00	0,204
<b>Beşinci Bölge</b>	16	0,06 ± 0,25	0,00	0,00	1,00	16	0,31 ± 0,48	0,00	0,00	1,00	0,075
<b>Yedinci Bölge</b>	16	0,00 ± 0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,06 ± 0,25	0,00	0,00	1,00	0,317
<b>Dokuzuncu Bölge</b>	16	0,00 ± 0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,50 ± 0,73	0,00	0,00	2,00	<b>0,008*</b>
<b>Onuncu Bölge</b>	16	0,06 ± 0,25	0,00	0,00	1,00	16	0,00 ± 0,00	0,00	0,00	0,00	0,317

\*p&lt;0.05

Sahanın farklı bölgelerden yenilen gol sayılarının analiz bulguları, üst tura yükselen takımların üçüncü ve dokuzuncu bölgede daha az sayıda gol yediklerini göstermektedir (p<0.05). Sahanın diğer bölgelerinden yenilen gol sayılarının ise üst tura yükselen ve elenen takımlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılaşmadığı belirlenmiştir (p>0.05).

**Tablo 6.** Müsabakanın Farklı Zaman Dilimlerinde Yenilen Gol Sayılarının Üst Tura Yükselen ve Elenen Takımlar Arasındaki Farklılığına İlişkin Analiz Sonuçları

Yenilen Gol	Üst Tura Yükselen Takımlar					Elenen Takımlar					P
	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	n	$\bar{X} \pm SS$	Ortanca	Min.	Max.	
<b>0-15 dk.</b>	16	0,25 ± 0,45	0,00	0,00	1,00	16	0,31 ± 0,60	0,00	0,00	2,00	0,920
<b>16-30 dk.</b>	16	0,25 ± 0,45	0,00	0,00	1,00	16	0,50 ± 0,73	0,00	0,00	2,00	0,353
<b>31-45 dk.</b>	16	0,31 ± 0,48	0,00	0,00	1,00	16	1,06 ± 1,18	1,00	0,00	4,00	<b>0,036*</b>
<b>46-60 dk.</b>	16	0,44 ± 0,73	0,00	0,00	2,00	16	0,88 ± 0,81	1,00	0,00	2,00	0,096
<b>61-75 dk.</b>	16	0,50 ± 0,63	0,00	0,00	2,00	16	1,19 ± 1,17	1,00	0,00	4,00	0,068
<b>76-90 dk.</b>	16	0,69 ± 0,87	0,50	0,00	3,00	16	1,13 ± 1,02	1,00	0,00	4,00	0,150
<b>İlk Yarı</b>	16	0,81 ± 0,98	0,50	0,00	3,00	16	1,88 ± 1,71	2,00	0,00	5,00	0,073
<b>İkinci Yarı</b>	16	1,63 ± 1,09	1,50	0,00	4,00	16	3,19 ± 1,80	3,00	0,00	7,00	<b>0,007*</b>
<b>Toplam</b>	16	2,44 ± 1,21	2,50	1,00	4,00	16	5,06 ± 2,69	5,00	1,00	11,00	<b>0,004*</b>

\*p&lt;0.05

Müsabakanın farklı zaman dilimlerinde yenilen gol sayılarının analizi sonucunda, elenen takımların müsabakaların 31-45 dk. aralığında ve ikinci yarısında daha fazla sayıda gol yediği ortaya konulmuştur (p<0.05). Toplam yenilen gol sayısı incelendiğinde, üst tura yükselen takımların daha az sayıda gol yediği görülmektedir (p<0.05). Diğer gol parametreleri bakımından, takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0.05).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada 2022 yılında Katar'da düzenlenen Dünya Kupası organizasyonunun grup aşamasında atılan ve yenilen goller bazı kriterlere göre incelendi. Araştırma bulgularına göre, üst tura yükselen takımların elenen takımlara göre organize hücum sonucunda ve müsabakaların ikinci yarısında daha fazla sayıda gol attığı ortaya konuldu. Gollerin atılma şekli incelendiğinde ise, üst tura yükselen takımların ayakla daha fazla sayıda gol attığı belirlendi. Grup müsabakalarında yenilen gollerin analiz sonuçlarına göre, üst tura yükselen takımların elenen takımlara oranla organize hücum ve serbest vuruş sonucu daha az sayıda gol yediği belirlendi. Bölgelere göre yenilen goller bakımından, üçüncü ve dokuzuncu bölgede üst tura yükselen takımların elenen takımlardan daha az sayıda gol yediği tespit edildi. Bununla beraber, ayakla yenilen goller bakımından, üst tura yükselen takımların elenen takımlardan daha az sayıda gol yediği tespit edildi. Yenilen gollerin zamanı incelendiğinde, 31-45 dk. aralığında elenen takımların üst tura yükselen takımlardan daha fazla sayıda gol yedikleri görülmektedir. Ayrıca, müsabakanın ikinci yarısında üst tura yükselen takımların elenen takımlardan daha az sayıda gol yediği görülmektedir. Gruplarında başarılı olarak üst tura yükselen takımların, elenen takımlardan atılan ve yenilen gol parametreleri bakımından hangi noktalarda ayrıştığı analiz sonuçları ışığında görülmektedir. Başarılı olarak üst tura yükselen takımların organize hücumlardan daha fazla sayıda gol bulurken, serbest vuruşları da daha etkin olarak kullandıkları belirlendi. Bu sonuçlar doğrultusunda, üst tura yükselen takımların sahip oldukları oyun anlayışından dolayı organize hücum aksiyonlarını daha etkili uygulayabildikleri ifade edilebilir. Bununla beraber, serbest vuruşları etkili kullanabilen yetenekli oyunculara sahip olmanın da üst tura yükselen takımların serbest vuruşlar sonucunda daha fazla sayıda gol atmasında önemli paya sahip olduğu söylenebilir.

Wang ve Qin (2020), 2019 yılında Fransa'da düzenlenen Kadınlar Dünya Kupası'nda atılan gollerin yüzde 59.1'inin direkt hücum ile, yüzde 20.8'inin organize hücum ile, yüzde 19.1'inin ise karşı (kontra) atak ile atıldığını ortaya koymuştur. Çobanoğlu (2019) ise, 2018'de Rusya'da düzenlenen Dünya Kupası organizasyonunda atılan gollerin yüzde 63.9'unun (100 gol) organize hücumla, yüzde 36.3'ünün ise set oyunu sonucunda atıldığını, bununla beraber atılan gollerin atılan gollerin yüzde 78.97'sinin (124 gol) ayakla, yüzde 21.01'inin (33 gol) kafayla atıldığını tespit etmiştir. UEFA 2021 Avrupa Futbol Şampiyonası'nın analiz edildiği bir diğer araştırmada, atılan 142 golün 80 (yüzde 56.34)'inin organize hücumla, 13 (yüzde 9.16)'ünün geçiş hücumuyla, 14 (yüzde 9.86)'ünün karşı hücumla, 35'inin (yüzde 24.65) ise set oyunu ile gerçekleştiği belirlenmiştir (Živanović, 2022). Yiannakos ve Armatas (2006), 2004 Avrupa Şampiyonası'nda gollerin yüzde 44.1'inin organize hücumla, yüzde 20.3'ünün karşı hücum ile, yüzde 35.6'sının ise set oyunu ile atıldığını ortaya koymuştur. Ayrıca, organize hücum olarak da tanımlanan akan oyun sonucunda en fazla sayıda golün yüzde 77.8 ile 2014 ve yüzde 75.9 ile 2010 Dünya Kupası organizasyonlarında atıldığı, set oyunu ile en fazla sayıda golün ise yüzde 36.3 ile 1998 ve yüzde 31.3 ile 2006 Dünya Kupası organizasyonlarında atıldığı belirlenmiştir (Kubayi ve Toriola, 2019). Organize hücum sonucu atılan gol sayıları bakımından, söz konusu

çalışmaların sonuçları ile araştırmamızın bulguları arasında benzerlik olduğu görülmektedir. Söz konusu çalışmalarda, organize hücum sonucunda atılan gol sayılarının ve yüzdelerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızın bulguları, 2022 Dünya Kupası'nda üst tura yükselen takımların elenen takımlara oranla organize hücum aksiyonlarıyla daha fazla sayıda gol atarken, daha az sayıda gol yediğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, serbest vuruştan yenilen gol sayıları incelendiğinde, üst tura yükselen takımların elenen takımlardan daha az sayıda gol yediği görülmektedir. Bulgular ışığında, uluslararası organizasyonlarda başarılı olan takımların müsabakalarda organize hücum aksiyonlarını etkin kullanarak kayda değer sayıda gol attıkları sonucuna ulaşılabilir.

Literatürde yer alan birçok çalışma, organizasyonlarda atılan ve yenilen goller zamanına göre incelemiştir. 2014 yılında düzenlenen Dünya Kupası müsabakalarında gollerin yüzde 38 (65 gol)'inin ilk yarıda, yüzde 57.3 (98 gol)'ünün ikinci yarıda, yüzde 4.7 (8 gol) ise ilave sürede atıldığı belirlenmiştir (Yiannis, 2014). Söz konusu çalışmada ayrıca, 1-15 ve 31-45 dk. aralığında diğer 15 dakikalık periyotlara oranla daha az sayıda gol atıldığı (1-15 dk: 18 gol, yüzde 10.5; 31-45 dk: 17 gol, yüzde 9.9) belirlenmiştir (Yiannis, 2014). 1966 ve 2018 yılları arasındaki 14 FIFA Dünya Kupası'nda atılan gollerin incelendiği bir diğer araştırmada, müsabakalarda atılan 1881 golün yüzde 56.3'ünün ilk yarıda atıldığı, yüzde 41.1'inin ikinci yarıda atıldığı ve yüzde 2.6'sının ise ilave sürede atıldığı belirtilmektedir (Micovic ve ark., 2023). Söz konusu çalışmada en fazla golün yüzde 22.7 oranı ile 76-90 dk. aralığında atılmasına rağmen, 15 dakikalık periyotlar arasında atılan gol sayısı bakımından anlamlı bir farklılığın bulunmadığı rapor edilmiştir (Micovic ve ark., 2023). Kubayi ve Toriola (2019) ise, 1998, 2002, 2006, 2010 ve 2014 Dünya Kupası organizasyonlarında oynanan 320 maçta atılan 795 golü incelemişler ve en fazla sayıda golün yüzde 24.7 oranıyla 76-90 dk. aralığında atıldığını ortaya koymuştur. Bununla beraber söz konusu çalışmada en az sayıda golün 1998 ve 2002 Dünya Kupası organizasyonlarında 16-30 dk. aralığında (yüzde 11.1 ve yüzde 11.8, sırasıyla), 2006, 2010 ve 2014 Dünya Kupası organizasyonlarında ise 0-15 dk. aralığında (yüzde 15.6, yüzde 9.7 ve yüzde 10.5, sırasıyla) atıldığı ve organizasyonların tamamı dikkate alındığında 15 dakikalık periyotlarda atılan gol sayısı bakımından anlamlı farklılık görülmediği rapor edilmiştir. Bir diğer çalışmada, 2018 Dünya Kupası'nda oynanan 64 müsabakadaki toplam 169 golün 96 tanesinin (yüzde 61.14) ikinci yarıda atıldığı, 15 dakikalık periyotlar bakımından değerlendirildiğinde en fazla sayıda golün (34 gol) 76-90 dk. aralığında, en az sayıda golün ise 16-30 dk. aralığında (14 gol) atıldığı belirtilmiştir (Çobanoğlu, 2019). 2019 yılında düzenlenen Kadınlar Dünya Kupası organizasyonunda ise oynanan 52 müsabakada toplam atılan 146 golün 84'ünün (yüzde 57) ikinci yarıda, 63'ünün (yüzde 43) ise ilk yarıda, 15 dakikalık periyotlarda ise en fazla sayıda golün 46-60 dk. aralığında (28 gol), en az sayıda golün ise 15-30 dk. aralığında (19 gol) atıldığı ortaya koyulmuştur (Wang ve Qin, 2020). Dünya Kupası organizasyonu dışında yer alan uluslararası organizasyonlarda atılan gollerini inceleyen araştırmalar literatürde mevcuttur. Gürkan ve arkadaşları (2017), 2006-

2007 sezonu ile 2015-2016 sezonu arasında oynanan 1250 UEFA Şampiyonlar Ligi müsabakasında atılan 3426 golü incelediği araştırmasında, gollerin yüzde 44.60'nun (1528 gol) ilk yarıda, yüzde 55.05'inin (1886 gol) ikinci yarıda ve yüzde 0.35'inin ilave sürede, müsabakalar 15 dakikalık periyotlara ayrılarak analiz edildiğinde ise en fazla sayıda golün yüzde 18.53 (635 gol) ile 76-90 dk. aralığında, en az sayıda golün ise yüzde 12.78 (438 gol) ile 1-15 dk. aralığında atıldığını tespit etmiştir. 2021 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda atılan goller üzerinde yapılan bir araştırmada ise, organizasyonda toplam 142 golün atıldığı ve müsabakaların 15 dakikalık periyotları dikkate alındığında en fazla sayıda golün 45-60 dk. aralığında (30 gol, yüzde 21.1), en az sayıda golün ise 1-15 dakika aralığında (13 gol, yüzde 9.1) atıldığı belirlenmiştir (Živanović, 2022). Yiannakos ve Armatas (2006), 2004 Avrupa Şampiyonası'nda atılan gollerin yüzde 42.6'sının müsabakaların ilk yarısında, yüzde 57.4'ünün ise müsabakaların ikinci yarısında atıldığını rapor etmiştir. Literatür bulguları incelendiğinde, gol zamanı parametrelerine ait değerler bakımından organizasyonlar arasında bir uyum olmadığı görülmektedir. Bu araştırmada, başarılı olarak üst tura yükselen takımların müsabakaların ikinci yarısında daha fazla sayıda gol atarken daha az sayıda gol yediği tespit edilmiştir. Bununla beraber, müsabakanın 15 dakikalık periyotlarında atılan gol sayıları dikkate alındığında ise, üst tura yükselen ve elenen takımlar arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir. 15 dakikalık periyotlarda yenilen gol sayısı bakımından ise, 31-45 dk. aralığında üst tura yükselen takımların elenen takımlara oranla daha az sayıda gol yediği ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın bulguları, literatür bulgularına kısmi olarak benzerlik göstermektedir. Atılan gol sayısı bakımından, organizasyonlar arasında bir uyum ve benzerliğin olmaması, her organizasyona katılan takımların kalitesinin farklı olmasından kaynaklanabilir. Bununla beraber, başarılı olan ve olamayan takımlar arasındaki potansiyel farklılıkların ortaya konulması bakımından, bu çalışmanın diğer araştırmalardan biraz farklılaşmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde, araştırmanın bulgularının başarılı ve başarısız takım ayrımını ortaya koyması bakımından değerli olduğu ifade edilebilir.

Bu çalışmada, üst tura yükselen takımların elenen takımlara göre üçüncü ve dokuzuncu bölgede daha az sayıda gol yedikleri tespit edilmiştir. Farklı bölgelerde atılan goller bakımından, üst tura yükselen ve elenen takımlar arasında herhangi bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Literatürde farklı bölgelerden atılan gol sayılarını inceleyen araştırmalar da mevcuttur. Çobanoğlu (2019), 2018 yılında düzenlenen Dünya Kupası organizasyonunda 95 golün (toplam atılan golün yüzde 60.5'i) üçüncü bölgeden, en az sayıda golün ise sekizinci bölgeden (3 gol) atıldığını ortaya koymuştur. Çobanoğlu (2019)'nun araştırma bulguları ile değerlendirildiğinde, araştırmamızın sonuçlarına göre başarılı olan takımların üçüncü bölgeden daha az sayıda gol yemesi dikkat çekicidir. Kubayi ve Toriola (2019), 1998 ile 2014 yılları arasında düzenlenen beş FIFA Dünya Kupası organizasyonunda atılan gollerin yüzde 8'inin (64 gol) penaltı vuruşundan, yüzde 53.6'sının (426 gol) ceza sahası içinden, yüzde 14.6'sının (116 gol) ceza sahası dışından ve yüzde 23.8'inin (189 gol) kale alanı içerisinden atıldığını belirlemiştir. 1966 ve 2018 yılları arasında düzenlenen 14 FIFA Dünya Kupası organizasyonunda ise, gollerin yüzde

54.7'sinin ceza alanı içerisinden, yüzde 21.3'ünün kale alanı içerisinden, yüzde 15.6'sının ceza alanı dışından ve yüzde 8.9'unun penaltıdan atıldığı tespit edilmiştir (Mićović ve ark., 2023). UEFA tarafından düzenlenen bir organizasyon olan 2004 Avrupa Futbol Şampiyonası'nda ise, gollerin yüzde 44.4'ünün ceza alanı içerisinden, yüzde 35.2'sinin kale alanı içerisinden ve yüzde 20.4'ünün ceza alanı dışarisinden atıldığı belirlenmiştir (Yiannakos ve Armatas, 2006). Farklı açılardan değerlendirildiğinden dolayı, literatür bulguları ile araştırmamızın sonuçlarının birlikte yorumlanması pek mümkün görülmemektedir. Bununla beraber, 2022 Dünya Kupası'nda başarılı olan takımların üçüncü ve dokuzuncu bölgeden daha az sayıda gol yemeleri, merkez savunmasını iyi yapan takımların daha başarılı olabileceğini düşündürmektedir.

Gollerin atılış biçimi incelendiğinde, 2022 Dünya Kupası'nda grup aşamasında başarılı olarak üst tura yükselen takımların elenen takımlara göre ayakla daha fazla sayıda gol atıp, daha az sayıda gol yedikleri belirlenmiştir. Kafa vuruşu ile atılan gol sayısı bakımından başarılı olan ve elenen takımlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılığa rastlanılmamıştır. Literatür bulguları incelendiğinde ise, Yiannis (2014)'in çalışmasında, atılan 171 golün 115 (yüzde 67.3)'ünün ayakla, 31 (yüzde 18.1)'inin ise kafa vuruşu ile atıldığını rapor etmiştir. Mićović ve arkadaşları (2023) ise 1966 ve 2018 yılları arasındaki 14 FIFA Dünya Kupası'nı inceledikleri çalışmada, gollerin yüzde 79.6'sının ayak ile, yüzde 17.8'inin kafa vuruşu ile, yüzde 2.6'sının ise kendi kalesine atılan gollerden oluştuğu belirtilmiştir. Söz konusu çalışmalarda başarılı olan ve elenen takımlar arasında farklılık incelenmezken, turnuvalarda atılan gollerin büyük çoğunluğunu ayak ile atılan gollerin oluşturduğu, kafa ile atılan gollerin toplam atılan gol sayısı içerisinde oranının düşük olduğu görülmektedir. Araştırmamızda da hem üst tura yükselen hem de elenen takımların ayak ile atılan gol sayısı ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayak ile atılan gol sayısının toplam gol sayısı içerisindeki oranının yüksek olması bakımından, araştırma bulguları arasında paralellik görülmektedir.

Sonuç olarak, Turnuvaların grup aşamasında, organize hücum setlerini iyi uygulayan takımların daha başarılı oldukları görülmektedir. Oyunun savunma yönü incelendiğinde ise savunma merkezinden (3. ve 9. bölge) daha az gol pozisyonu veren takımların daha başarılı oldukları söylenebilir. Aynı zamanda başarılı olan takımların ilk yarının son bölümünü savunma anlamında daha başarılı oynadıkları görülmektedir.

**Öneriler:** Turnuvaların gol analiz verileri doğrultusunda, gelecek turnuvalarda savunma merkezinden rakibe gol pozisyonu vermemeyi esas alan savunma taktiklerinin, takım performansına katkı sunabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte organize hücum setlerini iyi uygulayan takımların da daha başarılı olabileceği düşünülmektedir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayım ilkelerine, araştırma ve yayım etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Bu çalışmada analiz edilen veriler kamuya açık platformlarda (www.trtspor.com.tr) paylaşılan videolardan elde edildiği için etik kaygı taşımamaktadır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı yüzde 60 iken ikinci yazarın katkı oranı yüzde 40'tur.

## Kaynaklar

- Cerrah, A. O., & Gürol, B. (2011). Türkiye Futbol Süper Ligi'nde 2001-2009 Yılları Arasında Atılan Gollerin Analizi. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 3(2).
- Cummins, C., Orr, R., O'Connor, H., & West, C. (2013). Global positioning systems (GPS) and microtechnology sensors in team sports: a systematic review. *Sports Medicine*, 43(10), 1025-42.
- Çobanoğlu, H. O. (2019). Analysis of Goal Scored on Russia World Cup 2018. *Journal of Education and Training Studies*, 7(2), 184-191.
- Çobanoğlu, H. O., & Terekli, M. S. (2018). 2016 Avrupa Futbol Şampiyonası: Gol Analizi. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 10(3).
- FIFA 2022 Dünya Kupası Maç Özetleri (2022). Erişim: <https://www.trtspor.com.tr/2022dunyakupasi/mac-ozetleri/sayfa-5>
- Göral, K. (2019). The importance of set-pieces in soccer: Russia 2018 FIFA World Cup analysis: Futbolda duran topların önemi: Rusya 2018 FIFA Dünya Kupasının analizi. *Journal of Human Sciences*, 16(3), 885-893.
- Göral, K., & Saygın, Ö. (2014). 2012 FIFA Futsal Dünya Kupasının analizi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 28-35.
- Gürkan, O., & Müniroğlu, R. S. (2018). 2016 Avrupa Futbol Şampiyonasındaki müsabakaların teknik-taktik açıdan analizi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(3), 101-108.
- Gürkan, O., Ertetik, G., & Müniroğlu, S. (2017). Analysis of goals scored in UEFA champions league by the time periods. *International Journal of Sport Culture and Science*, 5(3), 140-147.
- İmamoğlu, O., Çebi M., & Kabadayı, M. (2007). 2006 Fifa dünya futbol kupasındaki gollerin teknik ve taktik kriterlere göre analizi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(4), 157-165.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel yayın Dağıtım.
- Kubayi, A., & Toriola, A. (2019). Trends of goal scoring patterns in soccer: A retrospective analysis of five successive FIFA World Cup tournaments. *Journal of Human Kinetics*, 69(1), 231-238.
- Mićović, B., Leontijević, B., Dopsaj, M., Janković, A., Milanović, Z. and Garcia Ramos, A. (2023) The Qatar 2022 World Cup warm-up: Football goal-scoring evolution in the last 14 FIFA World Cups (1966–2018). *Front. Psychol.* 13:954876.
- Leite, W. (2013). Analysis of goals in soccer World Cups and the determination of the critical phase of the game. *Facta Universitatis: Series Physical Education & Sport*, 11(3), 247-253.
- Vergonis, A., Michailidis, Y., Mikikis, D., Semaltianou, E., Mavrommatis, G., Christoulas, K., & Metaxas, T. (2019). Technical and tactical analysis of goal scoring patterns in the 2018 FIFA World Cup in Russia. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 181-193.
- Wang, S. H., & Qin, Y. (2020). Analysis of shooting and goal scoring patterns in the 2019 France Women's World, Cup. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(6), 3080-3089.
- Yiannakos, A., & Armatas, V. (2006). Evaluation of the goal scoring patterns in European Championship in Portugal 2004. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 178-188.
- Yiannis, M. (2014). Analysis of goals scored in the 2014 World Cup soccer tournament held in Brazil. *International Journal of Sport Studies*, 4(9), 1017-1026.
- Živanović, V. (2022). European Football Championship 2020/2021: Analysis of goals scored and evaluation of statistically parameters in matches. *SPORT - Nauka i Praksa*, 12(2), 61-70.

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** The 2022 Qatar World Cup is the most recent international football tournament. Analyzing the goals scored and conceded in the 2022 Qatar World Cup can reveal the tournament's goal profile. Consequently, the tournament can be evaluated based on scientific data. In this regard, the purpose of the research is to analyze the goals scored and conceded in the group stage of 2022 Qatar World Cup organization.

**Research Questions:** Are there any differences the type of goals scored between the teams qualifying to the upper round and the teams eliminating in the group stage of the 2022 Qatar World Cup?

Are there any differences in terms of the zones of goals scored between the teams qualifying to the upper round and the teams eliminating in the group stage of the 2022 Qatar World Cup?

Are there any differences in terms of time intervals of goals scored between the teams qualifying to the upper round and the teams eliminating in the group stage of the 2022 Qatar World Cup?

**Literature Review:** The use of science and technology in sports has become increasingly widespread. In this context, match analysis helps uncover the advantages and disadvantages of teams and players in sports disciplines. Well-designed match analysis systems and tools provide coaches with objective data about teams and players, contributing to improving team performance in future matches (Göral and Saygın, 2014). The data obtained from match analysis allows coaches to prepare more comprehensively for future matches. Through match analysis, coaches can evaluate not only their own team and players but also the tactical performances of opponent teams (Cerrah and Gürol, 2011). Therefore, match analysis, which

is crucial for enhancing team and player performance, has recently been implemented with technological tools and software. The technical and physical data of teams and players can be analyzed in a computer using cameras, global positioning systems (GPS), and match analysis software. The obtained data is used to enhance the physical and technical performance of teams and players. This highlights the importance of match analysis in sports. In football, as in other sports, the data obtained from match analysis is effectively used.

**Methodology:** The study was conducted using a descriptive model. The goals scored in a total of 48 matches played during the group stage of the 2022 FIFA World Cup by the 32 teams participating in the tournament were analyzed. Summary videos of the matches played in the group stage were obtained from the match archive of the Turkish Radio and Television Corporation (TRT), the official broadcaster of the tournament, on the TRT Spor web page. The goals scored and conceded in the World Cup group matches were analyzed based on type (own goal, organized attack, transition, corner kick, free kick, penalty, throw-in, header, and foot) and zone (divided into 16 zones) of the goal and the time intervals of match (1-15, 16-30, 31-45, 46-60, 61-75, 76-90 minutes, first half, and second half). To analyze the zones of goals scored, an analysis form was used dividing the football field into 16 zones represented by numbers.

**Result and Conclusions:** Consequently, it was determined that the teams qualifying to the upper round in the group stage of the 2022 World Cup scored a higher number of goals through organized attacks compared to the eliminated teams. Additionally, it was revealed that the teams qualifying to the upper round conceded fewer goals from organized attacks and free kicks. When examining goals based on time intervals, it was found that the teams qualifying to the upper round scored more goals and conceded fewer goals in the second halves of the matches. When analyzing 15-minute intervals, it was observed that the teams qualifying to the upper round conceded the fewest goals in the last period of the first half, specifically in the 31-45 minute range. Regarding goal analysis based on field zones, it was determined that the teams qualifying to the upper round conceded fewer goals in the third and ninth zones. As a result, it can be observed that teams performing organized attacking setups well were more successful during the group stage of the tournament. When the defensive aspect of the game was examined, it can be said that teams giving fewer goal position from the defensive center (3rd and 9th zones) were more successful. Additionally, it is noticed that successful teams performed better defensively in the latter part of the first half.



## Acute Effect of Anaerobic Exercise on Cortisol, Growth and Testosterone Hormone Levels

*Anaerobik Egzersizin Kortizol, Growth ve Testosterone Hormon Seviyeleri Üzerine Akut Etkisi*

\* Musa Şahin<sup>1</sup>, Sedat Özdemir<sup>2</sup>, Alırza Han Civan<sup>3</sup>, Mahmut Esat Uzun<sup>4</sup>, Tuğba Çetin<sup>5</sup>, Murat Pişkin<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Karabük Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Karabük, TÜRKİYE / musasahin@karabuk.edu.tr / 0000-0001-9031-3665

<sup>2</sup> Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Karabük, TÜRKİYE / sedatozdemir@karabuk.edu.tr / 0000-0002-5294-9061

<sup>3</sup> Karabük Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Karabük, TÜRKİYE / alirzahancivan@karabuk.edu.tr / 0000 0002 0634 3392

<sup>4</sup> Karabük Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Karabük, TÜRKİYE / mahmutuzun@karabuk.edu.tr / 0000-0001-6304-0227

<sup>5</sup> Karabük Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Karabük, TÜRKİYE / tugbacetin@karabuk.edu.tr / 0000-0001-6117-8329

<sup>6</sup> Karabük Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Karabük, TÜRKİYE / mrtpskn321@gmail.com / 0000-0002-9204-2886

\* Corresponding author

**Abstract:** The aim of this study was to determine the effect of anaerobic exercise on cortisol, growth, and testosterone hormones in wrestlers according to gender. A total of 16 wrestlers, 8 females and 8 males, aged between 18 and 23 years and actively engaged in sports, participated in the study. Measurements of height, weight, blood and hormone levels were taken before and after exercise. The data obtained were evaluated using SPSS 23 software, and the Wilcoxon test and Mann Whitney U test were used to test the significance of the difference between two independent groups. When the levels of cortisol, growth, and testosterone hormones were examined before and after anaerobic exercise in male athletes, it was found that growth ( $z=-2.10$ ,  $p<0.03$ ) and testosterone ( $z=-2.52$ ,  $p<0.01$ ) hormone levels increased after anaerobic exercise, and the difference was statistically significant. No statistically significant difference was found in cortisol hormone ( $P>0.05$ ). In female athletes, when cortisol, growth, and testosterone hormone levels were examined before and after anaerobic exercise, it was found that cortisol ( $z=-2.24$ ,  $p<0.02$ ) hormone levels increased after anaerobic exercise, and the difference was statistically significant. No statistically significant difference was found in growth and testosterone hormones ( $p>0.05$ ). It is thought that sports scientists can contribute to sports science by researching the effects of exercise on hormone secretion more comprehensively with different age, gender, branch, and different training methods.

**Keywords:** Hormonal, anaerobic exercise, cortisol, growth, testosterone.

**Özet:** Anaerobik egzersizin güreşçilerde cinsiyete göre kortizol, growth ve testosteron hormonları üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 18- 23 yaş aralığına sahip aktif olarak spor yapan 8 kadın ve 8 erkek olmak üzere toplamda 16 güreşçi gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların boy, vücut ağırlığı ölçümü, kan ve hormon değerleri egzersizden önce ve egzersizden sonra alınmıştır. Elde edilen veriler SPSS 23 programında değerlendirilerek Wilcoxon Testi ve iki bağımsız gruplarda farkın önemliliğini test eden Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Erkek sporcularda kortizol, growth, testosteron hormonlarının anaerobik egzersiz öncesi ve sonrası seviyeleri incelendiğinde, anaerobik egzersiz sonrasında growth ( $z=-2.10$ ,  $p<0.03$ ) ve testosteron ( $z=-2.52$ ,  $p<0.01$ ) hormon seviyelerinin yükseldiği, farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Kortizol hormonunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $P>0.05$ ). Kadın sporcularda ise kortizol, growth, testosteron hormonlarının anaerobik egzersiz öncesi ve sonrası incelendiğinde, anaerobik sonrasında kortizol ( $z=-2.24$ ,  $p<0.02$ ) hormon seviyesinin yükseldiği, farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Growth ve testosteron hormonlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Kadın ve Erkek sporcularda kortizol, growth ve testosteron hormon seviyeleri karşılaştırıldığında, sporcuların testosteron hormon seviyesinde anaerobik egzersiz öncesi (0,00) ve sonrası (0,00) farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca sporcuların kortizol (0,00) ve growth (0,00) hormon seviyelerinde anaerobik egzersiz öncesi farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunurken, egzersiz sonrasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p>0.05$ ). Spor bilimcilerin egzersizin hormon salgılanması üzerine etkilerini farklı yaş, cinsiyet, branş ve farklı antrenman metotları ile daha kapsamlı bir şekilde araştırması spor bilimine katkı sağlanabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hormon, anaerobik egzersiz, kortizol, growth, testosteron.

Received: 31.05.2023 / Accepted: 17.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1306820>

**Citation:** Şahin, M., Özdemir, S., Civan, A.H., Uzun, M. E., Çetin, T., Pişkin, M. (2023). Acute Effect of Anaerobic Exercise on Cortisol, Growth and Testosterone Hormone Levels, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 566-572.

## INTRODUCTION

During exercise, various changes occur in the internal environment of our body, and in order for these changes to be reversed, the nervous and endocrine systems must work together in a coordinated manner (Guyton and Hall, 2015). The endocrine system, which works in harmony with the nervous system, is responsible for the storage of energy molecules and the regulated use of hormonal responses in order to provide appropriate cellular function and meet the body's physiological demands (Cheng et al., 2018). Through the hormones it secretes during exercise, the endocrine system causes various changes in almost all systems of the body, leading to increases or decreases in hormone levels (Fox et al., 2012; Hall, 2015). It is thought that the increases in some hormone secretions may be related to anaerobic exercises (Meckel et al., 2009).

As it is known, anaerobic performance is particularly important in team sports such as ice hockey, football, basketball, American football, during sudden attacks or pressure-defense moments, in middle-distance runs nearing the end of attacks, in short-distance runs (100m, 200m), in short-distance swimming branches (50m, 100m), in throwing and jumping sports, wrestling, tennis, gymnastics, and many other sports that require power formation (Özkan et al., 2007). These short-term and high-intensity exercises can lead to energy depletion, fluid and mineral loss, and at the same time,

put the body under stress. As a result of high blood pressure, fluid and mineral losses, the body protects itself and ensures the homeostasis of metabolism through endocrine responses to remove the stresses.

The acute endocrine response to anaerobic exercise typically contributes to the muscle phenotype associated with anaerobic exercise. This phenotype occurs largely due to the catabolic and anabolic hormones that are secreted during and after anaerobic exercise (Ehrman et al., 2018). Hormones are chemical substances that are released into body fluids by endocrine organs and have effects on target organs. In hormone secretion, decreasing hormones increase the secretion through feedback mechanisms, and when the secretion is increased, there is a decrease in the secretion (Ergen et al., 2007).

Kortizol, accounting for approximately 95% of all glucocorticoid activity, plays a major role in immune function and metabolism (McGuigan et al., 2004; Kraemer et al., 2005). Cortisol, a catabolic hormone secreted by the adrenal glands, mobilizes energy substrates (such as carbohydrates, fats, and proteins) and suppresses immune function (Duclas and Tabarin, 2016). When cortisol is secreted, it is taken up by various tissues in the body, such as skeletal muscle, liver and adipose tissue (Hill et al., 2008). Cortisol presence in

these different tissues mediates critical physiological processes that help recovery and exercise capacity such as supporting the breakdown of proteins into amino acids in skeletal muscle and hydrolyzing triglycerides in adipose tissue into free fatty acids and glucose (Hackney and Walz, 2013). Short rest periods separated by heavy or high-intensity exercises seem to be necessary to activate cortisol secretion during anaerobic exercise (Szivak et al., 2013). However, the effect of anaerobic exercise on cortisol levels is not yet clear and could be exercise-specific.

Testosterone is the primary male hormone that plays an active role in muscle growth. In men, the main source of testosterone hormone is the Leydig cells of the testes, but it is also secreted by the adrenal cortex (Thomas et al., 2009). Like glucocorticoids, testosterone also affects skeletal muscle. The most notable feature of testosterone is that it directly stimulates glycogen synthesis in the levator ani muscle, while it indirectly affects other skeletal muscles. In both cases, testosterone increases glycogen content by increasing the function of enzymes responsible for glucose phosphorylation and glycogen synthesis (Çakmakçı, 2013). Generally, testosterone activates pathways that stimulate glucose metabolism and protein synthesis in skeletal muscle (Sato and Iemitsu, 2014). Similarly, high-intensity exercises appear to be a strong stimulus for testosterone secretion (Vingren et al., 2009). Testosterone secretion differs between men and women. Generally, the testosterone level in women is lower throughout the day, while in men, it is higher in the morning and decreases throughout the day. In men, anaerobic exercises appear to increase resting testosterone levels (Kraemer et al., 1998).

The growth hormone (GH) regulates basic growth, development, metabolism, and reproductive processes (Eliakim et al., 2014). Exercise is a powerful physiological stimulant that leads to the release of the growth hormone by activating the insulin-like growth factor-I (IGF-I) system, which is a key regulator of linear growth, muscle mass increase, and decrease in body fat percentage (Armstrong and Van Mechelen, 2017). The growth hormone has pleiotropic effects on carbohydrate, lipid, and protein metabolism, and a single increase in GH reflects an increase in the concentration of circulating free fatty acids and ketone bodies, which stimulate lipolysis and ketogenesis, respectively (Djurhuus et al., 2004).

Increases in hormonal concentrations with exercise are important for modulating physiological functions as well as for repairing body tissues. Hormonal responses to exercise occur during activity and regulate metabolism. Rest after exercise and tissue repair and reshaping are also linked to hormonal responses. As a result, hormones and receptors mediate exercise adaptation (Kraemer et al., 2011). In this study, the aim was to determine the effects of anaerobic exercise on cortisol, growth, and testosterone hormones in wrestlers according to gender.

## METHODS

**Research Model:** Experimental model was used in the research.

**The Purpose of the Research:** In this study, the aim was to determine the effects of anaerobic exercise on cortisol, growth, and testosterone hormones in wrestlers according to gender.

**Research Group:** A total of 16 wrestlers, consisting of 8 females and 8 males actively engaged in sports between the ages of 18-23, voluntarily participated in this study. The subjects were selected from among athletes who had not experienced any neurological, auditory-visual (vestibular-visual) disorders in the last year and had not suffered any serious injuries in their upper and lower extremities in the last 6 months (determined by the information form given to the athletes before the application). Additionally, attention was paid to ensure that female athletes were not in their menstrual period. All individuals who voluntarily participated in the study were informed about the study beforehand and signed a document stating that they participated in the study of their own accord. Prior to the tests, the athletes underwent a medical examination. The research was conducted in the laboratory of Hasan Doğan School of Physical Education and Sports at Karabük University. Ethics committee approval was obtained for the study from Karabük University, Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee with the decision numbered 2023/1342. The study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki.

**Wingate Anaerobic Power Test:** The Wingate Anaerobic Power Test was conducted using a modified Monark 824 model (made in Sweden) Foot Cycle Ergometer, connected to a computer with compatible software. Prior to the tests, height adjustments were made for each athlete. The resistance on the foot ergometer was set at 75gr/kg for each athlete during the test. Athletes were instructed to reach the highest pedal speed possible without resistance as quickly as possible. Once maximum speed was reached (almost 3-5 seconds later), the resistance calculated at 75gr/kg was applied, and the test began. Athletes pedaled at their highest speed against this resistance for a duration of 30 seconds. Throughout the test, athletes were verbally encouraged and motivated.

**Body Weight and Height Measurement:** The subjects' body weights were measured on a scale with 0.01 kg precision, with bare feet, in kilograms. Their heights were measured in a standing position, with bare feet, using a metal meter with a fixed precision of 0.01 cm on the scale.

**Blood and Hormone Analysis:** The blood samples of the athletes participating in the study were taken by nurses on an empty stomach under the supervision of a specialist doctor before and after exercise. From all subjects, 8 ml of blood was taken from the forearm elbow veins twice, once at rest before exercise and once after aerobic exercise test (fatigue) and collected in gel biochemistry tubes (BD Vacutainer' gel tube Sunnyvale, CA, USA). The samples were centrifuged at 3500 rpm for 10 minutes and the serums were separated. The obtained serums were transported to the laboratory in

compliance with cold chain rules. Cortisol, growth hormone, and testosterone tests were performed using the electrochemiluminescence method on the Roche Cobas e601 (Roche Diagnostics, Germany, Mannheim) device from the samples. The obtained results were evaluated by a biochemistry specialist and reported.

**Statistical Analysis:** The SPSS 16.0 package program was used for the statistical analysis of the data. The Kolmogorov-Smirnov test, histogram graph, and Q-Q plots were used to evaluate the normality of the data. Non-parametric tests were used as the data did not show normal distribution. The Wilcoxon test, which tests the significance of the difference between the scores of two different measurement sets dependent on each other in the comparison of the averages of cortisol, growth, and testosterone levels before and after anaerobic exercise of wrestlers, and the Mann Whitney U test, which tests the significance of the difference between two independent groups, were used in the study.

## RESULTS

**Table 1.** Physical values of the athletes participating in the study

	Gender	n	Min	Max	X
Age (Year)	Man	8	19,00	23,00	20,62
	Women	8	19,00	25,00	21,00
Height (Cm)	Man	8	172,00	181,00	176,25
	Women	8	160,00	175,00	169,37
Weight (Kg)	Man	8	71,00	87,00	77,62
	Women	8	48,00	67,00	57,75

**Table 2.** Pre- and post-test values of cortisol, growth hormone, and testosterone parameters in men

	Tests	n	Rank Average	Rank Sum	Z	P
Cortizol ( $\mu\text{g/dl}$ )	Pre-Test	8	6,17	18,50	-,070	,94
	Post-Test	8	3,50	17,50		
Growth Hormon (ng/mL)	Pre-Test	8	3,00	3,00	-2,10	,03*
	Post-Test	8	4,71	33,00		
Testosteron (ng/dL)	Pre-Test	8	,00	,00	-2,52	,01*
	Post-Test	8	4,50	36,00		

\* $p < 0,05$

As shown in Table 2, the levels of cortisol, growth hormone, and testosterone hormones before and after anaerobic exercise in male athletes were evaluated by the Wilcoxon test to determine if there was a significant difference. The evaluation revealed a significant increase in growth ( $z = -2.10$ ,  $p < 0.03$ ) and testosterone ( $z = -2.52$ ,  $p < 0.01$ ) hormone levels after anaerobic exercise, with the difference being statistically significant. No statistically significant difference was found in cortisol hormone ( $p < 0.05$ ).

**Table 3.** Pre- and post-test values of Cortisol, Growth Hormone, and Testosterone parameters in women

	Tests	n	Rank Average	Rank Sum	Z	P
Kortizol ( $\mu\text{g/dl}$ )	Pre-Test	8	2,00	2,00	-2,24	,02*
	Post-Test	8	4,86	34,00		
Growth Hormon (ng/mL)	Pre-Test	8	5,50	22,00	-,56	,57
	Post-Test	8	3,50	14,00		
Testosteron (ng/dL)	Pre-Test	8	6,25	25,00	-,98	,32
	Post-Test	8	2,75	11,00		

\* $p < 0,05$

As seen in Table 3, the Wilcoxon test was used to evaluate whether there was a significant difference between pre- and post-test levels of Cortisol, Growth Hormone, and Testosterone parameters in female athletes. According to this analysis, it was found that there was a significant increase in Cortisol levels ( $z = -2.24$ ,  $p < 0.02$ ) after anaerobic exercise, indicating a statistically significant difference. However, no significant differences were found in Growth Hormone and Testosterone levels ( $p < 0.05$ ).

**Table 4.** The comparison of cortisol, growth, and testosterone levels before and after anaerobic exercise in female (n:8) and male (n:8) athletes

	Tests	Male Mean $\pm$ SD	Female Mean $\pm$ SD	U	P
Kortizol ( $\mu\text{g/dl}$ )	Pre-Test	11,88	5,13	5,00	,00*
	Post-Test	10,31	6,69		
Growth Hormon (ng/mL)	Pre-Test	5,00	12,00	4,00	,00*
	Post-Test	8,50	8,50		
Testosteron (ng/dL)	Pre-Test	12,50	4,50	,00	,00*
	Post-Test	12,50	4,50		

\* $p < 0,05$

As seen in Table 4, when the cortisol, growth, and testosterone hormone levels of female and male athletes were compared, a statistically significant difference was found in the testosterone hormone levels of athletes before ( $p < 0.00$ ) and after ( $p < 0.00$ ) anaerobic exercise. In addition, while a statistically significant difference was found in the cortisol ( $p < 0.00$ ) and growth ( $p < 0.00$ ) hormone levels of athletes before exercise, no significant difference was found after exercise ( $p < 0.05$ ).

## DISCUSSION

Hormonal changes in the body during exercise have been a subject of research by sports scientists when reviewing sports literature. This study was conducted to examine the effect of anaerobic exercise on certain hormone levels based on gender. The study found a significant difference in cortisol and growth hormone levels before and after anaerobic exercise in male athletes, while no significant difference was found in testosterone hormone levels. When looking at the hormone levels of female athletes, a significant increase in cortisol levels before and after exercise was observed, while no significant difference was found in growth and testosterone hormone levels. When examining the hormone levels of male and female athletes before exercise, a significant difference was observed in cortisol, growth, and testosterone levels, while only a statistically significant difference in testosterone hormone levels was detected after exercise.

Various stress situations occur in the human body during exercise. Therefore, the release rates of stress hormones increase with an increase in the intensity of exercise. It is said that changes can occur in the hormone levels of cortisol, adrenaline, noradrenaline, growth hormone (GH), endorphins, prolactin, and testosterone in individuals experiencing stress (Civan et al., 2018).

Hormonal changes during exercise can occur for various physiological reasons, such as triggering cardiovascular adjustments, activating energy production pathways and mobilizing energy substrates, which may lead to changes in hormone levels to facilitate the maintenance of adequate hydration (Hackney & Lane, 2015). Fink et al. (2018) investigated the role of hormones in muscle hypertrophy. Resistance training is said to cause elevations in important endogenous hormones, such as testosterone (T), GH.

In a study conducted on athletes who exercise excessively, the hormonal responses of the endocrine system were examined in two stages. These are the hyperactivity phase and the hypoactivity phase. In the hyperactivity phase, elevations in circulating levels of hormones such as cortisol, adrenocorticotropic hormone, catecholamines, and prolactin were reported in response to rest or acute exercise sessions (Fry et al., 2005). In the hypoactivity phase, it is reported that the levels of some hormones such as adrenocorticotropic hormone, cortisol, catecholamines, GH, follicle-stimulating hormone, testosterone, luteinizing hormone and thyroid are suppressed (Hackney, 2008).

In a study by Schwarz and Kindermann (1990), beta-endorphin, adrenocorticotropic hormone, cortisol, and catecholamines were examined during aerobic and anaerobic exercise. Twelve volunteers performed exhausting graded exercise and 1-minute anaerobic cycle ergometer exercise at 2-hour intervals. Venous blood samples were taken before and up to 20 minutes of recovery after exercise to determine the concentrations of adrenocorticotropic hormone, adrenaline, cortisol and noradrenaline. The result of this study found that cortisol hormone levels increased significantly only in the anaerobic exercise group, while other hormones remained unchanged.

The study conducted by Brownlee et al. (2005) aimed to determine the relationship between circulating cortisol (C) and testosterone (T) at rest and after exercise. The study, which involved 45 physically active male participants, reported a significant negative relationship between cortisol and testosterone hormones after exercise. This finding supports the idea that testosterone decreases observed following certain physical exercise types may be associated with increases in cortisol as a response to that exercise. It has been reported that there is a direct relationship between testosterone levels and vertical jump height and power output in professional footballers, sprinters, and elite athletes (Bosco et al., 1996).

Thomas et al. (2009) examined the effects of anaerobic exercise on salivary cortisol, testosterone, and immunoglobulin (A) in 15-16 year old boys. All participants were subjected to  $6 \times 8$  seconds sprints with 30 seconds of rest intervals in an anaerobic exercise protocol. The study reported a significant increase in cortisol and testosterone hormone levels before and after exercise ( $p \leq 0.05$ ). Similar to previous studies, the difference in post-exercise testosterone hormone levels in this study is parallel to our own study (Di Luigi et al. 2006; Thomas et al. 2009).

In the study by Kochańska-Dziurawicz et al. (2001), the aim was to examine the changes in prolactin and testosterone levels in young female athletes during acute physical effort. The hormone levels of 13 short-distance runners were measured before exercise, immediately after exercise, and 30 and 90 minutes after the test on a bicycle ergometer. The study reported a significant increase in testosterone concentration immediately after exercise and that testosterone levels returned to pre-exercise levels 90 minutes after completing the test.

Physically active individuals have been reported to exhibit weakened cortisol responses to acute exercise compared to inactive individuals. In a study conducted to compare salivary cortisol levels, perceived exertion, and emotional responses to acute exercise in 13 male cross-country runners and 13 non-runners, cortisol and emotional responses were recorded before, during, and after a 30-minute running exercise. The results of the study indicated no significant difference in cortisol hormone levels between the groups. It was also reported that cortisol increased from the beginning to the 29th minute of exercise and decreased until 30 minutes after exercise, with lower cortisol levels observed in cross-country runners (Rudolph and McAuley, 1998).

In a study conducted by Jacks et al. (2002) to examine changes in cortisol levels in response to exercise at three different intensities, it was found that cortisol hormone levels were high during the 59th minute of exercise ( $p < 0.004$ ) and at the 20th minute of recovery ( $p < 0.004$ ) during high-intensity exercise. No significant difference in cortisol concentration was reported between rest, low, and moderate intensity exercise. As a result, it was stated that high-intensity and long-duration exercise significantly increases salivary cortisol.

In a study by Viru et al. (2001) investigating the hormonal responses of prolonged continuous exercise, a group of 12 endurance athletes were subjected to a 2-hour running training session. To evaluate the subjects' hormone response, a 10-minute exercise at 70% maximum oxygen uptake was performed before (1st test) and after (2nd test) the 2-hour run, and measurements were taken. In addition, a 1-minute anaerobic power test was applied to evaluate the athletes' muscle strength. Cortisol, growth hormone, testosterone, and insulin values were obtained before and after the 1st and 2nd tests. The results of the 1st test showed an increase in cortisol and growth hormone levels and a decrease in insulin levels, while no changes were observed in testosterone levels. After the 2-hour running training, a decrease in insulin levels, an increase in growth hormone levels, and variable responses in cortisol and testosterone levels were reported.

In this study, when we looked at the hormone levels of male athletes before and after Wingate-based anaerobic training, it was found that growth and testosterone hormone levels increased, and the difference was statistically significant, while no statistically significant difference was found in cortisol hormone. When we looked at the hormone levels of women before and after Wingate-based anaerobic training, it was found that cortisol hormone levels increased and there was a significant difference. No statistically significant difference was found in growth and testosterone hormones. When we looked at the hormone levels of male and female athletes before exercise, a significant difference was observed in cortisol, growth, and testosterone levels. However, after exercise, only a statistically significant difference was found in testosterone hormone levels. Based on our findings, it was determined that some of the hormonal changes we identified after anaerobic exercise are similar to those in the sports literature.

**Recommendations:** It is believed that sports scientists can contribute to sports science by conducting more comprehensive research on the effects of exercise on hormone secretion using different age, gender, branch, and different training methods.

**Ethical text:** In this article, adherence to journal writing guidelines, publication principles, research and publication ethics rules, and journal ethics rules has been maintained during the research process. The responsibility for any potential violations related to the article lies with the author. Ethics committee approval was obtained for the study from Karabuk University, Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee with the decision numbered 2023/1342.

**Conflict of Interest:** There are no personal or financial conflicts of interest among the authors in this study.

**Statement of Researchers' Contribution Rates:** The authors contributed equally at all stages of the research.

## References

- Armstrong, N., Mechelen, WV. (2017). Oxford Textbook of Children's Sport and Exercise Medicine. Oxford University Press, 3: 57-298.
- Balcıoğlu, İ., & Savrun, M. (2001). Stres ve Hormonlar. Türkiye Klinikleri Journal of Psychiatry, 2(1), 43-50.
- Bosco C, Tihanyl J, Rivalta L. (1996) Hormonal responses in strenuous jumping effort. Jpn J Physiol 46:93-98.
- Brownlee KK, Moore AW, Hackney AC. Relationship between circulating cortisol and testosterone: influence of physical exercise. J Sports Sci Med. 2005 Mar 1;4(1):76-83.
- Cheng, V., Cottrell, P., Johnson, J. M., & Sanal, A. (2018). Endocrine System. Available at SSRN 3309237.
- Civan, A., Özdemir, İ., Gencer, Y. G., & Durmaz, M. (2018). Egzersiz ve stres hormonları. Türkiye Spor Bilimleri Dergisi, 2(1), 1-14.
- Çakmakçı, S. (2013). Farklı Branşlardaki Sporcularda Anaerobik Egzersizin Bazı Hormon Düzeylerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- Di Luigi L, Baldari C, Gallotta MC, Perroni F, Romanelli F, Lenzi A, Guidetti L (2006). Salivary steroids at rest and after a training load in young male athletes: relationship with chronological age and pubertal development. Int J Sports Med 27:709-717.
- Duclos M, Tabarin A. Exercise and the Hypothalamo-Pituitary-Adrenal Axis. Front Horm Res. 2016; 47:12-26.
- Djurhuus, CB., Gravholt, CH., Nielsen, S., Pedersen, SB., Møller, N., and Schmitz, O. (2004). Additive effects of cortisol and growth hormone on regional and systemic lipolysis in humans. Am J Physiol Endocrinol Metab, 286: 488-494.
- Ehrman, J. K., Kerrigan, D. J. & Keteyian, S. J. (2018). Advanced Exercise Physiology. Human Kinetics.
- Ergen E, Demirel H, Güner R, Turnagöl H, Başoğlu S, Zergeroğlu AM, Ülkar B, Hazır T. (2007). Egzersiz Fizyolojisi. Nobel Yayın Dağıtım. 2. Baskı, Ankara.
- Fink J, Schoenfeld BJ, Nakazato K. (2018). The role of hormones in muscle hypertrophy. Phys Sportsmed. Feb;46(1):129-134.
- Fox EL, Bowers RW, Foss ML. (2012). Beden Eğitimi ve Sporun Temelleri. Cerit M (Çeviren), Ankara, Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Fry, A. C., Steinacker, J. M., & Meeusen, R. (2005). Endocrinology of overtraining. In: The Encyclopedia of Sports Medicine, eds., Kraemer WJ & Robergs R, pp. 578-599, Blackwell Scientific, Oxford. In The endocrine system in sports and exercise (pp. 578-599). Blackwell Scientific, Oxford.
- Guyton AC, Hall JE. (2015). Textbook of Medical Physiology. Philadelphia, Elsevier Health Sciences.
- Hackney AC, Lane AR. (2015). Exercise and the Regulation of Endocrine Hormones. Prog Mol Biol Transl Sci. 2015; 135:293-311.
- Hackney AC, Walz EA. (2013). Hormonal adaptation and the stress of exercise training: the role of glucocorticoids. Trends Sport Sci. 20(4):165-171.
- Hackney, AC. (2008). Effects of endurance exercise on the reproductive system of men: the "exercise-hypogonadal male condition". Journal of endocrinological investigation, 31(10), 932-938.
- Hill, EE., Zack, E., Battaglini, C., Viru, M., Viru A. (2008). Hackney AC. Exercise and circulating cortisol levels: the intensity threshold effect. J Endocrinol Invest. Jul;31(7):587-91.
- Jacks, D. E., Sowash, J., Anning, J., McGloughlin, T., & Andres, F. (2002). Effect of exercise at three exercise intensities on salivary cortisol. The Journal of Strength & Conditioning Research, 16(2), 286-289.
- Kochańska-Dziurawicz, A., Gawel-Szostek, V., Gabryś. (2001). Changes in Prolactin and Testosterone Levels Induced by Acute

- Physical Exertion in Young Female Athletes. *Human Physiology*; 27, 349–352.
- Kraemer, WJ., Fleck, SJ., Deschenes, MR. (2011). *Exercise Physiology Integrating Theory and Application*. 1st Ed. p.:198-200.
- Kraemer, WJ., Ratamess, NA. (2005). Hormonal responses and adaptations to resistance exercise and training. *Sports Med.*; 35(4):339-61.
- Kraemer, WJ., Staron, RS., Hagerman, FC., Hikida, RS., Fry, AC., Gordon, SE., Nindl, BC., Gothshalk, LA., Volek, JS., Marx, JO., Newton, RU. & Häkkinen, K. (1998). The effects of short-term resistance training on endocrine function in men and women. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology* volume 78, p: 69–76
- McGuigan MR, Egan AD, Foster C. (2004). Salivary Cortisol Responses and Perceived Exertion during High Intensity and Low Intensity Bouts of Resistance Exercise. *J Sports Sci Med.* Mar 1;3(1):8-15.
- Meckel, Y., Eliakim, A., Seraev, M., Zaldivar, F., Cooper, D. M., Sagiv, M., & Nemet, D. (2009). The effect of a brief sprint interval exercise on growth factors and inflammatory mediators. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(1), 225-230.
- Özkan, A., Aşçı, A., Açıkada, C. (2007) Determination Of The Optimal Load For The Wingate Anaerobic Test. IV. International Mediterranean Sport Sciences Congress. Antalya, 2007:108.
- Rudolph, DL., & McAuley, E. (1998). Cortisol and affective responses to exercise. *Journal of sports sciences*, 16(2), 121-128.
- Sato, K., & Iemitsu, M. (2014). Exercise and sex steroid hormones in skeletal muscle. *The Journal of steroid biochemistry and molecular biology*, 145, 200-205.
- Schwarz, L., & Kindermann, W. (1990). Beta-endorphin, adrenocorticotrophic hormone, cortisol and catecholamines during aerobic and anaerobic exercise. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol.* 61(3-4):165-71.
- Szivak, TK., Hooper, DR., Dunn-Lewis, C., Comstock, BA., Kupchak, BR., Apicella, JM., Saenz, C., Maresh, CM., Denegar, CR., Kraemer, WJ. (2013). Adrenal cortical responses to high-intensity, short rest, resistance exercise in men and women. *J Strength Cond Res.* Mar;27(3):748-60.
- Thomas, NE., Leyshon, A., Hughes, MG., Davies, B., Graham, M., Baker, JS. (2009). The effect of anaerobic exercise on salivary cortisol, testosterone and immunoglobulin (A) in boys aged 15-16 years. *Eur J Appl Physiol*;107(4): 107- 461.
- Vingren, JL., Kraemer, W J., Hatfield, DL., Volek, JS., Ratamess, NA., Anderson, JM., & Maresh, CM. (2009). Effect of resistance exercise on muscle steroid receptor protein content in strength-trained men and women. *Steroids*, 74(13-14), 1033-1039.
- Viru, A.M., Hackney, A.C., Välja, E. (2001). Influence of prolonged continuous exercise on hormone responses to subsequent exercise in humans. *Eur J Appl Physiol* 85, 578–585.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Anaerobik egzersizin güreşçilerde cinsiyete göre kortizol, growth ve testosteron hormonları üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Araştırma Soruları:** Güreşçilerde anaerobik egzersizin kortizol, growth ve testosteron hormon seviyeleri üzerine etkisi var mı? Cinsiyete göre farklılıklar oluşmakta mıdır?

**Literatur Araştırması:** Akut bir anaerobik egzersize karşı endokrin yanıt, tipik olarak anaerobik egzersizle ilişkilendirilen kas fenotipine katkı sağlamaktadır. Bu fenotipin büyük ölçüde anaerobik egzersiz esnasında salgılanan ve sonrasında etkisini gösteren hem katabolik (kortizol gibi) hem de anabolik (testosteron, IGF-1 ve büyüme hormonu gibi) hormonlardan dolayı gerçekleşmektedir (Ehrman et al., 2018). Hormonlar vücut sıvılarına endokrin organlar tarafından salınarak hedef organlarda etkilerini gösteren kimyasal maddelerdir. Hormon salınımında geri besleme (feedback) mekanizması yoluyla azalan hormonların salınımı artar, arttığında ise salınımında azalma olur (Ergen et al., 2007). Anaerobik egzersiz esnasında kortizol salgısını aktive etmek için kısa dinlenme dönemleriyle ayrılmış ağır yükteki veya yüksek yoğunluktaki egzersizlerin gerekli olduğu görünmektedir (Szivak et al., 2013). Ancak bununla birlikte, anaerobik egzersizlerin kortizol seviyeleri üzerine etkisinin henüz net olmaması gerçekleştirilen egzersiz uyarısına özgü olabileceği düşünülebilir. Genel anlamda, testosteron iskelet kasında glikoz metabolizmasını ve protein sentezini uyarıcı olarak aktive eder (Sato and Iemitsu, 2014). Benzer şekilde yüksek yoğunluktaki egzersizler testosteron salgılanması için güçlü

bir uyarıcı olarak görünmektedir (Vingren et al., 2009). Büyüme hormonunun, karbonhidrat, lipit ve protein metabolizması üzerine pleiotropik etkileri vardır ve tek bir GH artışı lipoliz ve ketogenezin uyarılmasını yansıtan serbest yağ asitleri ve keton cisimlerinin dolaşımdaki konsantrasyonları artırır (Djurhuus et al., 2004; Thomas et al., 2013).

**Yöntem:** Çalışmaya 18- 23 yaş aralığına sahip aktif olarak spor yapan 8 kadın ve 8 erkek olmak üzere toplamda 16 güreşçi gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların boy, vücut ağırlığı ölçümü, kan ve hormon değerleri egzersizden önce ve egzersizden sonra alınmıştır. Elde edilen veriler SPSS 23 programında değerlendirilerek Wilcoxon Testi ve iki bağımsız grupta farkın önemliliğini test eden Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Erkek sporcularda kortizol, growth, testosteron hormonlarının anaerobik egzersiz öncesi ve sonrası seviyeleri incelendiğinde, anaerobik egzersiz sonrasında growth ( $z=-2,10$ ,  $p<0,03$ ) ve testosteron ( $z=-2,52$ ,  $p<0,01$ ) hormon seviyelerinin yükseldiği, farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmasına karşılık kortizol hormonunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $P<0,05$ ). Kadın sporcularda ise kortizol, growth, testosteron hormonlarının anaerobik egzersiz öncesi ve sonrası incelendiğinde, anaerobik egzersiz sonrasında kortizol ( $z=-2,24$ ,  $p<0,02$ ) hormon seviyesinin yükseldiği, farkın ise istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmasına karşılık growth ve testosteron hormonunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Growth ve testosteron



hormonlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p<0,05$ ). Kadın ve Erkek sporcularda kortizol, growth ve testosteron hormon seviyeleri karşılaştırıldığında, sporcuların testosteron hormon seviyesinde anaerobik egzersiz öncesi (0,00) ve sonrası (0,00) farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca sporcuların kortizol (0,00) ve growth (0,00) hormon seviyelerinde anaerobik egzersiz öncesi farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunurken, egzersiz sonrasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ( $p<0,05$ ). Erkek ve kadın sporcuların egzersiz öncesi hormon seviyelerine bakıldığında kortizol, growth ve testosteron seviyelerinde anlamlı bir fark olduğu görülürken, egzersiz sonrasında sadece testosteron hormon seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Spor bilimcilerin egzersizin hormon salgılanması üzerine etkilerini farklı yaş, cinsiyet, branş ve farklı antrenman metotları ile daha kapsamlı bir şekilde araştırması spor bilimine katkı sağlanabileceği düşünülmektedir.

## According To the Perceptions of Wrestling Athletes, The Relationship of The Unethical Behavior of The Coach with The Mental Toughness of The Athlete

*Güreş Sporcularının Algılarına Göre Antrenörün Etik Dışı Davranışlarının Sporçudaki Zihinsel Dayanıklılık ile İlişkisi*

Mehmet GÜÇLÜ<sup>1</sup>, \*Samet SAĞ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Yozgat Bozok University, Sport Science Faculty, Yozgat, TÜRKİYE / mehmet.guclu@bozok.edu.tr / 0000-0002-7507-5694

<sup>2</sup> Yozgat Bozok University, Sport Science Faculty, Yozgat, TÜRKİYE / samettsag@hotmail.com / 0000-0003-3471-125X

\* Corresponding author

**Abstract:** The aim of this research is to determine the relationship of the unethical behavior of the trainer with the mental endurance of the athlete according to the perceptions of wrestling athletes. In the study, the Personal Information Form created by the researchers, the Athlete Perception Scale Related to Unethical Behavior of the Coach developed by Güven ve Öncü (2012) and the Mental Endurance Inventory developed by Sheard, Golby and Van Wersch (2009) and adapted to Turkish by Altıntaş (2015) were used as data collection tools to learn some demographic information of the participants. Descriptive statistics, t-test, one-way analysis of variance (ANOVA), tukey multiple comparison, Pearson correlation tests were used in the analysis of the data. As a result of the findings obtained, while there was no significant difference in terms of gender variable of unethical behavior of coaches and mental toughness of athletes according to the perceptions of athletes, there was a meaningful difference in terms of marital status variable of athletes. According to the perceptions of athletes, unethical behavior of coaches; while notable differences were observed when the athlete's age, education level, parents' education level were evaluated in terms of sports year variables, mental toughness of athletes was not remarkably dissimilar when the athlete's age, education level, parents' education level were evaluated in terms of sports year variables. According to the result of the correlation analysis between the Athlete Perception Scale Related to the Unethical Behavior of the Coach and the Mental Toughness Inventory in Sports, it can be explained that there is a midlevel relationship negatively. As a result, it can be stated that the mental toughness of the athlete increases as the unethical behavior of the coaches decreases.

**Keywords:** Coach, ethics, mental toughness, wrestling.

**Özet:** Bu araştırmanın amacı güreş sporcularının algılarına göre antrenörün etik dışı davranışlarının sporçudaki zihinsel dayanıklılık ile ilişkisini belirlemektir. Araştırmada veri toplama aracı olarak katılımcıların bazı demografik bilgilerini öğrenmek için araştırmacılar tarafından oluşturulan Kişisel Bilgi Formu, Güven ve Öncü (2012) tarafından geliştirilen Antrenörün Etik Dışı Davranışları ile İlgili Sporcu Algısı ölçeği ve Sheard, Golby ve Van Wersch (2009) tarafından geliştirilen ve Altıntaş (2015) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Zihinsel Dayanıklılık Envanteri kullanılmıştır. Verilerin analizinde ise betimsel istatistikler, t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Tukey çoklu karşılaştırma, Pearson korelasyon testleri kullanılmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda sporcuların algılarına göre antrenörlerin etik dışı davranışları ve sporcuların zihinsel dayanıklılıkları cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılık bulunmazken, sporcuların medeni durum değişkeni açısından anlamlı farklılık bulunmuştur. Sporcuların algılarına göre antrenörlerin etik dışı davranışları; sporcu yaşı, eğitim seviyesi, anne-baba eğitim seviyesi spor yılı değişkenleri açısından değerlendirildiğinde anlamlı farklılık görülürken, sporcuların zihinsel dayanıklılıkları sporcu yaşı, eğitim seviyesi, anne-baba eğitim seviyesi spor yılı değişkenleri açısından değerlendirildiğinde anlamlı farklılık görülmemiştir. Antrenörün Etik Dışı Davranışları ile İlgili Sporcu Algısı Ölçeği ile Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri arasındaki korelasyon analizi sonucuna göre negatif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu söylenebilir. Sonuç olarak antrenörlerin etik dışı davranışları azaldıkça sporçunun zihinsel dayanıklılığı arttığı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Antrenör, etik, zihinsel dayanıklılık, güreş.

Received: 01.08.2023 / Accepted: 17.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1335956>

**Citation:** Güçlü, M., Sağ, S. (2023). According To the Perceptions of Wrestling Athletes, The Relationship of The Unethical Behavior of The Coach with The Mental Toughness of The Athlete, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 573-581.

## INTRODUCTION

Coaches are people who teach athletes the rules and tactics of sports, prepare them for competitions by discovering and developing their abilities, teach and apply styles and strategies, track the development of their athletes by setting short-medium and long-term goals, share their knowledge and experience with athletes, and create a fraternal environment for team harmony and solidarity. At the same time, coaches identify the missing points of athletes and prepare them for the matches both physically and psychologically (Dolaşır, 2006). Coaches, who have such an important role in the sports environment, should know how athletes feel during training, during and after competitions, or in win-loss situations, and should be able to put themselves in the athletes' shoes (Karakoç et al., 2011).

In short, coaches are sportsmen who are role models to athletes with their knowledge and personalities. Athletes reflect on themselves, albeit unintentionally, by constantly observing the behavior of their coaches. Therefore, the ability of coaches to set out ethical principles in their behavior has an important impact on athletes' adoption of these principles. For this reason, coaches are substantial for athletes. The US Olympic committee has stated that one of the most important roles of coaches is to communicate well with their athletes and help them develop in a positive way. The primary source

of this communication is what coaches expect from athletes and determine the appropriate behaviors to meet these expectations. The ethical principles of coaches are essential in determining these behaviors because these behaviors should be determined by ethical principles (Desensi and Rosenberg, 1996).

The behavior exhibited by the trainer should be of acceptable value in a human dimension because some negative behaviors of coaches can lead to quitting the sport by reducing the athlete's satisfaction level, reducing the fun factor and causing the athlete to experience frustration. In other words, coaching, as in all professions, is expected to follow a professional ethics based on universal values (Dolaşır-Tuncel and Büyükoztürk, 2009).

Mental toughness, a concept often used in the field of sports psychology, was first introduced in 1982 by Loehr, a sports psychology specialist whose goal is to improve athletic performance (Clough and Strycharczyk, 2012). Along with a scientific study called "Mental toughness training in achieving athletic excellence in sports" conducted by Loehr (1982), the concept of mental toughness began to be born. In the following periods, mental toughness began to be recognized and widespread all over the world with newspaper

articles written on sports (Clough and Strycharczyk, 2012). This emerging concept has been described by multiple researchers. Looking at some of these definitions: Loehr (1982) described people with high mental toughness as people who have a disciplined thinking structure, who can remain calm, relaxed and positive even under pressure. Jones, Hanton and Connaughton (2007) defined mental toughness as the ability to cope with negativity, stress, pressure, failure and misfortunes, avoid giving up and stay in control under stress. In another definition, mental toughness is defined as the ability to achieve personal goals in the face of pressure created by different sources of stress (Hardy, Bell and Beattie, 2014)

Athletes complete their preparations before a competition or race, perform negatively and face failures when they are physically ready and mentally unprepared. Although athletes are in good physical condition, their poor performance in competitions makes mental toughness an important factor for athletes and coaches in the field of sports psychology (Altıntaş, 2015; Sari, Sağ and Demir, 2020). In recent years, with the appreciation of competition in sports and the increasing increase in this situation, athletes have been making efforts to strengthen themselves psychologically and physically. In such a situation, it is seen that not only physical strength is sufficient to achieve success, but also psychological factors are a factor (Moralı and Tiryaki, 1990). Mental toughness has been emphasized as an important psychological contribution to successful performance (Gould, Hodge, Peterson, & Petlichkoff, 1987).

The display of unethical behaviors by coaches, distancing themselves from the purpose of sports, creates negative impacts on athletes. These unethical behaviors can adversely affect athletes' performance, motivation, and their overall relationship with sports. Therefore, it is extremely important to identify and address these behaviors. However, when we look at the literature, it is seen that there are not enough studies on the subject (Constandt, Waegeneer & Willem, 2018; Güvendi & Keskin, 2020). This situation can prevent a full understanding of the unethical behaviors of coaches and their effects on athletes. Our aim in conducting this study is to fill the existing knowledge gap on this subject to some extent and to contribute to the literature. A specific focus of this research is to determine the relationship between mental toughness in athletes and the unethical behaviors of coaches, according to the perception of wrestlers. Mental toughness is a crucial element for an athlete, and coaches' behaviors can have a significant impact on this. In addition, one of the goals of our research is to determine whether the unethical behaviors of coaches vary according to different variables (such as age, gender, education level, etc.). This will help us understand under what conditions coaches exhibit more unethical behavior. In conclusion, this research aims to help gain more information about coaches' unethical behaviors and their impacts on athletes and to create greater awareness on this subject.

## METHODS

**Research Model:** Relational screening model, one of the screening models aiming to describe a situation that existed

in the past or still exists, has been used in the research. Relational screening model is a model that aims to determine the presence or degree of change between two or more variables (Karasar, 2012).

**Purpose of the research:** The aim of this research is to determine the relationship of the unethical behavior of the trainer with the mental endurance of the athlete according to the perceptions of wrestling athletes.

**Research Group:** The universe of the research consists of athletes who are actively engaged in wrestling. The sample group, selected by random sampling method, is made up of athletes actively engaged in wrestling.

**Tablo 1:** Demographic Variables of the Participants

		n	%
Gender	Female	62	39,5
	Male	95	60,5
Age	14-19 y.o	47	29,9
	20-25 y.o	78	49,6
	26 and above	32	20,5
Marital status	Married	35	22,3
	Single	122	77,7
Educational Status	High School	40	25,5
	University	99	63,0
	Master Degree	18	11,5
Mother's Educational Status	Primary School	58	36,9
	Secondary School	34	21,7
	High School	36	22,9
	University	29	18,4
Father's Educational Status	Primary School	33	21,0
	Secondary School	50	31,8
	High School	37	23,6
	University	37	23,6
Sport Age	1-6 y.o	31	19,7
	7-12 y.o	91	58,0
	13 y.o and above	35	22,3
		157	100,00

**Data Collection:** The data collection tools used in this research have been completed online. Participants reached the internet address where online data collection tools were provided via their computers or smartphones. In these online forms, there is a text in which the purpose of the research is explained first. After that, the participants were provided with detailed information via the voluntary participation Consent Form. After reading and approving the voluntary participation Consent Form, the participants accessed the data collection tools and entered the information requested from them.

**Personal Information Form:** It consists of questions to determine the personal information of the participants. The questions in this section are gender, age marital status, education status, parents' education level, sports year, and nationality status.

**The Athlete Perception Scale Related to Unethical Behavior of the Coach:** The scale developed by Güven and Öncü (2012) consists of 19 items and three factors, namely, the coach-athlete relationship dimension, the sportsmanship dimension, and the personality traits dimension. The scale is also unifactorial, and it is deemed appropriate to use the scale as unifactorial in addition to using it as a three-factor scale. It is of the 5-point Likert Scale type, which is expressed as I Completely Agree (5), I Do Not Agree At All (1) (Güven and Öncü, 2012). The Cronbach's alpha coefficient of the scale is .93. As a result of the reliability analysis conducted within the

scope of the current study, the Cronbach's alpha coefficient, determined as the internal consistency, is calculated as .99.

**Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ):** The Sport Mental Toughness Questionnaire (SMTQ-14) developed by Sheard, Golby and Van Wersch (2009) to determine the mental toughness levels of athletes consists of a total of 14 items. The inventory, which consists of three sub-dimensions (trust, continuity and control) in addition to general mental toughness, is of the quadruple likert type. Cronbach Alpha values for the sub-dimensions of the inventory, for the trust sub-dimension ,81; for the continuity sub-dimension,74; for the control sub-dimension ,71; in total, the internal consistency coefficient was determined as ,81 (Sheard et al., 2009). The Turkish adaptation study of the Sport Mental Toughness Questionnaire (SMTQ) was conducted by Altıntaş (2015). As a result of the reliability analysis conducted within the scope of the current study, the cronbach alpha coefficient number determined as the internal consistency is calculated as .72.

**Analysis of Data:** The data were analyzed with SPSS 24 package program. After checking the incomplete or incorrect data entry, the kurtosis and skewness values of the data taken for analysis were examined. It was determined that these values are in the range of -1.5 and +1.5. For this reason, parametric analyses were used in the analysis of the data (Tabachnick & Fidell, 2013). The significance level was determined as 0.05 in the analyses. The data were analyzed by descriptive statistics, t test, anova, Pearson Correlation test. While the t test was used in the analyses comparing the unethical behavior of the coach and mental toughness between the two groups, the Anova test was used in the comparison of more than two groups. If there is a significant difference in the anova test, the Tukey test was used to determine where the difference was caused. The relationship between the unethical behavior of the coach and mental Decency was evaluated by Pearson Correlation Analysis.

**Table 2.** Skewness and Kurtosis Values of the Measurement Tools

	Skewness	Kurtosis
The Scale of Unethical Behavior of the Coach	,642	-1,222
Mental Toughness Inventory	,267	1,063

According to Table 2, when the kurtosis and skewness values obtained from the scales are examined, it is seen that they are between +1.5 and -1.5 . Accordingly, it was considered appropriate to use parametric tests in the analysis of our study (Tabachnick & Fidell, 2013)

## RESULTS

The findings of the study conducted in order to investigate whether athletes' mental toughness differs according to the perception of unethical behavior they perceive from their coaches by examining whether it differs according to some independent variables are as follows.

**Table 3.** T-Test analysis of the mental toughness inventory with the athlete perception scale related to coaches' perception of unethical behavior according to gender and marital status.

Scales	Gender	n	Avg.± SD.	t	p
The Athlete Perception Scale Related to the Unethical Behavior of the Coach	Male	95	2,46±1,541	-,51	,611
	Female	62	2,59±1,632		
Mental Toughness Inventory	Male	95	2,71±,529	,83	,480
	Female	62	2,65±,321		
	Marital Status	n	Avg.± SD.	t	p
The Athlete Perception Scale Related to the Unethical Behavior of the Coach	Married	35	3,25±1,655	3,252	,001
	Single	122	2,29±1,489		
Mental Toughness Inventory	Married	35	2,55±,390	-2,09	,038
	Single	122	2,73±,465		

According to Table 3, there were no significant differences in the gender variable analyses of the total score of the athlete perception scale and the total score of the mental toughness inventory related to the coaches' perception of unethical behavior. A significant difference was observed in the analysis of the total score of the mental toughness inventory and the athlete perception scale related to the coaches' perception of unethical behavior in terms of marital status variable.

According to Table 4, a significant difference was reached in the analysis of the total score of the athlete perception scale related to the coach's unethical behavior in terms of the athlete's age, education level, parents' education level and sports year variables. It is shown in table 4 which of the groups have these significant differences. There was no significant difference in the analyses of the total score of the mental toughness inventory in terms of athlete age, education level, parents' education level and sports year variables.

According to Table 5, based on the correlation analysis of the Athlete Perception scale and the Mental Toughness Inventory related to the Unethical Behavior of the Coach, it was found that there is a moderate level of significant relationship in a negative direction.

**Table 4.** Athlete age, educational status, mother educational status, father educational status, Anova analysis according to the sports year variable

Scales	Age	n	Avg.± SD.	f	p	Difference
The Athlete Perception Scale Related to the Unethical Behavior of the Coach	14-19y.o	47	1,94±1,458	5,083	,007	20-25>14-19
	20-25y.o	78	2,65±1,605			
	26+y.o	32	2,98±1,461			
Mental Toughness Inventory	14-19y.o	47	2,80±,460	2,164	,118	----
	20-25y.o	78	2,67±,445			
	26+y.o	32	2,59±,454			
Educational Status		n	Avg.± SD.	f	p	Difference
The Athlete Perception Scale Related to the Unethical Behavior of the Coach	High School	40	2,31±1,644	3,814	,024	Master Degree>High School/University
	University	99	2,42±1,508			
	Master Degree	18	3,45±1,530			
Mental Toughness Inventory	High School	40	2,74±,438	1,445	,239	----
	University	99	2,70±,477			
	Master Degree	18	2,53±,327			
Mother's Educational Status		n	Avg.± SD.	f	p	Difference
The Athlete Perception Scale Related to the Unethical Behavior of the Coach	Primary Schol	58	2,03±1,287	2,951	,035	High School>Primary School
	SecondarySchool	34	2,69±1,618			
	High School	36	2,87±1,700			
	University	29	2,79±1,723			
Mental Toughness Inventory	Primary School	58	2,80±,465	2,640	,062	----
	SecondarySchool	34	2,71±,497			
	High School	36	2,62±,493			
	University	29	2,54±,240			
Father's Educational Status		n	Avg.± SD.	f	p	Difference
The Athlete Perception Scale Related to the Unethical Behavior of the Coach	Primary Schol	33	2,35±1,517	4,324	,006	University>High School/Secondary School
	SecondarySchool	50	2,25±1,462			
	High School	37	2,21±1,450			
	University	37	3,29±1,684			
Mental Toughness Inventory	Primary School	33	2,85±,448	2,234	,087	----
	SecondarySchool	50	2,67±,516			
	High School	37	2,69±,437			
	University	37	2,58±,354			
Sport Year		n	Avg.± SD.	f	p	Difference
The Athlete Perception Scale Related to the Unethical Behavior of the Coach	1-6 years	31	1,86±1,026	4,136	,018	13+years>1-6years
	7-12 years	91	2,27±1,623			
	13+ years	35	2,93±1,659			
Mental Toughness Inventory	1-6 years	31	2,76±,356	1,356	,261	13+years>1-6years
	7-12 year	91	2,71±,482			
	13+ years	35	2,58±,446			

**Table 5.** Correlation analysis of the mental toughness inventory with the athlete perception scale related to the unethical behavior of the coach

		The Athlete Perception Scale Related to the Unethical Behavior of the Coach	Mental Toughness Inventory
The Athlete Perception Scale Related to the Unethical Behavior of the Coach	r		-,446
	p		,000
	n		157
Mental Toughness Inventory	r	-,446	
	p	,000	
	n	157	

## DISCUSSION

The aim of this research is to determine the relationship of unethical behavior of the wrestling coach with mental toughness in the athlete according to the perceptions of athletes. When the analyses were evaluated in general, there was no significant difference when the unethical behaviors that the athletes in the research group perceived from their coaches and the mental toughness that occurred in them were examined within the framework of gender variables. When the marital status of the athletes was examined, there was a

significant difference in the athlete perception scale related to the unethical behavior of the coach, while there was no significant difference in the mental toughness scale. When the educational status of the athletes was examined, there was a significant difference in the athlete perception scale related to the unethical behavior of the coach, while there was no significant difference according to the mental toughness scale. When the educational status of the mothers of the athletes was examined, there was a significant difference in

the unethical behavior scale of the coach, while there was no significant difference in the mental toughness scale. When the educational status of the fathers of the athletes was examined, there was a significant difference in the unethical behavior scale of the coach, while there was no significant difference in the mental toughness scale. According to the sports age variable of the athletes, there was again a significant difference in the coach's unethical behavior scale, while there was no significant difference in the self-esteem scale.

The evaluation of this research by taking into account previous research may enable the subject to be considered more comprehensively. Therefore, the above-mentioned analysis results will be compared with the analysis results of other studies in the literature.

When the total score of the athlete perception scale related to the unethical behavior of the coach was evaluated in terms of gender variable, no significant difference was found. There are studies that support this finding when the field is examined in the summer (Caz, 2019; Certel, Alkış and Gülpınar, 2019; Güvendi and Işım, 2019; Güven and Öncü, 2012). However, in the research conducted by Dolaşır-Tuncel and Büyüköztürk (2009) on national athletes and coaches, it was stated that female athletes found their coaches' compliance with ethical principles higher than male athletes. This is due to the fact that the scales used in the studies are different, the differentiation of the samples (number, occupation, etc.), it can be said that it is caused by social and cultural differences and the difference in the structure of thought between men and women. However, Gilligan states that society has more expectations of women in the theory of moral development that he puts forward, and the difference between men and women is due to their point of view. When the mental toughness total score was evaluated in terms of gender variable, there was no significant difference as in the coach's unethical behavior scale. Again, as a result of field summer reviews, there are many studies that support the findings of this study (Bektaş and Özben, 2016; Kalkavan, Acet and Çakır, 2017; Sarı, Sağ and Demir, 2020). All these studies are in parallel with the findings of this research. On the other hand, in a study conducted on Pakistani tennis athletes, it has been stated that men have a higher mental endurance score than women (Masum, 2014). In the same way, it has been stated that the continuity score of mental toughness of men who play team sports is higher than that of women athletes (Yarayan, Yıldız and Gülşen, 2018). In addition, Newland, Newton, Finch, Harbke and Podlog (2013) and Nicholls et al. as stated in the research conducted by (2009), mental toughness scores differ significantly according to gender. As a result, we can say that research on gender and mental toughness shows different results.

A significant difference was found when the total score of the athlete perception scale related to the unethical behavior of the coach was evaluated in terms of the marital status variable. When the field is examined in the summer, there are studies that support our study finding (Erdoğan, 2020; Taban, 2020; Ünal, 2021). On the other hand, Arıkök (2017) could not detect a significant difference between the marital status variable and the unethical behavior of the coach in his study. Again, in the study conducted by Çaliker (2021), he could not

find a significant difference between the marital status variable and the unethical behavior of the coach. In this direction, it can be said that the perception about unethical behavior of coaches is affected in terms of marital status variable. A significant difference was observed when the total score of the mental toughness inventory was evaluated in terms of the marital status variable. As a result of the reviews of the field literature, there are studies to support these study findings (Peke, 2020; Ünver, 2021). However, in the studies conducted by Uçar and Kaplan (2020) and Dede (2019), it was reported that there was no significant difference between the marital status variable and the total mental endurance score. Although research groups and scales differ, it can be said that the marital status variable may affect mental toughness at least slightly.

A meaningful difference was found when the total score of the athlete perception scale related to the unethical behavior of the coach was evaluated in terms of the athlete age variable. It is observed that this significant difference is in favor of 20-25 years between 20-25 years and 14-19 years. When the field is examined in the summer, there are studies that support the findings of this study (Güvendi and Işım 2019; Güvendi and Keskin, 2020, Çeviker, 2017). However, Dolaşır (2005) did not reach a purposeful difference when he considered the level of compliance of coaches of national team athletes with professional ethical principles in terms of athlete age variable. The same situation was reported in Çeviker's (2013) study. When looking at the literature, there was a significant difference between the age of athletes and their perceptions of unethical behavior of coaches in some studies, while there was no statistically significant difference in some studies. The differentiation of the samples of this situation (number, occupation, etc.), can be said to be caused by social and cultural differences. When the total score of the mental toughness inventory was evaluated in terms of the athlete age variable, no expressive difference was observed. When the field is examined in the summer, there are studies that support this situation (Sarı, Sağ and Demir, 2020; Kalkavan, Acet and Çakır, 2017). However, there is a significant difference between mental endurance and the age variable of athletes in studies (Marchant, et al., 2009; Yıldız, 2017). It can be considered that the research group of our study is a relatively homogeneous group because it is only wrestling athletes, and therefore there is no significant difference in terms of age.

A significant difference was found when the total score of the athlete perception scale related to the unethical behavior of the coach was evaluated in terms of the educational level variable. It has been observed that this significant difference is in favor of master's degree between master's degree and high school/undergraduate. When the field was examined in the summer, studies supporting this finding were found (Çeviker, 2017; Kayır and Özbek 2021; Dolaşır 2005). However, there are studies in which there is no significant relationship between the unethical behavior of the coach and the educational status variable (Tapan, 2020; Certel, Alkış, & Gürpınar, 2018). A significant difference is seen when the total score of the athlete perception scale related to the unethical behavior of the coach is evaluated in terms of the maternal education level variable. It has been observed that



this significant difference is in favor of high school between high school and elementary. On the other hand, when looking at the studies conducted, there is also a study in which there is a significant difference between the athlete perception scale related to the unethical behavior of the coach and the level of maternal education (Çeliker, 2021). In addition, a notable difference was also observed when the total score of the athlete perception scale related to the unethical behavior of the coach was evaluated in terms of the father's education level variable. It can be said that this significant difference is in favor of undergraduate between undergraduate and high school/middle school. Only one study has been found in the literature to support this finding (Çeliker, 2021).

When the mental toughness inventory total score was evaluated in terms of the education level variable, no meaningful difference was found. It can be predicted that mental toughness will increase as the level of education increases. For instance, it can be expected that athletes studying at the university will have higher levels of mental toughness compared to athletes at the elementary and high school levels. However, according to the results of the analysis, no important difference was found in terms of educational status. In a current research conducted on this subject, it has also been determined that total mental toughness does not differ according to educational status (Gölge, 2019). In a way that contradicts these findings, Crust et al. (2014) stated that mental toughness is related to education. Şahinler and Ersoy (2019), on the other hand, stated that there is a notable difference in mental toughness score according to the educational status variable. When these results, which differ from each other, are evaluated, it can be said that the relationship between educational status and mental endurance should be examined in more detail. Also, when mental toughness was evaluated in terms of maternal education level and paternal education level, it was found that no significant differentiation was observed. Eroğlu, Ünveren, Ayna, and Müftüoğlu (2020) also reported in their study that there was no significant difference between the educational level of parents and the mental toughness scale.

A significant difference was observed when the total score of the athlete perception scale related to the unethical behavior of the coach was evaluated in terms of the year of sportsmanship. When this significant difference was compared between 13 and above sports years and 1-6 sports years, it was seen that it was in favor of athletes with 13 and more sports years. When the studies are examined, there are studies that support these research findings (Çeliker, 2021; Kayır and Özbek 2021). On the other hand, contrary to this finding, there are studies in which there is no significant difference (Caz, 2019; Sarıkol, 2021). It is thought that the fact that athletes with a low sports age find their coaches' perceptions of unethical behavior to be low will depend on the new learning of ethical principles in sports. It can be argued that this situation is due to the fact that wrestlers who are under the age of sports do not have much experience from an ethical point of view. When the total score of the mental toughness inventory was evaluated in terms of sports year, there was no significant difference. There are studies in the literature that support this research finding (Kurtay, 2018; Uçar and Kaplan, 2020). On the other hand, mental health is

present in studies where there is a significant difference between mental toughness and the sports year variable (Bahadır and Adiloğulları, 2020; Nicholls et al., 2009; Yarayan et al., 2018;).

The aim of this research is to determine the relationship of unethical behavior of the wrestling coach with mental toughness in the athlete according to the perceptions of athletes. When the analyses were examined, according to the perceptions of the wrestling athletes who formed the research group, the unethical behavior of their coaches did not show a notable difference in the gender variable, while marital status, age, education level, parent education level and sports year showed a significant difference in terms of variables. Additionally, while the mental toughness of the wrestling athletes in the research group revealed a significant difference in terms of marital status variable; no significant difference was observed in terms of gender, age, education level, parent education level and sports year variables. According to the correlation analysis results between the athlete perception scale and the mental endurance inventory related to the unethical behavior of the coach, it was found that there is a moderate relationship in a negative direction. This means that if the unethical behavior of the coach is excessive, the mental toughness of the athlete is low, and if the unethical behavior of the coach is low, it can be said that the mental toughness of the athlete is high.

There are also some limitations in this research. Firstly, the fact that this research was conducted only with wrestling athletes can be stated as a limitation. Therefore, in future research, it can be determined whether there is a difference between different sports branches. The second limitation of the research is that it is a cross-sectional research. For this reason, longitudinal research can be used to examine the unethical behaviors that athletes perceive from their coaches and the change in mental endurance during the process. Thirdly, this research is a descriptive research. For this reason, the research to be carried out after this may address this issue with an experimental design. Finally, considering the unethical behavior of coaches according to athletes' perceptions and the importance of mental toughness for athletes, research can also be conducted to determine/increase the level of knowledge and skills of coaches, athletes and sports psychologists related to mental toughness.

**Etik Metni:** In the research process of this article, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, journal ethics rules have been followed. Responsibility for any violations that may arise related to the article belongs to the author. XXX Social and Humanities Ethical Decision Number: 02/04.

**Conflict of Interest:** There are no personal and financial conflicts of interest between the authors in this study.

**Author Contribution Percentage:** In this study, the contribution rate of the first author is 60%, while the contribution rate of the second author is 40%.

## References

- Altıntaş, A. (2015). Sporcuların zihinsel dayanıklılıklarının belirlenmesinde optimal performans duygu durumu, güdülenme düzeyi ve hedef yöneliminin rolü. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Arıkkök, M. (2017). Etik liderlik ve tükenmişliğin üretim karşıtı iş davranışları üzerindeki etkileri: ankara üretim sektöründe bir uygulama. Doktora tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Bahadır, G. & Adiloğulları, İ. (2020). Spor yapan üniversite öğrencilerinde zihinsel dayanıklılık ile duygusal zekâ arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal of Sport Exercise and Training Sciences-IJSETS*, 6(4), 117-128.
- Bektaş, M., & Özben, Ş. (2016). Evli bireylerin psikolojik dayanıklılık düzeylerinin bazı sosyo-demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 216-240.
- Caz, Ç. (2019). Antrenörlerin sergilemiş olduğu etik dışı davranışların sporcu gözüyle değerlendirilmesi. *Gelecek Vizyonlar Dergisi*, 3(1), 20-25.
- Certel, Z., Alkış, A., & Gürpınar, B. (2018). Antrenörlerin mesleki etik ilkelere uyma düzeylerinin antrenör ve sporcu gözüyle değerlendirilmesi. *Mediterranea Journal Of Humanities*, 8(2), 223-231.
- Clough, P. & Strycharczyk, D. (2012). *Developing mental toughness: improving performance, wellbeing and positive behaviour in others*. Kogan Page Publishers.
- Constandt, B., De Waegeneer, E., & Willem, A. (2018). Coach ethical leadership in soccer clubs: An analysis of its influence on ethical behavior. *Journal of Sport Management*, 32(3), 185-198.
- Crust, L., Swann, C., Allen-Collinson, J., Breckon, J., & Weinberg, R. (2014). A phenomenological exploration of exercise mental toughness: Perceptions of Exercise Leaders and Regular Exercisers. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 6(4), 441-461.
- Çeliker, İ. (2021). Elit güreşçilerin spora bağlılık düzeyleri ile kulüp antrenörlerinin etik liderlik ve etik dışı davranışları arasındaki ilişkisinin incelenmesi. Doktora tezi, Bayburt Üniversitesi, Bayburt.
- Çeviker, A. (2013). Ankara amatör süper lig futbolcularının antrenörlerinde gözlemledikleri etik ve etik dışı davranışlar. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çeviker, A. (2017). Bedensel engelli spor kulüplerinde görev yapan antrenörlerin, antrenörlük mesleki etik ilkelere uyma düzeylerinin belirlenmesi. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Dede, Y. E. (2019). Elit güreşçilerin zihinsel dayanıklılıklarının incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Desensi, J. T. & Rosenberg, D. (1996). *Ethics in sport management*. Fitness Information Technology. Morgantown.
- Dolaşır Tuncel, S., & Büyüköztürk, Ş. (2009). Antrenörlerin mesleki etik ilkeleri nelerdir? Nasıl ölçülür? Ölçek geliştirme: ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 7(4), 159-168.
- Dolaşır, S. (2005). *Antrenörlük Etiği ve İlkeleri*, Gazi Kitapevi, Baran Ofset: Ankara.
- Erdoğan, E. (2020). Okul yöneticilerinin etik liderlik davranışları ile beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin örgütsel adaletleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi, Bartın.
- Eroğlu, O., Ünveren, A., Çağla, A., & Müftüoğlu, N. E. (2020). Spor bilimleri fakültesindeki öğrencilerin sporda zihinsel dayanıklılık ve sporda ahlaktan uzaklaşma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 100-110.
- Gould, D., Hodge, K., Peterson, K., & Petlichkoff, L. (1987). Psychological foundations of coaching: Similarities and differences among intercollegiate wrestling coaches. *The Sport Psychologist*, 1, 293-308.
- Gölge, A. (2019). Taekwondo sporcularının duygu durumları ve zihinsel dayanıklılıklarının ölçülmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.
- Guvendi, B. & Isim, A. T. (2019). Moral disengagement level of team athletes depending on unethical behaviors they perceived from their coaches. *Journal of Education and Learning*, 8(4), 83-92.
- Güven, Ö., & Öncü, E. (2012). Antrenörlerin etik dışı davranışları ile ilgili sporcu algısı ölçeğinin geliştirilmesi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(2), 67-75.
- Güvendi, B., & Keskin, B. (2020). Sporcuların antrenörlerinden algıladıkları etik dışı davranış algısına göre saldırganlık ve öfke davranışlarının incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 134-145.
- Hardy, L., Bell, J., & Beattie, S. (2014). A neuropsychological model of mentally tough behavior. *Journal of personality*, 82(1), 69-81.
- Jones, G., Hanton, S. & Connaughton, D. (2002). What is this thing called mental toughness.? An investigation of elite sports performers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(3), 205-218.
- Kalkavan, A., & Acet, M., Çakır G. (2017). Investigation of the mental endurance levels of the athletes participating in the table tennis championship of universities in Turkey. *International Journal of Science Culture and Sport*, 5(4), 356-363.
- Karakoç, Ö., Yüksek, S., Aydın, A.D., Karakoç, B., Yetiş, Ü., & Baydil, B. (2011). Milli takım düzeyindeki erkek judocuların kulüp antrenörlerinde gözlemledikleri etik dışı davranışlar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(1), 321-332.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel: Ankara.
- Kayir, B., & Ozbek, O. (2021). Antrenörlerin meslek etiği davranışlarına ilişkin antrenör ve sporcu görüşleri. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 1-12.
- Kurtay, M. (2018). Gelişim liglerinde oynayan futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin incelenmesi. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Loehr, J. (1982). *Mental toughness training for sports: Achieving athletic excellence*. Plume
- Marchant, D. C., Polman, R. C., Clough, P. J., Jackson, J. G., Levy, A. R., & Nicholls, A. R. (2009). Mental toughness: managerial and age differences. *Journal of Managerial Psychology*, 24(5), 428-437.
- Masum, R. (2014). A mixed method analysis of mental toughness in elite and sub-elite male and female tennis players in Pakistan. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 1(6), 110-122.
- Moralı, S., & Tiryaki, Ş. (1990). Genç sporcularda yarışma performansı kaygısı ve bu kaygı ile başa çıkma davranışlarının

araştırılması, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri 1. Ulusal Sempozyumu, Ankara.

Newland, A., Newton, M., Finch, L., Harbke, C. R., & Podlog, L. (2013). Moderating variables in the relationship between mental toughness and performance in basketball. *Journal of Sport and Health Science*, 2(3), 184-192.

Nicholls, A. R., Levy, A. R., Polman, R. C., & Crust, L. (2011). Mental toughness, coping self-efficacy, and coping effectiveness among athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 42(6), 513-524.

Peke, K. (2020). Oryantiring katılımcılarının spora bağlılıkları ve zihinsel dayanıklılıklarının incelenmesi. Yüksek lisans tezi, Gelişim Üniversitesi, İstanbul.

Sarı, İ., Sağ, S., & Demir, A. P. (2020). Sporda zihinsel dayanıklılık: Taekwondo sporcularında bir inceleme. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4), 131-147.

Sarıkol, E. (2021). Farklı branşlardaki sporcularının sporda ahlaktan uzaklaşmalarında antrenörlerin etik dışı davranışlarının etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale.

Şahinler, Y., & Ersoy, A. (2019). Investigation of mental strengths of sportsmen by different variables. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5(2), 168-177.

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). Using multivariate statistics, 6, 497-516.

Tapan, U. (2020). Kadın milli takım güreş antrenörlerinin, mesleki etik ilkelerine uyma düzeylerinin sporcular açısından değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.

Uçar, U., & Kaplan, T. (2020). Konya amatör lig futbolcularında zihinsel dayanıklılığın incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 145-157.

Ünal, E. (2021). Kadın voleybolcuların antrenörlerinde gözlemledikleri etik ve etik dışı davranışlar. Yüksek lisans tezi, Hitit Üniversitesi, Çorum.

Ünver, D. (2021). Profesyonel futbolcularda aerobik dayanıklılık ve zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişkinin incelenmesi. Doktora tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.

Yarayan, Y. E., Yıldız, A. B., & Gülşen, D. B. A. (2018). Elit düzeyde bireysel ve takım sporu yapan sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(57), 1307-9581.

Yıldız, A. B. (2017). Sporcularda zihinsel dayanıklılık ve öz yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, İstanbul.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu araştırmanın amacı güreş sporcularının algılarına göre antrenörün etik dışı davranışlarının sporcudaki zihinsel dayanıklılık ile ilişkisini belirlemektir.

**Literatür Araştırması:** Antrenörün sergilediği davranış insanı boyutta kabul edilebilir değerde olmalıdır. Çünkü antrenörlerin bazı olumsuz davranışları sporcunun memnuniyet düzeyini düşürerek, eğlence faktörünü azaltarak ve sporcunun hayal kırıklığı yaşamasına neden olarak sporu bırakmasına yol açabilir. Diğer bir deyişle, tüm mesleklerde olduğu gibi koçluğun da evrensel değerlere dayalı bir mesleki etik izlemesi beklenir (Dolaşır-Tuncel ve Büyüköztürk, 2009)

Sporcular yarışma veya müsabaka öncesi hazırlıklarını tamamlayıp, fiziksel olarak hazır olup zihinsel olarak hazır olmadıkları zaman olumsuz performans göstermekte ve başarısızlıkları ile karşı karşıya gelmektedirler. Sporcuların fiziksel olarak iyi durumda olmalarına rağmen yarışmalarda düşük performans sergilemeleri zihinsel dayanıklılığı spor psikolojisi alanında sporcular ve antrenörler için önemli bir hale getirmektedir (Altıntaş, 2015; Sarı, Sağ ve Demir, 2020). Son yıllarda sporda rekabetin değeri kazanması ve bu durumun gittikçe artması ile sporcular, psikolojik ve fiziksel olarak kendilerini güçlendirmek için çaba harcamaktadırlar. Böyle bir durumda başarıya ulaşmada sadece fiziksel gücün yeterli olmadığı bunun yanı sıra psikolojik faktörlerde etken olduğu görülmektedir (Moralı ve Tiryaki, 1990). Başarılı performansa önemli bir psikolojik katkı maddesi olarak Zihinsel dayanıklılık vurgulanmıştır (Gould, Hodge, Peterson, ve Petlichkoff, 1987).

**Yöntem:** Araştırmada geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha çok değişken arasında birlikte değişim varlığını veya derecesini belirlemeyi amaçlayan modellerdir (Karasar, 2012).

**Araştırma Grubu:** Araştırmanın evrenini güreş sporu ile aktif olarak uğraşan sporcular oluşturmaktadır. Örneklem grubunu ise aktif olarak güreş sporu ile uğraşan sporcular oluşturmaktadır.

**Verilerin Toplanması:** Bu araştırmada kullanılan veri toplama araçları çevrimiçi olarak doldurulmuştur. Katılımcılar, bilgisayarları veya akıllı telefonları aracılığı ile çevrimiçi veri toplama araçlarının sunulmuş olduğu internet adresine ulaşmışlardır. Çevrimiçi bu formlarda, ilk olarak araştırmanın amacının açıklandığı bir metin bulunmaktadır. Sonrasında ise katılımcılara, araştırmaya gönüllü katılım Onam Formu ile ayrıntılı bilgi sunulmuştur. Katılımcılar, gönüllü katılım Onam Formunu okuyup onayladıktan sonra veri toplama araçlarına ulaşmış ve kendilerinden istenen bilgileri girmişlerdir.

**Kişisel Bilgi Formu:** Katılımcıların kişisel bilgilerini belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Bu bölümdeki sorular; cinsiyet, yaş medeni durum, eğitim durumu, anne-baba eğitim seviyesi spor yılı ve millilik durumudur.

**Antrenörün Etik Dışı Davranışları ile İlgili Sporcu Algısı Ölçeği:** Güven ve Öncü (2012) tarafından geliştirilen ölçek

19 madde ve antrenör-sporcu ilişkisi boyutu, sportmenlik boyutu ve kişilik özellikleri boyutu olmak üzere üç faktörden oluşmaktadır. Ölçek ayrıca tek faktörlüdür ve ölçeğin, üç faktörlü olarak kullanılmasının yanı sıra tek faktörlü de kullanılması uygun görülmektedir. 5'li Likert Skalası tipindedir (Güven ve Öncü, 2012). Mevcut çalışma kapsamında yapılan güvenilirlik analizi sonucunda iç tutarlık olarak belirlenen cronbach alpha kat sayısı ise .99 olarak hesaplanmıştır.

**Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri (SZDE):** Sporcuların zihinsel dayanıklılık seviyelerini tespit etmek amacıyla Sheard, Golby ve Van Wersch (2009) tarafından geliştirilen Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri toplam 14 maddeden oluşmaktadır. Genel zihinsel dayanıklılığın yanı sıra üç alt boyuttan (güven, devamlılık ve kontrol) oluşan envanter, 4'lü Likert tipindedir. Envanterin alt boyutları için Türkçeye uyarlama çalışması, Altıntaş (2015) tarafından yapılmıştır. Mevcut çalışma kapsamında yapılan güvenilirlik analizi sonucunda iç tutarlık olarak belirlenen cronbach alpha kat sayısı ise .72 olarak hesaplanmıştır.

**Verilerin Analizi:** Veriler SPSS 24 paket programı ile incelenmiştir. Eksik ya da hatalı veri girişi kontrolü yapıldıktan sonra analize alınan verilerin basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Bu değerlerin -1,5 ve +1,5 aralığında olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle verilerin analizinde parametrik analizler kullanılmıştır (Tabachnick & Fidell, 2013). Analizlerde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiştir. Veriler tanımlayıcı istatistikler, t testi, anova, Pearson Korelasyon testi ile analiz edilmiştir. İki grup arasındaki antrenörün etik dışı davranışı ile zihinsel dayanıklılığın karşılaştırıldığı analizlerde t testi kullanılırken, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında ise Anova testi kullanılmıştır. Anova testinde anlamlı bir fark olması durumunda, farkın nereden kaynaklandığını tespit etmek için Tukey testi kullanılmıştır. Antrenörün etik dışı davranışı ile zihinsel dayanıklılığın arasındaki ilişki ise Pearson Korelasyon Analizi ile değerlendirilmiştir.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Yapılan analizler genel olarak değerlendirildiğinde araştırma grubundaki sporcuların antrenörlerinden algıladıkları etik dışı davranışların ve kendisinde oluşan zihinsel dayanıklılığın cinsiyet değişken çerçevesinde incelendiğinde anlamlı farklılık görülmemiştir. Sporcuların medeni durumlarına bakıldığında antrenörün etik dışı davranışı ile ilgili sporcu algısı ölçeğinde anlamlı farklılık görülürken zihinsel dayanıklılık ölçeğinde ise anlamlı farklılık görülmemiştir. Sporcuların eğitim durumlarına bakıldığında antrenörün etik dışı davranışları ile ilgili sporcu algısı ölçeğinde anlamlı farklılık bulunurken zihinsel dayanıklılık ölçeğine göre ise anlamlı farklılık görülmemiştir. Sporcuların annelerinin eğitim durumlarına bakıldığında antrenörün etik dışı davranış ölçeğinde anlamlı farklılık görülürken zihinsel dayanıklılık ölçeğinde anlamlı farklılık görülmemiştir. Sporcuların babalarının eğitim durumlarına bakıldığında antrenörün etik dışı davranış ölçeğinde anlamlı farklılık görülürken, zihinsel dayanıklılık ölçeğinde anlamlı farklılık görülmemiştir. Sporcuların spor yaşı değişkenine göre ise antrenörün etik dışı davranış ölçeğinde yine anlamlı farklılık görülürken, benlik saygısı ölçeğinde anlamlı farklılık görülmemiştir.

## Investigation of Physical Education and Sports Teachers' Online Distance Education Role and Qualifications in The Pandemic Process

*Pandemi Sürecinde Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlerinin Çevrimiçi Uzaktan Eğitim Rol ve Yeterliliklerin İncelenmesi*

Zekeriya Çelik<sup>1</sup>, \*Hayrettin Gümüüşdağ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Denizli Pamukkale Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Denizli, TÜRKİYE / zcelik@pau.edu.tr / 0000-0002-8560-3251

<sup>2</sup> Yozgat Bozok Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Yozgat, TÜRKİYE / hgumusdag06@hotmail.com / 0000-0002-1616-8671

\* Corresponding author

**Abstract:** In this study, it was aimed to examine the online distance education roles and competencies of physical education and sports teachers during the pandemic process. The study group consists of a total of 75 physical education and sports teachers, 34 women and 41 men, working in public and private schools in Denizli and Izmir. The data were delivered to the participants via Google Forms and their voluntary participation in the research was taken as basis. The form used to collect the relevant data in the study consisted of two parts. In the first part, demographic information developed by the researcher and in the second part, the Teacher Role and Competencies Scale in Online Distance Education developed by Kavrat and Türel (2013) was used in the second part. The obtained data were statistically analysed using the SPSS 25.0 package program. While the majority of the participants are male participants (55.5), the school type consists of public school (71.7%) teachers with 1-10 years of seniority in the professional seniority year. As a result of the research, it is seen that there is a significant difference according to gender. It is seen that female teachers have significantly higher role model and competence perception scores than male teachers. It is seen that there is a significant difference between being a role model and proficiency perception scores of teachers with seniority years. Looking at the results of the LSD test, which was conducted to determine the difference, it was seen that the role model and perceived proficiency scores of the teachers working between 11-20 years were lower than the scores of being a role model and perceived proficiency of the teachers between 1-10 years and over 21 years. No significant difference was found between the role models and proficiency perception scores of the teachers according to the type of school they work in.

**Keywords:** Pandemic, PES Teacher, Online Distance Education, Role and Competence.

**Özet:** Bu çalışmada pandemi sürecinde beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin çevrimiçi uzaktan eğitim rol ve yeterliliklerin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubunu Denizli ve İzmir ilindeki devlet ve özel okullarında görev yapan 34 kadın 41 erkek olmak üzere toplam 75 beden eğitimi ve spor öğretmeni araştırma grubunu oluşturmaktadır. Veriler Google Formlar üzerinden katılımcılara ulaştırılmış ve gönüllü olarak araştırmaya katılımı esas alınmıştır. Araştırmada ilgili verilerin toplanması için kullanılan form iki bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümde araştırmacı tarafından geliştirilen demografik bilgiler ve ikinci bölümde ise Kavrat ve Türel (2013) tarafından geliştirilen Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Öğretmen Rol ve Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 25.0 paket programı kullanılarak istatistiksel analiz yapılmıştır. Katılımcıların çoğunu erkek katılımcılar oluştururken (55,5) okul türünde devlet okulu (%71,7) mesleki kıdem yılında ise 1-10 yıllık kademe sahip öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırma sonucunda cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiği görülmektedir. Kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre rol model ve yeterlilik algı puanları anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Kıdem yılına sahip öğretmenlerin rol model olma ve yeterlilik algı puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Farklılığın tespiti amacıyla yapılan LSD testi sonuçların bakıldığında 11-20 yıl arası çalışan öğretmenlerin rol model olma ve algılanan yeterlilik puanlarının 1-10 yıl arası ve 21 üstü yıla sahip öğretmenlerin rol model olma ve algılanan yeterlilik puanlarından daha düşük olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin rol model ve yeterlilik algı puanlarının çalıştıkları okul türüne göre ise anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Pandemi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni, Çevrimiçi Uzaktan Eğitim, Rol ve Yeterlilik.

Received: 16.03.2023 / Accepted: 30.03.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1311832>

**Citation:** Çelik, Z., Gümüüşdağ, H. (2023). Investigation of Physical Education and Sports Teachers' Online Distance Education Role and Qualifications in The Pandemic Process, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 582-586.

## INTRODUCTION

It is a virus that was defined as covid 19 on January 13, 2020, as a result of researches showing symptoms such as respiratory diseases (cough, shortness of breath, high fever) in Wuhan province of China in December 2019 (Liu et al., 2020). Although this disease is not the first pandemic of the 21st century, it has brought unprecedented results (Tali et al., 2020). It has caused very important changes in health, economy, social life and educational practices worldwide, and this epidemic was declared as a pandemic by the World Health Organization (WHO, 2020a) on 11 2020. As a result of the increase in the speed of the epidemic, many parts of our lives were negatively affected, as well as education and training. According to the data of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2020a), as of April 07, 2020, schools were closed in 188 countries due to the Coronavirus (Covid-19) pandemic, which corresponds to an average of 92% of the world's student population (UNESCO, 2020a). Most governments around the world (143 countries) to contain the spread of the pandemic had to close educational institutions, albeit temporarily (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2020a). Most governments around the world (143 countries) to contain the spread of the pandemic had to close educational institutions, albeit

temporarily (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2020a). The COVID-19 pandemic is a global health crisis, many students, teachers and parents around the World. He also wanted to change their lives and involve them in distance education activities. When to normal/face-to-face activities of educational institutions predicting that they will continue, the negative effects of the pandemic are constantly changing. learning activities in this unknown process because it is difficult. The importance of maintaining its continuity is emphasized in the literature (UNESCO, 2020b; 2020c). Against the rapidly advancing epidemic on a global scale, our country also took quick decisions, T.C. Effective and constantly renewed decisions were taken by the Presidency and ministries. Education, sports, scientific and artistic activities aimed at reducing the rate of transmission have been postponed or canceled (Tuba, 2020). As of March 23, 2020, the activities of TRT EBA TV channels and Education Informatics Network (EBA) live lesson applications have been started to the distance education process (<https://www.setav.org/5-question-koronavirus-covid-19-salgininin-egitim-and-influence-on-teachers/> Accessed: 20.04.2020).

In order to ensure that education is not disrupted throughout the world and to ensure the continuity of students in education, distance education courses have been started for students with the support of technology (Özcan and Saraç, 2020). Distance education is education in which the teacher and the student are physically in different places, that is, the source and the receiver are carried out in different places (Uzunboylu & Tuncay, 2012). Although these practices prevented the students from being away from the lessons, they still created some deficiencies. In particular, the implementation of practical lessons such as Physical Education and Sports lessons with online materials has led to some deficiencies and difficulties for both the teacher and the student.

Physical education lesson differs from other lessons in its own way. In addition to physical development, it also allows for social, cognitive and affective development (Filiz, 2019). It helps the individual to reveal the undiscovered features of the individual (Akgül et al., 2012). Physical Education and Sports course is a very important course in raising strong and willed individuals by contributing to the spiritual development of the student. It is a matter of great curiosity whether a course that contributes to the development of so many students can be beneficial with distance education (Ada, 2021).

With the closure of schools during the pandemic process, Turkey quickly entered the distance online learning process and successfully carried out this process. Although the Ministry of National Education provides access to resources and materials related to many courses through EBA, where 10 different courses are conducted in secondary schools and 22 different courses in high schools during the distance education process, Physical Education and Sports courses are not included in these courses, although Physical Education courses are not included in addition to Painting, Music, Visual Arts courses. It has been observed that resources are limited, and access cannot be provided (Özcan and Saraç, 2020). The Covid-19 epidemic has affected Turkey as well as the world. Covid-19 sports caused negative effects in the community. Suspension of sports activities Stopping the organizations, postponing the matches and events can affect the athletes psychologically and affected physiologically. Inability of athletes to participate in competitions during the Covid-19 process, the inability to perform planned trainings has caused the athletes to fear losing their performance (Şahinler, 2021).

As of March 2020, the majority of the education process is carried out with distance education and online education opportunities. It is important to determine the problems and deficiencies experienced in this process. In our study, it was aimed to examine the online distance education roles and competencies of Physical Education and Sports teachers. Our study will contribute to the literature by determining the negativities that occur in the distance education process of the Physical Education and Sports course.

## METHODS

In this part of the research, information is given about the study group, the data collection tools used in the research, the method followed in data collection and the statistical techniques applied in the analysis of the data.

**Research Model:** The research was structured with the relational survey model within the scope of the survey model. This model is an approach that aims to describe an existing situation as it is. (Karasar, 2015).

**Purpose of the Research:** In this study, it was aimed to examine the online distance education roles and competencies of physical education and sports teachers during the pandemic process. Method: The study group consists of a total of 75 physical education and sports teachers, 34 women and 41 men, working in public and private schools in Denizli and Izmir.

**Population and Sample:** A total of 75 physical education and sports teachers, 34 women and 41 men, working in public and private schools in Denizli constitute the research group.

**Data Collection Tools:** The collection of relevant data in the study consisted of two parts. In the first part, the personal information form for the demographic information of the participants was used, and in the second part, the Scale for Determining the Role and Competencies of Teachers in Online Distance Education developed by Kavrat and Türel (2013). The data was delivered to the participants via Google Forms and participation was voluntary. A total of 78 people were reached, and as a result of outlier analysis, 4 questionnaire forms were not evaluated and a total of 74 questionnaires were evaluated.

**Analysis of Data:** In this study, SPSS 25.0 package program was used in the statistical analysis of the data obtained from the online distance education role model and competence perceptions of physical education and sports teachers. Statistically, frequency, percentage and reliability coefficient calculations were made. Normality test was applied to the data set to determine which of the parametric tests was appropriate. Since the level of significance was greater than 0.05 according to the Shapiro-Wilk normality analysis, it was concluded that the data showed a normal distribution and parametric tests were found suitable for the analysis. The t test for binary variables and the One Way Anova test for more than two variables were used. The reliability of the scale was determined by the Cronbach's Alpha coefficient and was found to be 0.91.

## RESULTS

**Table 1:** Demographic information

Demographic Variables		f	%	Total
Gender	Female	33	44,5	74
	Male	41	55,5	
School Type	Special	21	28,3	
	State	53	71,7	
Professional Seniority	1-10	39	52,7	
	11-20	17	22,9	
	21+	18	24,4	

While the majority of the participants were male (55.5), the school type consisted of public school (71.7%) and teachers with 1-10 years of seniority (52.7%) in the professional seniority year.



**Table 2:** T-Test Analysis Table of Role Model and Efficiency Perception Scores in Independent Groups by Gender

Gender	n	$\bar{X}$	Sd	t	p
Female	33	4,24	0,462	2,216	<b>,030*</b>
Male	41	3,95	0,612		

$p < 0,05^*$

When viewed in Table 2, it is seen that teachers' role model and competence perception scores differ significantly according to gender ( $p < 0.05$ ). It is seen that female teachers have significantly higher role model and competence perception scores than male teachers. For this reason, it is seen that female teachers have a higher perception level of being a role model and competence for the profession.

**Table 3:** T-test analysis table of role model and efficiency perception scores in independent groups by school type

School Type	n	$\bar{X}$	Sd	t	p
Special	21	4,24	0,413	1,507	0,136
State	53	4,02	0,608		

$p < 0,05^*$

Looking at Table 3, no significant difference was found between the role model and competence perception scores of teachers according to the type of school they work ( $p > 0.05$ ). The fact that teachers work in private or public schools did not make any difference in their role model and competence perception scores.

**Table 4:** One-way anova analysis table of role model and competency perception scores by professional seniority

Professional Seniority	n	$\bar{X}$	Sd	F	p	LSD
<sup>(1)</sup> 1-10	39	4,18	,513	5,032	<b>0,009*</b>	2>1
<sup>(2)</sup> 11-20	17	3,72	,678			2>3
<sup>(3)</sup> 21+	18	4,20	,427			

$*p < 0.05$

Looking at Table 4, it is seen that there is a significant difference between the scores of being a role model and perception of competence of teachers with different years of seniority ( $p < 0.05$ ). Looking at the results of the LSD test, it was seen that the role model and perceived proficiency scores of teachers working between 11-20 years were lower than the scores of being a role model and perceived proficiency of teachers between 1-10 years and over 21 years.

## DISCUSSION

The findings obtained from this study, which was conducted to examine the online distance education roles and competencies of Physical Education and Sports teachers during the pandemic process, were discussed and interpreted in this section. When we look at the research findings, it is seen that the majority of the participants are male participants, the majority of the teachers work in public schools, and the professional seniority is composed of teachers with 1-10 years of seniority.

It is seen that there is a statistically significant difference between the role model and competence perceptions of the

teachers and the gender variable and the independent sample t-test results, and the female teachers' role model and competence perception scores are significantly higher than the male teachers. When the literature is examined, Arslan (2021), in his study named Secondary School Teachers' Opinions on Distance Education, Technologies and Methods, concluded that when we look at the t-test results according to gender, there is a statistically significant difference, and the scores of female teachers are higher than male teachers. This result supports our research. Özcan and Saraç (2020) concluded that physical education and sports teachers' perceptions of teacher role and competence in online distance education do not differ significantly according to gender. Kocayigit and Usun (2020); Day (2013); Star (2016); Peace (2016); Özbek (2020) in his study, in which he examined the views of teachers on distance education, concluded that there was no significant difference between the average scores of distance education attitudes, advantages of distance education and disadvantages of distance education according to gender. These results differ from our research. When we look at the literature, it is seen that the studies on distance education and Physical Education and Sports lessons are limited. It is seen that the studies carried out are generally on the basis of all branches or different courses. Among the reasons for the difference, there may be reasons such as the branch difference of the studies, whether there was a pandemic at the time the research was conducted. The findings obtained in this study show that the physical education teachers participating in the research have gender and efficacy perceptions in online distance education did not differ according to the duration of teaching experience, the ages of the teachers and that there is a relationship between perceptions of role and competence, and that as the teacher's age increases, It has been revealed that the perception of role and competence towards distance education has decreased (Özcan & Saraç, 2020).

In the study, teachers' body in the process of the COVID-19 pandemic in Finland teaching experiences in various courses, including education. It has been revealed that teachers in Finland and Finland used digital applications in their lessons 5 years before the pandemic, and accordingly, the teachers in the pandemic. It was stated that they did not experience any problems during the transition to online distance education. However, this situation does not cover all teachers, as well as teachers who are not equipped with technology, who are satisfied with online distance education, who have problems and who are taught about distance education applications. It has also been reported that there are teachers who stated that their planning takes more time than face-to-face teaching (Livari & Sharma & Venta-Olkkonen, 2020).

It has been concluded that there is no significant difference between the role model and competence perception scores of the teachers according to the type of school they work in. When the literature is examined, it is seen that there are no studies on school type and distance education. According to this result, it is concluded that the distance education roles and competencies of the participants are the same, regardless of whether they are public or private schools. It can be said that the holiday of education activities as of March 16, 2020, and the continuation of education activities in both public and private schools through distance education after March 23, 2020 are effective in the insignificance of the result.

It is seen that there is a significant difference between being a role model and proficiency perception scores of teachers with seniority years. Looking at the results of the LSD test, it was seen that the role model and perceived proficiency scores of teachers working between 11-20 years were lower than the scores of being a role model and perceived proficiency of teachers between 1-10 years and over 21 years. When the literature is examined, Kocayığıt and Uşun (2020) concluded that teachers' attitudes towards distance education do not differ in the advantages of distance education and distance education attitudes according to their professional seniority, but there is a significant difference in the disadvantages of distance education sub-factor. This result partially supports our study.

As a result, in this study, physical education teachers' online distance teacher role and competence perceptions in education are high, this role and competence perceptions do not differ according to gender and duration of teaching experience, but age It has been brought to the literature as a finding for the field in which it is associated with (Özcan & Saraç, 2020).

In the field of exercise and sport psychology, intolerance of uncertainty is closely related. The inclusion of psychological factors related to the studies, affecting the performance of the athlete, it is important to conduct research together with the factors that hinder its development (Şahinler, 2021).

Although distance education allows students to stay in touch with education during the pandemic process, it is obvious that it is insufficient at some points. Tang et al. (2023) stated in their research that the use of distance education alone is insufficient in terms of assessment and evaluation and learning levels of students. Distance education cannot replace face-to-face education and it will be more appropriate to use it for support purposes in education (Yılmaz et al., 2020).

**Recommendations:** Physical Education and Sports course, unlike other courses, provides support to the development of the student in many ways. Starting from here;

- In the distance education process, studies should be carried out to support the interaction of both the student and the teacher, and the deficiencies should be minimized.
- Researches should be conducted on how to increase the efficiency of classes such as Physical Education and Sports, Music and Painting that require practice, and if necessary, teachers should be supported with in-service training.
- Deficiencies can be determined by taking teacher opinions by using qualitative research methods.
- Research can be applied not only to teachers but also to students.
- TRT EBA TV channels and Education Informatics Network (EBA) provide resources and materials to support many courses. However, the absence of practical lessons such as physical education and sports lessons leads to the conclusion that there is a great deficiency. In these applications, it is of great importance to have and increase the resources that support all courses.

**Ethical Considerations:** In this article, during the research process, journal writing rules, publication principles, research, and publication ethics rules, and journal ethics rules were followed. Responsibility for any violations that may arise regarding the article belongs to the author. Pamukkale University Ethics Decision Number E-60116787-020-139305 (dated 30.11.2021 and numbered 21).

**Conflict of Interest:** The authors state no conflict of interest.

**Contribution of authors:** While the contribution rate of the first author in this study is 60%, the total contribution rate of the other authors is 40%.

## References

- Ada, E.N., (2021). Developing a Basic Psychological Needs Scale for Distance Education Specific Physical Education Lesson. *Turkish Journal of Sport Sciences*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.32706/tusbid.926646>
- Barış, M.F., (2015). Examining University Students' Attitudes Towards Distance Education: The Example of Namık Kemal University. *Sakarya University Journal of Education*, 5(2), 36-46. <https://doi.org/10.19126/suje.38758>
- Filiz, B., (2019). Social responsibility programs in physical education and sports education and their place in Turkey. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 30 (1), 1-14. <https://doi.org/10.17644/sbd.394546>
- Gündüz, A.Y., (2013). "Teacher Candidates' Perception of Distance Education", Sakarya University Institute of Educational Sciences, Unpublished Master's Thesis, Sakarya. <http://www.meb.gov.tr/ozel-kurslar-da-16-30-martta-tatil/haber/20508/tr>
- Kavrat, B., Türel, Y., (2013). Developing a scale for determining teacher roles and competencies in online distance education. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 2 (2), 23-33. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jitte/issue/25081/264699>
- Liu Y, Gayle AA, Wilder-Smith A, Rocklöv J. (2020). The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *J Travel Med.* 27(2):taaa021. doi: 10.1093/jtm/taaa021. PMID: 32052846; PMCID: PMC7074654.
- Lvari, N., Sharma, S. ve Ventä-Olkkonen, L. (2020). Digital transformation of everyday life—How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care?. *International Journal of Information Management*, 55(102183), 1-6.
- Özcan, B., Saraç, L., (2020). Teacher Online Distance Education Roles and Competencies in the Process of Covid-19 Pandemic: The Example of Physical Education Teachers. *Journal of National Education*, 49(1), 459-475. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.787127>
- Safiabadi Tali SH, LeBlanc JJ, Sadiq Z, Oyewunmi OD, Camargo C, Nikpour B, Armanfard N, Sagan SM, Jahanshahi-Anbuhi S. (2021). Tools and Techniques for Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)/COVID-19 Detection. *Clin Microbiol Rev.* 34(3):e00228-20. doi: 10.1128/CMR.00228-20. PMID: 33980687; PMCID: PMC8142517.

- Şahinler, Y. (2021). Intolerance of uncertainty among the students of the faculty of sports sciences during the covid-19 process. Inonu University, Journal of Physical Education and Sport Sciences (IUJPESS), 2021, 8(1), 13-26
- Tao Tang, Atef M. Abuhmaid, Melad Olaimat, Dana M. Oudat, Maged Aldhaeabi & Ebrahim Bamanger (2023) Efficiency of flipped classroom with online-based teaching under COVID-19, *Interactive Learning Environments*, 31:2, 1077-1088, DOI: 10.1080/10494820.2020.1817761
- Türkiye Bilimler Akademisi (TUBA)., (2020). *Covid-19 Pandemic assessment report* 34, 21-30. Ankara.
- UNESCO., (2020a). *COVID-19 Educational disruption and response*, retrieved 07 April 2020 from <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>.
- UNESCO. (2020b). "COVID -19 crisis and curriculum: Sustaining quality outcomes in the context of remote learning", <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373273>, Nisan 2020.
- UNESCO] (2020c). "Supporting teachers and education personnel during times of crisis", <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373338>, Nisan 2020.
- Uzunboylu, H., Tuncay, N., (2012). *Virtual Changes in Distance Education*. (1st Edition). Ankara: Pegem Akademy.
- WHO (2020a). *WHO Director-General's Opening Remarks at the Media Briefing on COVID-19*, 11 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Yıldız, S., (2016). Attitudes of students receiving pedagogical formation education towards distance education. *Bolu Abant İzzet Baysal University Journal of Social Sciences Institute*, 16(1), 301-329. <https://doi.org/10.11616/basbed.vi.455852>
- Yılmaz, E., Güner, B., Mutlu, H., Doğanay, G., Yılmaz, D., (2020). *The quality of the distance education process in the pandemic period according to the perception of the parents*. Palet Publications. Meram/Konya

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu çalışmada pandemi sürecinde beden eğitimi ve spor öğretmenlerin çevrimiçi uzaktan eğitim rol ve yeterliliklerin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Literatür Taraması:** Aralık 2019'da Çin'in Wuhan eyaletinde solunum yolu hastalıkları (öksürük, nefes darlığı, yüksek ateş) gibi semptomlar gösteren araştırmalar sonucunda 13 Ocak 2020'de covid 19 olarak tanımlanan bir virüsdür (Liu ve ark. , 2020). Bu hastalık 21. yüzyılın ilk pandemisi olmasa da benzeri görülmemiş sonuçları beraberinde getirmiştir (Tali ve ark., 2020). Dünya çapında sağlık, ekonomi, sosyal yaşam ve eğitim uygulamalarında çok önemli değişikliklere neden olmuştur ve bu salgın Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2020a) tarafından 11 2020 tarihinde pandemi olarak ilan edilmiştir. Salgın, eğitim ve öğretimin yanı sıra hayatımızın birçok alanını olumsuz etkiledi.

**Yöntem:** Çalışma grubunu Denizli ve İzmir ilindeki devlet ve özel okullarında görev yapan 34 kadın 41 erkek olmak üzere toplam 75 beden eğitimi ve spor öğretmeni araştırma grubunu oluşturmaktadır. Veriler Google Formlar üzerinden katılımcılara ulaştırılmış ve gönüllü olarak araştırmaya katılımı esas alınmıştır. Araştırmada ilgili verilerin toplanması için kullanılan form iki bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde araştırmacı tarafından geliştirilen demografik bilgiler ve ikinci bölümde ikinci bölümde ise Kavrat ve Türel (2013) tarafından geliştirilen Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Öğretmen Rol ve Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 25.0 paket programı kullanılarak istatistiksel analiz yapılmıştır. Katılımcıların çoğunu erkek katılımcılar oluştururken (55,5) okul türünde devlet okulu (%71,7) mesleki kıdem yılında ise 1-10 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerden oluşmaktadır.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Araştırma sonucunda cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiği görülmektedir. Kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre rol model ve yeterlilik algı puanları anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Kıdem yılına sahip öğretmenlerin rol model olma ve yeterlilik algı puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Sonuç: Farklılığın tespiti amacıyla yapılan LSD testi sonuçların bakıldığında 11-20 yıl arası çalışan öğretmenlerin rol model olma ve algılanan yeterlilik puanlarının 1-10 yıl arası ve 21 üstü yıla sahip öğretmenlerin rol model olma ve algılanan yeterlilik puanlarından daha düşük olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin rol model ve yeterlilik algı puanlarının çalıştıkları okul türüne göre ise anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

## Physical Education of Students with Orthopedic Disabilities and The Evaluation of Expenditures on These Students

### Ortopetik Engelli Öğrencilerin Fiziksel Eğitimi ve Bu Öğrencilere Yönelik Harcamaların Değerlendirilmesi

Murat Korkmaz<sup>1</sup>, \*Ali Serdar Yücel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Güven Plus Group Consultancy Inc. İstanbul, TÜRKİYE / muratkorkmaz@guvenplus.com.tr / 0000-0001-7925-5142

<sup>2</sup> Firat University, Faculty of Sport Sciences, Elazığ, TÜRKİYE / asyucel@firat.edu.tr / 0000-0002-4543-4123

\* Corresponding author

**Abstract:** Physical education of students with orthopedic disabilities includes a special program aimed at improving their physical and motor skills. This program takes into account the individual needs and abilities of students while encouraging their participation in physical activities. Physical education of students with orthopedic disabilities is usually guided by a specialist physiotherapist, sports trainer or special educator. The program is customized taking into account the student's current situation and the type of disability. The physical education program includes various exercises to increase the student's mobility, improve balance and coordination skills, and increase muscle strength and flexibility. A variety of activities may take place, such as physical therapy sessions, muscle strengthening exercises, balance exercises, stretching and sports activities. In addition, suitable sports and games for students with orthopedic disabilities also play an important role. This helps students develop their teamwork, competitive and social skills. Some sports that students can participate in include wheelchair basketball, paralympic swimming, wheelchair tennis and athletics. Technological tools are also used in physical education. Special equipment such as prostheses, wheelchairs or walking devices support students' participation in physical activities. Panel data analysis was used in this study. Frequency, regression and statistical mean were used in the analysis. Physical education of students with orthopedic disabilities is important in terms of improving their physical and motor skills. It seems to be an important program to encourage participation in physical activities and increase their self-confidence. By adopting an approach tailored to their individual needs, these students should be supported to lead a healthy life and maximize their physical potential. For this reason, providing the expenditure expenses of the students in need of orthopedic and physical education by the public will support the achievement of effective results on participation and success.

**Keywords:** Physical education, orthopedic problem, physical and motor skills.

**Özet:** Ortopedik engelli öğrencilerin fiziksel eğitimi, bu öğrencilerin bedensel ve motor becerilerini geliştirmeyi amaçlayan özel bir programı içermektedir. Bu program, öğrencilerin fiziksel aktivitelere katılımını teşvik ederken, onların bireysel ihtiyaçlarını ve yeteneklerini dikkate almaktadır. Ortopedik engelli öğrencilerin fiziksel eğitimi genellikle uzman bir fizyoterapist, spor eğitimcisi veya özel eğitimci tarafından yönlendirilmektedir. Program, öğrencinin mevcut durumunu ve engelin türünü dikkate alarak özelleştirilir. Fiziksel eğitim programı, öğrencinin hareket yeteneklerini artırmak, denge ve koordinasyon becerilerini geliştirmek, kas gücünü ve esnekliğini artırmak için çeşitli egzersizleri içermektedir. Fizik tedavi seansları, kas güçlendirme egzersizleri, denge egzersizleri, esneme hareketleri ve spor aktiviteleri gibi çeşitli etkinlikler yer alabilir. Ayrıca, ortopedik engelli öğrenciler için uygun sporlar ve oyunlar da önemli bir rol oynamaktadır. Bu, öğrencilerin takım çalışması, rekabet ve sosyal becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Öğrencilerin katılabileceği bazı sporlar tekerlekli sandalye basketbolu, paralimpik yüzme, tekerlekli sandalye tenisi ve atletizm gibi aktivitelerini içermektedir. Fiziksel eğitimde teknolojik araçlar da kullanılmaktadır. Protezler, tekerlekli sandalyeler veya yürüme cihazları gibi özel ekipmanlar, öğrencilerin fiziksel aktivitelere katılımlarını desteklemektedir. Bu çalışmada panel veri analizi kullanılmıştır. Analizde frekans, regresyon ve istatistik ortalamaya kullanılmıştır. Ortopedik engelli öğrencilerin fiziksel eğitimi, öğrencilerin bedensel ve motor becerilerini geliştirmesi açısından önemlidir. Fiziksel aktivitelere katılma teşvik etmek ve kendilerine güvenlerini artırmak için önemli bir program olduğu görülmektedir. Bireysel ihtiyaçlarına uygun olarak özelleştirilen bir yaklaşım benimsenerek, bu öğrencilerin sağlıklı bir yaşam sürmeleri ve fiziksel potansiyellerini maksimize etmeleri desteklenmelidir. Bu nedenle ortopedik ve fiziksel eğitim ihtiyacı duyan öğrencilerin harcamaya giderlerinin kamu eliyle sağlanması katılım ve başarı üzerinde etkili sonuçların yakalanmasına destek olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel Eğitim, Ortopedik Sorun, Bedensel ve Motor Beceri.

Received: 26.06.2023 / Accepted: 17.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1320035>

**Citation:** Korkmaz, M., Yücel, A.S. (2023). Physical Education of Students with Orthopedic Disabilities and The Evaluation of Expenditures on These Students, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 587-595.

## INTRODUCTION

Today, we know that the physical education of orthopedically disabled students is still incomplete and insufficient despite technological developments. It is also known that the program and activities that will encourage these students to develop their physical and motor skills, increase their mobility and participate in physical activities are deficient and inadequate due to many reasons (Karahan & Kuru, 2015). The practices related to helping these students to overcome the difficulties they encounter in all areas of their lives are insufficient and almost non-existent. Financial impossibilities and lack of investments are the most important problems in the emergence of the inadequacies of these activities, which provide significant benefits in many aspects such as health, social cohesion and self-confidence (Taşkın et al., 2022).

Orthopedic disability refers to a condition that results in limitation of movement or physical disability as a result of a problem with the musculoskeletal system, joints, or limbs. (Raya et al., 2010). These conditions include various causes such as spinal cord injuries, congenital limb defects, amputations, muscular dystrophies and bone diseases. Students with orthopedic disabilities have difficulties in

participating in physical activities due to these conditions and have special educational needs to improve their physical skills (Demirdel & Bayramlar, 2014).

Physical education of orthopedically disabled students is of great importance in improving their quality of life and supporting their independence (Kurt, 2017). This training includes activities such as exercises to increase students' mobility, muscle strengthening exercises, stretching exercises and balance exercises (Karahan & Kuru, 2015). In this way, students can be more independent in their daily lives and can perform their daily activities by overcoming physical obstacles (Ayvaci & Bilge, 2018).

Physical education improves body awareness of students with orthopedic disabilities and helps them learn how to use their bodies effectively. Techniques are taught for students to properly control their posture and body mechanics. Thus, muscle balance is achieved, posture disorders are prevented and the risk of injury is reduced (Berdishvsky et al., 2016).

Physical education of orthopedically disabled students not only improves their physical skills, but also provides

significant psychological and social benefits. As students' opportunities to participate in physical activities increase, their self-confidence and self-confidence strengthen. This increases students' social interactions, enables them to establish friendship relations and encourages them to take a more active part in society (Holland et al., 2023).

Physical education also supports the health and general well-being of students with orthopedic disabilities. Regular physical activity reduces the risk of many chronic diseases such as obesity, heart disease and diabetes. It also helps in the management of orthopedic problems with increased muscle strength and endurance. Stronger muscles ensure joint stability and eliminate the risk of injury (Booth et al., 2012).

The physical education of students with orthopedic disabilities should be tailored to their individual needs and the type of disability. At this point, teamwork is required, guided by a specialist physiotherapist, sports trainer or special educator. The team assesses the student's current situation and goals, determines appropriate exercise programs, and monitors student progress (Frey, 2006).

The physical education program introduces students to appropriate sports and activities. This may include sports such as wheelchair basketball, paralympic swimming, wheelchair tennis, track and field, or activities such as dance, yoga, pilates. Students' participation in these activities contributes to the development of teamwork, competition, leadership skills and problem-solving abilities (Doruk & Mustafaoğlu, 2019).

Technological tools also play an important role in the physical education of students with orthopedic disabilities. For example, special equipment and devices increase students' mobility and facilitate their participation in physical activities. Devices such as prostheses, wheelchairs, walking devices increase students' mobility and confidence, giving them independence (Mülayim & Azsöz, 2020).

However, there are also some difficulties for the physical education of students with orthopedic disabilities. Factors such as lack of appropriate equipment and resources, accessibility issues, lack of training and knowledge of educators can affect the effectiveness of the program. Therefore, measures should be taken such as providing resources, raising awareness of educators and parents, and creating appropriate educational environments (Tiyek et al., 2016).

It should not be forgotten that the physical education of orthopedically disabled students improves their physical and motor skills, while providing benefits in many areas such as health, social harmony and self-confidence (Salkım et al., 2023). This program improves the quality of life of students and helps them gain independence (Sinclair, et al., 2005). It contributes to the increase of their self-confidence by encouraging them to take an active part in society (Genç & Çat, 2013). Provision of appropriate equipment, assignment of expert educators and awareness raising activities help to improve the physical education of orthopedically disabled students (Yılmaz, 2005).

When total education expenditure increases, the numbers of primary school students generally tend to increase. There are several reasons for this (Ulusoy et al., 2015).

First, increased education expenditures allow for the expansion and development of the education system. This means building and improving more school buildings, classrooms and other teaching resources (Dumlu & Aydın, 2008). This additional capacity allows the admission and enrollment of more primary and special education schools and high school students (Karasu & Mutlu, 2014).

Secondly, increased education expenditure makes it possible to improve the employment of teachers and the quality of education (Büyükhahin and Şahin, 2017). Employing more teachers allows for smaller classes, giving students more individual attention and learning opportunities (Tezsürücü & Bursalıoğlu, 2013). At the same time, investing in teachers' training and professional development opportunities enables the training of more qualified and competent teachers (Baldu, 2014).

Third, increased education expenditure provides more opportunities for primary, secondary, and upper secondary education in terms of accessibility and inclusion. More primary, secondary and high school students attend school by increasing educational resources and improving transport facilities, especially in areas with difficult access to students such as rural areas or disadvantaged communities (Kazu, 2018).

Finally, increased education expenditures often indicate an increase in education policies and public awareness (Kır & Yavuz, 2015). This leads to an increase in the importance given to education, and individuals who need special education to be more willing to send their children to primary, secondary and high school by providing more activity and physical development. (Orhan, 2019). Thus, more children enroll in elementary, middle and high school. It benefits from different educational opportunities and enables individuals who need special education to have more effective, qualified and need-oriented education. This allows for more effective and permanent training to be provided, especially in areas that require technical, technological and different training materials, trainers and technical personnel (Metin, 2018). It is known that individuals who have physical and orthopedic problems today are deprived of educational opportunities and opportunities in many fields. This situation is experienced more intensely in rural areas and areas where financial and opportunities are lacking. This geographical difference causes individuals to have difficulty in accessing educational opportunities and opportunities in many fields and they face them as an obstacle to their development in physical, mental and other areas (Tekin, 2019).

The right investment, qualified employment, expertise in the field and technological development will also enable individuals who need special education, sports, physical activity and similar training to be rehabilitated from different aspects, to benefit, and to make a difference in personal development, motor and psychosocial areas (Atik, 2018).

However, the increase in education expenditures alone is not enough to increase the number of primary, secondary and high school students. Many factors such as the effectiveness



of education policies, socioeconomic factors, attitudes of families and other environmental factors can also affect enrollment and participation in these schools. Therefore, it is important to adopt holistic policies that support the education system along with increasing education expenditures (Mart & Kartal, 2021).

### The Relationship of Education And Economy

There is a strong relationship between education and the economy (Çakmak, 2008). Education has a significant impact on a country's economic growth, innovation ability, labor productivity and social well-being (Köksel & Tecirli, 2023). Below are some key aspects of the relationship between education and the economy under headings.

- **Human capital development:** Education provides human capital development by increasing the knowledge, skills and competencies of individuals. A well-educated workforce is more productive and can take on more complex and creative jobs. This supports economic growth (Karadaş, 2021).
- **Labor market efficiency:** Education affects the demand and supply balance in the labor market. Well-educated workers have the potential for more job opportunities and higher wages. This contributes to a more efficient labor market and lower income inequalities (Durkaya & Hüsnüoğlu, 2018).
- **Technological development and innovation:** Education is the driving force of innovation and technological development. Well-educated individuals can generate new ideas, contribute to technological advances, and engage in initiatives with growth potential in innovative industries (Durkaya & Hüsnüoğlu, 2018).
- **Entrepreneurship and business activities:** Education develops entrepreneurial skills and enables businesses to start and grow. Well-educated entrepreneurs can start new businesses, create jobs and support economic growth (Karadaş, 2021).
- **Poverty reduction and social development:** Education is considered a fundamental element of poverty reduction and social development. Well-educated individuals have access to better job opportunities, higher incomes, and better living standards. This, in turn, reduces social inequalities and increases social welfare (Günkör, 2017).

However, the relationship between education and the economy is complex and multifaceted. Factors such as the quality of the education system, equity, accessibility, teacher qualifications can affect the economic impact of education. At the same time, economic conditions can affect access and quality of education. Therefore, it is important to consider a good education system and economic policies together for sustainable economic growth.

## METHODS

**Aim of the Research:** The purpose of this research is to determine the effect of education expenditures on the number of students and teachers with orthopedic disabilities at different education levels.

**Population and Sample of the Research:** In the research, the data on the education investments of the Ministry of National Education between the years 2012-2017 and the number of students and teachers in the same period were used. In the research, education programs and education investments for students with physical and orthopedic disabilities who require special education at primary, secondary and high school levels are within the scope of this research.

**Statistical Methods Used in Data Analysis:** The obtained data were analyzed with Eviews and SPSS 18 package programs. Frequency tables, regression test and factor analysis were used within the scope of the analysis.

### Research Problem

This research suggests that education expenditures have an impact on the number of students and teachers with orthopedic disabilities. The hypotheses regarding this were formed as follows.

### Research Hypotheses

**H<sup>1</sup>:** Total education expenditure increases the number of primary school students.

**H<sup>2</sup>:** Total education expenditure increases the number of secondary school students.

**H<sup>3</sup>:** Total education expenditure increases the number of special education high school students.

**H<sup>4</sup>:** Total education expenditure increases the number of primary school teachers.

**H<sup>5</sup>:** Total education expenditure increases the number of secondary school teachers.

**H<sup>6</sup>:** Total education expenditure increases the number of special education high school teachers.



## RESULTS

Table 1: Frequency Analysis

	Years	Average	Median	Standard Deviation
	Education Expenditure	100873	100340	21386
Number of Students	Primary School	319	326	16
	Secondary School	359	340	62
	Special Education Vocational High School	116	118	15
Number of Teachers	Primary School	52	49	10
	Secondary School	48	51	6
	Special Education Vocational High School	45	38	18

Table 2: Regression Analysis Independent / Dependent Variable

	Education Expenditure	Sig	F-Statistics	Sum of Squares	df	Mean Square
Number of Primary School Students	0,25	0,05	4,896	3,54	1	3,544
Number of Secondary School Students	0,74	0,03	7,586	40,1	1	40,126
Number of Special Education Vocational High School Students	0,08	0,15	9,541	17	1	16,995

Table 3: Regression Analysis Independent / Dependent Variable

	Education Expenditure	Sig	F-Statistics	Sum of Squares	df	Mean Square
Number of Primary School Teachers	0,015	0,05	4,896	3,54	1	3,544
Number of Secondary School Teachers	0,023	0,03	7,586	40,1	1	40,126
Number of Special Education Vocational High School Teachers	0,009	0,15	9,541	17	1	16,995

**H1: Total education expenditure increases the number of primary school students.**

Regression analysis was performed to determine the effect between the total education expenditure and the total number of primary school students with orthopedic disabilities, and the significance value of the regression was below 0.05. Thus, it can be said that the results are significant. Accordingly, when the education expenditure increases by one unit, the number of primary school students with orthopedic disabilities increases by 0.25 units.

**H2: Total education expenditure increases the number of secondary school students.**

Regression analysis was performed to determine the effect between the total education expenditure and the total number of orthopedically handicapped secondary school students, and the significance value of the regression was below 0.05. Thus, it can be said that the results are significant. When education expenditure increases by one unit, the number of secondary school students with orthopedic disabilities increases by 0.74 units.

**H3: Total education expenditure increases the number of special education high school students.**

Regression analysis was performed to determine the effect between the total education expenditure and the total number of orthopedically handicapped special education high school students, and the significance value of the regression was below 0.05. Thus, it can be said that the results are significant. When education expenditure increases by one unit, the number of orthopedically handicapped special education high school students increases by 0.08 units.

**H4: Total education expenditure increases the number of primary school teachers.**

Regression analysis was performed to determine the effect between the total education expenditure and the total number of primary school teachers with orthopedic disabilities, and

the significance value of the regression was below 0.05. Thus, it can be said that the results are significant. When education expenditure increases by one unit, the number of primary school teachers with orthopedic disabilities increases by 0.015 units.

**H5: Total education expenditure increases the number of secondary school teachers.**

Regression analysis was performed to determine the effect between the total education expenditure and the total number of secondary school teachers with orthopedic disabilities, and the significance value of the regression was below 0.05. Thus, it can be said that the results are significant. When education expenditure increases by one unit, the number of secondary school teachers with orthopedic disabilities increases by 0.023 units.

**H6: Total education expenditure increases the number of special education high school teachers.**

Regression analysis was performed to determine the effect between the total education expenditure and the total number of orthopedically handicapped special education high school teachers, and the significance value of the regression was below 0.05. Thus, it can be said that the results are significant. When education expenditure increases by one unit, the number of orthopedically handicapped special education high school teachers increases by 0.009 units.

## DISCUSSION

According to TUIK data, total education expenditure was 77,308 million TL in 2011, 93,041 million TL in 2012 and 344,341 million TL in 2021, and this number has been increasing continuously over the years. While the education expenditures per student was 4,008 TL, this number increased continuously over the years and reached 15,500 TL in 2021. Again in 2021, the expenditure per student was 11,626 TL in primary school, 12,539 TL in secondary school and 14,467

TL in high school (TUIK, 07.12.2022). In addition, when the distribution of students receiving formal education in special education institutions is examined by years, it is stated that in 2012, there were 33,877 in special education schools and 25,477 in special education classes, this number has continuously increased over the years and in 2019-202, it was 55,588 in special education schools and 51,886 in special education classes. According to 2021 data, the rate of orthopedic disabilities among the total number of disabled people is 13.78% (General Directorate of Services for Persons with Disabilities and Elderly, 2021). In our study, regression analysis was conducted to determine the effect between total education expenditure and the total number of primary school students with orthopedic disabilities and it was found that when education expenditure increased by one unit, the number of primary school students with orthopedic disabilities increased by 0.25 units. Again Regression analysis was conducted to determine the effect between total education expenditure and the total number of orthopedically disabled secondary school students and it was found that when education expenditure increased by one unit, the number of orthopedically disabled secondary school students increased by 0.74 units.

It can be said that investments in education benefit the individual and thus the society. Therefore, it is important for the state to bear the social cost part in order to ensure the level of social welfare in the distribution of resources (Karadeniz, Durusoy, & Köse, 2007: 47). For this purpose, it is seen that expenditures on education are increasing in developed and developing countries, and for this reason, research on domestic and international education expenditures is increasing day by day (Akın, Mart, & Kartal, 2021). In our study, a significant relationship was found between total education expenditure and the total number of orthopedically disabled special education high school students, the number of orthopedically disabled primary school teachers, the number of orthopedically disabled secondary school teachers and the number of orthopedically disabled special education high school teachers. And it was found that when the education expenditure increased by one unit, the number of students in special education high schools with orthopedic disabilities increased by 0.08 unit, the number of primary school teachers with orthopedic disabilities increased by 0.015 unit, the number of secondary school teachers with orthopedic disabilities increased by 0.023 unit and the number of special education high school teachers with orthopedic disabilities increased by 0.009 unit.

Since 2005, when the Disability Laws came into force, there has been a significant increase in public expenditures for the disabled. The ratio of public expenditures on the disabled to GDP increased almost 3 times between 2006 and 2015 (Yılmaz & Yentürk, 2011). In Turkey, which is on the way to becoming a developed country, the largest share in public expenditures is given to education expenditures (Arabacı, 2011). In our study, the effect of total education expenditures on the number of students and teachers with orthopedic disabilities was analyzed and it was found that a one-unit increase in education expenditures leads to an increase in other variables.

**Conclusion:** Our own findings were evaluated with the analysis made within the framework of the literature findings and results obtained at the end of the research. The findings are evaluated under four different factors below. It is possible to state that education expenditures have a positive effect on the number of orthopedically disabled, primary school, secondary school and special education high school students. Increasing education expenditures can improve and expand education services for these student groups. Details of these effects are listed under the following headings.

➤ Education expenditures; have a positive effect on the number of orthopedically handicapped primary school students, positively on the number of secondary school students, and positively on the number of special education high school students.

It is possible to state that education expenditures have a positive effect on the number of orthopedically disabled, primary school, secondary school and special education high school students. Increasing education expenditures can improve and expand education services for these student groups. Details of these effects are listed under the following headings.

- **Orthopedically Disabled Students:** The increase in education expenditures has a positive effect on the number of students with orthopedic disabilities. These expenditures can be used to provide better education opportunities for students with disabilities, to provide special equipment and to provide appropriate physical and mental support services. This increases the participation of orthopedically disabled students in school and enables them to continue their education more effectively.
- **Primary School Students:** The increase in education expenditures positively affects the number of primary, secondary and special education high school students. Primary school, secondary school and special education high school, which are the basic stages of getting a good education, develop the basic skills of children and constitute an important period in the process of starting school. The increase in education expenditures allows for more school buildings to be built, more teachers to be employed and more educational resources to be provided. This increases the probability of enrollment of children in primary, secondary and high school age.
- **Special Education High School Students:** Education expenditures for special education high school students have positive effects on the number of this student group. Special education high school offers students customized education opportunities and support services. Increasing education expenditures can lead to the establishment of more special education high schools and to increase the capacity of existing ones. This, in turn, increases the possibility that students with special educational needs will have access to these schools and increase enrollment participation rates.

The increase in education expenditures may have positive effects on the number of orthopedically disabled, primary school and special education high school students. These expenditures can improve educational opportunities for these groups of students, enabling them to better participate in their

education and enable more students to take advantage of educational opportunities.

➤ The highest effect occurs in the number of secondary school students.

We can say that education expenditures have the highest impact on the number of secondary school students. It is seen that secondary school is an important stage in which students deepen their academic and social development and reinforce basic knowledge and skills. The increase in education expenditures plays an important role in providing secondary school students with better education opportunities and a more effective learning environment. This increase may include the following effects.

- **Increasing the Quality of Education:** Increased education expenditures can improve the resources and infrastructure of secondary education institutions. This means better equipped classrooms, labs, libraries and other learning materials. In addition, more investment can be made in the training and professional development of teachers so that qualified and motivated teachers can provide better education to secondary school students. In addition, sports facilities and physical activity centers to be established for orthopedic and physical students who require special education will contribute to the health of these students' physical, mental and general physical integrity.
  - **Increasing Student Participation:** Well-resourced secondary schools increase student participation and retention in school. Better educational opportunities can increase children's interest and motivation in education. In addition, support services and student guidance programs provided can also meet the social and emotional needs of students. In addition, special education increases or may increase the attendance rate of students with physical and orthopedic disabilities who require support in these educational institutions.
  - **Increasing Academic Success:** The increase in education expenditures can positively affect the academic achievement of secondary school students. Well-trained teachers, combined with a better curriculum and resources, are more likely to enable students to develop core skills and achieve higher academic goals. This will contribute to better preparation of students for future education and employment opportunities.
  - **Supporting Social Development:** Secondary school is a period in which students develop their social, physical and physical skills and social harmony. Increased education spending can increase the variety of social events, clubs, sports and arts events in schools. This allows students to have opportunities to build social relationships, develop leadership skills and express themselves.
  - It is seen that the increase in education expenditures has the highest impact on the number of secondary school students. This increase provides secondary school students with better education opportunities, better resources and support services, increasing their academic success and supporting their social development. This plays an important role in the future success of students and their contribution to society.
- Education expenditures; have a positive effect on the number of orthopedically handicapped primary school teachers, positively on the number of secondary school

teachers, and positively on the number of special education high school teachers.

It shows that education expenditures have positive effects on the number of orthopedically disabled, primary school and special education high school teachers. The increase in education expenditures makes it possible to increase employment opportunities and provide better working conditions for these teacher groups. A more detailed explanation of these effects is given under the headings below.

- **Teachers of Orthopedically Disabled Students:** The increase in education expenditures has a positive effect on the number of teachers of students with orthopedic disabilities. These expenditures necessitate increasing the number of teachers for students with special educational needs and investing in education and training resources to improve the qualifications of these teachers. Particularly, physical education teachers should be supported to receive field training in this direction, and to participate in more proficiency trainings for themselves in educational practices that require personal training and physical competence. This situation will enable physically disabled students to receive more effective and permanent, physical and spiritual complementary training from physical education teachers. This will contribute to the socialization of orthopedically disabled students by providing them with better support in their education and learning.
- **Primary School Teachers:** The increase in education expenditures has positive effects on the number of primary school teachers. A good primary education shows that it is critical for children to acquire basic skills and strengthen their academic foundations. The increase in education expenditures supports the employment of primary school teachers and the effective provision of education to more students. It also makes it possible to allocate resources to enable teachers to pursue their continuing professional development and use the latest technology in primary education.
- **Special Education High School Teachers:** The increase in education expenditures may have positive effects on the number of special education high school teachers. Special education high school teachers require students to have special knowledge and skills to meet their customized educational needs. Increasing education expenditures will enable the employment of more special education high school teachers and the provision of training opportunities for these teachers to develop their qualifications and expertise. This will create more benefits by allowing students with special educational needs to learn and access better educational opportunities.

The increase in education expenditures has a positive effect on the number of orthopedically disabled, primary school, secondary school and special education high school teachers. These expenditures support the employment of teachers, improving their education and providing better educational opportunities to students. In this way, the education quality and success of the students increase, the working conditions of the teachers are improved and the education system is made stronger by providing technical and technological support.

➤ The highest effect is in the number of secondary school teachers.

The finding that education expenditures have the highest effect on the number of secondary school teachers is the finding determined after the analysis. Secondary school teachers play an important role in the academic and personal development of students. The positive effects of the increase in education expenditures on the number of secondary school teachers are again gathered under the following headings.

- **Teacher-Green Area Relationship:** In the secondary school period, it is important and prominent for students to discover their individual talents and develop their interests. The increase in education expenditures supports the employment of more secondary school teachers, supporting students to turn to different fields, branches with sportive activities and discover their talents. This enables students to receive more support and guidance in the sportive fields they are interested in. In parallel with the emergence of personal skills of individuals with physical and orthopedic disabilities, the choice of sports fields in the branches in which they can be successful will become more evident.
- **Smaller Class Sizes:** The increase in education spending is reflected in smaller class sizes and a higher teacher-student ratio. In smaller classrooms, teachers can provide students with more individual attention and guidance. It is also among the findings that if the relationship between the student and the teacher is individual, especially in trainings that require physical and sportive activities, and if they work with smaller groups, the rate of benefit provided by success will increase. This situation also allows students to better manage their learning processes and receive support according to their needs.
- **Qualified Teacher Employment:** The increase in education expenditures contributes to the employment of more qualified teachers in schools where special education is given and the situation that requires special education. As qualified teachers have the capacity to provide better education to students, the expected benefit is equally parallel. At the same time, qualified teachers can increase students' motivation towards academic, physical, spiritual and bodily integrity.
- **Professional Development Opportunities:** The increase in education expenditures necessitates allocating more resources to the professional development of teachers who provide training for physical and orthopedic students who require special education. It is very important for these teachers to participate in professional development programs and learn current education methods and pedagogical approaches. This increases the educational skills of teachers and the quality education opportunities they can offer to students.

It is seen that the increase in education expenditures has the highest impact on the number of secondary school teachers. The reason for this is that it parallels the emergence of more self-discovery, awareness, understanding, recognition and self-confidence perception of individuals with physical and orthopedic disabilities as the time period when the development period begins. This increase provides students with better guidance, individual attention and educational opportunities. In addition, by supporting the employment of

qualified teachers and making more investments in their professional development, it will be possible to contribute more to the personal, physical and spiritual development of students with physical and orthopedic disabilities. Thus, a more suitable environment will be created for the academic success and personal development of the students.

**Ethical Considerations:** Institutional permission was obtained for the study with the information of Firat University, Dean of Sports Sciences Number: E-20158992-020-339849, Date: 20.06.2023. Since the data used in the study is panel data and the data used in the analysis consists of these panel data, it does not constitute a situation that requires an ethics committee approval.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest between the authors.

**Contribution of authors:** Both authors contributed equally to the literature and analysis of the study.

## References

- Akın, Mart, Ö., & Kartal, S. (2021). Türkiye'deki eğitim harcamalarının değerlendirilmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 37- 53. DOI: 10.21666/muefd.7449101
- Arabacı, Bakır, İ. (2011). Türkiye'de Ve OECD Ülkelerinde Eğitim Harcamaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (35), 100-112.
- Ayvacı, H. Ş., & Bilge, E. (2018). Ortaöğretim öğrencilerinin günlük yaşam problemlerine alan bilgisi ile bağlam kurabilme becerilerinin değerlendirilmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 311-342.
- Atik, İ. (2018). Nitelikli işgücü için etkin mesleki eğitim konusuna çözüm olarak fen, teknoloji, mühendislik, matematik FTMM eğitimi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, Sayı: 2, 254- 263.
- Berdishevsky, H. et al., (2016). Physiotherapy scoliosis-specific exercises – a comprehensive review of seven major schools. *Scoliosis and Spinal Disorders*, Vol: 52: 11-20. DOI <https://doi.10.1186/s13013-016-0076-9>
- Booth, F. W. et al., (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol*, 2(2), 1143–1211. <https://doi.10.1002/cphy.c110025>
- Buldu, M. (2014). Öğretmen yeterlik düzeyi değerlendirmesi ve mesleki gelişim eğitimleri planlanması üzerine bir öneri. *Milli Eğitim*, 204, 114-134.
- Büyükhahin, Y., & Şahin, A. E. (2017). Öğretmenlerin gözünden eğitimde kalite sorunsalı. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(3), 1134-1152. <https://doi.10.14686/buefad.290859>
- Çakmak, Ö. (2008). Eğitimin ekonomiye ve kalkınmaya etkisi. *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 33-41.
- Demirdel, S., & Bayramlar, K. (2014). Amputasyondan sonra normal yaşama yeniden katılım sürecinin yaşam kalitesi ve fonksiyonel düzey ile ilişkisinin incelenmesi.

- Turk J Physiother Rehabil*, 25(3), 93-99.  
<https://doi.10.7603/s40680-014-0015-8>
- Doruk, M., Mustafaoğlu, R., Yıldız, A., & Öztürk, M. (2019). Tekerlekli sandalye basketbol oyuncularında core kas dayanıklılığı ile aerobik kapasite, hız, çeviklik ve spora özgü beceriler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 30(3), 96- 106.  
<https://doi.org/10.17644/sbd.530004>
- Dumlu, U., & Aydın, Ö. (2008). ekonometrik modellerle türkiye için 2006 yılı gini katsayısı tahmini. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 8(1), 373-393.
- Durkaya, M., & Hüsnüoğlu, N. (2018). İstihdamda eğitimin rolü. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 19(41), 51-70.
- Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, (2021). Engelli ve yaşlı istatistik bülteni, [https://www.aile.gov.tr/media/88684/eyhgm\\_istatistik\\_bulteni\\_temmuz2021.pdf](https://www.aile.gov.tr/media/88684/eyhgm_istatistik_bulteni_temmuz2021.pdf), Erişim tarihi: 09.08.2023.
- Frey, C.Y.P. (2006). Otizm spektrum bozukluğu olan gençlerde fiziksel aktivite kalıpları. *Journal of Autism and Devel opmenta lDisorders*, Cilt: 36, Sayı: 5: 597-606.
- Genç, Y., & Çat, G. (2013). Engellilerin istihdamı ve sosyal içerme ilişkisi. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 8(1), 363-393.
- Güncör, C. (2017). Eğitim ve kalkınma ilişkisinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 3(1), 14-32.
- Holland, K. et al., (2023). Everybody wants to be included: experiences with inclusive strategies in physical education. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 35(2), 273– 293.  
<https://doi.10.1007/s10882-022-09852-x>
- Karahan, B. G., & Kuru, E. (2015). Ortopedik, Görme ve İşitme Engelli Öğrenciler için Beden Eğitimi ve Spor Dersi Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(1), 36-46.
- Karadaş, H. A. (2021). Yüksek eğitim seviyesine sahip işgücü ekonomiyeye katkı yapar mı? Gelişmiş ülkeler üzerine bir analiz. *Kesit Akademi Dergisi*, 7(28), 433-450.  
<https://doi.org/10.29228/kesit.51258>
- Karadeniz, O., Durusoy, S., & Köse, S. (2007). Avrupa Birliği yolunda Türkiye'de eğitim ve beşeri sermaye. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karasu, T., & Mutlu, Y. (2014). Öğretmenlerin perspektifinden özel eğitimde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri: muş il örneği. *ANEMON Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 47-66.
- Kazu, İ. Y. (2018). Sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı kişilerin eğitimleri sırasında karşılaştıkları sorunlar. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 38- 47.  
<https://doi.org/10.14582/DUZGEF.1912>
- Kır, S. G., & Yavuz, A. (2015). Eğitim öğretimi teşvik etmeye yönelik vergi politikaları: avrupa birliği ve türkiye uygulaması. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7(2), 109- 121.
- Köksel, B., & Tecirli, S. (2023). Türkiye'de eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi üzerine ampirik bir analiz. *Anasay*, 23, 71-104.
- Kurt, G. (2018). Engelli Öğrencilerin Yaşam ve Eğitim Kalitesi Algısı Bolu İl Örneği. *Researcher*, 5(2), 100-121.
- Mart, Ö. A., & Kartal, S. (2021). Türkiye'deki eğitim harcamalarının değerlendirilmesi. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 37-53.  
<https://doi.10.21666/muefd.7449101>
- Metin, E. (2018). Eğitimde teknoloji kullanımında öğretmen eğitimi: bir durum çalışması. *Journal of Steam Education Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik ve Sanat Eğitimi Dergisi*, 1(1), 157-176.
- Mülayim, A., & Pala, A. G. (2020). Tekerlekli sandalye kullanan engellilerin sosyal hayata katılımında en büyük engel; yapıllı çevrede yaşanan problemler ve çözüm önerileri. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, "Erişilebilirlik" Özel Sayısı, Cilt: 2, 357-382.  
<https://doi.10.21560/spcd.vi.821013>
- Orhan, R. (2019). Çocuk gelişiminde fiziksel aktivite ve sporun önemi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi (KÜSBD)*, 9(1), 157-176.
- Raya, M. A. et al., (2010). Impairment variables predicting activity limitation in individuals with lower limb amputation. *Prostheticsand Orthotics International*, 34(1), 73–84.  
<https://doi.10.3109/03093640903585008>
- Salkım, C. B., Erkan, M., & Gümüşdağ, H. (2023). Investigation of the effect of sports on the socialization of physically disabled individuals. *Spormetre The Journal of Physical Education and Sport Sciences Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(1), 1-12. <https://doi.10.33689/Spormetre.1128586>
- Sinclair, K. M., Hamlin, M. J., & Steel, G. D. (2005). Physical activity levels of firstyear New Zealand university students: pilot study. *Youth Studies Australia*, 24(1), 38-42.
- Taşkın, A. K., Gür, Y., & Şahin, E. (2022). Engelli öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumlarının incelenmesi. *Spor Eğitim Dergisi*, 6(3), 149-156. <https://doi.org/10.55238/seder.1147315>
- Tekin, H. H. (2019). Engelli üniversite öğrencilerinin eğitim yaşamındaki sorunları: konya örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 1531-1548.  
<https://doi.org/10.33206/mjss.479132>
- Tezsürücü, D., & Bursalıoğlu, S. A. (2013). Yükseköğretimde değişim: kalite arayışları. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 97-108.
- Tiyek, R., Eryiğit, B. H., & Baş, E. (2016). Engellilerin erişilebilirlik sorunu ve TSE standartları

çerçevesinde bir araştırma. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12, 225-261.

TUIK, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Egitim-Harcamaları-Istatistikleri-2021-45553>, Erişim tarihi: 09.08.2023, yayım tarihi: 07 Aralık 2022, sayı: 45553.

Ulusoy, A., Karakurt, B., & Akbulut, E. (2015). Eğitim harcamalarının gelir dağılımına etkisi: Türkiye’de yükseköğretim gelir eşitsizliğini giderici işlevi. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 45-75.

Yılmaz, B. (2005). Bedensel engelli çocukların temel eğitim okullarında eğitim alabilmesi için gereken mimari düzenlemeler. *S.Ü. Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 20(3), 73- 84.

Yılmaz, V., & Yentürk, N. (2017). Türkiye’de Engellilere Yönelik Kamu Harcamalarının On Yıllık Seyri, *Çalışma ve Toplum*, 59-74.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu araştırmanın amacı, eğitim harcamalarının, farklı eğitim seviyelerindeki ortopedik engelli öğrenci ve öğretmen sayısı üzerindeki etkisini belirlemektir.

**Araştırmanın Problemi:** Bu araştırma eğitim harcamalarının, ortopedik engelli öğrenci ve öğretmen sayıları üzerinde etkisi olduğunu ileri sürmektedir. Buna ilişkin hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

**Çalışmanın Kapsamı:** Araştırmada 2012-2017 yılları arasındaki, MEB eğitim yatırımları verileri ile yine aynı dönemdeki öğrenci ve öğretmen sayısı verileri kullanılmıştır. Araştırmada özel eğitim gerektiren fiziksel ve ortopedik yönden engelli ilkökul, ortaokul ve lise seviyesindeki öğrencilere yönelik eğitim programları ile eğitim yatırımları bu araştırmanın kapsamı içerisinde yer almaktadır.

**Literatür Araştırması:** Günümüzde ortopedik engelli öğrencilerin fiziksel eğitiminin teknolojik gelişmelere rağmen halen eksik ve yetersiz olduğunu bilmekteyiz. Bu öğrencilerin bedensel ve motor becerilerini geliştirmeyi, hareket kabiliyetlerini artırmayı ve fiziksel aktivitelere katılımlarını teşvik edecek yöndeki program ile aktivitelerin birçok nedene bağlı olarak eksik ve yetersizliği de bilinmektedir (Karahana & Kuru, 2015). Bu öğrencilerin yaşamlarının her alanında karşılaştıkları zorlukları aşmalarına yönelik yardımcı olmaya ilişkin uygulamalarda yetersiz ve yok denecek seviyededir. Sağlık, sosyal uyum ve özgüven gibi birçok açıdan da önemli faydalar sağlayan bu etkinliklerin yetersizliklerinin ortaya çıkmasındaki en önemli sorunların başında mali imkansızlıklar ile yatırımların yokluğudur (Taşkın ve diğ., 2022).

Ortopedik engellilik, kas-iskelet sistemi, eklem veya uzuvlarla ilgili bir sorun sonucunda hareket kısıtlılığına veya fiziksel engelliliğe yol açan bir durumu ifade eder (Raya et al., 2010). Bu durumlar arasında omurilik yaralanmaları, doğuştan gelen ekstremité kusurları, amputasyonlar, kas distrofileri ve kemik hastalıkları gibi çeşitli nedenler de yer alır. Ortopedik engelli öğrenciler, bu durumlar nedeniyle

fiziksel aktivitelere katılmakta zorluklar yaşarlar ve bedensel becerilerini geliştirmek için özel bir eğitim ihtiyaçları vardır (Demirdel & Bayramlar, 2014).

Ortopedik engelli öğrencilerin fiziksel eğitimi, onların yaşam kalitesini artırmada ve bağımsızlıklarını desteklemede büyük öneme sahiptir (Kurt, 2017). Bu eğitim, öğrencilerin hareket kabiliyetlerini artırmaya yönelik egzersizler, kas güçlendirme çalışmaları, esneme hareketleri ve denge egzersizleri gibi aktiviteleri içerir (Karahana & Kuru, 2015). Bu sayede öğrenciler, günlük yaşamlarında daha bağımsız olabilirler ve fiziksel engelleri aşarak günlük aktivitelerini yerine getirebilirler (Ayvacı & Bilge, 2018).

Eğitim ve ekonomi arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (Çakmak, 2008). Eğitim, bir ülkenin ekonomik büyümesi, inovasyon yeteneği, işgücü verimliliği ve toplumsal refahı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Köksel & Tecirli, 2023).

**Yöntem:** Elde edilen veriler, Eviews ve SPSS 18 paket programları ile analiz edilmiştir. Analiz kapsamında frekans tabloları, regresyon testi ve faktör analizi kullanılmıştır.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Araştırma sonunda elde edilen literatür bulgu ile sonuçları çerçevesinde yapılan analiz ile kendi bulgularımız değerlendirilmiştir. Aşağıda dört farklı faktör altında bulgular değerlendirilmiştir. Eğitim harcamalarının ortopedik engelli, ilkökul, ortaokul ve özel eğitim lisesi öğrencilerinin sayıları üzerinde pozitif etkisi olduğunu belirtmek mümkündür. Eğitim harcamalarının artması, bu öğrenci gruplarına yönelik eğitim hizmetlerinin iyileştirilmesini ve genişletilmesini sağlayabilmektedir.

Eğitim harcamalarındaki artışın en yüksek etkiyi ortaokul öğretmenlerinin sayısı üzerinde gerçekleştirdiği görülmektedir. Bunun nedeni olarak fiziksel ve ortopedik engelli bireylerin daha fazla kendini keşfetme, bilinçlenme, anlama, tanıma ve özgüven algısının gelişme döneminin başladığı zaman dilimi olarak ortaya çıkması ile paralellik göstermesidir. Bu artış, öğrencilere daha iyi rehberlik, bireysel dikkat ve eğitim imkanları sağlamaktadır. Ayrıca, nitelikli öğretmenlerin istihdam edilmesini ve mesleki gelişimlerine daha fazla yatırım yapılmasını desteklenerek, fiziksel ve ortopedik engelli öğrencilerin kişisel, fiziksel ve ruhsal yönden gelişimlerine daha fazla katkı yaratılabilecektir. Böylelikle, öğrencilerin akademik başarıları ve kişisel gelişimleri için daha uygun bir ortam oluşturulabilecektir.



## Relative Age Effect in Turkish Women Football

### Türk Kadın Futbolunda Göreceli Yaş Etkisi

\*Bahadır Bayarslan<sup>1</sup>, Damla Özsoy<sup>2</sup>, Gökhan Dokuzoğlu<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Istanbul Topkapı University, Faculty of Sport Science, Istanbul, TÜRKİYE / bhdbrbyrsln@gmail.com / 0000-0002-1665-7846

<sup>2</sup> Yalova University, Faculty of Sport Science, Yalova, TÜRKİYE / damla.ozsoy@yalova.edu.tr / 0000-0002-1879-9370

<sup>3</sup> Aydın Provincial Directorate of National Education, Aydın, TÜRKİYE / gkhndkz9@gmail.com / 0000-0001-5407-4927

\* Corresponding author

**Abstract:** In this study, it was aimed to examine the relative age effect of female football players playing in the Turkish Women's Super League and 1st League teams in the 2022-2023 Season. Working group; while the female football players playing licensed in the women's football leagues affiliated to the Turkish Football Federation constitute the sample, the players in the Women's Football Super League and the 1st League teams constitute the sample. While determining the sample, the density sampling method was preferred. Density sampling is generally used by studies involving the heuristic approach. The heuristic approach is accepted as the only research approach that enables individuals to establish subjective and creative relationships between the person researching their experiences and the facts. In the model of the research; The "Basic Qualitative Research" technique, the "Document Analysis" method in the data collection tool and the Miles-Huberman analysis method, which is a descriptive analysis method, were used in the analysis. This study was conducted by considering female football players of different skill levels and chronological ages. The aim of the study was to compare the birth date of female football players. In the findings part of the study; Birth dates of 1552 female football players were revealed. It was determined that 863 female football players were born in the first six months of the year and 689 female football players were born in the last six months of the year. In addition, although the number of athletes born in the first 6 months of the election year in the Women's Football Super League Champion and 1st League Champion teams is higher than the number of athletes born in the last 6 months; In the relegated teams, it was observed that the number of athletes born in the last 6 months of the election year was higher than the number of athletes born in the first 6 months.

**Keywords:** Football, Women Football, Relative Age Effect.

**Özet:** Bu çalışmada, 2022-2023 Sezonu Türkiye Kadın Süper Ligi ve 1. Ligi takımlarında forma giyen kadın futbolcuların göreceli yaş etkisi durumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubunu; Türkiye Futbol Federasyonu'na bağlı kadın futbol liglerinde lisanslı oynayan kadın futbolcular oluştururken, örneklemini ise Kadın Futbol Süper Ligi ve 1. Ligi takımlarında yer alan oyuncular oluşturmuştur. Örneklem belirlenirken yoğunluk örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Yoğunluk örnekleme, olağandışı aksine araştırmaya konu edinilen ve en zengin bilgileri kapsayan örneklerdir. Yoğunluk örneklemini genellikle heuristik yaklaşımı içeren çalışmalar kullanılmaktadır. Heuristik yaklaşım, bireylerin tecrübelerini araştıran kişi ile olgular arasındaki öznal ve yaratıcı ilişkiler kurabilmesini sağlayan tek araştırma yaklaşımı olarak kabul edilmektedir. Araştırmanın modelinde; "Temel Nitel Araştırma" tekniği, veri toplama aracı "Döküman İncelemesi" metodu ve analizinde ise betimsel analiz biçimi olan Miles-Huberman analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışma, farklı beceri seviyeleri ve kronolojik yaşta kadın futbolcular dikkate alınarak yapılmıştır. Çalışmanın amacı kadın futbolcuların doğum tarihlerini karşılaştırmak olarak belirlenmiştir. Çalışmanın bulgular kısmında; 1552 kadın futbolcunun doğum tarihleri ortaya çıkarılmıştır. 863 kadın futbolcunun yılın ilk altı ayında 689 kadın futbolcunun ise yılın son altı ayında doğduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Kadın Futbol Süper Lig Şampiyonu ve 1. Lig Şampiyonu takımlarda seçim yılının ilk 6 ayı içerisinde doğan sporcu sayısının son 6 ay içerisinde doğan sporcu sayısından fazla olduğu, fakat küme düşen takımlarda ise seçim yılının son 6 ayı içerisinde doğan sporcu sayısının ilk 6 ay içerisinde doğan sporculardan daha fazla olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, Kadın Futbolu, Göreceli Yaş Etkisi.

Received: 07.07.2023 / Accepted: 17.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1324079>

**Citation:** Bayarslan, B., Özsoy, D., Dokuzoğlu, G. (2023). Relative Age Effect in Turkish Women Football, *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12 (4), 596-602.

## INTRODUCTION

With the Women's World Cup competitions organized by FIFA in 1991 and the acceptance of football for women as an Olympic branch in 1996, women's football started to gain momentum with the change in the international sports climate. According to UEFA's 'Women's football in national federations 2017' report, licensed female players across Europe increased from 1,270k in 2016 to 1,365k in 2017, an increase of 7.5% in one year. In Turkey, women's football is on its way to becoming popular lately (UEFA, 2023). On the official page of the Turkish Football Federation; It is expressed as Turckcell Women's Football Super League, Women's Football 1st League, Women's Football 2nd League, Women's Football 3rd League (TFF, 2023). The development of women's football in the world and in Türkiye makes it the subject of scientific studies. In European countries, most team sports, including football, consist of participants born between January 1 and December 31 of the same year, but sometimes spanning two years. Thus, 'a child born at the beginning of a given year will be almost 12 months older than another athlete born at the end of the same year. But they will still compete together (Gil et al., 2014). Grouping of athletes according to age categories is very common in sports (Bayarslan and Çevik, 2023). In particular, categories in team sports correspond to annual or biennial competition cycles in which the athlete is included in competition groups according

to their chronological age and a predetermined end date. (Gil et al., 2020). It is the "relative age effect" phenomenon, which is an important concept in other sports branches, especially football. Generally, the relative age effect is characterized by an over-representation of players who are relatively older than the year they were selected (Jackson and Comber, 2020). The relative age effect is one of the methodologies that helps managers and coaches select the best performers in player trials across age groups. Because there are tests such as anthropometric and physiological to define and improve the abilities of the players. These tests are; reveals the final performance of the players. The results show whether the person matures earlier than his teammates. Therefore, it is seen that older athletes have more opportunities than their other younger peers, in addition to reaching a higher sports level in terms of selection and competition performance (Till et al., 2010). As a matter of fact, if the person has reached an older or mature level, he becomes bigger, stronger and faster. Thus, it can gain superiority over other teammates and rivals (Andronikos et al., 2016). In this context, the literature on the relative age effect of female football players has been examined and very few studies have been found. In another research, Augste and Lames (2011) not only found evidence of RAE in U-17 German elite football, but were able to correlate a sports team's potential success with the birthdate

of its players. The higher the RAE, the higher the probability of finishing near the top of the league standings. Delorme et al. (2010) examined female football players in all youth categories between the ages of under 8 and under 17 in the French Football Federation. As a result of the study; They concluded that female football players are affected by the relative age effect. At the end of the research; They found that there was a significant relative age effect. In another study; Vincent and Glamser (2006) compared the relative age effect among 1,344 elite male and female soccer players in the U-17 USA Olympic Development Program. They stated that there is a relative age effect among female football players at the national and regional level, and there is no relative age effect for those who play women's football at the state level. The relative age effect has been extensively researched internationally in football and various sports, but most studies have focused heavily on professional elite male players. Today, FIFA and UEFA organizations give importance to women's football, the lack of academic studies on women's football and the desire to fill the gap in this field reveal the importance of our study. In addition, with the study we have carried out, it is thought that the age information, which is one of the criteria for female football players to be selected for the squads of the teams, will provide benefits to the clubs and national teams. In this study, it was aimed to examine the relative age effect of female football players playing in the 2022-2023 Season Turkish Women's Super League and Women's 1st League.

## METHOD

**Model of the Research:** In the research, "Basic Qualitative Research Model" was used. Basic qualitative research; with different disciplines such as linguistics, philosophy, anthropology, sociology, such as health, sports, education, etc. It is a type of method that can be applied in many areas. The purpose of this method; It is the work of understanding and making sense of people's behaviors in their environment (Yıldırım and Şimşek, 2013). The coordinator, who provides the basic qualitative research, investigates how individuals can interpret their lives, how they can construct the world they live in, and what meanings they can add to the experiences they have gained. Basic qualitative research; It aims to reveal the meanings that people create and to interpret these meanings (Merriam, 2013).

**Purpose of the Research:** This study was conducted by considering female football players of different skill levels and chronological ages. The aim of the study was to compare the birth date of female football players. In the study, it was aimed to reveal whether there is a relative age effect on female football players playing in the Turkish Women's Super League and the Women's 1st League in the 2022-2023 Season.

**Research Group:** Group of the research; while the female football players playing in the Turkish Football Federation Women's Football League teams were formed, the sample consisted of 1552 players in the Women's Football Super League and 1st League team squads. Density sampling method was used to determine the sample. Density sampling, contrary to the unusual, is the sample that is the subject of the research and covers the richest information (Morgan and

Morgan, 2008). Density sampling is generally used by studies involving the heuristic approach (Mays and Pope, 2000). The purpose of the heuristic approach; It is to make the information in the nature of facts and events discoverable and interpretable through the researcher's experiences and subjective explanations (Denzin and Lincoln, 2008). The heuristic approach is accepted as the only research approach that enables individuals to establish subjective and creative relationships between the person researching their experiences and the facts (West, 2001).

**Data Collection Tools of the Research:** The content of the study was obtained from the libraries of various universities along with the relevant literature, academic databases. Turkish Football Federation – TFF official (<https://www.tff.org/> access date: 27.05.2023) and Maçolik (<https://www.mackolik.com/> access date: 27.05. 2023) was accessed from the official web pages. In the data collection tool of the research; "Document Review" technique was used. This pattern includes all kinds of information, visual and written material data, which are among the objectives of the study. According to Merriam (2013), there are four different documents that can be used in a qualitative research. The first and second of these; public records and personal papers, third; popular documents counted as cultural, and the fourth is visual documents that include pictures, videos, and movies. The data in this study; The first is public records.

**Data Analysis of the Research:** In this research, it is aimed to form a basis for data analysis with the theory known as 'Embedded Theory'. This type of analysis was developed by Glaser and Strauss (2006). Embedded theory is used both as a research strategy and as a data analysis method. Today, it is called the most impressive paradigm for qualitative research method (Ilgar and Ilgar, 2013). In embedded theory, data collection and data analysis are directly interrelated. Each collected data is directly compared with the next data, and in this way the comparison continues until the most common data is reached. The embedded theory method consists of systematic but flexible guidelines developed to collect and analyze qualitative data in order to create theories embedded in and derived from data (Charmaz, 2006). Data analysis in embedded theory is a well-defined process that begins with basic descriptions, continues with conceptual arrangement, and leads to theorizing (Patton, 2002). Embedded theory has turned into an excuse offered to the scientific world for a qualitative approach by enabling qualitative research to be evaluated according to quantitative standards (Atkinson, 1997). In this context, the Miles and Huberman model qualitative data analysis is essentially carried out in three steps: The first step is data reduction. Data reduction is the selection, examination, simplification, summary and transformation of the data obtained at the end of the research. In the second stage, data is displayed. Data representation is to create an organized version of the collected data to reveal the results. The third stage is inference/validation. Deduction/validation is to test the results in terms of validity, along with revealing causal relationships, patterns and possible structures between events and objects (Miles and Huberman, 2016). The reality, which is uncertain at the beginning of the research process and remains hidden in the data, is discovered and brought to light in the final stage.

## RESULTS

**Table 1:** 2022-2023 Season Turkish Women Football Super League Teams and Number of Players

Team	Football Player	Born in First Half of the Year	Born in Last Half of the Year
ALG Spor	88	52	36
Altay	21	12	9
Amed S. F.	33	21	12
Ankara B.B. Fomget G.S.K.	87	50	37
Ataşehir Belediye Spor	31	13	18
Bitexen 1207 Antalyaspor K.F.K.	46	27	19
Bitexen Adana İdman Yurdu Spor	20	10	10
BJK Vodafone K.F.T.	45	28	17
Dudullu	70	41	29
Fatih Vatan Spor	64	36	28
FB A.Ş.	27	10	17
GS Petrol Ofisi K.F.T.	45	24	21
Hakkariğücü Spor	20	9	11
Kdz. Ereğli Belediye Spor	22	10	12
Wulfz Fatih Karagümrük	45	26	19
Kireçburnu	19	4	15
Konak Belediye Spor	79	44	35
Onvo Hatayspor	34	18	16
Trabzonspor A.Ş.	33	19	14
Total	829	454	375

\*(Retrieved from [www.tff.org](http://www.tff.org) and [www.mackolik.com](http://www.mackolik.com) June 5, 2023)

As seen in Table 1, 19 teams and 829 football players from the women's football super league were examined. It was seen that the number of football players born in the first half of the election year outnumbered the players born in the second half of the year.

**Table 2:** 2022-2023 Season Turkish Women Football 1. League Teams and Number of Players

Team	Football Player	Born in First Half of the Year	Born in Last Half of the Year
Bağcılar Evren Spor	67	37	30
Beylerbeyi Spor A.Ş. P.Ç.S.K.	21	12	9
Birfen Koleji Hatay Defne	21	12	9
D. G. Gaziantep Asya Spor	24	12	12
Giresun Sanayispor	50	26	24
Horozkent S. K.	73	45	28
İlkadım Belediyesi Y.P.S.	67	42	25
Kocaeli Bayan F.K.	92	44	48
Sakarya Kadın F.K.	99	56	43
Soma Zafer Spor ve Gençlik	81	48	33
Şırnak Belediyesi Nuh Spor	26	17	9
Ünyegücü F.K.	27	18	9
Y. Kayseri Kadın F.K.	75	40	35
Total	723	409	314

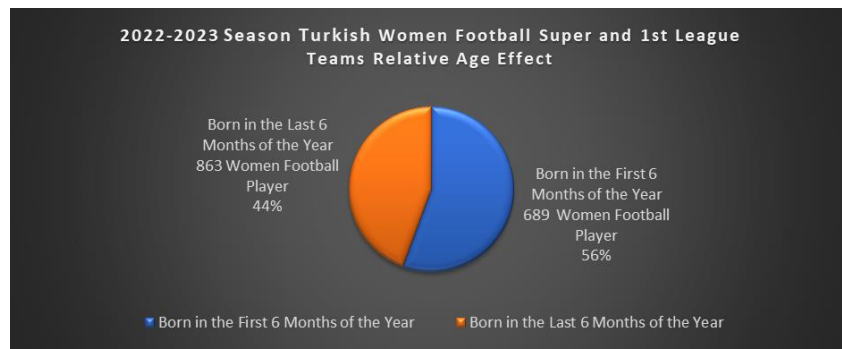
\*(Retrieved from [www.tff.org](http://www.tff.org) and [www.mackolik.com](http://www.mackolik.com) June 5, 2023)

As seen in Table 2, 13 teams and 723 football players from the women's football 1. league were examined. It was seen that the number of football players born in the first half of the election year outnumbered the players born in the second half of the year.

**Table 3:** 2022-2023 Season Turkish Women Football Super and 1. League Teams and Number of Players

Team	Football Player	Born in First Half of the Year	Born in Last Half of the Year
Women Super League	829	454	375
Women 1. League	723	409	314
Total	1552	863	689

As seen in Table 3, 1552 football players from the women's football süper and 1. Leagues were examined. It was seen that the number of football players born in the first half of the election year outnumbered the players born in the second half of the year.



**Figure 1:** Relative Age Effect of 2022-2023 Season Turkish Women's Football Leagues

In Figure 1, it is seen that 863 female football players born in the first 6 months of the election year with a rate of 56% are outnumbered by 689 female football players born in the last 6 months of the year with a rate of 44%.

**Table 4:** 2022-2023 Season Turkish Women Football Super and 1. League Champion Teams and Number of Players

Team	Football Player	Born in First Half of the Year	Born in Last Half of the Year
Ankara B.B. Fomget G.S.K.	87	50	37
Beylerbeyi Spor A.Ş. P.Ç.S.K.	21	12	9
Total	108	62	46

As seen in Table 4, 108 football players in the squads of the Champion Teams in the women's football super and 1st leagues were examined. It is seen that the number of football players born in the first half of the election year is higher in both champion teams.

**Table 5:** 2022-2023 Season Turkey Women's Football Super and 1st League Relegated Teams and Number of Players

Team	Football Player	Born in First Half of the Year	Born in Last Half of the Year
Altay	21	12	9
Kireçburnu	19	4	15
Birfen Koleji Hatay Defne	21	12	9
Total	61	28	33

As seen in Table 5, 61 football players in the squads of the relegated teams in the women's football super and 1st leagues were examined. Contrary to the champion teams, it is seen that the number of football players born in the last half of the election year is higher on average in the relegated team rosters.

## DISCUSSION

In this study, football players of different skill levels and chronological ages were considered. The aim of the study was to compare the birth date of female football players. Since physical superiority is highly correlated with performance and it is argued that maturity is the underlying reason for the presence of the relative age effect, it was considered that the relative age effect would be more pronounced in higher-level teams. It was recognized that it may be usual for the relative age effect to become less pronounced in senior football than in junior football, as maturity differences disappear once adulthood is reached. However, the result clearly supported the presence of a relative age effect in the adolescent female football player group. It was aimed to examine the relative age effect of all licensed female football players competing in the Turkish Women Super League and the 1st League in the 2022-2023 Season. Looking at table 1; For the women's football super league teams, a total of 19 teams and 829 football players were examined. It consisted of 454 female football players born in the first 6 months of the election year,

and 375 female football players born in the last 6 months of the year. It was observed that the number of female football players born in the first half of the election year outnumbered female football players born in the second half of the year. Looking at table 2; 13 teams and 723 female football players in the 1st League of women's football were examined. It has been determined that it consists of 409 female football players born in the first 6 months of the election year and 314 female football players born in the last 6 months of the year. It has been observed that the number of foreign female football players born in the first half of the election year is higher than the number of foreign female football players born in the second half of the year. Looking at table 3, a total of 32 teams and 1552 female football players from the women's football super league and the 1st league were examined. In total, it was determined that there were 863 female football players born in the first 6 months of the election year and 689 female football players born in the last 6 months of the year. It was observed that the number of female football players born in

the first half of the election year outnumbered female football players born in the second half of the year. The results of our study and the results of the studies in the literature show similarities and differences.

There are studies that do not overlap with the results of our study. Simon et al. (2022), investigated the relative age effect of all licensed and actively playing Luxembourg young football players, including all players of the national youth teams (396 girls and 10,981 boys) competing in the 2018/2019 season. At the end of the research; They observed that there is no relative age effect in all age groups (except U7), but it has high effect sizes in senior and national teams. Andrew et al. (2022), investigated the effect of relative age on 6546 male and female football players who participated in the last European Championship qualifications. In conclusion; They found that while there was a relative age effect among male players, there was no relative age effect among female football players. Goldschmied (2011), investigated the effect of relative age on female athletes. Athletes in football, basketball and handball sports branches consisting of 444 people in total participated in the study. As a result of the study; It was determined that there was no relative age effect in any branch. Baumler (1996), based on a study of German professional adult football players, declared that the relative age effect in senior football decreases with increasing age. Although relatively younger players were underrepresented in absolute numbers at the senior level, they had an equal chance of being drafted or playing as players born in the first half of an election year (Vaeyens et al., 2005). These studies are partially similar to the results of our research. Partially similarly, in our study, the women's Football Super League and the 1st League Champion teams had more athletes born in the first 6 months of the election year, but the average of the athletes born in the last 6 months of the year was higher in the relegated teams in the Women's Football Super League and 1st League.

There are also studies that show similarities with the general results of our study. It has been noted that players born in the first quarter of the year are more developed in terms of height, mass and strength in all young male and female participant groups of the French Basketball Federation (Delorme and Raspud, 2009). These advantages are reflected in their potential and contribute to their recognition by sports professionals (Helsen et al., 2005). A study by Per´rez Jimenez and Pain (2008) analyzed the prevalence of the relative age effect among Hispanic youth and senior clubs and national teams and reported once again a tendency to underrepresent players born in the last months of the season. Ari et al. (2022), examined the relative age effect of football players in the Turkish Women's 1st Football League and their place in success. In the study, they reached 2684 female football players. As a result of the study; They found that there is a relative age effect in Turkish women's football, but it is not an important factor for success. Barnsley et al. (1992) observed that in the 1990 Football World Cup, 55% of players were born in the first half of the year. In international U-17 and U-20 competitions, this figure increased to 79% on average. Sedano et al. (2015), conducted a study investigating the effect of relative age on 4035 people playing in Spanish Women's football leagues. In conclusion; They found that almost all football player groups were distributed in the first

quarter of the year. Bennett et al. (2023), examined the prevalence of relative age effects and the impact of talent pool size on Australian men's and women's youth football. Overall, they found that the size of the talent pool was associated with being more likely to choose a player born in the first half of the year from the second half. They also stated that the relative age effect of men is greater than that of women. Helsen et al. (2012) compared the relative age effect of professional football players over a 10-year period (2000-2001 and 2010-2011 competitive seasons) in 10 European countries. Overall, the results showed no change in relative age effect over the past 10 years in professional football. These studies support the results of our research. The athletes we examined in the study are affected by the relative age effect. The results obtained from previous studies and the results of our research do not show parallelism.

### Suggestions:

- Comparisons can be made between the women's football leagues in Turkey and the women's leagues of other countries.
- The relative age effect of female football players working in Turkey A national, and youth national teams can be examined.
- Coaches need to develop realistic expectations regarding the physical abilities of young players. These expectations should be based on ability-related characteristics, not chronological age.
- Coaches should categorize players by level of expertise so that all players have the same opportunities.

**Research Ethics:** The ethics committee approval of the research was obtained with the decision numbered E-49846378-050.01.04-2300010576 at the meeting numbered 2023/09 of the Academic Research and Publication Ethics Committee of Istanbul Topkapi University.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest between the authors.

**Author Contribution Rate:** In this study, the contribution rate of the first author is 60%, while the contribution rate of the second author is 20% and the third author is 20%.

### References

- Augste C., Lames M. The relative age effect and success in German elite U-17 soccer teams. *J Sport Sci*, 2011; 29(9): 983-987
- Andrew, M., Finnegan, L., Datson, N., & Dugdale, J. H. (2022). Men Are from Quartile One, Women Are from? Relative Age Effect in European Soccer and the Influence of Age, Success, and Playing Status. *Children*, 9(11), 1747.
- Ari, Y., Tunçel, A., & Harbili, E. (2022). The examination of relative age effect in Turkey female's first football league and place in success. *VIREF Revista de Educación Física*, 11(2), 106-118.
- Atkinson, P. (1997). Narrative turn or blind alley? *Qualitative Health Research*, 7, 325-344.

- Barnsley R. H., Thompson A.H., Legault P. Family planning: Football style. The relative age effect in football. *Int Rev for the Soc of Sport*, 1992; 27(1): 77-88
- Ba'umlner, G. (1996). The relative age effect in soccer and its interaction with chronological age. Paper presented at the Soccer Sport Science Symposium, Oberhaching, Germany. Cited in Musch & Grondin, 2001. Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. *Developmental Review*, 21, 147-167.
- Bayarslan, B., & Çevik, A. (2023). A Comparative Investigation of the "Relative Age Effect" Phenomenon in Champion Football National Team Squads. *Fenerbahçe University Journal of Sports Sciences*, 3(1), 44-56.
- Bennett, K. J., Novak, A. R., Fransen, J., & Duffield, R. (2023). The prevalence of relative age effects and the influence of the talent pool size on Australian male and female youth football. *Journal of Sports Sciences*, 1-9.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative Analysis*. London: SAGE.
- Delorme, N., Boiché, J., & Raspaud, M. (2010). Relative age effect in female sport: a diachronic examination of soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(3), 509-515.
- Delorme N., Raspaud M. The relative age effect in young French basketball players: A study on the whole population. *Scand J Med Sci Spor*, 2009; 19: 235-242
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2008). *The Landscape of Qualitative Research*, (Vol 1, pp.125-126). Sage.
- Gil, S. M., Bidaurrazaga-Letona, I., Martin-Garetxana, I., Lekue, J. A., & Larruskain, J. (2020). Does birth date influence career attainment in professional soccer?. *Science and Medicine in Football*, 4(2), 119-126.
- Gil, S. M., Badiola, A., Bidaurrazaga-Letona, I., Zabala-Lili, J., Gravina, L., Santos-Concejero, J., Lekue, J. A., Granados, C. Relationship between the relative age effect and anthropometry, maturity and performance in young soccer players. *J Sport Sci*, 2014; 32(5): 479-486
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2006). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. USA: *Aldine Transaction*.
- Goldschmied, N. (2011). No evidence for the relative age effect in professional women's sports. *Sports Medicine*, 41, 87-88.
- Helsen, W. F., Baker, J. J., Michiels, S. S., Schorer, J. J., Van Winckel, J. J., Williams A. M. The relative age effect in European professional soccer: Did ten years of research make any difference? *J Sport Sci*, 2012; 30(15): 1,665-1,671
- Ilgar, M. Z., ve Ilgar, S. C. (2013). Embedded theory (Based Theory) as a qualitative research design.
- Jackson, R. C., & Comber, G. (2020). Hill on a mountaintop: A longitudinal and cross-sectional analysis of the relative age effect in competitive youth football. *Journal of sports sciences*, 38(11-12), 1352-1358.
- Maçkolik website (2023). (Available online at <https://www.mackolik.com/> Retrieved on May 25, 2023)
- Mays, N., & Pope, C. (2000). Assessing quality in qualitative research. *Bmj*, 320(7226), 50-52.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2016). *JS (2014). Qualitative data analysis: a methods sourcebook*.
- Merriam, S. B. (2013). Turan, S. Editör (Eds.), *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation (1. Press., ss 250-280), Nobel Publications*.
- Morgan, D. L., & Morgan, R. K. (2008). *Single-case research methods for the behavioral and health sciences*. (Vol 1, pp. 85-96), Sage publications.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods (3rd ed)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Pe' rez Jime' nez, I., & Pain, M. T. G. (2008). Relative age effect in Spanish association football: Its extent and implications for wasted potential. *Journal of Sports Sciences*, 26(10), 995-1003.
- Sedano, S., Vaeyens, R., & Redondo, J. C. (2015). The relative age effect in Spanish female soccer players. Influence of the competitive level and a playing position. *Journal of human kinetics*, 46, 129.
- Simon, C., Carson, F., Faber, I. R., & Hülsdünker, T. (2022). Low prevalence of relative age effects in Luxembourg's male and female youth football. *Plos one*, 17(8), e0273019.
- TFF official website (2023). (Available online at <https://www.tff.org/> Retrieved on May 25, 2023).
- Till, K., Cogley, S., Wattie, N., O'hara, J., Cooke, C., & Chapman, C. (2010). The prevalence, influential factors and mechanisms of relative age effects in UK Rugby League. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 20(2), 320-329.
- UEFA official website (2023). (Available online at <https://www.uefa.com/> Retrieved on May 25, 2023).
- Vaeyens, R., Philippaerts, R. M., & Malina, R. M. (2005). The relative age effect in soccer: A match-related perspective. *Journal of Sports Sciences*, 23(7), 747-756.
- Vincent, J., & Glamser, F. D. (2006). Gender differences in the relative age effect among US Olympic Development Program youth soccer players. *Journal of sports sciences*, 24(4), 405-413.
- West, W. (2001). Beyond grounded theory: the use of a heuristic approach to qualitative research. *Counselling and Psychotherapy Research*, 1(2), 126-131.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Qualitative research methods in social sciences (9th Edition, pp. 120-145). Seçkin Publications*.



## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Günümüzde FIFA ve UEFA kuruluşlarının kadın futboluna önem vermesi, kadın futboluna yönelik akademik çalışmaların az olması ve bu alandaki boşluğu doldurabilme arzusu, çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu çalışma ile kadın futbolcuların takımların kadrolarına seçilebilme ölçütlerinden olan yaş bilgileri hakkında kulüplere ve milli takımlara faydalar sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada 2022-2023 futbol sezonunda Türkiye Kadınlar Süper Ligi ve Kadınlar 1. Ligi'nde forma giyen kadın futbolcular üzerinde göreceli yaş etkisinin olup olmadığını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

**Araştırma Soruları:** Nitel araştırmaya yön veren sorular aşağıdadır;

- 2022-2023 futbol sezonunda Türkiye Kadınlar Süper Ligi takım kadrolarında yılın ilk altı ayında doğan sporcu sporcu sayısı ne kadardır?
- 2022-2023 futbol sezonunda Türkiye Kadınlar Süper Ligi takım kadrolarında yılın son altı ayında doğan sporcu sporcu sayısı ne kadardır?
- 2022-2023 futbol sezonunda Türkiye Kadınlar 1. Ligi takım kadrolarında yılın ilk altı ayında doğan sporcu sporcu sayısı ne kadardır?
- 2022-2023 futbol sezonunda Türkiye Kadınlar 1. Ligi takım kadrolarında yılın son altı ayında doğan sporcu sporcu sayısı ne kadardır?
- 2022-2023 futbol sezonunda Türkiye Kadınlar Süper Lig ve 1. Ligi takım kadrolarında toplam sporcu sayısına göre yılın ilk altı ayında ve son altı ayında doğan sporcuların oranı ne kadardır?
- 2022-2023 futbol sezonunda Türkiye Kadınlar Süper Lig ve 1. Ligi Şampiyonu takım kadrolarında toplam sporcu sayısına göre yılın ilk altı ayında ve son altı ayında doğan sporcuların sayısı ne kadardır?
- 2022-2023 futbol sezonunda Türkiye Kadınlar Süper Lig ve 1. Ligi küme düşen takım kadrolarında toplam sporcu sayısına göre yılın ilk altı ayında ve son altı ayında doğan sporcuların sayısı ne kadardır?
- 2022-2023 futbol sezonunda Türkiye Kadınlar Süper Lig ve 1. Ligi şampiyon ve küme düşen takım kadrolarında yılın ilk altı ayında ve son altı ayında doğan sporcuların karşılaştırma sonucu nedir?

**Literatür Araştırması:** Bennet ve ark. (2023), göreceli yaş etkilerinin yaygınlığını ve yetenek havuzu boyutunun Avustralya erkek ve kadın genç futbolu üzerindeki etkisini inceledi. Genel olarak, yetenek havuzunun boyutunun, yılın ilk yarısında doğan bir oyuncuyu ikinci yarısından seçme olasılığıyla ilişkili olduğunu buldular. Ayrıca erkeklerin göreceli yaş etkisinin kadınlardan daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Simon ve ark. (2022), 2018/2019 sezonunda yarışan ulusal altyapı takımlarının tüm oyuncularını (396 kız ve 10.981 erkek) dahil olmak üzere tüm lisanslı ve aktif olarak oynayan Lüksemburglu genç futbolcuların göreceli yaş etkisini araştırdı. Araştırma sonunda; Tüm yaş gruplarında (U7 hariç) göreceli yaş etkisinin olmadığını, ancak üst düzey ve milli takımlarda yüksek etki boyutlarına sahip olduğunu gözlemlədiler. Andrew ve ark. (2022), son Avrupa Şampiyonası elemelerine katılan 6546 erkek ve kadın futbolcu üzerinde göreceli yaşın etkisini araştırmıştır. Sonuç olarak; Erkek oyuncular arasında göreceli bir yaş etkisi varken, kadın futbolcular arasında göreceli bir yaş etkisi olmadığını bulmuşlardır. Ari ve ark. (2022), Türkiye Kadınlar 1. Futbol Ligi'nde yer alan futbolcuların göreceli yaş etkisini ve başarıdaki yerlerini inceledi. Çalışmada 2684 kadın futbolcuya ulaşıldı. Çalışma

sonucunda; Türk kadın futbolunda göreceli bir yaş etkisi olduğunu ancak bunun başarı için önemli bir faktör olmadığını bulmuşlardır. Göreceli yaş etkisi, futbolda ve çeşitli spor dallarında uluslararası düzeyde kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır fakat çoğu çalışma ağırlıklı olarak profesyonel elit erkek oyunculara odaklanmıştır. Günümüzde FIFA ve UEFA kuruluşlarının kadın futboluna önem vermesi, kadın futboluna yönelik akademik çalışmaların az olması ve bu alandaki boşluğu doldurabilme arzusu, çalışmamızın önemini ortaya koymaktadır.

**Yöntem:** Araştırmada "Temel Nitel Araştırma Modeli" kullanılmıştır. Temel nitel araştırma; dilbilim, felsefe, antropoloji, sosyoloji gibi farklı disiplinlerle sağlık, spor, eğitim vb. birçok alanda uygulanabilen bir yöntem türüdür. Bu araştırmada 'Gömülü Teori' olarak bilinen teori ile veri analizine temel oluşturmak amaçlanmıştır. Bu tür analiz Glaser ve Strauss (2006) tarafından geliştirilmiştir. Gömülü teori, nitel araştırmaların nicel standartlara göre değerlendirilmesini sağlayarak bilim dünyasına nitel bir yaklaşım için sunulan bir bahaneyeye dönüşmüştür (Atkinson, 1997).

**Sonuç ve Değerlendirme:** Bu çalışmada, farklı beceri seviyelerine ve kronolojik yaştaki kadın futbolcular dikkate alındı. Çalışmanın amacı kadın futbolcuların doğum tarihini karşılaştırmaktır. Fiziksel üstünlük, performansla yüksek oranda ilişkili olduğundan ve göreceli yaş etkisinin varlığının altında yatan nedenin olgunluk olduğu savunulduğundan, göreceli yaş etkisinin daha üst düzey takımlarda daha belirgin olacağı göz önünde bulunduruldu. Yetişkinliğe erişildiğinde olgunluk farklılıkları ortadan kalktığından, göreceli yaş etkisinin üst düzey futbolda genç futbol kategorisine nazaran daha az belirgin hale gelmesinin olağan bir durum olabileceği kabul edildi. Fakat sonuç, ergen kadın futbolcu grubunda belirgin biçimde göreceli yaş etkisinin varlığını destekler nitelikte oldu. 2022/2023 futbol sezonu için Türkiye Kadınlar Futbol Liginde 32 takım ve 1552 kadın futbolcu doğum tarihlerine göre inceleyerek, 863 kadın futbolcunun yılın ilk yarısında, 689 kadın futbolcunun ise yılın ikinci yarısında doğumlu olduğu görüldü. Ayrıca Kadın Futbol Süper Lig ve 1. Lig Şampiyonu takımlarda seçim yılının ilk 6 ayı içerisinde doğan sporcuların fazla olduğu, fakat Kadın Futbol Süper Lig ve 1. Lig'de küme düşen takımlarda yılın son 6 ayı içerisinde doğan sporcuların ortalamasının daha yüksek olduğu görüldü. İlgili sezon içerisinde futbolcuların genel değerlendirmesine göre, 2022/2023 sezonu için incelenen Türkiye Kadın Futbol Süper Lig ve 1. Lig sporcularında göreceli yaş etkisi durumundan etkilenme durumunun var olduğu sonucuna ulaşıldı.

## Voleybolcuların Takım Birlikteliği Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

### Examination of Team Combination Levels of Volleyball Players According to Some Variables

Nurdan Ateş<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dicle Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Diyarbakır, TÜRKİYE / atesnurdan2121@gmail.com / 0000-0002-8626-970X

**Özet:** Bu çalışma voleybolcuların takım birlikteliği düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmada araştırmacı tarafından hazırlanan, katılımcıların cinsiyet, yaş, lig kategorisi ve millilik durumu ile ilgili veri toplamak amacıyla kişisel bilgi formu ve Moralı (1994) tarafından Türk popülasyonuna uyarlanan Takım Birlikteliği (The Measurement of Coesion in Sport Team) envanteri kullanılmıştır. Araştırma grubunu 111 kadın, 110 erkek olmak üzere toplam 221 voleybolcu oluşturmaktadır. Ölçek ve kişisel bilgi formu, amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak çalışmaya katılan voleybolculara çevrim içi yöntem ile uygulanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS.22 paket programında analiz edildi. Verilerin analizi işleminde betimleyici istatistikler, ikili grup karşılaştırmalarında bağımsız gruplar için t testi, çoklu grupları karşılaştırmada tek yönlü varyans analizi ANOVA testi uygulandı. Sonuçların yorumlanmasında 0,05 anlamlılık düzeyi ele alınmıştır. Çalışmaya katılan voleybolcuların cinsiyet ve yaş değişkenine göre takım birlikteliği düzeylerinde anlamlı farklılık tespit edilemezken lig kategorisi ve millilik değişkenine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan voleybolcuların takım birlikteliği düzeyleri iyi seviyede olduğu tespit edilmiştir

**Anahtar Kelimeler:** Voleybol, Takım, Takım Birlikteliği.

**Abstract:** This study was conducted to examine the team unity levels of volleyball players in terms of some variables. In the study, a personal information form prepared by the researcher and adapted to the Turkish population by Moralı (1994) and The Measurement of Coesion in Sport Team inventory were used to collect data about the gender, age, league category and nationality of the participants. The research group consists of 221 volleyball players, 111 women and 110 men. The scale and personal information form were applied to the volleyball players who participated in the study by using the purposive sampling method with the online method. The data obtained as a result of the research were analyzed in the SPSS.22 package program. Descriptive statistics were used in the analysis of the data, t-test for independent groups was used in paired group comparisons, and one-way analysis of variance ANOVA test was used to compare multiple groups. The significance level of 0.05 was considered in the interpretation of the results. While there was no significant difference in the level of team cohesion according to the gender and age variable of the volleyball players participating in the study, a significant difference was found according to the league category and nationality variable. It has been determined that the volleyball players participating in the research have a good level of team unity.

**Keywords:** Volleyball, Team, Team Cohesion.

Received: 15.04.2023 / Accepted: 03.07.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1309825>

**Citation:** Ateş, N. (2023). Voleybolcuların Takım Birlikteliği Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 603-609.

## GİRİŞ

Takım birlikteliği (team cohesion) kavramı, literatürde grup bütünlüğü, grup dayanışması ve grup birlikteliği ile eşdeğer olarak karşımıza çıkan bir kavramdır. Söz konusu bu kavramların tamamı, belirli bir hedef doğrultusunda bir araya gelen takım veya topluluğun birlikte olma, birbirlerine bağlı olma durumlarını ifade edebilmektedir. Festinger, Schachter ve Back (1950), takım birlikteliği kavramını bireylerin grup içerisinde kalmasına yardımcı olması üzerinde rol oynayan güçlerin toplamı olarak tanımlamışlardır. Carron (1982) ise yapmış olduğu çalışmada takım birlikteliğini, takımların amaçlarını ve hedeflerini sürdürürken takımı bir arada tutan ve bunun da uygulamaya konulduğunu gösteren dinamik bir süreç olarak ifade etmiştir (Dorak & Vurgun, 2006).

Takımların en temel özelliklerinin başında takım içerisinde yer alan bireylerin birlikte olmasını sağlamasıdır. Birliktelik olgusu, takım veya topluluk içerisinde yer alan bireylerin arasında sıkı bir bağ kurarak ortaya çıkan davranışlarda bir uyumun ortaya çıkması ve bu bireylerin karşılıklı olarak birbirlerine destek olmalarını sağlayan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Birliktelik düzeyi az olan bir takımın veya grubun bir takım veya grup olarak isimlendirilmesi de oldukça zordur ve bundan dolayı takım birlikteliği kavramı aynı zamanda bir takım olmanın veya grup olmanın temelini oluşturmaktadır (Hoog & Vaughan, 2007).

Takım birlikteliği olgusu, takım içerisinde yer alan bireylerin takıma olan bağlılık düzeylerine ve takım içerisinde kalma istekleri ile doğru orantılıdır. Takım birlikteliği düzeyinin üst seviyede olduğu durumlarda takım içerisinde yer alan bireylerin takım faaliyetlerine katılmada hevesli oldukları,

takım toplantılarına istekle katıldıkları ve takımın hedeflediği başarıya ulaşmasından mutluluk duydukları bilinmektedir. Takım birlikteliğinin düşük seviyede olduğu takımlarda ise, takım içerisinde yer alan sporcular takımlarının içerisinde bulunduğu durum ile ilgilenmezler ve hem davranışlarında hem de düşüncelerinde bireysel olarak hareket ederler. Bu durumlardan kaynaklı olarak takım birlikteliğinin yüksek seviyede olması takımların hedefledikleri başarıya ulaşmalarında katkısı olacağından takım birlikteliği olumlu bir özellik olarak kabul görülmektedir (Kocaekşi & Koruç, 2012).

Takım birlikteliğinin oluşumunda belirleyici bazı unsurlar bulunmaktadır. Takımın genel özellikleri ve durumu, takım içerisinde oluşması istenen birlikteliği etkileyen en önemli faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan ilki takım içerisindeki ortaya çıkan etkileşimdir. Takım içerisinde yer alan bireyler arasında oluşan etkileşimin boyutu ne kadar büyük olursa ve bu bireyler birlikte ne kadar çok zaman geçirirse takım içerisindeki birliktelik o seviyede güçlü olacağı ifade edilmiştir. Bir diğer faktör ise takım içerisinde paylaşılan hedeflerdir. Takım içerisinde yer alan bireyler takımın hedefleri konusunda fikir birliğine varırlarsa, birliktelik düzeyi de buna paralel olarak artabilecektir. Ortak amaç konusunda anlaşılması takım içerisinde yer alan bireylerin arasında sıkı bir bağ oluşmasına yardımcı olur ve başarıya ulaşmak için cesaretlendirerek harekete geçmelerini sağlar. Üçüncü faktör ise, takıma karşı var olması beklenen kişisel bağlılıktır. Bu durum, takım içerisinde yer alan bireylerin davranış benzerliği ve takım değerlerini

benimseyebilmeleri ve takım ile birlikte olmaktan zevk almaları anlamına gelmektedir (Eren, 2001).

Festinger, Schacter ve Back (1950); takım kavramını, bireylerin birbirlerine bağlı olduğu ve birbirleri ile etkileşim içerisinde bulunan bir topluluk olarak ifade etmişlerdir. Takım içerisinde oluşması beklenen birliktelik; sporcular arasındaki sinerji, işbirliği, birliktelik ve uyumun birleşimi olarak ifade edilmektedir. Bağlılığın kavramına bakıldığında, takım içerisinde yer alan bireylerin kendi çıkarlarını bir kenara bırakıp takımın ulaşmak istediği hedefleri kendi hedeflerinin üstünde tutarak bu hedeflerin başarıya ulaşması için istekli ve gönüllü olarak çalışması bulunmaktadır. Festinger ve arkadaşlarının (1950) takım birlikteliğine ilişkin kuramına göre, takım içerisinde yer alan bireylerin arasında oluşacak çekim gücüne ve ortak hedefe dayanan bir güçler alanının takım içerisinde yer alan bireyler üzerinde etkili olduğuna, takım birlikteliğinin takım içerisindeki bireylerin takım için mücadelesinin devamına ve takım değerlerine karşı bağlılığa neden olduğuna inanmışlardır (Hoog & Vaughan, 2007).

Hogg & Turner (1987), takım olgusunu birbirine bağlı bireylerin oluşturmuş olduğu bir bütün olarak ele alıp, modelin genel özelliklerini taşıyan bir çerçevede belirtmişlerdir. Onlara göre, birlikte yaşamlarını sürdüren bireylerin, birbirlerinin ihtiyaçlarını karşılıklı olarak giderebilmesi ve yalnız başlarına ulaşamayacakları hedeflere ancak birlikte olduklarında ulaşabildikleri zaman aralarında oluşacak olan bağlılık düzeylerini kuvvetlendireceği görüşü öne sürülmektedir. Takım birlikteliği olgusuna bu çerçeveden bakışın sosyal gruba ilişkin bireyler arasında oluşacak bağımlılığı ya da çok daha geniş bir sosyal birliktelik düzeyini temsil ettiği öne sürülmektedir (Bayar, 1997; Hoog & Vaughan, 2007).

Takım içerisinde yer almayı bir görev olarak gören ve bunu benimseyen, içerisinde yer aldığı takımdan hoşnut olan ve takım içerisinde yer alan bireyler arasında çekicilik düzeyi yüksek olan takımların birliktelik seviyeleri de yüksek olarak karşımıza çıkmaktadır (Mullen & Copper, 1994). Birlikteliğin takım içerisinde yüksek seviyede olması, takım içerisinde yer alan bireyler arasında yakınlık durumunun ve iletişim düzeyinin yüksek olması anlamını taşımaktadır. Birliktelik kavramı genel anlamda takım içerisinde yer alan bireylerin birbirlerini ve takımı çekici bulma düzeyleri olarak ifade edilebilir (Karasar, 2009).

Bu bağlamda takım sporlarında birliktelik büyük önem arz etmektedir. Diğer tüm takım sporlarında olduğu gibi voleybolda da birlikteliğin olması ile başarının daha kolay gelebileceği öngörülmektedir. Bu araştırmada da voleybolcuların takım birliktelik düzeylerinin ne düzeyde olduğunu belirlemek amaçlanarak literatüre katkı sağlanmak istenmiştir. “Voleybolcuların cinsiyetlerine bağlı olarak takım birlikteliği düzeylerinde anlamlı farklılık var mıdır?”, “Voleybolcuların yaşlarına bağlı olarak takım birlikteliği düzeylerinde anlamlı farklılık var mıdır?”, “Voleybolcuların oynadıkları lig kategorisine bağlı olarak takım birlikteliği düzeylerinde anlamlı farklılık var mıdır?” ve “Voleybolcuların millilik durumlarına bağlı olarak takım birlikteliği düzeylerinde anlamlı farklılık var mıdır?” soruları araştırmanın hipotezlerini oluşturmaktadır.

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Araştırmada tarama modeli uygulanmıştır. Tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasındaki birliktelik değişimin ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modeli olarak tanımlanmaktadır (Karasar, 2009).

**Araştırma Grubu:** Araştırma grubu rastgele örneklem seçimi yöntemiyle gönüllü olarak katılan 111 kadın, 110 erkek olmak üzere toplam 221 voleybolcudan oluşmaktadır.

**Veri Toplama Araçları:** Bu araştırmada, araştırma amacına uygun olarak araştırmacı tarafından araştırma tasarımına uygun olarak hazırlanmış olan Kişisel Bilgi Formu ve Takım Birlikteliği Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçme araçlarına ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

**Kişisel Bilgi Formu:** Araştırmanın amacına ulaşmak için araştırmacı tarafından hazırlanmış olan kişisel bilgi formu, sporculara ilişkin demografik bilgiler elde etmek üzere; cinsiyet, yaş, lig kategorisi ve millilik durumu değişkenlerine ilişkin bilgileri elde etmek amacıyla hazırlanmıştır.

**Takım Birlikteliği Ölçeği:** W. Neil Widmeyer, Lawrance R. Brawley ve Albert Carron (1985)“un geliştirdikleri Takım Birlikteliği (The Measurement of Coesion in Sport Team) envanterinin Türk popülasyonuna uyarlanması Süleyman MORALI tarafından yapılmıştır (1994). Takım Birlikteliğinin ölçülmesine ilişkin kullanılan envanter, Takım Birlikteliğinin ve grup elemanlarının takımlarına ait düşüncelerini ölçmeyi içermektedir. Envanter toplam 18 sorudan ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin 5,9,10,12,15 ve 16. maddeleri düz, diğer maddeler tersten puanlanmaktadır. İşaretlenen ölçek değerleri toplanarak her bir alt boyut için ayrı bir sarginlik puanı, alt boyutlardan elde edilen puanlar toplanarak genel sarginlik puanı elde edilmiştir. Yüksek puan sarginlik algısının yüksek olduğuna işaret etmektedir. Ölçeğin iç tutarlılık değeri orijinal çalışmada 0,78 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ise iç tutarlılık değeri 0,81 bulunmuştur.

**Verilerin Toplanması:** Ölçek ve kişisel bilgi formu, amaçlı örnekleme yöntemi kullanılarak çalışmaya katılan voleybolculara çevrim içi yöntem ile uygulanarak toplanmıştır.

**Verilerin Analizi:** Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS.22 paket programında analiz edildi. Elde edilen verilerin normallik testi sonucunda normal dağıldığı tespit edildi. Verilerin analizi işleminde betimleyici istatistikler, ikili grup karşılaştırmalarında bağımsız gruplar için t testi, çoklu grupları karşılaştırmada tek yönlü varyans analizi ANOVA testi uygulandı. Ayrıca gruplar arasındaki farkın yönünü belirlemek için Post-Hoc testleri kullanıldı. Sonuçların yorumlanmasında 0,05 anlamlılık düzeyi ele alınmıştır.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan voleybolculara ait demografik bilgiler ve uygulanan ölçeğe ilişkin istatistiksel sonuçlar aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Araştırmamıza %50,2'si kadın ve %49,8'i erkek olmak üzere toplam 221 voleybolcu katılmıştır. Bu voleybolcuların %52'si 18-21 yaş aralığında, %24'ü 22-25 yaş aralığında ve %24'ü 26 yaş ve üstü bireylerden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan voleybolcuların %38'i milli olmuş, %62'si milli olmamıştır. Bu voleybolcuların %38'i 2.ligde, %45,2'si 1.ligde ve %16,8'i de efeler ve sultanlar liginde oynamaktadır.

**Tablo 1.** Araştırma Grubunun Demografik Değişkenlerine Yönelik Bulgular

Değişkenler	Gruplar	n	%
Yaş	18-21 Yaş	115	52
	22-25 Yaş	53	24
	26 Yaş ve Üstü	53	24
	Toplam	221	100
Cinsiyet	Kadın	111	50,2
	Erkek	110	49,8
	Toplam	221	100
Lig Kategorisi	2.Lig	84	38
	1.Lig	100	45,2
	Efeler ve Sultanlar Ligi	37	16,8
	Toplam	221	100
Millilik Durumu	Evet	84	38
	Hayır	137	62
	Toplam	221	100

**Tablo 2.** Araştırma Grubunun Yaş Değişkenine Göre Takım Birlikteliği Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Yaş	n	$\bar{X}$	ss	f	p
Bireysel Görev Çekiciliği	18-21 Yaş	115	27,75	7,65	1,49	0,23
	22-25 Yaş	53	29,64	5,82		
	26 Yaş ve Üstü	53	28,85	5,89		
Bireysel Sosyal Çekicilik	18-21 Yaş	115	33,74	6,10	0,52	0,59
	22-25 Yaş	53	34,34	5,45		
	26 Yaş ve Üstü	53	34,70	6,08		
Grup Görev Bütünlüğü	18-21 Yaş	115	35,10	7,88	1,51	0,22
	22-25 Yaş	53	37,02	7,10		
	26 Yaş ve Üstü	53	34,58	8,33		
Grup Sosyal Bütünlüğü	18-21 Yaş	115	25,17	5,58	0,94	0,39
	22-25 Yaş	53	25,32	5,65		
	26 Yaş ve Üstü	53	26,34	4,63		
Takım Birlikteliği Ölçeği	18-21 Yaş	115	121,76	21,07	1,07	0,35
	22-25 Yaş	53	126,32	16,91		
	26 Yaş ve Üstü	53	124,51	19,08		

Yapılan analizler sonucunda voleybolcuların yaş değişkenine göre takım birlikteliği ölçeğinin bütününde ve alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 3.** Araştırma Grubunun Cinsiyet Değişkenine Göre Takım Birlikteliği Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	ss	t	df	p
Bireysel Görev Çekiciliği	Kadın	111	28,57	6,75	0,22	219	0,51
	Erkek	110	28,36	7,01			
Bireysel Sosyal Çekicilik	Kadın	111	33,97	5,66	-0,35	219	0,14
	Erkek	110	34,25	6,22			
Grup Görev Bütünlüğü	Kadın	111	35,60	7,57	0,32	219	0,34
	Erkek	110	35,26	8,12			
Grup Sosyal Bütünlüğü	Kadın	111	25,54	5,30	0,12	219	0,57
	Erkek	110	25,45	5,50			
Takım Birlikteliği Ölçeği	Kadın	111	123,68	19,06	0,13	219	0,36
	Erkek	110	123,34	20,38			

Yapılan analizler sonucunda voleybolcuların cinsiyet değişkenine göre takım birlikteliği ölçeğinin bütününde ve alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.** Araştırma Grubunun Lig Kategorisi Değişkenine Göre Takım Birlikteliği Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Lig Kategorisi	n	$\bar{X}$	ss	f	p	scheffe
Bireysel Görev Çekiciliği	2.Lig (1)	84	26,57	7,15	6,11	0,00*	1-2
	1.Lig (2)	100	29,21	6,64			2-3
	Efeler ve Sultanlar Ligi (3)	37	30,76	5,80			
Bireysel Sosyal Çekicilik	2.Lig (1)	84	32,23	6,61	8,06	0,00*	1-2
	1.Lig (2)	100	34,90	5,32			2-3
	Efeler ve Sultanlar Ligi (3)	37	36,27	4,65			
Grup Görev Bütünlüğü	2.Lig (1)	84	32,88	8,05	8,25	0,00*	1-2
	1.Lig (2)	100	36,58	8,07			2-3
	Efeler ve Sultanlar Ligi (3)	37	38,14	4,45			
Grup Sosyal Bütünlüğü	2.Lig (1)	84	24,37	5,07	5,32	0,01*	1-3
	1.Lig (2)	100	25,61	5,69			
	Efeler ve Sultanlar Ligi (3)	53	27,76	4,58			
Takım Birlikteliği Ölçeği	2.Lig (1)	84	116,05	19,96	12,44	0,00*	1-2
	1.Lig (2)	100	126,30	18,68			2-3
	Efeler ve Sultanlar Ligi (3)	53	132,92	15,73			

\*  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi

Yapılan analizler sonucunda voleybolcuların cinsiyet değişkenine göre takım birlikteliği ölçeğinin bütününde ve alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak için yapılan testler sonucunda “grup sosyal bütünlüğü” alt boyutunda 2.Ligde oynayan voleybolcular ile Efeler ve Sultanlar Liginde oynayan voleybolcular arasında, Efeler ve Sultanlar Liginde oynayan voleybolcular lehine olduğu tespit edilmiştir. Diğer alt boyutlar ve ölçeğin bütününde ise 2.Ligde oynayan voleybolcular ile hem 1.Ligde oynayan voleybolcular hem de Efeler ve Sultanlar Liginde oynayan voleybolcular arasında ve 2.Ligde oynayan voleybolcular aleyhine olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 5.** Araştırma Grubunun Millilik Durumu Değişkenine Göre Takım Birlikteliği Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

Ölçek ve Alt Boyutları	Millilik Durumu	n	$\bar{X}$	ss	t	df	p
Bireysel Görev Çekiciliği	Evet	84	26,19	7,46	-3,99	219	0,00*
	Hayır	137	29,86	6,10			
Bireysel Sosyal Çekicilik	Evet	84	33,61	6,92	-0,99	219	0,00*
	Hayır	137	34,42	5,24			
Grup Görev Bütünlüğü	Evet	84	33,27	8,43	-3,28	219	0,01*
	Hayır	137	36,76	7,15			
Grup Sosyal Bütünlüğü	Evet	84	24,68	5,20	-1,78	219	0,80
	Hayır	137	26	5,46			
Takım Birlikteliği Ölçeği	Evet	84	117,75	22,01	-3,49	219	0,01*
	Hayır	137	127,04	17,27			

\*  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi

Yapılan analizler sonucunda voleybolcuların cinsiyet değişkenine göre takım birlikteliği ölçeğinin bütününde ve alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Sadece “grup sosyal bütünlüğü” alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p > 0,05$ ). Ortaya çıkan anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak için ölçeğe verilen cevapların ortalamalarına baktığımızda ölçeğin bütününde ve farklılık olan alt boyutlarda, milli olmaması voleybolcular lehine olduğu tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma voleybolcuların takım birlikteliği düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelemek ve araştırmanın bağımsız değişkenleri üzerinde etkisini belirlemek için araştırmacı tarafından oluşturulan demografik bilgi formunda bulunan cinsiyet, yaş, lig kategorisi ve millilik durumu dikkate alınarak takım birlikteliği düzeylerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen verilere bakıldığında voleybolcuların cinsiyet değişkenine göre takım birlikteliği düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Literatüre bakıldığında, Ersöz (2004) yapmış olduğu çalışmada, cinsiyet değişkeninin takım birlikteliği düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit etmiştir. Çalışmamızın aksi yönünde olan bu çalışmada erkek sporcuların kadın sporculara göre grubu sosyal yönden daha çekici bulduğundan kaynaklanmaktadır. Ersöz (2004)' yapmış olduğu çalışmaya katılan erkek sporcuların grup veya

takım içerisinde oluşması beklenen arkadaşlık ilişkilerinden, iş birliği ortamından ve farklı sporcular ile etkileşim içerisinde girmenin yaratacağı etkiden kaynaklı olarak grup veya takım sosyal yönden daha çekici olmaktadır. Morali (1994) ve Polat (2019) yapmış olduğu çalışmalarında takım birlikteliği üzerinde cinsiyetin bir etkisinin olmadığını tespit etmişlerdir. Söz konusu bu çalışmalarda, cinsiyetin takım birlikteliğine bir etkisi olmadığından dolayı araştırmamızda ortaya çıkan sonucu destekler niteliktedir. Çalışmamızda kullanılan ölçeğe verilen cevapların ortalamasına bakıldığında hem kadın voleybolcularda hem erkek voleybolcularda takım birlikteliğini iyi düzeyde olduğu görülmüştür ve verilen cevapların ortalamaları arasında neredeyse hiç fark bulunmamaktadır. Bundan dolayı kadın voleybolcu veya erkek voleybolcu olmanın takım birlikteliği düzeylerinde bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Araştırma sonucunda elde edilen verilere bakıldığında voleybolcuların yaş değişkenine göre takım birlikteliği düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Literatüre bakıldığında, Tatar (2009) yapmış olduğu çalışmada yaş değişkeninin takım birlikteliği ile arasında anlamlı farklılık olduğunu tespit etmiştir. Yaşı daha küçük olanların takım birlikteliği düzeylerinin yüksek olduğunu gözlemlemiştir. Bir başka çalışmada Polat (2019) yaş değişkeninin Takım Birlikteliği envanterinin “grup görev bütünlüğü” ve “grup sosyal bütünlüğü” alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmalar, araştırmamızda ortaya çıkan sonucun aksi yönünde sonuç belirtmektedirler. Ersöz (2004), yapmış olduğu çalışmada yaş değişkeni ile takım birlikteliği düzeyleri arasında anlamlı farklılık olmadığını tespit etmiştir. Bu çalışmanın sonucuna göre yaş değişkeninin takım birlikteliğine bir etkisinin olmadığından dolayı araştırmamızda ortaya çıkan sonuç ile paralellik göstermektedir. Araştırmaya katılan voleybolcuların ölçeğe vermiş oldukları cevapların ortalamasına göre yaş gruplarının arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır. Bundan dolayı araştırmada yer alan voleybolcuların yaş gruplarının takım birlikteliği üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Araştırma sonucunda elde edilen verilere bakıldığında voleybolcuların oynadıkları lig kategorisine göre takım birlikteliği düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında, Ceylan ve arkadaşları (2020) futbol hakemlerinin sargınlık ve öz yeterlik düzeylerini inceledikleri çalışmada, futbol hakemlerinin klasman farklılığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulamamışlardır. Futbol hakemliği; bir birliktelik, bir uyum, koordineli bir çalışma gerektirdiğinden dolayı futbol hakemliğinde olması beklenen takım birlikteliği olgusunun voleybolcularda da olması beklenmektedir. Futbol hakemlerinin takım birlikteliği üzerine yapılan çalışma voleybolcuların takım birlikteliği üzerine yapılacak çalışmaya da kaynak gösterilmesine yardımcı olmaktadır. Ceylan ve arkadaşlarının (2020) yapmış oldukları çalışmada tespit ettikleri, klasman farklılığının takım birlikteliği üzerine etkisinin olmadığı sonucu araştırmamızda ortaya çıkan sonucun aksi yönünde bir sonuç belirtmektedir. Çalışmamızın aksi yönünde bulgular elde eden başka bir çalışmada ise Davarcı (2008), sporcuların statüsünün artmasıyla takım birlikteliği düzeylerinin düştüğü sonucunu tespit etmiştir. Molla ve arkadaşlarının (2019) yaptıkları çalışmada statünün yükselmesi ile takım birlikteliği düzeyinin de yükseldiği tespit edilmiştir. Bu sonuç, araştırmamızda ortaya çıkan sonucu destekler niteliktedir. Araştırmaya katılan voleybolcuların lig kategorisi yükseldikçe takım birlikteliği düzeylerinin de buna paralel olarak yükseldiği tespit edilmiştir. Lig kategorisinin yükselmesi ile takım içerisinde yer alan sporcuların takım birlikteliğine daha fazla önem verdiği ve hedeflenen başarıya ulaşmada takım olarak birlikte hareket etmenin rolünün daha çok bilindiği düşünülebilir. Bunun sonucunda da takım birlikteliği düzeylerini arttırdığı söylenebilir.

Araştırma sonucunda elde edilen verilere bakıldığında voleybolcuların millilik durumlarına göre takım birlikteliği düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Literatüre bakıldığında, Filiz ve Aydın (2016) yapmış oldukları çalışmada milli olma durumunun takım

birlikteliği düzeyi ile arasında anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmiştir. Bu sonuç araştırmamızda ortaya çıkan sonucu destekler niteliktedir. Ancak bu çalışmada milli olan sporcuların takım birlikteliği düzeylerinin milli olmayan sporculara göre daha yüksek olduğu tespit etmişlerdir. Bu sonuç ise araştırmamızın aksi yönünde sonuç belirtmektedir. Bu çalışmada yer alan milli olmayan voleybolcuların takım birlikteliğinin daha iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamıza katılan voleybolcuların kullanılan ölçeğe vermiş oldukları cevaplara göre milli olmayan voleybolcuların takım birlikteliğine daha fazla önem verdiği ve bundan dolayı da takım birlikteliği düzeylerinin milli voleybolculara göre takım birliktelik düzeylerinin daha iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak voleybolcuların takım birlikteliği düzeylerini çeşitli değişkenler açısından ölçmeyi amaçlayan bu çalışmada voleybolcuların takım birlikteliği düzeylerinin yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir. Voleybolcuların yaşları ve cinsiyetleri takım birlikteliği seviyelerinde bir farklılık yaratmadığı ancak voleybolcuların oynadıkları lig kategorisi ve milli olma durumlarının takım birlikteliği düzeylerinde farklılaştığı tespit edilmiştir.

Literatüre katkı sunmak ve takım birlikteliği üzerine yapılacak olan çalışmalara referans olması amacıyla yapılmış olan bu çalışma, örneklem büyüklüğü genişletilerek daha etkili sonuçlar bulunmasına yardımcı olabilir. Ayrıca diğer takım sporlarında yer alan sporcuların da hem branş içerisinde hem de branşlar karşılaştırılarak takım birlikteliği düzeyleri incelenebilir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Dicle Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Etik Karar No: 30.01.2023 - 442323

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada yazarın katkı oranı %100'dür.

## Kaynakça

- Bayar, P. (1997). Spor Psikolojisi Kursu. Bağırhan Yayinevi, Ankara, s. 52.
- Carron, A. (1982). “Cohesiveness in sport Groups: Interpretations and Considerations”. Journal of Sport Psychology 4: 123-138.
- Ceylan, T., Ermiş, E., Ceylan, L. & Erilli, N. A. (2020). Futbol Hakemlerinin Sargınlık Ve Öz Yeterlik Düzeylerinin İncelenmesi. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt: 13, Sayı: 75.
- Davarcı, S. (2008). Sporcularda Rol Belirsizliğinin Grup Bütünlüğüne Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi.
- Dorak, F. & Vurgun, N. (2006). Takım Sporları Açısından Empati ve Takım Birlikteliği İlişkisi, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Ankara, 4(2):74.
- Eren E. (2001). Örgütsel Davranış ve Yönetim Psikolojisi. Beta Basım, İstanbul, s. 113-125, 460-477.
- Ersöz, G., (2004). Takımdaşlığın Performansa Etkisinin Araştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Manisa.



- Festinger, L., Schachter, S. & Back, K. (1950). *Social Pressures In Informal Groups: A Study of Human Factors* Inhousing, Harper Row, New York.
- Filiz, B. & Aydın, E. (2016). The case of male volleyball players' team cohesion in Turkey. *Journal of Physical Education and Sport Management*. Vol. 7(3) pp. 18-25.
- Hogg, M. A., & Turner, J. C. (1987). Intergroup behaviour, self-stereotyping and the salience of social categories. *British Journal of Social Psychology*, 26(4), 325-340.
- Hoog, M. A. & Vaughan, G. M. (2007). Sosyal Psikoloji. Çeviren: Yıldız İ, Gelmez A. Ütopya Yayınevi, Ankara, s. 305-321-333-336.
- Karasar, N. (2009). Bilimsel araştırma yöntemi (19. bs). Ankara: Nobel yayın dağıtım.
- Kocaekşi, S., & Kuruç, Z. (2012). Başarılı ve başarısız hentbol takımlarının grup sargınlığı, kaygı, güdülenme ve yeterlik düzeylerinin karşılaştırılması. *Spor bilimleri Dergisi*, 23(3), 129-143.
- Molla, E., Öncen, S. & Aydın, S. (2019). Spor Okuluna Giden ve Spor Okuluna Gitmeyip Yalnızca Okul Takımlarında Oynayan Adölsanların Takım Birlikteliğinin İncelenmesi (Tekirdağ İli Örneği). *Spor Eğitim Dergisi*, Cilt 3, Sayı 3, 48-54
- Moralı, S., (1994) Takım Sporlarında, Takım Birlikteliğinin ve Dayanışmasının Ölçülmesi, Ege Üniversitesi Doktora Tezi,13, İzmir.
- Mullen, B & Copper, C, (1994). The relation between group cohesiveness and performance: An integration. *Psychological Bulletin*, 115(2), 2-62.
- Polat, Ö. (2019). Curling Sporcularında Takım Birlikteliğinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Atatürk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi. Erzurum.
- Tatar, G., (2009). Futbolda Takım Birlikteliği ve Liderin Takım Birlikteliği Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi, Doktora Tezi, İstanbul.
- Widmeyer, W. N., Carron, A. V. & Brawley, L. R. (1985). The development of an instrument to assess cohesion in sport teams: The group environment questionnaire. *Journal of Sport Psychology*, 7(3), 244- 266.

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** Since the high level of team unity will contribute to the success of the teams, team unity is accepted as a positive feature. Therefore, this study was conducted to examine the team unity levels of the players playing in volleyball, which is a team sport, in terms of some variables.

**Research Questions:** Research hypotheses;

- 1) "Is there a significant difference in the level of team unity depending on the gender of the volleyball players?"
- 2) "Is there a significant difference in the level of team unity depending on the age of the volleyball players?"
- 3) "Is there a significant difference in the level of team unity depending on the league category volleyball players play in?"
- 4) "Is there a significant difference in the level of team unity of volleyball players depending on their national status?"

**Literature Review:** The phenomenon of team cohesion is directly proportional to the level of commitment of the individuals in the team and their desire to stay in the team. It is known that when the level of team cohesion is at a high level, the individuals in the team are enthusiastic to participate in team activities, participate in team meetings with enthusiasm and are happy when the team achieves its targeted success. In teams where team unity is low, the individuals in the team are not related to the current situation of the team and they think individually. As a result of these situations, the high level of team unity will contribute to the success of the teams, and team unity is considered as a positive feature.

**Methodology:** Scanning model was used in the research. The screening model is defined as a research model that aims to determine the degree and/or degree of co-variance between two or more variables. In the study, a personal information form prepared by the researcher and adapted to the Turkish population by Moralı (1994) and The Measurement of Colesion in Sport Team inventory were used to collect data about the gender, age, league category and nationality of the participants. The adaptation of The Measurement of Colesion in Sport Team inventory developed by W. Neil Widmeyer, Lawrence R. Brawley and Albert Carron (1985) to the Turkish population was made by Süleyman MORALI (Moralı, 1994). The inventory used to measure Team Collaboration includes measuring Team Collaboration and group members' thoughts about their teams. The inventory consists of 18 questions and 4 sub-dimensions. Items 5,9,10,12,15 and 16 of the scale are scored straight and other items are scored in reverse. A separate cohesion score was obtained for each sub-dimension by summing the marked scale values, and a general cohesiveness score was obtained by summing the scores obtained from the sub-dimensions. A high score indicates a high perception of confinement. The internal consistency value of the scale was found to be 0.78 in the original study. In this study, the internal consistency value was found to be 0.81. The research group consists of 221 volleyball players, 111 women and 110 men. The scale and personal information form were applied to the volleyball players who participated in the study by using the purposive sampling method with the online method. The data obtained as a result of the research were analyzed in the SPSS.22 package program. Descriptive statistics were used in the analysis of the data, t-test for independent groups was used in pairwise group comparisons, and one-way analysis of variance ANOVA test was used to compare multiple groups. The significance level of 0.05 was considered in the interpretation of the results.

**Result and Conclusions:** As a result of the analysis of the volleyball players participating in the study, no statistically significant difference was found in the whole and sub-dimensions of the team cohesion scale according to the gender variable. As a result of the analysis of the volleyball players participating in the study, no statistically significant difference was found in the whole and sub-dimensions of the team cohesion scale according to the age variable. As a result of the analyses of the volleyball players participating in the study, a statistically significant difference was found in the whole and sub-dimensions of the team unity scale according to the league category variable. As a result of the tests carried

out to find out which groups this difference is, it was determined that in the sub-dimension of "group social cohesion", it was in favour of the volleyball players playing in the Efeler and Sultans League, among the volleyball players playing in the 2nd League and the volleyball players playing in the Efeler and Sultans League. In the other sub-dimensions and the whole scale, it was determined that the volleyball players playing in the 2nd League and the volleyball players playing in both the 1st League and the volleyball players playing in the Efeler and Sultans League, and against the volleyball players playing in the 2nd League. As a result of the analysis, a statistically significant difference was found in the whole and sub-dimensions of the team unity scale according to the variable of nationality of the volleyball players. No statistically significant difference was found only in the "group social cohesion" sub-dimension. When we look at the averages of the answers given to the scale in order to find out between which groups the significant difference emerged, it was determined that it was in favor of non-national volleyball players in the whole scale and in the sub-dimensions that had differences. As a result, in this study, which aims to measure the team unity levels of volleyball players in terms of various variables, it was determined that the team unity levels of volleyball players were at a high level. It was determined that the age and gender of the volleyball players did not make a difference in the level of team unity, but the league category and national status of the volleyball players differed in the level of team unity.

## Ramadan and Sleep: An Examination of Sleep Patterns Among University Students

### Ramazan ve Uyku: Üniversite Öğrencilerinin Uyku Düzenlerinin İncelenmesi

Deniz Bedir<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Erzurum Teknik University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum, TÜRKİYE / deniz.bedir@erzurum.edu.tr / 0000-0002-5926-3433

**Abstract:** Fasting during Ramadan, one of the Muslim societies' religious practices, affects individuals' daily lives in various ways. The aim of this study was to examine the sleep habits of university students during the online education process during Ramadan. Seventy-four university students from two universities in Turkey were evaluated using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) before and after Ramadan. The results indicated a significant deterioration in subjective sleep quality, sleep latency, sleep disturbances, daytime dysfunction, and overall sleep quality (global PSQI score) during Ramadan. However, no significant changes were observed in sleep duration, habitual sleep efficiency, and sleep medication usage. The findings underline the need for tailored strategies to support university students' sleep hygiene during Ramadan.

**Keywords:** Ramadan, sleep latency, subjective sleep quality, university students.

**Özet:** Müslüman toplumların dini pratiklerinden biri olan Ramazan ayında tutulan oruç, bireylerin günlük yaşamlarını çeşitli şekillerde etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin Ramazan ayında çevrimiçi eğitim sürecindeki uyku alışkanlıklarını incelemektir. Türkiye'deki iki üniversiteden yetmiş dört üniversite öğrencisi, Ramazan öncesi ve sonrasında Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PSQI) kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuçlar, Ramazan ayında öznel uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku bozuklukları, gündüz işlev bozukluğu ve genel uyku kalitesinde (global PSQI skoru) anlamlı bir bozulma olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, uyku süresi, alışılmış uyku verimliliği ve uyku ilacı kullanımında önemli bir değişiklik gözlenmemiştir. Bulgular, Ramazan ayında üniversite öğrencilerinin uyku hijyenini desteklemek için özel stratejilere duyulan ihtiyacın altını çizmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ramazan, uyku latensi, öznel uyku kalitesi, üniversite öğrencileri.

Received: 17.05.2023 / Accepted: 17.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/10.22282/tojras.1298490>

**Citation:** Bedir, D. (2023). The effects of neuroticism on approach-avoidance-related motor behavior, *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12 (4), 610-616.

## INTRODUCTION

Ramadan, the ninth month of the Islamic lunar calendar, is a period of religious worship for Muslims worldwide (Almeneessier et al., 2018; Qasrawi et al., 2017). During this time, adult Muslims engage in fasting from dawn (Fajr) to dusk (Maghrib), as well as additional religious activities such as extra prayers (Taraweeh), more Quran readings, and charity work (Faris et al., 2020). These practices significantly affect daily routines and habits, including sleep patterns, essential in maintaining overall health and well-being (Chaput et al., 2018; Dewald et al., 2010).

Comprehensive studies have shown that changes in daily schedules, dietary habits, and religious practices during Ramadan fasting may impair the quality and quantity of sleep (Faris et al., 2020; Assaad et al., 2014). These disruptions are significant for university students facing academic, social, and environmental pressures that can compromise their sleep habits (Gaultney, 2010; Lund et al., 2010).

In addition, it has been found that fasting during Ramadan affects the body's circadian rhythm, which regulates the sleep-wake cycle (Almeneessier et al., 2018; Qasrawi et al., 2017). Changes in meal timings and light exposure due to changing sleep and wake schedules may affect the circadian system's synchronization, leading to sleep disruption (Faris et al., 2020; Bahammam, 2004). These disruptions in circadian rhythm can worsen sleep disorders and affect cognitive function, attention, and alertness (Anis et al., 2004; Faris et al., 2020).

They understand the effects of Ramadan fasting on university students' sleep quality, circadian rhythm, and cognitive functions (Almeneessier et al., 2018; Assaad et al., 2014; Qasrawi et al., 2017). Sleep disturbances and circadian rhythm changes can profoundly affect their academic performance, cognitive abilities, emotional well-being, and overall health (Chaput et al., 2018; Dewald et al., 2010).

Previous studies have examined the effect of Ramadan fasting on various aspects of health, including sleep and circadian rhythm, in the general population (Almeneessier et al., 2018; Assaad et al., 2014; Qasrawi et al., 2017). However, limited research has focused on the effects of fasting on circadian rhythm and cognitive functions in college students, especially during Ramadan.

Therefore, this research aims to provide a unique value by examining the effects of Ramadan fasting on sleep quality, circadian rhythm, and cognitive functions in university students. Through a comprehensive literature review and analysis of sleep duration, sleep architecture, circadian rhythm markers, and cognitive performance, we seek to identify specific factors that influence these aspects during Ramadan fasting.

The findings of this study will have important implications for educators, health professionals, and policymakers working with university students during the holy month of Ramadan. With a better understanding of the impact of fasting on sleep quality, circadian rhythm, and cognitive functions, appropriate support systems and interventions can be developed to support students' well-being, academic success, and cognitive abilities during this critical period. In addition, as online education becomes increasingly common, it is imperative to explore the interaction between Ramadan fasting, sleep quality, circadian rhythm, cognitive functions, and the unique challenges posed by the virtual learning environment (Morrison et al., 2014).

## METHODS

### Participants

Power analysis (G\*Power) was performed to determine the number of subjects included in the study. It was determined that the effect size was 0.50 in research results using similar

analysis and variables (Randjelović et al., 2023). In this context, the calculated sample size required to obtain a study power of 95% ( $1-\beta$ ), a significance level  $\alpha = 0.05$ , and a medium effect size  $d = 0.50$  were 54 subjects (two-tailed). Considering the possibility that the subjects included in the study might leave the process halfway through, the number of subjects was increased by 50%, and a total of 81 people were reached. Seven subjects were excluded from the study because they did not complete the process. The inclusion criteria were fasting during the entire month of Ramadan and waking up for sahur. The subjects who participated in the study were between the ages of 18-29 ( $M=22.82$ ,  $SD=2.76$ ), the average body weight was 73.17 ( $SD=7.41$ ), and the average height was 173.59 ( $SD=7.66$ ). Other descriptive information of the participants is shown in Table 1.

**Table 1.** Sociodemographic Characteristics of Participants at Baseline

Baseline characteristic	n	%
Gender		
Female	29	39,2
Male	45	60,8
University		
Ataturk University	35	47,3
Erzurum Technical University	39	52,7
Faculty		
Sport Sciences	15	20,3
Science	17	23
Engineering	16	21,6
Letters	16	21,6
Health Sciences	10	13,5
SmartPhone		
Iphone	22	29,7
Samsung	17	23
LG	13	17,6
Xiaomi	12	16,2
Oppo	10	13,5

### Data Collection Tools

The *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* is a self-administered questionnaire designed by Buysse et al. in 1989, used to evaluate sleep quality and disturbances over the prior month. The PSQI encompasses 19 questions, each contributing to one of seven component scores ranging from 0 to 3. The individual components and their related questions are as follows:

Subjective Sleep Quality measures the respondent's overall evaluation of their sleep quality, rated on a scale from 0 (very good) to 3 (very poor). Sleep Latency examines the duration of falling asleep and the regularity of sleep latency issues. Sleep Duration determines the average number of sleep hours the respondent gets each night. Habitual Sleep Efficiency computes the proportion of time in bed that is spent asleep. Sleep Disturbances capture the regularity of sleep problems, such as mid-sleep awakenings, nightmares, or experiencing pain during sleep. Usage of Sleep Medication investigates how frequently the respondent uses prescription or over-the-counter sleep aids. Daytime Dysfunction evaluates how sleep issues interfere with daily activities, including challenges staying awake or maintaining enthusiasm for routine tasks.

The total PSQI score, ranging between 0-21, is computed by adding the seven component scores. Higher total scores suggest poorer sleep quality; a score greater than five is generally used to differentiate between good and poor sleepers. The PSQI has demonstrated solid internal consistency, with Cronbach's alpha coefficients varying from 0.71 to 0.83 (Buysse et al., 1989; Mollayeva et al., 2016). Its test-retest reliability over a 1–2-month period was found to be 0.85 (Buysse et al., 1989). Additionally, the PSQI has displayed strong construct validity, distinguishing between good and poor sleepers and between different clinical populations (Buysse et al., 1989; Carpenter & Andrykowski, 1998).

### Procedure

This research was performed in alignment with the principles outlined in the Declaration of Helsinki (WMA, 2013), and received approval from the local ethics committee. Participants were given a comprehensive explanation of the study plan, and their informed consent was duly obtained. They were additionally reassured that they had the liberty to opt out of the study at any stage, without necessitating any justification.

Data were collected before and after Ramadan to examine changes in sleep quality during the Ramadan. Participants completed the PSQI under the supervision of the research team before and after Ramadan to ensure data accuracy and consistency.

### Data Analysis

Initial analyses were undertaken to confirm the fulfillment of conditions necessary for the application of the paired samples t-test. Tools such as the Kolmogorov-Smirnov test, Kurtosis-Skewness values, histograms, and Q-Q plots were employed to examine the normality of the distribution. The outcomes confirmed that the data satisfied the condition of normal distribution.

A paired sample t-test was conducted to investigate the proposition that sleep quality, as quantified by the PSQI, would vary during Ramadan. This examination juxtaposed mean PSQI scores pre and post-Ramadan to ascertain if there was a statistically substantial difference across the two periods. Furthermore, effect sizes were computed using Cohen's d to provide a standardized gauge of the extent of the identified changes. A d near 0.2 is a small effect, a d near 0.5 is a medium effect, and a d near 0.8 is a large effect (Cohen, 1988).

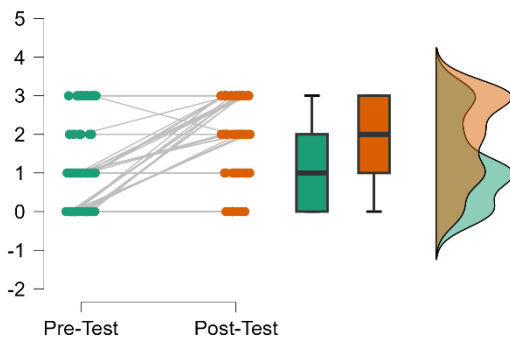
All statistical examinations were conducted using JASP software, version 0.17.1.0, with the significance threshold established at  $\alpha = 0.05$ . Descriptive statistics are conveyed as mean and standard deviation, while inferential statistics are presented as t-values, degrees of freedom, p-values, and effect sizes (Cohen's d).

RESULTS

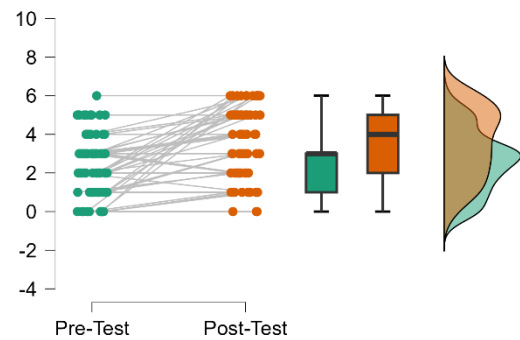
**Table 2.** The Effect of Ramadan on Participants' Sleep Quality

Parameters	Pre-Test		Post-Test		t(73)	p	Cohen's d
	M	SD	M	SD			
Subjective sleep quality	1.243	1.083	1.878	1.085	-5.119	< .001	-0.595
Sleep latency	2.486	1.572	3.486	1.792	-5.048	< .001	-0.587
Sleep duration	0.824	1.025	0.811	0.989	0.178	0.859	0.021
Habitual sleep efficiency	0.473	0.798	0.541	0.909	-0.505	0.615	-0.059
Sleep disturbances	0.108	0.313	1.095	0.338	-18.729	< .001	-2.177
Usage of sleep medication	0.068	0.253	0.041	0.199	1.424	0.159	0.166
Daytime dysfunction	0.554	0.600	1.230	0.837	-6.745	< .001	-0.784
Global PSQI score	5.757	2.988	9.081	2.856	-10.493	< .001	-1.220

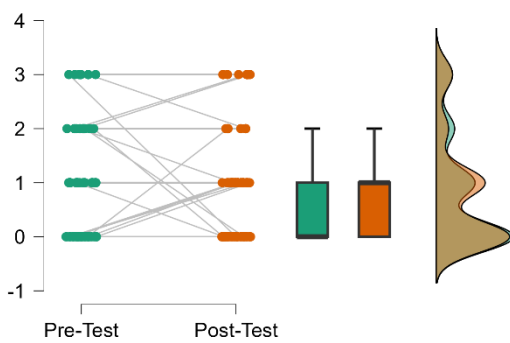
Upon assessing Table 2, we observe a substantial difference in the metrics of Subjective Sleep Quality, Sleep Latency, Sleep Disturbances, Daytime Dysfunction, and the overall PSQI score between pre and posttest measurements ( $p < .05$ ). Conversely, the parameters of Sleep Duration, Habitual Sleep Efficiency, and Usage of Sleep Medication did not present any notable change.



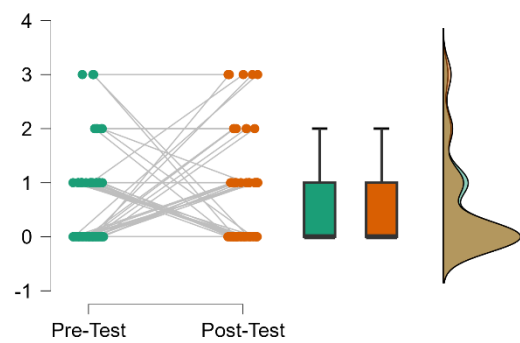
**Figure 1.** Subjective sleep quality



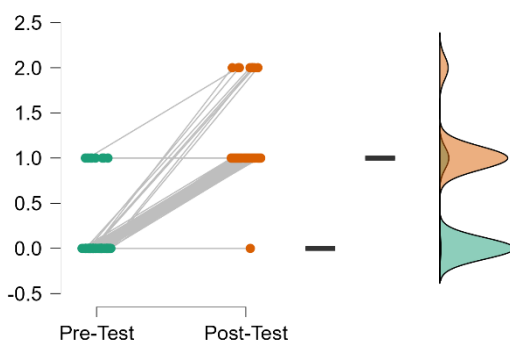
**Figure 2.** Sleep latency



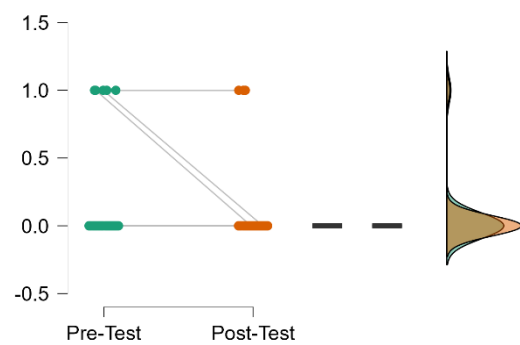
**Figure 3.** Sleep duration



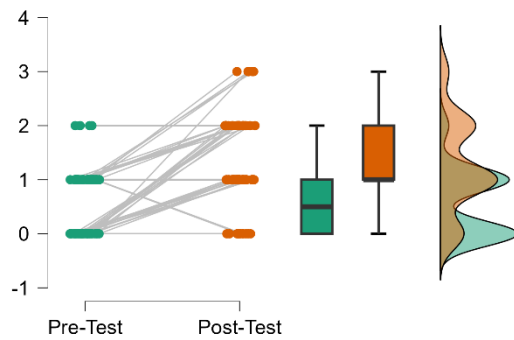
**Figure 4.** Habitual sleep efficiency



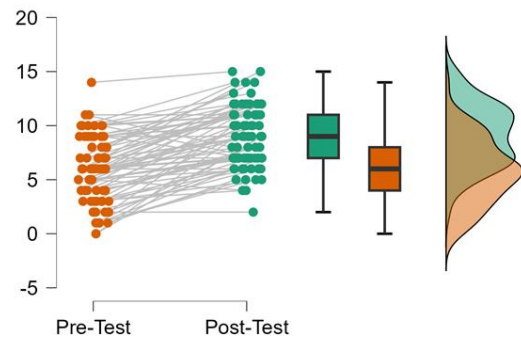
**Figure 5.** Sleep disturbances



**Figure 6.** Usage of sleep medication



**Figure 7.** Daytime dysfunction



**Figure 8.** Global PSQI score

When the figures showing the differences in the sleep quality sub-dimensions and global PSQI scores of the participants during the process are examined, it is seen that there is a significant increase in Subjective sleep quality, Sleep latency, Sleep disturbances, Daytime dysfunction sub-dimensions and Global PSQI score in post-test measurements compared to pre-test results. This can be interpreted as a relative deterioration in students' sleep quality during Ramadan during the online education process. In the sub-dimensions of Sleep duration, Habitual sleep efficiency, and Usage of sleep medication, it is seen that some students' scores increased, and some students' scores decreased oppositely. This situation caused the change in pre-posttest averages not to be significant.

## DISCUSSION

The present study aimed to examine the effects of Ramadan fasting on sleep quality in university students. The statistical analysis revealed several significant findings, which contribute to our understanding of the impact of fasting during Ramadan on sleep patterns and subjective sleep quality.

Consistent with previous research (Faris et al., 2020), our results showed a significant increase in sleep latency during Ramadan fasting. Participants took longer to fall asleep compared to the pre-fasting period. This finding highlights the disruptive effects of altered eating and sleeping patterns on sleep initiation. The delay in sleep onset may be attributed to physiological changes associated with fasting, as well as the anticipation and excitement surrounding the pre-dawn meal (sahur). These findings emphasize the importance of recognizing the potential challenges in sleep initiation during Ramadan and developing strategies to mitigate sleep latency issues in university students.

Furthermore, our results indicated a significant increase in sleep disturbances during Ramadan fasting. Participants reported experiencing more disruptions in their sleep, which aligns with previous studies (Qasrawi et al., 2017). The disturbances may stem from various factors, including nocturnal awakening for sahur, changes in eating habits, or other environmental factors related to Ramadan rituals. These findings underscore the need for interventions that address

sleep disturbances and promote better sleep hygiene during Ramadan fasting.

Interestingly, despite the increased sleep latency and disturbances, our study found a significant improvement in subjective sleep quality during Ramadan fasting. Participants reported perceiving their sleep quality as better during the fasting period. This finding contrasts with the objective measures of sleep latency and disturbances, suggesting that participants may have developed a subjective adaptation or coping mechanism to the changes in their sleep patterns. It is important to note that subjective sleep quality is influenced by various factors, including individual perceptions and cultural beliefs. Future research should further investigate the underlying mechanisms behind the improved subjective sleep quality during Ramadan fasting.

The lack of significant differences in sleep duration and habitual sleep efficiency between the pre-test and post-test is noteworthy. Participants were able to maintain their usual sleep duration and overall sleep efficiency during Ramadan fasting. This finding suggests that despite the challenges posed by altered schedules and fasting, university students were able to maintain their habitual sleep patterns. It is possible that individuals made conscious efforts to prioritize sleep and manage their time effectively during Ramadan. These results highlight the resilience and adaptability of university students in maintaining their sleep routines during fasting.

Comparing our findings to other studies, our results align with previous research that has demonstrated the disruptive effects of Ramadan fasting on sleep patterns (Almeneessier et al., 2018; Bogdan et al., 2001). However, our study adds to the existing literature by focusing specifically on university students, who are already vulnerable to sleep disruptions due to academic and social pressures. The findings highlight the unique challenges faced by this population during Ramadan fasting and emphasize the need for tailored interventions and support to promote optimal sleep quality.

It is important to acknowledge some limitations of the study. Firstly, our study relied on self-report measures, which are subject to recall bias and individual interpretation. Future research could benefit from incorporating objective measures of sleep, such as actigraphy or polysomnography, to provide a more comprehensive assessment of sleep quality during



Ramadan fasting in university students. Secondly, the study was conducted with a specific sample of university students, and the findings may not generalize to other populations or age groups. Future studies should aim to replicate these findings with diverse samples to enhance the external validity of the results.

In conclusion, our study contributes to the growing body of research on the effects of Ramadan fasting on sleep quality in university students. The results indicate that fasting during Ramadan leads to increased sleep latency and disturbances, while subjective sleep quality improves. These findings emphasize the need for targeted interventions to address the specific challenges faced by university students during Ramadan fasting, including strategies to manage sleep latency and disturbances. The findings highlight the importance of raising awareness among university students about the potential disruptions in sleep patterns during Ramadan and providing them with evidence-based recommendations to optimize sleep quality.

Furthermore, our study adds to the existing literature by focusing on university students specifically. This population already faces academic and social pressures that can disrupt sleep habits, and the added challenges of Ramadan fasting can further impact their sleep patterns. Understanding the unique needs of university students during this period is crucial for educators, policymakers, and health professionals to develop targeted interventions and support systems.

Our findings align with previous research that has demonstrated the effects of fasting on circadian rhythm and cognitive functions (Bahammam, 2004; Assaad et al., 2014). The disruption in sleep patterns and the altered timing of meals during Ramadan fasting can affect the body's internal clock, leading to changes in the circadian rhythm. This, in turn, can impact cognitive functions such as attention, memory, and overall cognitive performance. Future studies should explore the relationship between sleep quality, circadian rhythm, and cognitive functions during Ramadan fasting among university students to gain a more comprehensive understanding of these interrelated factors.

The widespread impact of our research extends beyond the university student population. The findings have implications for educators, policymakers, and health professionals who work with Muslim university students during the holy month of Ramadan. By understanding the specific challenges faced by students in maintaining optimal sleep quality during fasting, interventions can be developed to provide support and promote healthy sleep habits. These interventions may include educational programs, sleep hygiene guidelines, and tailored counseling services to address sleep disturbances and enhance overall well-being during Ramadan.

In conclusion, our study provides valuable insights into the effects of Ramadan fasting on sleep quality in university students. The results underscore the importance of addressing the challenges faced by students during fasting, including sleep latency, disturbances, and subjective sleep quality. By considering the impact on circadian rhythm and cognitive functions, our findings contribute to a comprehensive understanding of the effects of fasting on sleep patterns and highlight the need for targeted interventions to support

university students in maintaining optimal sleep hygiene during Ramadan.

#### Ethical Declaration

Ethical clearance for the research was obtained from the Scientific Research and Publication Ethics Committee at Ataturk University. The ethical approval was given under the decision number E-70400699-050.02.04-2100126915, dated 21st March, 2023. This approval ascertains that the research methods used and the entire study are in alignment with the ethical standards enforced by the university and universally accepted within the scientific research community.

**Conflict of Interest:** There are no personal or financial conflicts of interest between the authors of this study and other organizations or persons.

#### References

- Almeneessier, A. S., Alzoghaibi, M., BaHammam, A. A., Ibrahim, M. G., Olaish, A. H., Nashwan, S. Z., & BaHammam, A. S. (2018). The effects of diurnal intermittent fasting on the wake-promoting neurotransmitter orexin-A. *Ann Thorac Med*, *13*(1), 48-54. [https://doi.org/10.4103/atm.ATM\\_181\\_17](https://doi.org/10.4103/atm.ATM_181_17)
- Anis, C., Leiper, J. B., Nizar, S., Coutts, A. J., & Karim, C. (2009). Effects of Ramadan intermittent fasting on sports performance and training: a review. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, *4*(4), 419-434. <https://doi.org/10.1123/ijsp.4.4.419>
- Assaad, S., Costanian, C., Haddad, G., & Tannous, F. (2014). Sleep patterns and disorders among university students in Lebanon. *Journal of Research in Health Sciences*, *14*(3), 198-204.
- Bahammam, A. (2004). Effect of fasting during Ramadan on sleep architecture, daytime sleepiness and sleep pattern. *Sleep and Biological Rhythms*, *2*, 135-143. <https://doi.org/10.1111/j.1479-8425.2004.00135.x>
- Bogdan, A., Bouchareb, B., & Touitou, Y. (2001). Ramadan fasting alters endocrine and neuroendocrine circadian patterns. Meal-time as a synchronizer in humans? *Life Sciences*, *68*(14), 1607-1615. [https://doi.org/10.1016/S0024-3205\(01\)00966-3](https://doi.org/10.1016/S0024-3205(01)00966-3)
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, *28*(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Carpenter, J. S., & Andrykowski, M. A. (1998). Psychometric evaluation of the pittsburgh sleep quality index. *Journal of Psychosomatic Research*, *45*(1), 5-13. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(97\)00298-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0022-3999(97)00298-5)
- Chaput, J. P., Dutil, C., & Sampasa-Kanyinga, H. (2018). Sleeping hours: what is the ideal number and how does age impact this?. *Nature and Science of Sleep*, *10*, 421-430. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/NSS.S163071>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, Routledge Academic.

- Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., & Bögels, S. M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*, 14(3), 179-189. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.10.004>
- Faris, M. E. A. I. E., Jahrami, H. A., Alhayki, F. A., Alkhawaja, N. A., Ali, A. M., Aljeeb, S. H., ... & BaHammam, A. S. (2020). Effect of diurnal fasting on sleep during Ramadan: a systematic review and meta-analysis. *Sleep and Breathing*, 24, 771-782. <https://doi.org/10.1007/s11325-019-01986-1>
- Gaultney, J. F. (2010). The Prevalence of Sleep Disorders in College Students: Impact on Academic Performance. *Journal of American College Health*, 59(2), 91-97. <https://doi.org/10.1080/07448481.2010.483708>
- Leiper, J. B., Molla, A. M., & Molla, A. M. (2003). Effects on health of fluid restriction during fasting in Ramadan. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57(2), S30-S38. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601899>
- Lipert, A., Kozłowski, R., Rasmus, P., Marczak, M., Timler, M., Timler, D., ... & Ghaddar, A. (2021). Sleep quality and performance in professional athletes fasting during the month of Ramadan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 6890. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136890>
- Lund, H. G., Reider, B. D., Whiting, A. B., & Prichard, J. R. (2010). Sleep Patterns and Predictors of Disturbed Sleep in a Large Population of College Students. *Journal of Adolescent Health*, 46(2), 124-132. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.06.016>
- Mollayeva, T., Thurairajah, P., Burton, K., Mollayeva, S., Shapiro, C. M., & Colantonio, A. (2016). The Pittsburgh sleep quality index as a screening tool for sleep dysfunction in clinical and non-clinical samples: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 25, 52-73. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.01.009>
- Morrison, A., Goolsarran, M., Rogers, S., & Jha, A. (2014). Taming a wandering attention: short-form mindfulness training in student cohorts. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00897>
- Qasrawi, S. O., Pandi-Perumal, S. R., & BaHammam, A. S. (2017). The effect of intermittent fasting during Ramadan on sleep, sleepiness, cognitive function, and circadian rhythm. *Sleep and Breathing*, 21(3), 577-586. <https://doi.org/10.1007/s11325-017-1473-x>
- Randjelović, P., Stojanović, N., Ilić, I., & Vučković, D. (2023). The effect of reducing blue light from smartphone screen on subjective quality of sleep among students. *Chronobiology International*, 1-8. <https://doi.org/10.1080/07420528.2023.2173606>
- Roky, R., Herrera, C. P., & Ahmed, Q. (2012). Sleep in athletes and the effects of Ramadan. *Journal of Sports Sciences*, 30(sup1), S75-S84. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.693622>
- Trabelsi, K., Ammar, A., Glenn, J. M., Boukhris, O., Khacharem, A., Bouaziz, B., ... & Chtourou, H. (2022). Does observance of Ramadan affect sleep in athletes and physically active individuals? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sleep Research*, 31(3), e13503. <https://doi.org/10.1111/jsr.13503>
- Herrera, C. P. (2012). Total sleep time in Muslim football players is reduced during Ramadan: a pilot study on the standardized assessment of subjective sleep-wake patterns in athletes. *Journal of Sports Sciences*, 30(sup1), S85-S91. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.676666>

## GENİŞLETİŞMİŞ ÖZET

### Çalışmanın Amacı

Üniversite öğrencileri, akademik, sosyal ve çevresel baskılar nedeniyle uyku alışkanlıklarının bozulmasına hassastır. Ramazan boyunca, Müslüman öğrenciler oruç tutmak ve dini görevleri yerine getirmek için günlük rutinlerini değiştirirler. Bu çalışmanın amacı, Ramazan boyunca çevrimiçi eğitim sürecinde üniversite öğrencilerinin uyku alışkanlıklarını incelemektir.

### Araştırma Sorusu

Ramazan boyunca üniversite öğrencilerinin uyku kalitesi nasıl değişir?

### Literatur Araştırması

Önceki çalışmalar, Ramazan'ın uyku düzenleri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir (Bogdan et al., 2017; Faris et al., 2012; Qasrawi et al., 2017). Yapılan literatür taraması, Ramazan boyunca tutulan orucun uyku kalitesi üzerindeki etkilerinin genel olarak sporcularda incelendiğini göstermektedir (Trabelsi ve ark., 2022; Lipert ve ark., 2021; Roky ve ark., 2012; Herrera, 2012). Elde edilen sonuçlar Ramazan ayında tutulan orucun uyku kalitesine negatif etkilerinin olabileceğini göstermektedir.

### Yöntem:

Çalışmaya 29 kadın (%39,2) ve 45 erkek (%60,8) olmak üzere 74 üniversite öğrencisi katılmıştır. Katılımcılar Erzurum Teknik Üniversitesi (%47,3, n=35) veya Atatürk Üniversitesi'ne (%52,7, n=39) kayıtlıydı. Katılımcılar Spor Bilimleri (n=15), Doğa Bilimleri (n=17), Mühendislik (n=16), Edebiyat (n=16) ve Sağlık Bilimleri (n=10) dahil olmak üzere çeşitli fakültelere dağılmıştır. Tüm katılımcılar Ramazan ayında oruç tutma ve sahura kalkma kriterlerini karşılamıştır.

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PSQI), Buysse ve arkadaşları (1989) tarafından bir önceki ay boyunca uyku kalitesini ve rahatsızlıklarını değerlendirmek için geliştirilen bir öz bildirim anketidir. PSQI, her biri 0 ila 3 arasında değişen yedi bileşen puanı veren 19 maddeden oluşmaktadır.

Veriler, Ramazan boyunca uyku kalitesindeki değişiklikleri incelemek için Ramazan ayından önce ve sonra toplanmıştır. Katılımcılar, verilerin doğruluğunu ve tutarlılığını sağlamak için Ramazan öncesinde ve sonrasında araştırma ekibinin gözetiminde PSQI'yi doldurmuştur.

Eşleştirilmiş örneklem t-testi için gerekli varsayımları doğrulamak için ön analizler yapılmıştır. Dağılımın normalliğini değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov testi, Kurtosis-Skewness değerleri, histogramlar ve Q-Q grafikleri kullanılmış ve sonuçlar verilerin normal dağılım varsayımını karşıladığını doğrulamıştır.

PSQI ile ölçülen uyku kalitesinin Ramazan ayında değişeceği hipotezini incelemek için eşleştirilmiş örneklem t-testi yapılmıştır. Bu analiz, iki zaman noktası arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için Ramazan öncesi ve sonrası ortalama PSQI puanlarını karşılaştırmıştır. Gözlenen değişikliklerin büyüklüğünün standart bir ölçüsünü sağlamak için Cohen's d kullanılarak etki büyüklükleri de hesaplanmıştır.

### Sonuç ve Değerlendirme

Önceki araştırmalarla tutarlı olarak (Faris ve ark., 2020), sonuçlarımız Ramazan orucu sırasında uyku gecikmesinde önemli bir artış olduğunu göstermiştir. Katılımcıların uykuya dalması oruç öncesi döneme kıyasla daha uzun sürmüştür. Bu bulgu, değişen yeme ve uyku düzeninin uyku başlangıcı üzerindeki bozucu etkilerini vurgulamaktadır. Bu bulgular, Ramazan ayında uykuya başlamadaki potansiyel zorlukların farkına varmanın ve üniversite öğrencilerinde uyku gecikmesi sorunlarını hafifletmek için stratejiler geliştirmenin önemini vurgulamaktadır.

Ayrıca, sonuçlarımız Ramazan orucu sırasında uyku bozukluklarında önemli bir artış olduğunu göstermiştir. Katılımcılar uykularında daha fazla aksaklık yaşadıklarını

bildirmişlerdir ki bu da önceki çalışmalarla uyumludur (Qasrawi ve ark., 2017). Bu bulgular, Ramazan orucu sırasında uyku bozukluklarını ele alan ve daha iyi uyku hijyenini teşvik eden müdahalelere duyulan ihtiyacın altını çizmektedir.

İlginç bir şekilde, artan uyku gecikmesi ve rahatsızlıklarına rağmen, çalışmamız Ramazan orucu sırasında öznel uyku kalitesinde önemli bir iyileşme bulmuştur. Katılımcılar oruç döneminde uyku kalitelerini daha iyi olarak algıladıklarını bildirmişlerdir. Bu bulgu, uyku gecikmesi ve bozukluklarının objektif ölçümleriyle tezat oluşturmakta ve katılımcıların uyku düzenlerindeki değişikliklere öznel bir adaptasyon veya başa çıkma mekanizması geliştirmiş olabileceklerini düşündürmektedir.

Bulgularımız diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında, Ramazan orucunun uyku düzeni üzerindeki bozucu etkilerini ortaya koyan önceki araştırmalarla uyumludur (Almeneessier vd., 2018; Bogdan vd., 2001). Ancak çalışmamız, özellikle akademik ve sosyal baskılar nedeniyle uyku bölünmelerine karşı zaten savunmasız olan üniversite öğrencilerine odaklanarak mevcut literatüre katkıda bulunmaktadır.

Sonuç olarak, bu çalışma, Ramazan'ın ve çevrimiçi eğitimin uyku kalitesi üzerindeki etkisini belirlemekte ve bu etkileri hafifletmek için stratejiler geliştirmede rehberlik etmektedir. Bu, özellikle Müslüman öğrencilerin akademik başarısını ve genel sağlığını korumak için önemlidir. Bu konuda daha fazla araştırma yapılması, bu hedeflere ulaşmada daha etkili olmamıza yardımcı olacaktır.

## Turkish Adaptation of Adventure Behaviour Seeking Scale: A Validity and Reliability Study

### Macera Davranışı Arama Ölçeğinin Türk Diline Uyarlanması: Bir Güvenlilik ve Geçerlik Çalışması

Hamdi Alper Güngörmüş<sup>1</sup>, \*Elvan Deniz Yumuk<sup>2</sup>, Bülent Gürbüz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Alanya Alaaddin Keykubat University, Faculty of Sport Science, Antalya, TÜRKİYE / hamdi.gungormus@alanya.edu.tr / 0000-0003-4663-3869

<sup>2</sup> Alanya Alaaddin Keykubat University, Faculty of Sport Science, Antalya, TÜRKİYE / deniz.yumuk@alanya.edu.tr / 0000-0002-8531-9509

<sup>3</sup> Ankara University, Faculty of Sport Science, Ankara, TÜRKİYE / bulentgurbuz@gmail.com / 0000-0003-2424-2111

\* Corresponding author

**Abstract:** In the current study, the aim is to test the validity and reliability of "Adventure Behavior Seeking Scale (T-ABSS)" developed to evaluate the adventure behaviors of individuals in the natural spaces in the Turkish population. The psychometrics of the scale was tested with the participation of 239 males (Mage = 27.53 ± 7.90) and 126 females (Mage = 24.52 ± 6.17) in total 365 individuals who participate in the activities in nature. As the data collecting tool, "Adventure Behavior Seeking Scale" developed by Próchniak (2017) consisting of 8 items and one factor was used. To test convergent validity of T-ABSS, "Sensation Seeking Scale (SSS)" was used. Exploratory Factor Analysis (EFA) was used to test the structural validity of the scale. Confirmatory Factor Analysis (CFA) was used to validate the emerged factor structure. Pearson Product-Moment Correlation analysis was conducted for the convergent validity. To test the reliability of T-ABSS, Cronbach Alpha internal consistency coefficient was used. EFA results show that the Turkish form of the scale consists of 2 factors and 7 items, and they predict 58.76% of total variance. CFA results carried out to test the two-factor structure of scale revealed the model fit indices are between acceptable and perfect indices limits with " $\chi^2/df=3.10$ ,  $GFI=0.97$ ,  $AGFI=0.94$ ,  $CFI=0.95$ ,  $NFI=0.93$ ,  $SRMR=0.05$ ,  $RMSEA=0.076$ ". It was found that the factor loads of the scale are between 0.57 and 0.75, and their Cronbach Alpha coefficients are between 0.70 and 0.71. As a result of the analysis to determine the convergent validity, it was found there is statistically positive correlation between "Sensation Seeking Scale" and T-ABSS. The obtained values indicate the convergent validity of T-ABSS is acceptable. The obtained results indicate that the Turkish version of ABSS (T-ABSS) has a two-factor structure, and it is a valid and reliable measurement tool to evaluate adventure behavior seeking levels of participants.

**Keywords:** Outdoor recreation, adventure behavior seeking, scale adaptation.

**Özet:** Bu çalışmada bireylerin doğal ortamlarda macera davranışlarını değerlendirmek için geliştirilen "Macera Davranışı Arayışı Ölçeği"nin (T-MDAÖ) Türk toplumu için geçerlik ve güvenilirliğinin test edilmesi amaçlanmıştır. Ölçeğin psikometrik özellikleri doğadaki çeşitli aktivitelerle katılan 239 erkek (Ortyaş = 27.53 ± 7.90) ve 126 kadın (Ortyaş = 24.52 ± 6.17) olmak üzere toplam 365 kişinin katılımı ile test edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Próchniak (2017) tarafından geliştirilen 8 madde tek boyuttan oluşan "Macera Davranışı Arama Ölçeği" (MDAÖ) kullanılmıştır. MDAÖ'nin yakınsak geçerliği test etmek için ise "Heyecan Arayışı Ölçeği" (HAÖ) kullanılmıştır. MDAÖ'nin yapı geçerliğini test etmek için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve ortaya çıkan faktör yapısını doğrulamak için ise Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılmıştır. Yakınsak geçerliği test etmek için Pearson Momentler Çarpım Korelasyonu analizi ve MDAÖ'nin güvenlilik düzeyini test etmek için Cronbach's Alfa iç tutarlık katsayısı hesaplanmıştır. AFA sonuçlarına göre ölçeğin Türkçe formunun 2 alt boyut ve 7 maddeden oluştuğu ve bunların toplam varyansın %58.76'sını açıkladığı tespit edilmiştir. Ölçeğin 2 faktörlü yapısını test etmek için yapılan DFA sonuçlarına göre, model uyum indekslerinin " $\chi^2/df=3.10$ ,  $GFI=0.97$ ,  $AGFI=0.94$ ,  $CFI=0.95$ ,  $NFI=0.93$ ,  $SRMR=0.05$ ,  $RMSEA=0.076$ " kabul edilebilir ile mükemmel uyum sınırları içerisinde yer aldığı belirlenmiştir. Ölçeğin faktör yüklerinin 0.57 ile 0.75 arasında ve Cronbach Alfa iç tutarlık katsayılarının ise 0.70 ile 0.71 arasında olduğu tespit edilmiştir. Yakınsak geçerlik için yapılan analizi sonuçlarına göre "T-MDAÖ"nin alt boyut puanları ile "HAÖ"nin ortalama puanları arasında istatistiksel olarak pozitif yönde ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Elde edilen bu değerler "T-MDAÖ"nin yakınsak geçerliği için kabul edilebilir olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, T-MDAÖ'nin Türkçe versiyonunun 2 faktörlü ve 7 maddelik bir yapıya sahip olduğunu ve katılımcıların macera davranışı arama düzeylerini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak kabul edilebileceğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Rekreasyon, macera davranışı, ölçek uyarlama.

Received: 10.07.2023 / Accepted: 22 Eylül 2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1324081>

**Citation:** Güngörmüş, H.A., Yumuk, E.D., & Gürbüz, B. (2023). Turkish adaptation of adventure behaviour seeking scale: a validity and reliability study, *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12 (4), 617-623.

## INTRODUCTION

Humanity is still growing and changing. The core of this growth and change stems from the individuals' senses of curiosity and adventure to the call of which people are inclined to seek for answers. Thus, seeking adventure everywhere has been the sole goal of people. Either hard or soft (Próchniak & Próchniak, 2023), outdoor activities have been found in every culture. At first, people attended such activities with pragmatic purposes such as grazing animals, determining national boundaries and carrying out scientific research (Johnston & Edwards, 1994). The time has changed, and technology has advanced which led people to the search for leisure activities of different kinds (Demirel, 2009; Ekinçi, Yenel & Sarol, 2012). Therefore, it is probable that today, people satisfy their curiosity by attending outdoor recreational activities. One definition of adventure recreation is that it is initiated by the person him/herself, based in the natural environments, has physical activities generating heightened bodily sensations and requiring development of skills which will help the individual

to manage unique perceived and objective risks (Boudreau, Mackenzie & Hodge, 2020). Ewert, Zwart & Davidson, (2020) states that adventure recreation and the activities held in outdoor natural areas "frequently involve specific types of mental states, emotions, cognitions, perceptions, motivations, and associated behaviors involving participation in these activities and experiences". Lekies, Yost & Rode (2015) listed the reasons for participating in adventure activities as follows: seeking for adventure, challenge, and physical activity, pursuing curiosity and fear, seeking for the opportunity to learn and enjoy the nature, and wish of renewal and escaping the routine.

Seeking for adventure, even as a saying, expresses the need for being in another moment and in another place. In the context of nature and adventure recreation, it is pursuing novel experiences and the desire for activities involving danger. (Brewer, Carter, Lyons, & Green, 2018; Zuckerman, 1994). In

a philosophical sense, adventure can be accepted as a state of mind. Hickman et.al. (2017), revealed that participants believed adventure cannot be limited to the geographical outdoor spaces, and instead, it is in the minds of individuals. Similarly, Galloway (2006) believes that the adventure behavior covers all spheres of recreational activities and can be explained by the participants either as an activity or as a mental state. With the emergence of Covid-19, outdoor activities are significantly and rapidly gaining participants in immense numbers (Beery, Olsson & Vitestam, 2021; Spennemann & Whitsed, 2021) so is their popularity increasing (Maria Raya, Martínez-García & Celma, 2018; Próchniak, 2017; Wu, Li & Wang, 2021). Adventure activities also constitute an important part of these outdoor activities and outdoor education (Humberstone, 2000) since they provide physical, intellectual, and spiritual interactions with nature (Stavi & Yizhaq, 2020).

In a more psychological point of view, seeking adventure can help outdoor adventure participants to acquire different psychological aspects. According to Julsonnet (1977) adventurers; in other words, adventure seekers satisfy their psychological needs through these activities. Priest and Baillie (1987) suggest that adventure behavior seeking eliminates the uncertainty and as humans we need certainty in our lives. On the other hand, Keane, Eastman & Iyer (2020) believe adventure behavior seekers have high levels of optimum stimulation. In a systematic review carried out on outdoor recreation, it was revealed that nature-based adventure recreation activities have mental health benefits in small or big scales, and it is associated with mental health improvements (Lackey et.al., 2021). According to Ewert, Gilbertson, Luo, and Voight (2013), it is becoming more and more significant to understand the motivations underlying an individual's participation in adventure recreational activities, particularly where risk and potential injury or death are inherently part of the experience.

In the literature of leisure and recreation, adventure has been a subject of various types of research (Buckley, 2006). One of the main parameters of these research topics is psychological aspects which try to explain the reasons and manners of participation in adventure recreation (Wall, 2021; Houge Mackenzie & Hodge, 2020; Boudreau, Mackenzie & Hodge, 2020; Holland, Powell, Thomsen & Monz, 2018; Zeng, Liu & Gong, 2018). Another parameter is outdoor recreation education and/or roles of outdoor recreation in teaching different subjects (Burns et.al., 2019; Tsaur, Lin & Cheng, 2015; McCormack, 2003; West & Crompton, 2001). Finally, Covid-19 is another parameter that attracted the adventure recreation researchers (Leonard et.al., 2022; Mackenzie & Goodnow, 2020). Although there are many studies examining aforementioned aspects of adventure, there are few studies (Zuckerman, 1994) examining the behavioral aspect of adventure recreation. Since the fact that many people deliberately engage in life threatening recreational activities surprises no one (Ewert, 1985), the attitude, motivation and participation in adventure bring about the behavioral aspect which leads the researchers to the main concept of the Adventure Behavior Seeking Scale. There are scales and studies in the literature to measure behavioral aspects of adventure seeking (Próchniak, 2017); however, there is a limited number of reliable and valid scales that can be found in

the Turkish literature; therefore, there is a limited number of studies related to measuring adventure behavior seeking of the individuals participating in outdoor adventure recreation in Turkish literature. Consequently, the aim of the current study is to do the reliability and validity study of Adventure Behavior Seeking Scale's Turkish version and to contribute to the literature related to both national and international adventure recreation.

## METHODS

### Cultural and Lingual Validity and Reliability Study

**The Translation-Adaptation Procedure of T-ABSS:** Scale adaptation procedure was designed using the stages offered by Hambleton & Patsula (1999). Before the study began, necessary permissions were obtained from the author of the original scale via email as the academic ethics requires. Parallel back translation method was used in the study, and three experts in both Turkish and English language translated the scale first into Turkish and then into English in a period of two weeks.

After the original scale was translated into Turkish, three experts from the sport sciences field who are fluent in English scrutinized the items and presented their opinions on the final version. Cultural differentiation and Turkish grammar rules were taken into consideration when deciding the verbalization of the items. Thus, the researchers prepared the final version of the scale in Turkish. After this stage, the scale was translated into English again. The scale items which were translated back into English were compared to the original items in the scale, similar items were chosen, and the final version was formed.

Upon completing the parallel back translation procedure, a pilot study with 40 lecturers of Foreign Languages Department of a university was conducted. At that phase, the lecturers answered the T-ABSS items first in English and, after two weeks, they answered the T-ABSS in Turkish. As a result of the analyses, it was decided that the scale's Turkish translation was ready to be answered by the adventure recreation participants.

### Structural and Convergent Validity and Reliability Study

**Participants:** The psychometrics of the scale was tested with the participation of 239 males ( $M_{age} = 27.53 \pm 7.90$ ) and 126 females ( $Mean_{age} = 24.52 \pm 6.17$ ) in total 365 individuals who participate in the various forms of outdoor adventure activities. The participants were interested in the adventure activities that can be carried out in water, air, and land.

**Data Collection Tools:** As the data collecting tool, "Adventure Behavior Seeking Scale" (T-ABSS) developed by Próchniak (2017) which consists of 8 items and one factor was used. Also, in order to test convergent validity of T-ABSS, "Sensation Seeking Scale (SSS)" adapted into Turkish language by Çelik and Turan (2016) was used. To gather information about the

demographics of the participants, a Demographic Information Form was prepared by the researchers.

**Adventure Behavior Seeking Scale:** Adventure Behavior Seeking Scale was developed by Próchniak (2017). The scale originally consisted of 8 items and one factor. It is in four-point Likert type. The scale was initially developed to assess individuals' highly stimulating behaviors in natural environments. It has items that directly express the behavior instead of intention or declaration. The scale includes items about weather conditions and challenging landforms and excludes items related to technical equipment since not being able to afford technical equipment is not about lack of interest but about lack of finance. The scale items are designed to allow respondents from various cultural backgrounds to understand the content. The items are designed to allow adventure behavior seekers of land, water, and air.

**Sensation Seeking Scale:** The scale was developed by Hoyle et.al. (2002) and adapted into Turkish language by Çelik and Turan (2016). It is in five-point Likert type. The scale consists of 8 items and one factor. There are no reverse coded items within the scale. The high scores obtained from the scale indicate high level of sensation seeking whereas the low scores obtained from the scale indicate low level of sensation seeking. The original form and the Turkish form of the scale have items showing interest in sensational pursuits in a hypothetical sense with statements beginning with "I would like to...".

**Demographic Information Form:** The demographic information form prepared by the researchers consisted of two items which sought to find out about the age and gender of the participants.

**Data Collection Procedure:** The data were collected using an online form (Google Forms) since data collection started during Covid-19 period. The participants of land, water, and air adventure recreation activities were determined and invited to participate in the study via emails. The information regarding the scales and the aim of the study were explained in the emails and participants were asked to confirm that they participate in the study voluntarily.

**Data Analysis:** The main assumptions of parametric tests which are normality, linearity and homogeneity of variances were tested. To test the reliability level of T-ABSS, Cronbach Alpha internal consistency coefficient was used. Exploratory Factor Analysis (EFA) was used to test the structural validity of the scale, whereas Confirmatory Factor Analysis (CFA) was used to validate the emerging factor structure. Pearson Product-Moment Correlation analysis was conducted for the convergent validity.

## RESULTS

**Table 1.** Descriptive Statistics

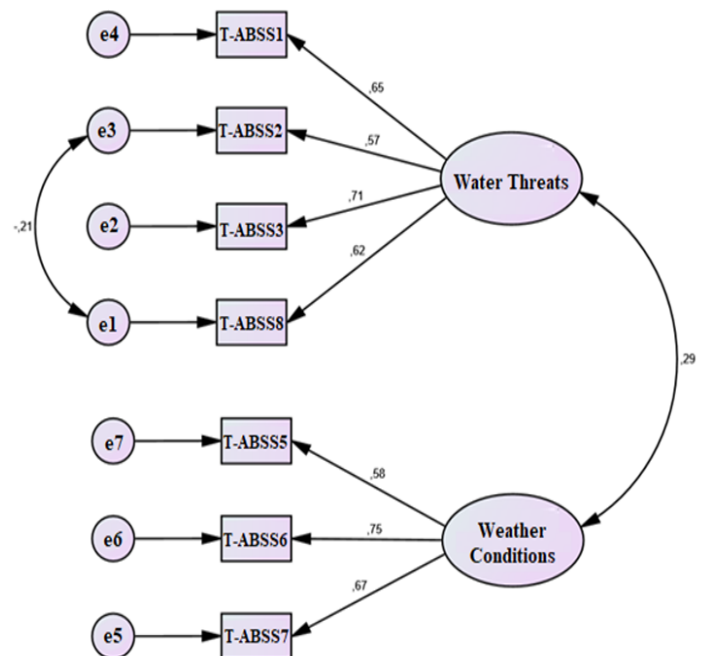
Sub-Scales	Mean	Sd	Skewness	Kurtosis	Min-Max
Water Threats	2.77	0.75	-0.28	-0.75	1-4
Weather Conditions	3.24	0.72	-0.83	-0.003	1-4

When the descriptive statistics are considered, the mean score of the Water Threats is 2.77 and Weather Conditions is 3.24.

**Table 2.** Exploratory Factor Analysis of T-ABSS

Item No	Items	Factor 1	Factor 2
T-ABSS1	I swim far from the shore.	0.77	
T-ABSS2	I try to check how long I can stay underwater.	0.66	
T-ABSS3	I jump off steep slopes into water.	0.82	
T-ABSS8	I jump into cold water without preparation	0.65	
T-ABSS5	I go for a hike.		0.79
T-ABSS6	I go in for outdoor recreations even when it's cold or there's a strong wind.		0.80
T-ABSS7	Mud and dust don't put me off trekking.		0.77
	KMO		0.72
	Bartlett's	Sig. X2	0.00
			522.67

When Table 2 is considered, it was seen that the factor loads of the items changed between 0.65 and 0.85. These results indicated that T-ABSS shows a two-factor structure. It was determined that the two factors in the Turkish version explains 58.76% of the total variance.



**Figure 1.** Path Diagram for T-ABSS

EFA results show that the Turkish form of the scale consists of two factors and 7 items, and these two factors in the Turkish version predict 58.76% of the total variance. Thus, since one of the items' factor load was under 0.30, it was excluded from the study.



**Table 3.** Confirmatory Factor Analysis Results of T-ABSS

X2/df	Good fit	Perfect fit	Value Obtained
X2/df	$\leq 5$	$\leq 3$	3.10 (Good)
RMSEA	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.10$	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	0.076 (Good)
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 0.95$	$0.95 \leq AGFI \leq 1$	0.94 (Good)
SRMR	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$	$0 \leq SRMR \leq 0.05$	0.05 (Good)
GFI	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	$0.95 \leq GFI \leq 1$	0.97 (Perfect)
CFI	$0.90 \leq CFI \leq 0.95$	$0.95 \leq CFI \leq 1$	0.95 (Perfect)
NFI	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$	$0.95 \leq NFI \leq 1$	0.93 (Good)

Displaying the confirmatory factor analysis results, Table 4 indicates that CFA results which were carried out to test the two-factor structure of the scale revealed that the model fit indices are between acceptable and perfect indices limits.

**Table 4.** CFA Results of T-ABSS

Factor	Items	Mean	Sd	Loading	t
Water Threats	1. I swim far from the shore.	2.69	1.08	0.66	9.76
	2. I try to check how long I can stay underwater.	3.22	0.97	0.57	8.54
	3. I jump off steep slopes into water.	2.35	1.17	0.71	10.52
	8. I jump into cold water without preparation	2.39	0.73	0.62	10.10
Weather Conditions	5. I go for a hike.	3.53	1.03	0.58	8.64
	6. I go in for outdoor recreations even when it's cold or there's a strong wind.	2.97	0.95	0.75	6.25
	7. Mud and dust don't put me off trekking.	3.23	1.17	0.67	10.67

As a result of the confirmatory factor analysis, In Factor 1, factor loads of 4 items ranged from 0.57 to 0.71, and in Factor 2, factor loads of 3 items ranged from 0.58 to 0.75.

**Table 5.** Pearson Moment Correlation, AVE, CR and Alpha Values for the T-ABSS

	Water Threats	Weather Conditions	AVE	CR	C. Alpha
Water Threats	1	0.231**	0.53	0.82	0.71
Weather Conditions	0.231**	1	0.62	0.83	0.70

In the context of convergent validity, it is observed that the common variance value is less than 0.50 for both sub-scales. Although it is stated in the literature that .50 is accepted, the values obtained in this study have shown that there is an acceptable level. The Scale Cronbach Alpha reliability coefficients were measured more than 0.70 in both sub-scales (Fornell and Lacker, 1981; Hair et al., 2014).

**Table 6.** Correlation between SSS and T-ABSS

	Water Threats	Weather Conditions
SSS	0.371**	0.219**

As a result of the analysis to determine the convergent validity, it was found that there is a statistically positive correlation between "Sensation Seeking Scale" and T-ABSS. The obtained values indicate that the convergent validity of T-ABSS is acceptable.

**Table 7.** Turkish Items of ABSS

Item No.	Expression
1	Kıyıda uzakta yüzerim.
2	Su altında ne kadar kalabileceğimi kontrol etmeye çalışırım.
3	Dik yamaçlardan suya atlarım.
4	Doğada yürüyüşe çıkarım.
5	Soğuk ya da sert rüzgarlı havalarda bile açık alan etkinliklerine giderim.
6	Çamur ya da toz beni doğa yürüyüşü yapmaktan alkoymaz.
7	Hazırlık yapmadan soğuk suya atlarım.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

The aim of the current study is to do the reliability and validity study of Adventure Behavior Seeking Scale's Turkish version and to contribute to the literature related to both adventure recreation and Turkish leisure and recreation literature. With that purpose in mind, the data collected and analyzed which led the researchers to the conclusion that the Turkish version of ABSS has a two-factor structure, and it is a valid and reliable measurement tool to evaluate the adventure behavior seeking levels of the participants. As Próchniak (2017) suggested, the need for a scale which includes the actual behavior instead of hypothetical items can be met with T-ABSS.

In the original form of the scale there was a one-factor structure and eight items. However, the Turkish version of the scale has two factors, namely, water threats (items 1, 2, 3 and 8) and weather conditions (items 5, 6, 7), and there are 7 items in total. Analysis results revealed that item 4 (*I climbed high trees*) does not work for the Turkish population. Therefore, it was not included in the T-ABSS. Model fit findings indicated that  $X^2/df$  value is in good fit with 3.10 as the ratio being less than 3 is perfect fit and less than 5 is considered good fit (Kline, 2005). Also, RMSEA (0.076) and SRMR (0.05) values obtained from the analyses indicated good fit indices since they are below .08 (Fornell & Larcker, 1981). When AGFI (0.94) and NFI (0.93) values are considered, it was seen that the obtained results indicated good fit (Fornell & Larcker, 1981). Finally, the GFI and CFI values indicated perfect fit indices with 0.97 for GFI and 0.95 for CFI (Fornell & Larcker, 1981). Consequently, overall results displayed perfect and good fit values. Thus, it is determined that the 7-item structure of the Turkish version of Adventure Behavior Seeking Scale with two subscales is confirmed.

It is stated that internal consistency coefficient values between .70 and .80 are acceptable (Büyüköztürk vd., 2012). The Cronbach Alpha values obtained as a result of the analyses were measured .71 for Water Threats subscale and .70 for Weather Conditions subscale. Therefore, it can be stated that the measuring tool can be used as a reliable scale. In addition,

composite reliability (CR) values obtained in the study were .82 for Water Threats subscale and .83 for Weather Conditions subscale which are above the critical value of .70 (Hatcher, 1994). Lastly, the critical value for average variance extracted (AVE) in the literature is accepted as .50 (Fornell & Lacker, 1981). The results in the current study indicate that AVE value for Water Threats subscale is .53 and for Weather Conditions subscale is .62 which can be considered as acceptable.

The analyses carried out to determine the validation and reliability of the Turkish version of Adventure Behavior Seeking Scale revealed that T-ABSS is a valid and reliable measurement tool to determine the direct behavioral aspect of adventure seekers. The significance of this study lies beneath the fact that the scale measures the direct behavior of the participants instead of intentional and/or hypothetical behaviors. Therefore, the use of T-ABSS will contribute to the literature related to the leisure activities related to outdoor adventure recreation. It is suggested as a result of the analysis of the obtained data that the Turkish version of ABSS be used in different samples in different outdoor/extreme sport types in order to further validate it. Also, the Turkish version of ABSS can be used along with other scales that are the subject matter of outdoor/adventure/extreme leisure activities.

**Ethical Considerations:** In this article, during the research process, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, and journal ethics rules were followed. Responsibility for any violations that may arise regarding the article belongs to the author. Alanya Alaaddin Keykubat University Ethics Decision Number :E-70561447-050.99-14843.

**Conflict of Interest:** The authors state no conflict of interest.

**Authors Contribution:** All authors contributed to the article equally.

## References

- Boudreau, P., Mackenzie, S. H., & Hodge, K. (2020). Flow states in adventure recreation: A systematic review and thematic synthesis. *Psychology of Sport and Exercise*, 46, 101611. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2019.101611>.
- Beery, T., Olsson, M. R., & Vitestam, M. (2021). COVID-19 and outdoor recreation management: Increased participation, connection to nature, and a look to climate adaptation. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 36, 100457. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100457>.
- Brewer, G., Carter, G. L., Lyons, M., & Green, J. (2018). Sensation-seeking in women does not affect their preference for dark triad male faces. *Personality and Individual Differences*, 130, 92-95. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.03.051>.
- Buckley, R. (2006). Adventure tourism research: a guide to the literature. *Tourism Recreation Research*, 31(2), 75-83. <https://doi.org/10.1080/02508281.2006.11081265>.
- Burns, R., Carter, M. W., Brock, J., Leveque, J., Bunse, E., Palaseanu-Lovejoy, M., & Marketti, M. (2019). The Appalachian Geo-STEM Camp: Learning about geology through experiential adventure recreation. *Professional Geologist*, 56, 27-31.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, E., Kılıç-Çakmak, E., Demirel, F., & Karadeniz, Ş. (2012). Bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods]. Pegem A Yayınları.
- Demirel, M. (2009). Rekreasyonel etkinliklere katılım ve çevresel duyarlılık. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı Doktora Tezi.
- Ekinci, E., Yenel, F., & Sarol, H. (2012). Doğa yürüyüşlerine katılım motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. I. Rekreasyon Araştırmaları Kongresi, 222-228.
- Ewert, A., Gilbertson, K., Luo, Y. C., & Voight, A. (2013). Beyond "because it's there" motivations for pursuing adventure recreational activities. *Journal of Leisure Research*, 45(1), 91-111. <https://doi.org/10.18666/jlr-2013-v45-i1-2944>.
- Ewert, A., Zwart, R., & Davidson, C. (2020). Underlying motives for selected adventure recreation activities: The case for eudaimonics and hedonics. *Behavioral Sciences*, 10(12), 185. <https://doi.org/10.3390/bs10120185>.
- Ewert, A. (1985). Why people climb: The relationship of participant motives and experience level to mountaineering. *Journal of Leisure Research*, 17(3), 241-250. <https://doi.org/10.1080/00222216.1985.11969634>.
- Fornell, C., & Lacker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50. <https://doi.org/10.1177/0022224378101800104>.
- Fry, J. (2006). The story of modern skiing. UPNE.
- Galloway, S. (2006). Adventure recreation reconceived: Positive forms of deviant leisure. *Leisure/Loisir*, 30(1), 219-231. <https://doi.org/10.1080/14927713.2006.9651349>.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Sage
- Hambleton, R. K., & Patsula, L. (1999). Increasing the validity of adapted tests: Myths to be avoided and guidelines for improving test adaptation practices. *Journal of applied testing technology*, 1(1), 1-13.
- Hatcher, L. A. (1994). Step-by-step approach to using the SAS system for factor analysis and structural equation modeling. Cary, NC: SAS Institute.
- Hickman, M., Stokes, P., Beard, C., & Inkster, A. (2017). Doing the plastic fantastic: 'artificial' adventure and older adult climbers. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/14729679.2017.1308874>.
- Holland, W. H., Powell, R. B., Thomsen, J. M., & Monz, C. A. (2018). A systematic review of the psychological, social, and educational outcomes associated with participation in wildland recreational activities. *Journal of Outdoor Recreation, Education, and Leadership*, 10(3). <https://doi.org/10.18666/JOREL-2018-V10-I3-8382>.
- Houge Mackenzie, S., & Hodge, K. (2020). Adventure recreation and subjective well-being: A conceptual framework. *Leisure Studies*, 39(1), 26-40. <https://doi.org/10.1080/02614367.2019.1577478>.
- Hoyle, R. H., Stephenson, M. T., Palmgreen, P., Lorch, E. P., & Donohew, R. L. (2002). Reliability and validity of a brief measure of sensation seeking. *Personality and individual differences*, 32(3), 401-414. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00032-0](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00032-0).
- Humberstone, B. (2000). The 'outdoor industry' as social and educational phenomena: Gender and outdoor adventure/education. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 1(1), 21-35. <https://doi.org/10.1080/14729670085200041>.

- Johnston, B. R., & Edwards, T. (1994). The commodification of mountaineering. *Annals of tourism research*, 21(3), 459-478. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(94\)90114-7](https://doi.org/10.1016/0160-7383(94)90114-7).
- Julsonnet, J. E. (1977). *Outdoor recreation: A psychological need satisfier* (Doctoral dissertation).
- Keane, M., Eastman, J. K., & Iyer, R. (2020). Predicting adventure seeking of young adults: The role of risk, innovativeness and status consumption. *Sport Management Review*, 23(5), 952-963. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.12.009>.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling 2nd ed.* New York: Guilford Publications
- Lackey, N. Q., Tysor, D. A., McNay, G. D., Joyner, L., Baker, K. H., & Hodge, C. (2021). Mental health benefits of nature-based recreation: a systematic review. *Annals of Leisure Research*, 24(3), 379-393. <https://doi.org/10.1080/11745398.2019.1655459>.
- Lekies, K. S., Yost, G., & Rode, J. (2015). Urban youth 's experiences of nature: Implications for outdoor adventure recreation. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 9, 1-10. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jort.2015.03.002>.
- Leonard, A. M., Ewert, A. W., Lieberman-Raridon, K., Mitten, D., Rabinowitz, E., Deringer, S. A., & Anderson, I. (2022). Outdoor adventure and experiential education and COVID-19: What have we learned?. *Journal of Experiential Education*, 45(3), 233-255. <https://doi.org/10.1177/10538259211050762>.
- Mackenzie, S. H., & Goodnow, J. (2020). Adventure in the age of COVID-19: Embracing microadventures and locavism in a post-pandemic world. *Leisure Sciences*, 43(1-2), 62-69. <https://doi.org/10.1080/01490400.2020.1773984>.
- Maria Raya, J., Martínez-García, E., & Celma, D. (2018). Economic and social yield of investing in hiking tourism: The case of Berguedà, Spain. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 35(2), 148-161. <https://doi.org/10.1080/10548408.2017.1350252>.
- McCormack, F. (2003). Adventure as an intervention for young people at risk of offending: The construction of a framework to enhance the theoretical underpinning for claimed outcomes. In *Whose journeys? The outdoors and adventure as social and cultural phenomena*, 161-72, Barrow-in-Furness: Fingerprints.
- Priest, S., & Baillie, R. (1987). Justifying the risk to others: The real razor's edge. *Journal of Experiential Education*, 10(1), 16-22. <https://doi.org/10.1177%2F105382598701000104>.
- Próchniak, P. (2017). Adventure behavior seeking scale. *Behavioral Sciences*, 7(2), 35. <https://doi.org/10.3390/bs7020035>.
- Próchniak, P., & Próchniak, A. (2023). Adventure recreation in blue spaces and the wellbeing of young Polish adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4472.
- Spennemann, D. H., & Whitsed, R. (2021). The impact of COVID-19 on the Australian outdoor recreation industry from the perspective of practitioners. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 100445. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100445>.
- Stavi, I., & Yizhaq, H. (2020). Applying Geomorphic Principles in the Design of Mountain Biking Singletracks: Conceptual Analysis and Mathematical Modeling. *Land*, 9(11), 442. <https://doi.org/10.3390/land9110442>.
- Tsaur, S. H., Lin, W. R., & Cheng, T. M. (2015). Toward a structural model of challenge experience in adventure recreation. *Journal of Leisure Research*, 47(3), 322-336. <https://doi.org/10.1080/00222216.2015.11950363>.
- Wall, E. (2021). Cable wakeboarding for the first time: How young people make sense of risk in adventure recreation. *YOUng*, 29(3), 305-320. <https://doi.org/10.1177%2F1103308820945099>.
- West, S. T., & Crompton, J. L. (2001). A Review of the Impact of Adventure Programs on At-Risk Youth. *Journal of Park & Recreation Administration*, 19(2), 113-140.
- Wu, C. C., Li, C. W., & Wang, W. C. (2021). Low-impact hiking in natural areas: A study of nature park hikers' negative impacts and on-site leave-no-trace educational program in Taiwan. *Environmental Impact Assessment Review*, 87, 106544. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106544>.
- Zeng, X., Liu, R., & Gong, H. (2018). Motivations of adventure recreation in an emerging market: scale development and an empirical study on mainland Chinese enthusiasts. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 23(6), 600-612. <https://doi.org/10.1080/10941665.2018.1469522>.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking*. New York, NY: Cambridge University Press.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Macera aramak insanlığın doğuşundan itibaren bireylerin merak ve keşfetme, doğaya karşı mücadelede başarı ihtiyacını karşılama gibi isteklerinden doğmuştur. Kentsel yaşama geçiş ile bireylerin doğaya kaçış istekleri ise artış göstermiştir. Bu da açık alanlarda yapılan macera etkinliklerine olan talebi artırmıştır. Bu etkinliklere katılan bireylerin özgün deneyimler peşinde koşması ise bireylerin macera davranışı arama isteklerini ifade etmektedir. Bu bağlamda geliştirilen birçok ölçek bulunmaktadır. Próchniak (2017) tarafından geliştirilen Macera Davranışı Arama Ölçeği bireylerin gerçek macera davranışlarını ifade eden varsayımsal ifadelerin yer almadığı bir ölçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Mevcut çalışmanın amacı doğal alanlarda macera rekreasyonu katılımı gösteren bireylerin macera davranışı arama düzeylerini ölçmek üzere geliştirilmiş olan Macera Davranışı Arama Ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliğini Türk popülasyonunda test etmektir.

**Literatür Araştırması:** Literatür incelendiğinde bireylerin macera rekreasyonu etkinliklerine katılımlarını psikometrik açıdan ölçen birçok ölçeğin bulunduğu görülmekle birlikte, bu ölçeklerin büyük bir çoğunluğunun varsayımsal maddeler içerdiği görülmüştür. Macera davranışı arama ölçeği ise direkt olarak bireyin davranışını ifade ettiği maddeler içermesi açısından afaki ya da varsayımsal ifadeler yerine gerçek davranışı ifade etmektedir. Bu bağlamda, ölçeğin Türk kültürüne uyarlanarak literatüre kazandırılması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

**Yöntem:** Ölçeğin psikometrik özellikleri doğadaki çeşitli aktivitelere katılan 239 erkek (Ortaş = 27.53 ± 7.90) ve 126 kadın (Ortaş = 24.52 ± 6.17) olmak üzere toplam 365 kişinin katılımı ile test edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Próchniak (2017) tarafından geliştirilen 8 madde tek boyuttan oluşan "Macera Davranışı Arayışı Ölçeği" (MDAÖ) kullanılmıştır. MDAÖ'nin yakınsak geçerliği test etmek için ise "Heyecan Arayışı Ölçeği" (HAÖ) kullanılmıştır. Verilerin parametrik testlerin temel varsayımları olan normallik, doğrusallık ve varyansların homojenliği test edilmiştir. MDAÖ'nin yapı geçerliğini test etmek için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve ortaya çıkan faktör yapısını doğrulamak için ise Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) kullanılmıştır. Yakınsak geçerliği test etmek için Pearson Momentler Çarpım Korelasyonu analizi ve MDAÖ'nin güvenilirlik düzeyini test etmek için Cronbach's Alfa iç tutarlık katsayısı hesaplanmıştır.

**Bulgular:** AFA sonuçlarına göre ölçeğin Türkçe formunun 2 alt boyut ve 7 maddeden oluştuğu ve bunların toplam varyansın %58.76'sını açıkladığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda bir maddenin faktör yükü 0.30'un altında olduğu için çalışmadan çıkartılmıştır. Ölçeğin 2 faktörlü yapısını test etmek için yapılan DFA sonuçlarına göre, model uyum indekslerinin " $\chi^2/df= 3.10$ , GFI= 0.97, AGFI=0.94, CFI=0.95, NFI=0.93, SRMR=0.05, RMSEA=0.076" kabul edilebilir ile mükemmel uyum sınırları içerisinde yer aldığı belirlenmiştir. Ölçeğin faktör yüklerinin 0.57 ile 0.75 arasında ve Cronbach Alfa iç tutarlık katsayılarının ise 0.70 ile 0.71 arasında olduğu tespit edilmiştir. Yakınsak geçerlik için yapılan analizi sonuçlarına göre "T-MDAÖ"nin alt boyut puanları ile "HAÖ"nin ortalama puanları arasında istatistiksel olarak pozitif yönde ilişkinin olduğu anlaşılmıştır. Elde edilen bu değerler "T-MDAÖ"nin yakınsak geçerliği için kabul edilebilir olduğunu göstermektedir.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Elde edilen sonuçlar, T-MDAÖ'nin Türkçe versiyonunun 2 faktörlü ve 7 maddelik bir yapıya sahip olduğunu ve katılımcıların macera davranışı arama düzeylerini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak kabul edilebileceğini göstermektedir. Bu durumda, MDAÖ'nin Türkçe versiyonunun açık alan macera rekreasyonuna ilişkin serbest zaman etkinliklerine katılım ile ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Mevcut çalışmada, Macera Davranışı Arama Ölçeği hava, kara ve suda macera rekreasyonu etkinliklerine katılan bireyler üzerinde çalışılmıştır. Gelecekteki çalışmaların, spesifik gruplarda, farklı macera etkinlikleri katılımlarında ve/veya farklı psiko-sosyal tabanlı ölçeklerle kullanılması önerilmektedir.

## Covid 19 Korkusunun Yaşam Bağlılığına Etkisinde Psikolojik Sağlamlığın Rolü

### The Role of Psychological Strength in The Effect of Covid-19 Fear on Life Commitment

\* Adem Solakumur <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bolu, TÜRKİYE / adem.solakumur@ibu.edu.tr / 0000-0001-8377-7912

**Özet:** Salgınlar geçmişte olduğu gibi günümüzde de insan yaşamını tehdit etmeye devam ediyor. COVID-19 da bu salgınlardan biri olarak, tüm yaşam alanlarında maddi ve manevi olumsuz sonuçlar doğurmuştur. Salgın; bir yandan bağışıklık sistemi zayıf olan insanların ölümüne neden olurken bir yandan da korku, kaygı vb. durumları tetikleyerek psikolojik rahatsızlıklara neden olmuştur. Bu süreçte insanların yaşamın güvenliğine dair güçlü inancı ve yaşam bağlılığı derinden sarsılmıştır. Söz konusu sürecin izlerini her alanda olduğu gibi spor alanında ve sporcularda da görmek mümkündür. Bu araştırma, COVID 19 korkusunun yaşam bağlılığına etkisinde psikolojik sağlamlığın rolünü, sporcu örnekleminde incelemektedir. Araştırma, “Davranışsal Bağışıklık Sistemi” ve “Psikolojik sermaye teorisi” ile temellendirilmiştir. Araştırmada veri toplamak amacıyla “COVID-19 Korkusu”, “Psikolojik Sağlamlık” ve “Yaşam Bağlılığı” ölçekleri ile kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Veriler, basit seçkisiz örnekleme yöntemine göre; 2021-2022 sezonu aktif olarak spora devam eden, 18 yaş ve üzeri, 145’ i kadın 258’ i erkek toplam 403 sporcudan elde edilmiştir. Çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Değişkenler arası nedensel ilişkiler, IBM SPSS 24 ve AMOS eklentisinde yapısal eşitlik modeli (YEM) oluşturularak test edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, COVID-19 korkusu yaşam bağlılığı ve psikolojik sağlamlığı negatif yönlü; psikolojik sağlamlık ise yaşam bağlılığını pozitif yönlü ve anlamlı olarak etkilemektedir. Ayrıca COVID-19 korkusunun yaşam bağlılığına etkisinde psikolojik sağlamlık düzenleyici rol oynamaktadır. Buradan hareketle, COVID-19 korkusu yüksek olduğunda bireylerin yaşam bağlılığının azaldığını ve düzenleyici değişken psikolojik sağlamlığın COVID-19 korkusunun yaşam bağlılığına olan negatif yönlü etkisini anlamlı olarak azalttığını söyleyebiliriz. Sonuç olarak; COVID-19 vb. vakaların, yaşam bağlılığına yönelik olumsuz etkilerini azaltmada psikolojik sağlamlığın rolü dikkate alınmalıdır. Ayrıca, travmatik olaylardan daha az zararlı çıkmak ve hızlı bir şekilde toparlanma sürecine girebilmek için psikolojik sağlamlığı destekleyici etkileri ortaya konulmuş olan spordan faydalanılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Spor, pandemi, dayanıklılık, bağlılık.

**Abstract:** Epidemics continue to threaten human life today, as in the past. As one of these epidemics, COVID-19 has had material and moral negative consequences in all areas of life. Epidemic; on the one hand, it causes the death of people with weak immune systems, on the other hand, it causes fear, anxiety, etc. triggered these situations and caused psychological disorders. In this process, people's strong belief in the safety of life and their commitment to life were deeply shaken. It is possible to see the traces of the process in question in the field of sports and athletes as well as in every field. This research examines the role of resilience in the effect of fear of COVID 19 on life commitment in a sample of athletes. The research is based on “Behavioral Immune System” and “Psychological capital theory”. In order to collect data in the research, “Fear of COVID-19”, “Psychological Resilience” and “Life Engagement” scales and personal information form were used. Data, according to simple random sampling method; It was obtained from a total of 403 athletes aged 18 and over, 145 women and 258 men, who are actively participating in sports in the 2021-2022 season. In the study, relational screening model was used. The causal relationships between the variables were tested by constructing a structural equation model (SEM) in IBM SPSS 24 and AMOS plugin. According to the findings, fear of COVID-19 has negative aspects of life commitment and psychological resilience; On the other hand, psychological resilience affects life commitment positively and significantly. In addition, psychological resilience plays a moderator role in the effect of fear of COVID-19 on life commitment. From this point of view, we can say that when the fear of COVID-19 is high, the life commitment of individuals decreases and the regulatory variable psychological resilience significantly reduces the negative effect of fear of COVID-19 on life commitment. In conclusion; COVID-19 etc. The role of psychological resilience should be taken into account in reducing the negative effects of cases on life commitment. In addition, it is recommended to benefit from sports, whose effects have been shown to support psychological resilience, in order to get out of traumatic events with less damage and to enter the recovery process quickly.

**Keywords:** Sport, pandemic, resilience, commitment.

Received: 27.06.2023 / Accepted: 23.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1320396>

**Citation:** Solakumur, A. (2023). Covid 19 Korkusunun Yaşam Bağlılığına Etkisinde Psikolojik Sağlamlığın Rolü, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 624-635.

## GİRİŞ

Salgınlar geçmişte olduğu gibi günümüzde de insan yaşamını tehdit etmeye devam ediyor. Bu salgınlardan biri olan COVID-19 salgını da günümüzde pek çok kişinin ölümüne neden olurken birçok kişinin de ciddi endişe, korku ve panik durumu yaşamasına neden olmuştur (Taylor ve ark., 2020; Zhang et al., 2020). İnsanların COVID-19 ile enfekte olma korkularından kaynaklanan endişeli ve korkulu ruh hali, literatüre “COVID-19 korkusu” olarak geçmiştir (Ahorsu et al., 2020). COVID-19 korkusu, bireylerde zihinsel, ruhsal ve davranışsal (Fitzpatrick, Harris ve Drawve 2020; Paolini, Maricchiolo, Pacilli, ve Pagliaro, 2020), pek çok sağlık sorunlarına neden olmuştur. Pandemi sürecinde bireylerin yaşadığı stres, kaygı ve sınırlılık gibi duygusal tepkimleri “Davranışsal bağışıklık teorisi” ile açıklamak mümkündür. Davranışsal bağışıklık teorisine göre bireyler, olumsuz olay ve durumlar karşısında kendilerini korumak için kaygı, tiksinti, korku ve isteksizlik gibi olumsuz duygular ve olumsuz bilişsel değerlendirmeler geliştirmektedir (Schaller 2008; Ackerman ve ark. 2009; Li et al., 2020). Davranışsal bağışıklık sistemi olumsuzluklar karşısında korku, kaygı, tiksinti vb. çeşitli psikolojik ve fizyolojik tepkimler ortaya

çıkartmak süretiyle savunma mekanizmaları geliştirmek olarak ele alabiliriz. Buradan hareketle COVID- 19 salgını sonrası bireylerdeki ölüm korkusu, depresyon ve yaygın kaygı bozukluklarına yol açan “koronafobi”nin de (Gonzalez-Sanguino et al., 2020; Li et al., 2020) “Davranışsal bağışıklık teorisi” ile ilişkili açıklanabileceğini söyleyebiliriz. COVID-19 korkusunun psikolojik sorunları tetiklemesi (Gill vd., 2022; Stankovska, Memedi ve Dimitrovski, 2020; Wang et al., 2020), bireylerde depresyon ve kaygı gibi olumsuz duygular oluşturması (Lee et al., 2020; Matos et al., 2022; Ornell et al., 2020), insanların alışılmış yaşam pratiklerinde yeni zorundalıklar ve yeni normaller ortaya çıkarmıştır. İnsanlar aile, eş- dost ilişkilerinden ticari faaliyetlerine kadar pek çok alanda pandemi kısıtlarına göre yaşamak zorunda kalmıştır. Bu kısıtlar insanlarda karmaşa ve belirsizlik duyguları oluşturarak, insanların günlük pratiklerinin bozulmasına, yaşama amacı ile yaşam anlamının temelden sarsılmasına neden olmuştur.

Bireylerin davranışlarında en temel motivasyon kaynağı olan yaşama amacı (Adler, 2014: 27), bireyleri yaşama bağlı

kılarken (Wrosch et al., 2003), yaşama amaçlarının gerçekleştirilmesi için sarf edilen çaba da bireylerin yaşam bağlılığının göstergesi olan yaşam anlamını kuvvetlendirmektedir (Kansu ve Sayar, 2018). İnsanın yaşam anlamı, yaşama dair beklentileri ve bu beklentilerin karşılanma durumu, hedefler ve amaçlarla ilişkili şekillenmektedir (Uğur ve Akın, 2015: 425). Yaşam bağlılığı bireylerin yaşamı anlamlandırılmalarıyla (Taş, 2011; Adler, 2010; Frankl, 2009) ve bireylerin yaşam amaçlarıyla (Uğur ve Akın, 2015; Eryılmaz, 2012; İlhan ve Özbay, 2010) ilişkili olarak bireyleri yaşama bağlar. COVID-19'un bireylerin fiziksel sağlıklarında ortaya çıkardığı olumsuzlukların yanında bireylerin yaşam anlamı ile ilgili yaşam bağlılığını sarsması insanları, psikolojik sorunlarla baş etmede durumunda bırakmıştır. Bu sorunlarla baş etmede pek çok hususu dikkate alabiliriz. Bu hususlardan biri de psikolojik sermayedir. Psikolojik sermaye bizlere önemli ip uçları vermektedir. Psikolojik sermaye teorisine göre bireylerin ölçülebilir, geliştirilebilir ve yönlendirilebilir psikolojik kapasiteleri vardır. Bu psikolojik kapasite bireylerin psikolojik sermayesini oluşturur. Yüksek özyeterlilik, umut, dayanıklılık, iyimserlik ve bireyin olumlu psikolojik gelişim durumu psikolojik sermayesi ile ilgilidir (Luthans et al., 2007). Psikolojik sermayesi yüksek bireylerin olumsuz yaşam zorluklarıyla mücadele etmesi daha mümkün görülmektedir. Psikolojik sermayenin bileşenlerinden psikolojik sağlamlık, yaşanan depresyon, stres, endişe, korku vb. istenilmeyen durumlarla baş etmede önemli bir faktördür (Bayat ve Polat Olca, 2023; Bitsika, Sharpley ve Peters, 2010). Psikolojik sağlamlık; sıkıntı, travma, trajedi, tehditler veya önemli stres kaynakları karşısında iyi uyum sağlama, doğru tepki verme ve baş etme becerileridir (Rutter, 2006; Huisman, Klokgieters ve Beekman, 2017; Gong vd., 2020). Zorlu ve olumsuz durumlarda hızlı bir şekilde kendini toplama ve eski ruh haline dönebilmek için olumlu uyum sağlama kapasitesidir (Smith et al., 2008; Tusaie ve Dyer, 2004; Luthar, Cicchetti ve Becker 2000; Meredith, 2011). Psikolojik sağlamlık, insanların depresyon, anksiyete ve ruh sağlığını etkileyen diğer duygudurum bozuklukları ile baş etmelerini kolaylaştırıp, insanların yeniden toparlanmasında önemli rol oynamaktadır (Hjemdal, et al., 2011; Mujeeb ve Zubair, 2012). Ayrıca araştırmalar psikolojik sağlamlığın stresörlerin neden olduğu depresyona karşı önemli bir moderatör olduğunu göstermektedir (Luthar et al., 2000). Bireylerin yaşadığı depresyon, kaygı, korku vb. olumsuz bilişsel değerlendirmeler, iyi yönetilemediğinde bireyin yaşam anlam ve amacı sarsılarak yaşam bağlılığı olumsuz etkilenmektedir.

Devasa bir şekilde yayılım ve bulaşıcı etki gösteren COVID-19 Pandemi'sinin etkilerinden korunmak amacıyla yapılan karantina vb. uygulamalar, pek çok alanda olduğu gibi sportif organizasyonları ve spor endüstrisini de olumsuz etkilemiştir (Türkmen ve Özsarı, 2020). Spor endüstrisi içinde sporun öznesi olan sporcular, pandemi sürecinden en fazla olumsuz etkilenen kitle olmuştur (Bulduklu, 2021). Alman tedbirlerle bağlı olarak evlerinde daha çok vakit geçirmek zorunda kalan sporcular hem fiziksel hem de psikolojik olarak bu sürecin olumsuz etkilerine maruz kalmıştır (Oktay, 2020; Korkmaz, 2020). Ayrıca pandemiyin meydana getirdiği alışılmamış antrenman rutinleri, yarışma ve liglerin iptali, ekonomik kaygılar ve antrenman sayısının azalması sporcuların hem

ekonomik hemde zihinsel olarak yıpranmalarına neden olmuştur (Andreato, Coimbra ve Andrade, 2020; Håkansson, et al., 2021). Sporcular bu süreçte birtakım olumsuzluklar yaşasa da normal bireylere göre, bu sürecin olumsuzluklarıyla daha kolay baş edebildiklerini söyleyebiliriz. Bu sporun hem fiziksel hem mental kazanımlarıyla ilişkilidir. Spor bireylerin psikomotor becerilerini geliştirmenin yanında zor koşullar altında soğukkanlılığını koruyarak sağlıklı düşünebilme ve zor koşullara kolay uyum sağlama yeteneğini geliştirir. Sağlıklı bir beden ve zihin yapısına sahip sporcular karşılaştıkları zorlukları normal bireylere göre daha kolay aşabilirler.

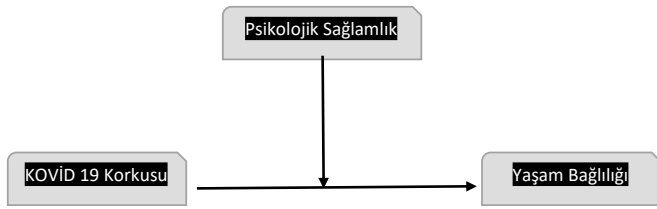
Sporcular, performansı etkileyebilecek bilişsel, motivasyonel ve fiziksel sonuçları ortaya çıkartacak şekilde duygularını yönetebilmektedir (Jones ve Uphill, 2011). Ayrıca zihinsel olarak dayanıklı sporcular, stres faktörlerini daha az yoğun olarak yaşamakta, daha iyimser bir bakış açısı ve daha düşük bir stres tepkisine sahip olmaktadır (Kaiseler et al., 2009). Buradan hareketle araştırmada sporun olumlu etkileri dikkate alınarak sporcuların, pandemiyin psikolojik etkilerini daha az hasarla ve daha hızlı bir şekilde atatabilecekleri ön görülmektedir.

Bazı araştırmalara göre yaşam bağlılığı ile öz- güven, iyimserlik, duygusal denge, fiziksel iyi olma, dışa dönüklük arasında pozitif yönde; depresyon, algılanan stres ve öfke arasında negatif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir (Matthews, 2005; Scheier et al., 2006). Ayrıca psikolojik sermaye düzeyleri ile anksiyete ve depresyon düzeyleri arasında da negatif yönlü ilişkiler bulunmuştur (Avey, Nimnichtve Pigeon, 2010; Turliuc ve Candell, 2021). Bu araştırmalardan hareketle, sporcuların yaşam bağlılığı ile COVID 19 korkusu arasında negatif yönlü bir ilişkinin olduğu ve COVID-19 korkusunun yaşam bağlılığına etkisinde psikolojik sağlamlığın düzenleyici rolünün olacağı öngörülmektedir. Alan taramasında COVID-19 korkusunun yaşam bağlılığına etkisinde psikolojik sağlamlığın düzenleyici rolünü sporcular üzerinden inceleyen yeterli çalışmanın olmaması ve sporun psikolojik sağlamlığı geliştirici yanının olması araştırmanın sporcular üzerinden yürütülmesi fikrine kaynaklık etmiştir. Bu öngörü ve fikrin test edilmesi için oluşturulan model ve hipotezler araştırma modeli kısmında sunulmuştur.

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** COVID 19 korkusunun yaşam bağlılığıyla olan ilişkisinde psikolojik sağlamlığın düzenleyici rolünü incelemek amacıyla yürütülen bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin çeşitli düzeylerde varlığını veya derecesini belirlemeye odaklanır (Karasar, 2018). Araştırma modelinde COVID 19 korkusu bağımsız değişken, yaşam bağlılığı bağımlı değişken, psikolojik sağlamlık ise düzenleyici değişken olarak tasarlanmıştır (Bkz.Şekil 1). Tasarlanan bu model, yapısal eşitlik modellemesi ile gizil değişkenler arasındaki ilişki dizilerini test etmek için oluşturulmuştur.





Şekil 1. Araştırma modeli

Şekil 1'deki modele göre araştırmanın hipotezleri aşağıda sunulmaktadır.

H1: COVID 19 korkusu yaşam bağlılığını negatif yönlü yordamaktadır.

H2: COVID 19 korkusu psikolojik sağlamlığı negatif yönlü yordamaktadır.

H3: Psikolojik sağlamlık yaşam bağlılığını pozitif yönlü yordamaktadır.

H4: COVID 19 korkusunun yaşam bağlılığına etkisinde psikolojik sağlamlığın düzenleyici rolü vardır.

**Araştırmanın Amacı:** Davranışsal Bağışıklık Sistemi Teorisi' ne göre insanlar yaşadıkları olumsuzluklar sonucu korku, kaygı ve stres gibi duygular geliştirmektedir. Geliştirilen bu olumsuz duygular yaşam anlam ve amacıyla ilişkili olarak yaşam bağlılığını etkilemektedir. Bu süreçlerin yönetilmesinde psikolojik yapılar ve bu yapıların sağlamlık durumu bireylerin bu olumsuzluklarla baş etmelerinde rol oynamaktadır. Bu durum psikolojik sermaye ile ilişkilendirilerek; korku, kaygı ve stres gibi duyguların yaşam amacı ve anlamına ilişkin etkilerini açıklanmaktadır. COVID 19 pandemisi ortaya çıktığı günden bugüne insanlarda kaygı, korku, stres gibi duygular oluşturarak insanların yaşam anlam ve amacını sarsmıştır. İnsanlar hem fiziksel hem de psikolojik sağlık sorunları ile mücadele etmek durumunda kalmıştır. Bu araştırma; pandemi sürecinin psikolojik sorunlarıyla baş etmede psikolojik sağlamlığın nasıl bir rol oynadığı problemlerinden yola çıkılarak; sporcularda COVID-19 korkusunun yaşam bağlılığına etkisinde psikolojik sağlamlığın düzenleyici rolünü belirlemeyi amaçlamaktadır.

**Araştırma Grubu:** Araştırma, sporcularda COVID 19 korkusunun yaşam bağlılığına etkisinde psikolojik sağlamlığın rolünü incelediğinden, araştırmanın verileri, 2021- 2022 yılları itibarıyla lisanslı olarak spor yapan 18 yaş ve üzeri 145' i kadın, 258' i erkek toplam 403 sporcudan kolayda örnekleme yöntemiyle, anket tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Araştırma verileri Sakarya, Bolu ve Bartın illerinden toplanmıştır.

**Verilerin Toplanması:** Araştırmanın verilerinin bir kısmı araştırmacı tarafından oluşturulan online Google form üzerinden, bir kısmı da yüz yüze anket uygulanarak toplanmıştır.

Araştırmada sporcu katılımcılara, COVID 19 korku düzeylerini belirlemek için "COVID-19 Korkusu Ölçeği

(K19KÖ)" uygulanmıştır. Ahorsu ve arkadaşları (2020) tarafından kişilerin COVID-19 kaynaklı korku düzeylerini ölçmek için geliştirilen ölçek Ladikli ve arkadaşları (2020) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. 7 maddeden oluşan ölçek (1) "Kesinlikle katılmıyorum", (2) "Katılmıyorum", (3) "Kararsızım", (4) "Katılıyorum", (5) "Kesinlikle katılıyorum" şeklinde Likert tipi 5' li derecelendirilerek oluşturulmuştur. Ölçekten elde edilen puanların yüksek olması katılımcıların COVID-19 kaynaklı korku düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Tek faktörlü yapıya sahip ölçek toplam varyansın %54' ünü açıklamaktadır. Uyarlanan ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik değerleri 0.86 olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik değeri ise 0,97 olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada sporcu katılımcıların yaşam bağlılığı düzeylerini belirlemek için "Yaşam Bağlılığı Ölçeği (YBÖ)" kullanılmıştır. Scheier vd. (2006) tarafından kişilerin yaşam bağlılık düzeylerini ölçmek için geliştirilen ölçek Uğur, E. ve Akıncı, A. (2015) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. 6 maddeden oluşan ölçeğin 1, 3 ve 5. Maddeleri olumsuz anlam ifade ettiğinden ters kodlanmıştır. Ölçek (1) "Hiç katılmıyorum", (2) "Katılmıyorum", (3) "Kararsızım", (4) "Katılıyorum", (5) "Tamamen katılıyorum" şeklinde Likert tipi 5' li derecelendirilerek oluşturulmuştur. Ölçekten elde edilen puanların yüksek olması katılımcıların yaşam bağlılıklarının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Tek faktörlü yapıya sahip ölçek farklı gruplardaki sınamalarında toplam varyansın %43 ile %62 arasında açıkladığı belirtilmiştir. Uyarlanan ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik değerleri 0.72 ile 0,87 arasında olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik değeri 0,91 olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada sporcu katılımcıların psikolojik sağlamlık düzeylerini belirlemek için "Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği (KPSÖ)" kullanılmıştır. Smith ve ark. (2008) tarafından bireylerin psikolojik sağlamlığını ölçmek için geliştirilen ölçek Doğan (2015) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. 6 maddeden oluşan ölçeğin 2, 4 ve 6. Maddeleri olumsuz anlam ifade ettiğinden ters kodlanmıştır. Ölçek (1) "Hiç uygun değil", (2) "Uygun değil", (3) "Biraz uygun", (4) "Uygun", (5) "Tamamen uygun" şeklinde Likert tipi 5' li derecelendirilerek oluşturulmuştur. Ölçekten elde edilen puanların yüksek olması katılımcıların psikolojik sağlamlığının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Tek faktörlü yapıya sahip ölçek toplam varyansın %54,66' sını açıklamaktadır. Uyarlanan ölçeğin iç tutarlılık değerleri 0.83 olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik değeri 0,79 olarak tespit edilmiştir.

**Verilerin Analizi:** Elde edilen veriler SPSS 24 istatistik programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Madde sayısının en az 10 katı (19\*10=190) katılımcı hedeflenmiştir. Bu amaçla elde edilen verilerden örnekleme uygunluk, eksik bilgiler içerme ve aşırı uç değer oluşturma gibi hususlar incelenerek bu kriterleri sağlamayan veriler çıkarıldıktan sonra kalan 403 veriyle analizler gerçekleştirilmiştir. Kalan verilere ilişkin normallik değerleri ve analiz sonuçları tablolaştırılarak aşağıda sunulmuştur. Araştırmada sporcuların demografik özelliklerinin dağılımları frekans ve yüzde ile bulgular kısmında gösterilmiştir. Bağımlı ve bağımsız değişkenler

arası ilişki Korelasyon testi ile düzenleyici model testi ise SPSS 24 programının AMOS eklentisinde oluşturulan yapısal eşitlik modeli (YEM) ile test edilmiştir. Analizlerde tekli normallik dağılımları basıklık- çarpıklık (+1.5 ile -1.5) değerleri ile çoklu normallik (Multivariate) Mahalanobis distance değerleri dikkate alınarak kararlaştırılmıştır. Düzenleyici değişken analizi yapılırken aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir. Sürekli değişkenlerden bağımsız değişken ile düzenleyici değişken öncelikle standardize (z score) edilmiştir. Böylece çoklu bağlantı sorunu kontrol altına alınmıştır. Sonrasında etkileşimsel etki değişkeni oluşturulmuştur. Etkileşimsel etkinin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin anlamlılığı eğim analizi (slope test) oluşturularak bulgular kısmında sunulmuştur. Analizlerde istatistiksel anlamlılık değeri ( $p < 0.05$ ) kriteri üzerinden yorumlanmıştır.

**Tablo 1.** C19KÖ, YBÖ, PSÖ Çarpıklık ve Basıklık Değerleri (n=403)

Ölçekler	Maddeler	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	Standard Sapma	Çarpıklık	Basıklık
COVID 19 Korkusu Ölçeği	C19KÖ1			2,21	1,22	0,657	-0,67
	C19KÖ2			2,42	1,30	0,429	-1,05
	C19KÖ3			1,90	1,16	1,030	0,06
	C19KÖ4			2,20	1,37	0,761	-0,80
	C19KÖ5			2,30	1,28	0,605	-0,83
	C19KÖ6			1,87	1,16	1,189	0,41
	C19KÖ7			1,90	1,20	1,158	0,25
Yaşam Bağlılığı Ölçeği	YBÖ1			4,14	1,01	-1,096	0,70
	YBÖ2			4,03	0,85	-0,533	-0,34
	YBÖ3	1	5	4,10	0,99	-1,029	0,56
	YBÖ4			4,08	0,89	-0,814	0,32
	YBÖ5			4,15	0,95	-1,080	0,84
	YBÖ6			4,21	0,96	-1,119	0,72
Psikolojik Sağlamlık Ölçeği	PSÖ1			3,28	1,24	-0,198	-0,97
	PSÖ2			2,50	1,04	0,577	-0,23
	PSÖ3			3,24	1,16	-0,206	-0,78
	PSÖ4			2,80	1,20	0,175	-0,96
	PSÖ5			3,41	1,11	-0,377	-0,68
	PSÖ6			3,11	1,19	-0,082	-0,95

Tablo 1'e göre ölçeklerin normallik dağılımları incelendiğinde değerlerin yaklaşık (+1 ile -1) arasında yer aldığı ve bu değerlerin sosyal bilimlerde tekli normallik koşulları için yeterli olduğu belirtilmektedir (George ve Mallery, 2010; Tabachnik ve Fidell, 2013; Büyüköztürk, 2012). Ayrıca çoklu normallik (Multivariate) Mahalanobis distance değerleri incelenip; anlamlılık değerleri  $p < 0.05$  küçük olan veriler arındırılarak analizlerin uygunluğu için gerekli koşullar sağlanmıştır.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan sporcuların demografik özellikleri ile araştırmada yapılan analizler tablo, şekil ve grafik kullanılarak bu bölümde sunulmuştur.

**Tablo 2.** Araştırma grubunun demografik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Gruplar	n	%	
Cinsiyet	Kadın	145	36,0
	Erkek	258	64,0
Toplam	403	100	
Bölüm	Antrenörlük	135	33,5
	Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi	137	34,0
	Rekreasyon	75	18,6
	Spor Yöneticiliği	56	13,9
Yaş	20 yaş	%25 ilk çeyrek	
	22 yaş	%50	
	23 yaş	%70 son çeyrek	

Tablo 2'de araştırmaya katılan öğrencilere ait demografik bilgilere yer verilmiştir. Araştırmaya (145 kişi) %36'sı kadın ve (258 kişi) %64'ü erkek olmak üzere toplam 403 gönüllü sporcu katılmıştır. Katılımcıların okudukları bölüm değişkenine göre (135 kişi) %33,5'i Antrenörlük Eğitimi ve (137 kişi) %34'ü Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi, (75 kişi) %18,6'ı Rekreasyon, (56 kişi) %13,9'u Spor Yöneticiliği bölümünde öğrenim görmektedir. Yaş değişkenine göre katılımcıların ilk çeyreğini 20 yaşındakiler, son çeyreğini 23 yaşındakiler %50'lik kısmını da 22 yaşındakiler oluşturmaktadır.

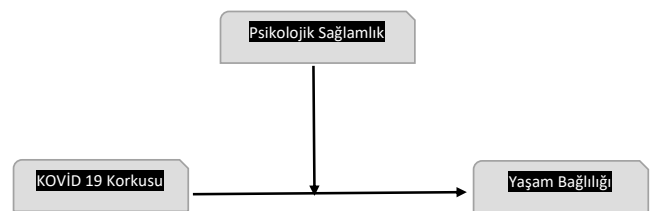
**Tablo 3.** COVID 19 Korkusu, Psikolojik Sağlamlık ve Yaşam Bağlılığı arasındaki ilişki Analizi

	C19Ö OR	PSÖ OR	YBÖ OR
C19Ö_OR	Pearson Correlation	1	-,131**
	Sig. (2-tailed)		,009
PSÖ_OR	Pearson Correlation		1
	Sig. (2-tailed)		,204**

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

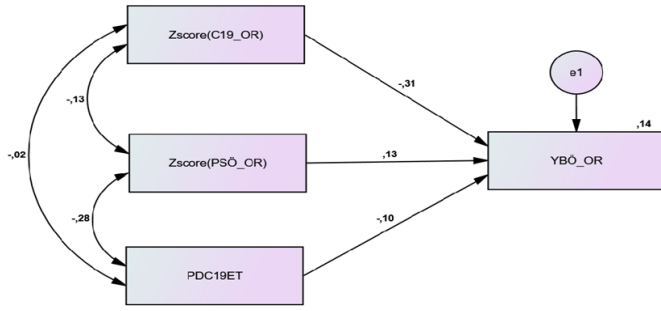
Tablo 3'te değişkenler arasındaki ilişkilere yer verilmiştir. COVID19 korkusu ile yaşam bağlılığı ve psikolojik sağlamlık arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülürken ( $r = -0,131$ ,  $r = -0,327$   $p < 0.01$ ), Psikolojik sağlamlık ile yaşam bağlılığı arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r = 0,204$ ,  $p < 0.01$ ).

COVID19 korkusunun yaşam bağlılığına etkisinde psikolojik sağlamlığın düzenleyici etkisi yönelik araştırma modeli ve yapısal modele ilişkin bulgular aşağıda şekil 2 ve 3'te sunulmaktadır.



**Şekil 2.** Araştırma modeli

Araştırma modeli kapsamında oluşturulan düzenleyici model ve sonuçları aşağıda sunulmaktadır.



Şekil 3. Düzenleyici model.

Covid19 korkusunun, yaşam bağlılığına etkisinde Psikolojik sağlamlığın düzenleyici rolünü test etmek amacıyla IBM AMOS 24 Programı kullanılarak şekil 3' teki yol analizi gerçekleştirilmiştir. Gizil değişkenlerle yapılan yol analizinde Maximum Likelihood hesaplama yöntemi kullanılmıştır. Yol analiz sonuçları Tablo 5' te sunulmuştur. Analiz öncesi tahmin ve düzenleyici değişkene ait değerler standardize edilmiştir. Şekil 3' teki "Squared Multiple Correlations" çıktısına göre yol analizine dahil edilen tüm tahmin değişkenleri, yaşam bağlılığı üzerindeki değişimin %14' ünü ( $R^2 = .143$ ) açıklamaktadır.

Yaşam bağlılığına, COVID19 korkusunun olumsuz yönde ( $\beta = -.31$ ,  $p < .001$ ), psikolojik sağlamlığın ( $\beta = .13$ ,  $p < .05$ ) ise olumlu yönde ve anlamlı düzeyde etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. COVID19 korkusu ve psikolojik sağlamlık değişkenlerinin, yaşam bağlılığı üzerindeki etkileşimsel etkisinin (düzenleyici etki) anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $\beta = -.10$ ,  $p < .001$ ).

Bu bulgular araştırmanın;

H1: COVID 19 korkusu yaşam bağlılığını negatif yönlü yordamaktadır.

H2: COVID 19 korkusu psikolojik sağlamlığı negatif yönlü yordamaktadır.

H3: Psikolojik sağlamlık yaşam bağlılığını pozitif yönlü yordamaktadır.

H4: COVID 19 korkusunun yaşam bağlılığıyla ilişkisinde psikolojik sağlamlığın düzenleyici rolü vardır, hipotezlerinin doğrulandığını göstermektedir.

Modele ilişkin oluşturulan hipotez sonuçları Tablo 4' te sunulmaktadır.

Tablo 4. Yapısal modele ilişkin bulgular.

Değişkenler	$\beta$	S.H	t	p
Covid19 Korkusu	-.311***	,036	-6,67	***
Yaşam Bağlılığı	,134**	,038	2,76	,006
X.W	-.103*	,039	-2,13	,033

Not:  $R^2 = .143$ ; \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ . S.H.: Standart Hata, Standardize edilmiş beta katsayıları ( $\beta$ ) raporlanmıştır.

Tablo 5' teki değerlere göre tüm yollara ilişkin regresyon katsayıları anlamlıdır. Buna göre COVID 19 korkusu ( $\beta = -.31$ ;  $p < .01$ ) ve etkileşimsel terim ( $\beta = -.10$ ;  $p < .05$ ), yaşam bağlılığı olumsuz yönde; psikolojik sağlamlık ( $\beta = .13$ ;  $p < .01$ ) ise yaşam bağlılığını olumlu yönde anlamlı olarak yordamaktadır. Etkileşimsel terimin sonuç değişkeni üzerindeki etkisine bakıldığında bu etkinin anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre düzenleyici etkiden söz edebiliriz ( $\beta = -.10$ ;  $p < .05$ ).

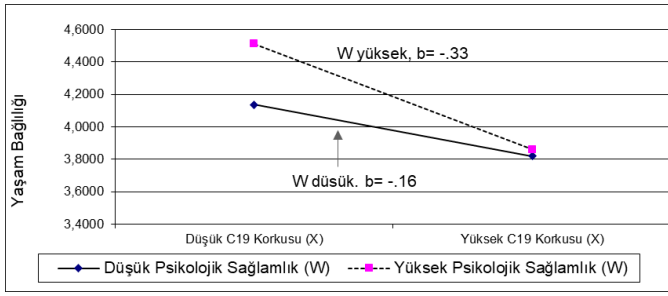
Düzenleyici etkinin nasıl gerçekleştiği aşağıda slope test sunulmaktadır.

Tablo 5. Yapısal modele ilişkin slope test sonuçları.

Bağımlı değişken	Yaşam Bağlılığı	Standardize edilmemiş regresyon katsayıları	Standart Sapma	Örneklem
Tahmin değişkeni	Sabit (Constant)	4,081		403
Düzenleyici değişken	C19 korkusu(X)	-0,242	1,00	df
Etkileşimsel terim	Psikolojik sağlamlık (W)	0,104	1,00	399
	X.W	-0,083		
Slope Test				
$\beta$		SE	t	p
-0,159	Düşük psikolojik sağlamlık (W)	0,07	2,23	0,026
-0,325	Yüksek psikolojik sağlamlık(W)	0,07	4,71	0,000

Tablo 5' te, Slope test tablosunda düzenleyici değişken psikolojik sağlamlığın(W) düşük ve yüksek olduğu durumlarda, beta aktsayıları ( $\beta$ ), bunlara ait t değerleri ve t değerine ilişkin anlamlılık (p) değerleri yer almaktadır.

Düzenleyici etkileri görsel görmek için oluşturulan düzenleyici etki grafiği aşağıda sunulmuştur.



Şekil 4. Psikolojik Sağlamlığın Düzenleyici Etkisinin Grafikselleştirilmesi

Yapılan eğitim analizi neticesinde şekil 4' teki düzenleyici değişkenin etkileri incelendiğinde, psikolojik sağlamlığın yüksek ( $\beta = -.33$ ,  $p < .001$ ) olduğu durumlarda COVID19 korkusunun yaşam bağlılığına olan etkisinin düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca psikolojik sağlamlığın orta düzeyde olduğu durumda da COVID19 korkusunun yaşam bağlılığına olan etkisinin anlamlı olarak düştüğü görülmektedir ( $\beta = -.16$ ,  $p < .05$ ). Sonuç olarak, psikolojik sağlamlığın yüksek olması durumunda COVID19 korkusunun yaşam bağlılığına olan etkisi azalmaktadır ve bu durum COVID19 korkusu ile yaşam bağlılığı arasındaki ilişkide psikolojik sağlamlığın düzenleyici rol oynadığını göstermektedir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

İnsanlar, yaşamları boyunca sayısız olumsuz yaşantılarla karşı karşıya kalmaktadır. Hastalık ve salgınlar, doğal afetler, ekonomik ve siyasi problemler, başarısızlıklar ve sevilen bir insanın kaybı gibi durumlarla karşılaşan bireylerin yaşantıları sekteye uğramakta ve duygusal dengeleri bozulmaktadır. Duygusal dengeleri bozulan bireylerin yaşam anlamı ve amaçları yeniden sorgulanarak yaşam bağlılıklarında kırılmalar oluşmakta ve yeni normaller gelişmektedir. COVID 19 korkusu da benzer şekilde insanların yaşam alışkanlıklarında yeni normaller oluşturmuştur. Nitekim psikolojik sağlamlık tam bu aşamada devreye girmekte ve bireyin bu olumsuz etkenlerden en asgari düzeyde etkilenmesini sağlamaktadır. Diğer bir ifade ile psikolojik sağlamlık bireylerin, olumsuz iç ve dış yaşam koşullarından en az düzeyde etkilenmesini sağlamaktadır. Bu çalışmada COVID 19 korkusu, yaşam bağlılığı ve psikolojik sağlamlık arasında nasıl bir etkileşim olduğu sporcu örneklemini üzerinden sorgulanmıştır. Bu sorgulama; “COVID 19 korkusu yaşam bağlılığını negatif yönlü yordamaktadır”, “COVID 19 korkusu psikolojik sağlamlığı negatif yönlü yordamaktadır”, “Psikolojik sağlamlık yaşam bağlılığını pozitif yönlü yordamaktadır” ve “COVID 19 korkusunun yaşam bağlılığıyla ilişkisinde psikolojik sağlamlığın düzenleyici rolü vardır” şeklinde dört hipotez üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın birinci hipotezine ilişkin elde edilen bulgulara göre; COVID 19 korkusu yaşam bağlılığını negatif yönlü yordamaktadır. Bu bulgu çalışmada öngörülen H1 Hipotezini doğrulamaktadır. Buradan hareketle COVID 19 korkusu arttığında bireylerin yaşam bağlılıklarının azaldığını, COVID 19 korkusu azaldığında ise yaşam bağlılıklarının arttığını söyleyebiliriz. Korku, kaygı ve stresli durumlar

insanları olumsuz bir ruh haline büründürerek yaşam anlamı ve amaçlarında kırılmalar yaşamasına sebep olmaktadır. Bu vb. durumları, insanların yaşama sevincini veya yaşam bağlılığını azaltmasına yordayabiliriz. Literatürde konu ile ilgili aynı değişkenlerin benzer bir örneklem üzerinden incelendiği yeterli araştırmaya ulaşılmadığından yaşam bağlılığıyla ilişkilendirilebilecek olan ve yaşam bağlılığının açıklayıcısı olan (yaşam doyumu, yaşam anlamı vb.) çalışmalar incelenerek, tartışma için karşılaştırmalar yapılmıştır. Yaşam doyumu; bir insanın hayatı nasıl değerlendirdiğiyle (Pavot vd., 1991), hayatın anlamı ve yönüyle (Keser, 2005), yaşamın iyi ve kötü yanlarıyla (Diener vd., 2002), ve geleceğe dair pozitif beklenti (Tuzgöl Dost, 2007), benlikleri tanıma ve kendileriyle barışık olma gibi durumlarla ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Tümkaya vd., 2008). Yaşam doyumu ve yaşam anlamı arasında pozitif yönlü ilişki (Duncanson, 2007; Bonebright vd., 2000; Şahin vd., 2012; Taş, 2011; Ünal, 2015) yaşam doyumuna ilişkin çalışmaları da dikkate alabileceğimizi göstermektedir. Araştırmalardan bazılarında göre yaşam bağlılığı ile öz- güven, iyimserlik, duygusal denge, fiziksel iyi olma, dışa dönüklük ve yaşam doyumu arasında pozitif yönde; depresyon, algılanan stres ve öfke arasında ise negatif yönde ilişki olduğu tespit edilmiştir (Matthews, 2005; Scheier vd., 2006). COVID 19 korkusu ise depresyon, stres ve öfke gibi olumsuz durumları açığa çıkartarak bireylerin psikolojik ve fizyolojik problemler yaşamasını tetikleyici bir faktördür. Filipinler’de sağlık memurları üzerinden yürütülen çalışmada, COVID-19 korkusunun, iş doyumu ile anlamlı düzeyde negatif yönde, psikolojik sıkıntı, işten ve meslekten ayrılma niyeti ile pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuştur (Labrague ve de Los Santos, 2021). Ayrıca, COVID-19 korkusunun iş tatmini ile anlamlı düzeyde negatif yönde ve işten ayrılma niyeti ile anlamlı düzeyde pozitif yönde ilişkili olduğu ifade edilmiştir (Abd-Ellatif ve ark., 2021; Coşkun ve Mamacı, 2021). Bu araştırmalar COVID 19 korkusu gibi olumsuz durumların iş doyumu, yaşam doyumu, iyimserlik ve dışa dönüklük gibi olumlu durumlarla negatif yönlü ilişkisine örnek teşkil ederken; araştırmamızda ön gördüğümüz COVID 19 korkusunun yaşam bağlılığını negatif yönde etkiler hipotezini de desteklemektedir. Literatürde çalışmamızın bulgularıyla çelişecek çalışmaların yok denecek kadar az olduğu görülmektedir. Yeşil ve Mavi, (2021)’nin COVID 19 korkusunun yaşam doyumu üzerinde negatif etkisinin olup olmadığını test etmek için yürüttüğü çalışmada COVID 19 korkusunun yaşam doyumunu anlamlı olarak etkilemediğini tespit etmişlerdir. Bu durumun beklendik bir sonuç olmadığını, örneklem farklılığı, ölçeklere verilen cevapların test güvenilirliğini ihlal edecek nitelikte yanlılığı oluşma ihtimali vb. hususlarla açıklamışlardır (Yeşil ve Mavi, 2021).

Araştırmanın ikinci hipotezine ilişkin elde edilen bulgulara göre; COVID 19 korkusu ile psikolojik sağlamlık arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Bu bulgu çalışmada öngörülen H2 Hipotezini doğrulamaktadır. Buradan hareketle Psikolojik sağlamlık arttığında COVID 19 korkusunun azaldığını söyleyebiliriz. Alan yazındaki araştırmalar incelendiğinde; psikolojik dayanıklılık ile Covid-19 korku düzeyleri arasında negatif yönlü ilişkinin olduğunu ifade eden pek çok çalışmanın olduğu görülmektedir. Bu çalışmalara göre; pandemi korkusu yaşayanların olumsuz yaşantılarla başa çıkmada zorlandıkları (Oosterhoff ve Palmer, 2020),

bireylerin psikolojik dayanıklılık düzeyleri yükseldikçe Covid-19'un psikolojik etkilerinden daha az etkilendikleri (Bilge ve Bilge, 2020; Bozdağ, 2020; Karaaslan, 2021), psikolojik sermaye ile anksiyete ve depresyon arasında negatif yönde ilişki olduğu ifade edilmektedir (Avey et al., 2009; Turliuc ve Candel, 2021). Benzer şekilde çeşitli araştırmalarda psikolojik sağlamlık ile korku, kaygı, endişe, stres, anksiyete, gelecek kaygısı arasında (Çutuk ve ark., 2017; Kimter, N. 2020; Dursun ve Özkan, 2019; Bayat ve Polat Olca, 2023) negatif yönlü ilişkiler bulunmuştur. Ayrıca dışlanma ve sosyal kaygı ile psikolojik sağlamlık arasında (Işık ve Çelik, 2020), psikolojik dayanıklılık ile Covid-19 korkusu arasında (Döğre ve ark., 2022), psikolojik sağlamlık ile algılanan stres arasında (Armata ve Baldwin, 2008) negatif yönlü anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bu çalışmaların araştırmamızda ön gördüğümüz hipotezi destekler nitelikte olduğu söyleyebiliriz. Bu durumu psikolojik sağlamlığın, bireylerin stresli yaşantılarını olumlu değerlendirmelerine ve bu olaylarla başarılı bir şekilde baş etmelerini sağlamasına, psikolojik dayanıklılığın stresin negatif sonuçlarını azaltan ve uyum sağlamayı kolaylaştıran bir nitelik taşımasına yordayabiliriz (Jacelon, 1997; Parr, Montgomery ve DeBell, 1998; Fredrickson, Tugade, Waugh ve Larkin, 2003; Sipahioğlu, 2008; Yazıcı Çelebi, G. 2020).

Araştırmanın üçüncü hipotezine ilişkin elde edilen bulgulara göre; psikolojik sağlamlık ile yaşam bağlılığı arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Bu bulgu araştırmada öngörülen H3 Hipotezini doğrulamaktadır. Buradan hareketle Psikolojik sağlamlık artığında yaşam bağlılığının da arttığını veya psikolojik sağlamlık azaldığında yaşam bağlılığının da azaldığını söyleyebiliriz. Alanda yapılan araştırmalar incelendiğinde; psikolojik sağlamlık ile yaşam doyumu birbirleriyle ilişkili kavramlar olduğu (Abolghasemi ve Varaniyab, 2010, s.749), yaşam doyumu ve psikolojik sağlamlık arasında (Sabancı ve Çekiç, 2019; Akdeniz, Savtekin, Köylü., 2021), psikolojik sağlamlık ile genel öz-yeterlik ve yaşam doyumu arasında (Durak, 2021) pozitif yönde anlamlı ilişkilerin olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca Youngblom, Houlihan ve Nolan (2014), psikolojik sağlamlığı yüksek olan öğrencilerin yaşam doyumlarının da yüksek olduğunu belirtmiştir. Yine, ortaokul öğrencileriyle yapılan çalışmada yaşam doyumu ile psikolojik sağlamlık arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki rapor edilmiştir (Uz Baş ve Yurdabakan, 2017). Bu bulgular araştırmamızda öne sürdüğümüz psikolojik sağlamlık yaşam bağlılığı pozitif yönlü yordar hipotezini desteklemektedir. Bu durumu psikolojik sermaye teorisiyle açıklamak mümkündür. Bu teoride de ifade edildiği gibi bireylerin olumlu yaşantı eğilimleri psikolojik sağlamlıklarıyla ilişkilidir. Psikolojik sermayesi güçlü olan bireyler yaşamın anlam ve amacını sarsacak olumsuzluklarla daha kolay başa çıkarak yaşamın kolaylaşmasına ve yaşam anlamının sağlıklı bir şekilde sürdürülmesine neden olur.

Araştırmanın dördüncü hipotezine ilişkin elde edilen bulgulara göre; COVID19 korkusunun yaşam bağlılığına etkisinde psikolojik sağlamlığın düzenleyici etkisi bulunmaktadır. Bu bulgu araştırmada öngörülen H4 Hipotezini doğrulamaktadır. Buradan hareketle Psikolojik sağlamlık artığında COVID 19 korkusunun yaşam bağlılığı üzerindeki negatif yönlü etkisinin azaldığını, Psikolojik sağlamlık azaldığında ise COVID 19 korkusunun yaşam

bağlılığı üzerindeki negatif yönlü etkisinin arttığını söyleyebiliriz. Araştırmada sorgulanan H1, H2 ve H3 hipotezlerinin ortaya koyduğu sonuçlar H4 hipotezinde öne sürülen iddiayı ispatlamaktadır. Ayrıca psikolojik sağlamlığın stresörlerin neden olduğu depresyona karşı önemli bir moderatör olduğunun ifade edilmesi (Luthar ve Cicchetti, 2000) çalışmamızda öngörülen hipotezi destekler niteliktedir.

Sportif sürecin sporcunun sadece fiziksel yapısını geliştirmeyip aynı zamanda sosyal, zihinsel ve psikolojik (ruhsal) özelliklerini de geliştirdiğini söyleyebiliriz. Kaygı düzeyi yüksek olan bir sporcunun optimum düzeyde performans gösteremeyişi, duyguların sportif süreçteki etkisine işaret etmektedir (Vallerand ve Blanchard, 2000). Müsabaka esnasında yapılan bir hata, kaybedilen ya da kazanılan bir sayı, takım arkadaşı, antrenör ya da seyirci ile yaşanan etkileşimler sporcuların hızlı duygu geçişlerine sebep olmaktadır (Solakumur, Dilek, Unlu ve Kul, 2023). Sporcu, sportif süreç içerisinde; doğal ve yapay koşullar, zaman baskısı, karar alma, skor, oyun yönetimi, rakip oyuncu, taraftar, antrenör, yönetim vb. çeşitli baskı ve stres unsurlarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Sporcu, sportif süreçte oluşan bu kaygı, stres vb. unsurlarla baş etme becerisini kazanmaktadır. Çocukların ve ergenlerin öğrendiği ve sergilemekten keyif aldığı fiziksel etkinlikler, sadece fiziksel kazanımlar sunmamakta aynı zamanda bireylerin zorluklarla başa çıkmasında destekleyici bir rol oynamaktadır.

Spor ve egzersiz gibi fiziksel aktiviteler, bireylerin sosyal yeterliliğinin ve özerkliğinin gelişmesine, fiziksel açıdan sağlıklı olmasına ve kendini güçlü hissetmesine aracılık ederek psikolojik sağlamlığın gelişimine katkı sunmaktadır (Banerjee et al., 2018; Mohammadinia et al., 2018, Young et al., 2019). Egzersiz yapma ile psikolojik sağlamlık arasında pozitif yönlü ilişkilerin olması ve COVID 19 sürecinde egzersiz yapanların egzersiz yapmayanlara göre psikolojik dayanıklılıklarının daha yüksek olduğunun ortaya konulmuş olması (Çifçi ve Demir, 2020) sporun zorluklarla mücadeledeki önemini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak; COVID 19 ve benzeri salgınları ifade eden Pandemi, toplumsal ve bireysel yaşamın tüm alanlarında fiziksel, psikolojik, ekonomik ve siyasal çeşitli etkilerini devam ettirmektedir. İnsanoğlunun yaşam sürvenini en az zararlı devam ettirebilmesini mümkün kılacak, alandaki her bilimsel çalışmanın kıymetli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda insan ve ekosistemdeki tüm canlıların yaşamını tehdit eden, pandemi vb. her türlü olumsuzluklarla mücadelede en küçük bilgi kırıntılarına dahi gereksinim duyulmaktadır. Gelecekteki araştırmaların bu bilgi kırıntılarını birleştirerek daha büyük anlamlar üretmesi muhtemeldir. Bu bağlamda araştırmanın alana ve insanlığa söylediği bir sözü, ortaya koyduğu bir iddiası bulunmaktadır. Sevgi ve öfke gibi insanın temel içkinliklerinden biri olarak korku; insanı iç ve dış birçok duruma karşı konumlanmasını sağlayan, insanın temel varlıksal özelliklerindedir. İnsan bu temel niteliklerini kontrol altında tutmayı ve ölçülendirerek, dengeli bir şekilde yaşamla ilişkilendirebilmeyi öğrenip, pratiğe bu dengeyi aktardığı zaman doğru yaşam ritmini yakalayabilecektir. Korku vb. durumlarla baş etmede veya korku vb. durumları dengede tutmada psikolojik sağlamlık önemli bir aktördür. Buradan hareketle, sağlıklı ve mutlu bir yaşam için psikolojik sağlamlığı dikkate almalı ve onu

güçlendirmede sporun iyi bir araç olduğunu göz ardı etmemeliyiz.

**Öneriler:** Bu çalışmada psikolojik sağlamlığı güçlendirici özelliği olduğu bilinen spor ve spor olayının öznesi sporcular ele alınarak incelenmiştir. Araştırma konusunun başka örneklerle üzerinden yürütülerek sonuçlardaki benzerlik ve farklılıkların açığa çıkarılması daha güçlü bir bilimsel kanıt oluşturabilir. Ayrıca yaşam bağlılığını sarsan olumsuzluklarla mücadelede psikolojik sağlamlıkla ilişkili başka değişkenlerin de hem düzenleyici hem de aracı rolleri araştırılabilir. Okul müfredatlarında spora daha fazla yer verilmesi sağlanarak geleceğin kuşakların hem beden hem de psikolojik sağlıkları güvence altına alınabilir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurul Başkanlığı'ndan İnsan Araştırmaları Etik Kurulunun (Protokol NO.2022/507) 26.12.2022 tarihli ve 2022/12 karar sayılı yazısı ile etik kurulu onayı alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %100' dür.

## Kaynaklar

- Abd-Ellatif E. E et al. (2021). Fear of COVID-19 and its impact on job satisfaction and turnover intention among Egyptian physicians. *Safety and Health at Work*, <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2021.07.007>
- Abolghasemi, A., & Varaniyab, S. T. (2010). Resilience and perceived stress: predictors of life satisfaction in the students of success and failure. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 5, 748-752.
- Ackerman JM, Becker DV, Mortensen CR, Sasaki T, Neuberger SL, & Kenrick DT (2009) A pox on the mind: Disjunction of attention and memory in the processing of physical disfigurement. *J Exp Soc Psychol*, 45:478-485.
- Adler, A. (2010). Yaşamın Anlamı. Ankara: Alter Yayıncılık.
- Ahorsu, D. K., Lin, C. Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2020). The Fear of COVID-19 Scale: Development and Initial Validation. *International journal of mental health and addiction*, 1-9.
- Akdeniz, H., Savtekin, G., & Köylü, İ.K. (2021). Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Doyumlarının, Psikolojik Sağlamlık Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi. *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 36-52. Doi: 10.52272/srad.927472
- Andreato, L. V., Coimbra, D. R., & Andrade, A. (2020). Challenges to athletes during the home confinement caused by the Covid-19 Pandemic. *Strength & Conditioning Journal*, 42(3), 1-5.
- Armata, P.M., & Baldwin, D.R. (2008). Stress, optimism, resiliency and cortisol with relation to digestive symptoms or diagnosis. *Individual Differences Research*, 6, 123-138.
- Bitsika, V, Sharpley, C. F., & Peters, K (2010). How is resilience associated with anxiety and depression? Analyses of factor score interactions within a homogeneous sample. *German Journal of Psychiatry*, 13, 9 – 16.
- Avey, J.B., Nimnicht, J.L., & Pigeon, N.G. (2010). Two Field Studies Examining The Association Between Positive Psychological Capital and Employee Performance. *Leadership & Organization Development Journal*, 31 (5), 384-401.
- Banerjee, R., Dasgupta, A., Burman, J., Paul, B., Bandyopadhyay, L. & Suman, S. (2018). Resilience level among adolescent children: a school-based study in Kolkata, India. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 5(4), 1641-1645.
- Bayat, D. & Polat Olca, S. (2023). Covid 19 pandemisinin hemşirelerin psikolojik sağlık anksiyete ve depresyon düzeylerine etkisi. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 10(1), 146-154
- Bilge, Y., & Bilge, Y. (2020). Koronavirüs salgını ve sosyal izolasyonun psikolojik semptomlar üzerindeki etkilerinin psikolojik sağlamlık ve stresle baş etme tarzları açısından incelenmesi. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 23
- Bonebright, C. A., Clay, D. L., & Ankenmann, R. D. (2000). The relationship of workaholism with work-life conflict, life satisfaction, and purpose in life. *Journal of Counseling Psychology*, 47(4), 469.
- Buldukluy, Y. (2021). COVID-19 Süreci ve Sonrası: Medya-Eğlence ve Spor Sektörü. *Küresel Salgının Anatomisi: İnsan ve Toplumun Geleceği*, 1040-1070. DOI: 10.53478/TUBA.2020.07
- Büyüköztürk, Ş. (2012). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çifçi, F., & Demir, A. (2020). COVID-19 Pandemisinde Türk Profesyonel Futbolcuların Covid-19 Korkusu ve Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi. *Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi*, Covid-19 Pandemisi, 26-38. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/pub/srad/issue/54676/772610>
- Coşkun, H. H., & Mamacı, M. (2021). Pandemi döneminde öğretmenlerin iş yaşamı: Covid-19 fobisi, işten ayrılma niyeti ve psikolojik sermaye. *OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(44), 7912-7934. DOI: 10.26466/opus.962907
- Çutuk, S., Beyleroğlu, M., Hazar, M., Akkuş Çutuk, Z. & Bezci, Ş. (2017). Judo sporcularının psikolojik dayanıklılık düzeyleri ile kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(1), 109-117.
- Diener, E. Lucas, R.E., Oishi, S. & Suh, E.M. (2002). Looking up and looking down: weighting good and bad information in life satisfaction judgments. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 28(4), 437-445.
- Doğan, T. (2015). Kısa Psikolojik Sağlamlık Ölçeği'nin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması, *The Journal of Happiness & Well-Being*, 2015, 3(1), 93-102
- Döğer, S. S., Zengin, G., & Önal, G. (2022). Ergenlerin Covid-19 Korkusunun Psikolojik Dayanıklılık Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi. *Journal of Social Research and Behavioral Sciences Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi* ISSN:2149-178X. DOI: 10.52096/jsrbs.8.16.42
- Duncanson, K. M. (2007). A comparative analysis of the nature and prediction of job satisfaction, life satisfaction, and purpose in life on organizational citizenship behavior in the banking industry: a cross cultural study. (Yayımlanmamış doktora tezi). Jackson State University.
- Durak, İ. (2021). Psikolojik Sağlamlık ile Yaşam Doyumu Arasındaki İlişkide Öz Yeterliğin Aracı Etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 20 (78), 1175-1190. DOI: 10.17755/esosder.816639



- Dursun, A., & Özkan, M. S. (2019). Ergenlerin Gelecek Kaygıları ile Psikolojik Sağlıkları Arasındaki İlişkide Yaşam Doyumunun Aracı Rolü. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*, 3(5), 23-37. DOI: 10.31461/ybpd.508996
- Eryılmaz, A. (2012). Pozitif psikoterapi bağlamında yaşam amaçları belirleme ölçeğinin üniversite öğrencileri üzerinde psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Klinik Psikiyatri*, 15, 166-174.
- Bozdağ, F. (2020). Pandemi Sürecinde Psikolojik Sağlık. *Journal of Turkish Studies*. Volume 15 Issue 6. Sayfa Sayısı:247-257. DOI: <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44890>
- Frankl, V. E. (2010). *İnsanın anlam arayışı*. (S. Budak, Çev.) İstanbul: Okuyan Us Yayınları.
- Fredrickson, B. L., Tugade, M. M., Waugh, C. E. & Larkin, G. R. (2003). What good are positive emotions in crises? A prospective study of resilience and emotions following the terrorist attacks on the United States on September 11th, 2001. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(2), 365-376.
- Fitzpatrick, K. M., Harris, C., & Drawve, G. (2020). Fear of COVID-19 and the mental health consequences in America. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12(S1), S17-S21. <https://doi.org/10.1037/tra0000924>
- George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows step by step. A simple study guide and reference* (10. Baskı). GEN, Boston, MA: Pearson Education, Inc, 10.
- Gong, H., Hassink, R., Tan, J., & Huang, D. (2020). Regional Resilience in Times of a Pandemic Crisis: The Case of COVID-19 in China. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*. 111. 10.1111/tesg.12447
- González-Sanguino, C., Ausín, B., Castellanos, M. Á., Saiz, J., López-Gómez, A., Ugidos, C., & Muñoz, M. (2020). Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain. *Brain, behavior, and immunity*, 87, 172-176. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.040>
- Håkansson, A., & Widinghoff, C. (2021). Changes of Gambling Patterns during COVID-19 in Sweden, and Potential for Preventive Policy Changes. A Second Look Nine Months into the Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2342. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052342>
- Huisman, M., Klokgieters, S. S., & Beekman, A. T. F. (2017). Successful ageing, depression and resilience research; a call for a priori approaches to investigations of resilience. *Epidemiology and psychiatric sciences*, 26(6), 574-578. <https://doi.org/10.1017/S2045796017000348>
- Hjemdal, O., Vogel, P. A., Solem, S., Hagen, K., & Stiles, T. C. (2011). The relationship between resilience and levels of anxiety, depression, and obsessive-compulsive symptoms in adolescents. *Clinical psychology & psychotherapy*, 18(4), 314-321. <https://doi.org/10.1002/cpp.719>
- Işık, Y. & Çelik, E. (2020). Ergenlerde psikolojik sağlamlığın sosyal dışlanma, sosyal kaygı, cinsiyet ve sınıf düzeyi açısından incelenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(27), 174-209.
- İlhan, T., & Özbay, Y. (2010). Yaşam amaçlarının ve psikolojik ihtiyaç doyumunun öznel iyi oluş üzerindeki yordayıcı rolü. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(34), 109-118.
- Jacelon C. S. (1997). The trait and process of resilience. *Journal of Advanced Nursing*, 25, 123-129.
- Parr, D. G., Montgomery, M. & DeBell, C. (1998). Flow theory as a model for enhancing student resilience. *Professional School Counseling*, 1(5), 26-31.
- Jones, M., & Uphill, M. (2011). Emotion in sport: Antecedents and performance consequences. In *Coping and emotion in sport* (pp. 33-61). Routledge.
- Kaiseler, M., Polman, R., & Nicholls, A., (2009). Mental toughness, stress, stress appraisal, coping and coping effectiveness in sport. *Personality and Individual Differences*, Volume 47, Issue 7, November 2009, Pages 728-733
- Kansu, A. F., & Hızlı Sayar, G. (2018). Öz Yeterlik, Yaşam Anlamı ve Yaşam Bağlılığı Kavramları Üzerine Bir İnceleme. *Etkileşim*, (1), 78-89. DOI: 10.32739/etkilesim.2018.1.11
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*, 32. Baskı. Ankara: Nobel Yayınları.
- Keser, A. (2005). "İş Doyumu ve Yaşam Doyumu İlişkisi: Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama", *Çalışma ve Toplum, Ekonomi ve Hukuk Dergisi*, 4/7, 2005.
- Karaaslan, B. S. (2021). Covid-19 salgın sürecinde ergenlerin psikolojik sağlıkları ile depresyon ve somatik belirtileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gelişim Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi*.
- Kımtar, N. (2020). Covid-19 Günlerinde Bireylerin Psikolojik Sağlık Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, Milli Mücadele'nin 100. Yılı Özel Sayısı*, 574-605 . DOI: 10.21733/ibad.805481
- Korkmaz, A. (2020). Sporculara Koronavirüs Sürecinde Psikolojik Uyarısı <https://www.aa.com.tr/tr/spor/sporculara-koronavirus-surecinde-psikoloji-uyarisi/1782906>, Erişim tarihi: 02.01.2022
- Labrague L.J. & de Los Santos J. A. A. (2021). Fear of COVID-19, psychological distress, work satisfaction and turnover intention among frontline nurses. *Journal of Nursing Management*, 29, 395-403.
- Ladikli, N., Bahadır, E., Yumuşak, F.N., Akkuzu, H., Karaman, G., & Türkkan, Z. (2021). Fear of COVID-19, psychological distress, work satisfaction and turnover intention among frontline nurses. *Journal of Nursing Management*, 29, 395-403.
- Lee S. A. (2020). Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death studies*, 44(7), 393-401. <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1748481>
- Liu N, Zhang F, Wei C, Jia Y, Shang Z, Sun L, et al. (2020) Prevalence and predictors of PTSS during COVID-19 outbreak in China hardesthit areas: Gender differences matter. *Psychiatry Res*, 287: 112921.
- Lin, C.-Y. (2020). Social reaction toward the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Social Health and Behavior*, 3(1), 1-2. Doi: 10.4103/SHB.SHB\_11\_20
- Li, W., Yang, Y., Li, Z.H., Zhao, Y.J., Zhang, Q., Zhang, L., Cheung, T., & Xiang, Y.T. (2020). Progression of mental health services during the COVID-19 outbreak in China. *International Journal of Biological Sciences*, 16(10): 1732-1738.
- Luthar, S. S., Cicchetti, D., & Becker, B. (2000). The construct of resilience: A critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development*, 71, Ss.1-26.
- Luthans, F., Avolio, B., Avey, J. & Norman, S. (2007). Psychological Capital: Measurement and Relationship with Performance and Satisfaction. *Personnel Psychology*, 60 (3), 541- 572.
- Matos M., McEwan K., Kanovský M., Halamová J., Steindl S., Ferreira N., Linhares M., Rijo D., Asano K., Gregório S., et

- al. (2022). Compassion protects mental health and social safeness during the COVID-19 pandemic across 21 countries. *Mindfulness*; 13:863–880. doi: 10.1007/s12671-021-01822-2
- Matthews, K. A., Owens, J. F., Edmunowicz, D., & Kuller, L. H. (2005). Positive and negative affect/cognitions and risk for coronary and aortic calcification in healthy women. *Psychosomatic Medicine*, 68(3), 355-361.
- Mavi, Y., & Yeşil, S. (2021). Covid-19 Korkusu'nun Duygusal Emek, Çalışan Performansı, İş Tatmini, Yaşam Doyumu Üzerine Etkisi: Bir Alan Araştırması. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 16 (63), 1078-1104 . DOI: 10.19168/jyasar.908383
- Meredith, L.S., Sherbourne, C.D., Gaillot, S.J., Hansell, L., Ritschard, H.V., Parker, A.M. & Wrenn, G. (2011). Promoting psychological resilience in the U.S. military. *Rand Health Quarterly*, 1(2).
- Mohammadinia, L., Khorasani-Zavareh, D., Ebadi, A., Malekafzali, H., Ardalan, A. & Fazel, M. (2018). Characteristics and components of children's and adolescents' resilience in disasters in Iran: a qualitative study. *International journal of qualitative studies on health and well-being*, 13(1), 1479584.
- Mujeeb, A., & Zubair, A. (2012). Resilience, Stress, Anxiety and Depression among Internally Displaced Persons Affected by Armed Conflict.
- Okan, N., Yılmaztürk, M., & Kürüm, (2020). Bilinçli Farkındalık ve Psikolojik Sağlık Arasındaki İlişkide Temel Empati Becerilerinin Aracı Rol Etkisinin İncelenmesi. *IBAD Journal of Social Sciences Issue: (8) Pages: 319-335 Year: 2020 Session: Fall*
- Oktay, E. (2020). Koronavirüs Salgını Sonrası Profesyonel Sporcuların Sahaya Dönüşü 3 Hastayı Bulabilir <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/koronavirus-salgini-sonrasi-prefesyonel-sporcularin-sahaya-donusu-3-hatfayi-bulabilir/1790707>, Erişim tarihi: 02.01.2022
- Oosterhoff, B., & Palmer, C. (2020). Psychological correlates of news monitoring, social distancing, disinfecting, and hoarding behaviors among us adolescents during the COVID-19 pandemic. *PsyArXiv*, 1-20.
- Ornell, F., Schuch, J. B., Sordi, A. O., & Kessler, F. H. P. (2020). "Pandemic fear" and COVID-19: mental health burden and strategies. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 42(3), 232–235. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2020-0008>
- Pavot, W.G., Diener, E., Colvin, C.R. & Sandvik, E. (1991). Further validation of the satisfaction with life scale: evidence fort the cross method convergence of well-being measures, *Journal of Personality Assessment*, 57(1), 149-161.
- Paolini, D., Maricchiolo, F., Pacilli, M. G., & Pagliaro, S. (2022). COVID-19 lockdown in Italy: the role of social identification and social and political trust on well-being and distress. *Current psychology (New Brunswick, N.J.)*, 41(8), 5652–5659. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01141-0>
- Rutter M. (2006). Implications of resilience concepts for scientific understanding. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1094, 1–12. <https://doi.org/10.1196/annals.1376.002>
- Sabancı Y., & Çekiç A (2019). Psikolojik Sağlık ve Yaşamda Mevcut Anlamın Lise Öğrencilerinin Yaşam Doyumları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Turkish Studies- Educational Sciences*, 14(3), 833- 844. 10.29228/TurkishStudies.22582.
- Scheier, M. F., Wrosch, C., Baum, A., Cohen, S., Martire, L. M., Matthews, K. A., Schulz, R., & Zdaniuk, B. (2006). The life engagement test: Assessing purpose in life. *Journal of Behavioral Medicine*, 29(3), 291- 298.
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Jennifer Bernard, J. (2008). The brief resilience scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15, 194–200.
- Sipahioğlu, Ö. (2008). Farklı risk gruplarındaki ergenlerin psikolojik sağlamlıklarının incelenmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Schaller M., & Murray DR (2008) Pathogens, personality, and culture: Disease prevalence predicts worldwide variability in sociosexuality, extraversion, and openness to experience. *J Pers Soc Psychol*, 95:212-221.
- Solakumur, A., Dilek, A. N., Unlu, Y., & Kul, M. (2023). The Effect of Coaches' Leadership Behaviors on Athletes' Emotion Regulation Strategies. *The Sport Journal*. Vol.24. ISSN: 1543-9518.
- Stankovska, G., Memedi, I. & Dimitrovski, D. (2020). Coronavirus COVID-19 disease, mental health and psychosocial support. *Society Register*, 4(2): 33-48.
- Şahin, M., Aydın, B., Sari, S. V., Kaya, S. & Pala, H. (2012). Öznel İyi Oluşu Açıklamada Umut ve Yaşamda Anlamın Rolü. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(3), 827-836.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston, Pearson.
- Taş, İ. (2011). Öğretmenlerde Yaşamın Anlamı Yaşam Doyumu Sosyal Karşılaştırma ve İç-Dış Kontrol Odağının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Taylor, S., Landry, C. A., Paluszek, M. M., Fergus, T. A., McKay, D., & Asmundson, G. J. G. (2020). Development and initial validation of the COVID stress scales. *Journal of Anxiety Disorders*, 72. doi: 10.1016/j.janxdis.2020.102232
- Turluc, M.N. & Candel, O.S. (2021). The relationship between psychological capital and mental health during the Covid-19 pandemic: A longitudinal mediation model. *Journal of Health Psychology*, <https://doi.org/10.1177/13591053211012771>
- Tusaie, K., & Dyer, J. (2004). Resilience: a historical review of the construct. *Holistic nursing practice*, 18(1), 3–10. <https://doi.org/10.1097/00004650-200401000-00002>
- Tuzgöl Dost, M. (2007). Üniversite öğrencilerinin yaşam doyumunun bazı değişkenlere göre incelenmesi (examining life satisfaction levels of university students in terms of some variables), *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 132-143.
- Tümkaya, S., Hamarta, E., Deniz, M.E., Çelik M. & Aybek B. (2008). Duygusal zekâ mizah tarzı ve yaşam doyumunu: üniversite öğretim elemanları üzerine bir araştırma, *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(30), 1-18.
- Türkmen, M. & Özsarı, A. (2020). Covid-19 Salgını ve Spor Sektörüne Etkileri. *International Journal of Sport Culture and Science*, 8 (2), 55-67. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/intjcs/issue/54126/728926>
- Uğur, E. & Akın, A. (2015). "Yaşam Bağlılığı Ölçeği Türkçe Formu Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması". *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*. 4(2). 424-432.
- Uz Bas, A., & Yurdabakan, I. (2017). Psikolojik saglamlık ve okul ikliminin ortaokul öğrencilerinin yaşam doyumunu yordama gucu [The Predictive Value of Resilience and School Climate in Life Satisfaction among Middle School Students]. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Education Faculty*, 1(41), 202-214.

- Ünal, A. (2015). İş Doyumu, Yaşam Doyumu ve Yaşam Anlamı Değişkenlerinin İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Mesleki Bağlılıkları Üzerine Etkisi. Ondokuzmayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Vallerand, R. J. & Blanchard, C. M. (2000). The study of emotion in sport and exercise: Historical, definitional, and conceptual perspectives. In Y. L. Hanin (Ed.), *Emotions in sport* (s. 3–37). Human Kinetics.
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, CS. & Ho, R.C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1729.
- WHO (2021, 21 Haziran). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Erişim tarihi 22. Haziran.2021 <https://covid19.who.int/>
- Wrosch, C., Scheier, M., Miller, G., Schulz, R., & Carver, C. (2003). Adaptive Self-Regulation of Unattainable Goals: Goal Disengagement, Goal Reengagement, and Subjective Well-Being. *Personality & social psychology bulletin*. 29. 1494-508. 10.1177/0146167203256921
- Yazıcı Çelebi, G. (2020). Covid 19 Salgınına İlişkin Tepkilerin Psikolojik Sağlık Açısından İncelenmesi . *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (8) , 471-483 . DOI: 10.21733/ibad.737406
- Youngblom, R., Houlihan, D., & Nolan, J. (2014). An Assessment of resiliency and life satisfaction in high school-aged students in Belize. *International Journal of Psychological Studies*, 6(4), 115-122.
- Young, C., Craig, J. C., Clapham, K., Banks, S. & Williamson, A. (2019). The prevalence and protective factors for resilience in adolescent Aboriginal Australians living in urban areas: a cross-sectional study. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 43(1), 8-14.

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** The main problem of the research is how psychological resilience plays a role in coping with the psychological problems of the pandemic process. In relation to this problem, in this study; The moderator role of resilience in the effect of fear of COVID-19 on life commitment in athletes is questioned.

**Research Questions:** The following hypotheses were tested in the study.

H1: Fear of COVID 19 predicts life commitment negatively.

H2: Fear of COVID 19 predicts resilience negatively.

H3: Psychological resilience predicts life commitment positively.

H4: Psychological resilience has a moderator role in the effect of fear of COVID 19 on life commitment.

**Literature Review:** Epidemics continue to threaten human life today, as in the past. The COVID-19 epidemic, which is one of these epidemics, has caused the death of many people today, while causing many people to experience serious anxiety, fear and panic (Taylor et al., 2020; Zhang et al.,

2020). The anxious and fearful mood caused by people's fear of being infected with COVID-19 has been referred to as "COVID-19 fear" in the literature. (Ahorsu et al., 2020). The fear of COVID-19 has caused many mental, spiritual and behavioral health problems in individuals (Fitzpatrick, Harris, and Drawve 2020; Paolini, Maricchiolo, Pacilli, and Pagliaro, 2020). It is possible to explain the emotional reactions such as stress, anxiety and nervousness experienced by individuals during the pandemic process with the "Behavioral immunity theory". According to the behavioral immunity theory, individuals develop negative emotions and negative cognitive evaluations such as anxiety, disgust, fear and reluctance to protect themselves against negative events and situations (Schaller 2008; Ackerman et al., 2009; Li et al., 2020).

In addition to the negative effects of COVID-19 on the physical health of individuals, the fact that individuals have shaken their commitment to the meaning of life has left people to cope with psychological problems. Psychological capital is at the forefront of the issues that we can consider in dealing with these problems. It seems more possible for individuals with high psychological capital to struggle with negative life difficulties. psychological resilience; The ability to adapt well, respond appropriately, and cope with adversity, trauma, tragedy, threats, or significant sources of stress (Rutter, 2006; Huisman, Klokgieters and Beekman, 2017; Gong vd., 2020). Athletes can manage their emotions to reveal cognitive, motivational and physical consequences that may affect performance. (Jones ve Uphill, 2011). In addition, mentally tough athletes experience stress factors less intensely, have a more optimistic outlook and a lower stress response (Kaiseler et al., 2009). From this point of view, considering the positive effects of sports in the research, it is predicted that the athletes will be able to overcome the psychological effects of the pandemic with less damage and faster. In the field survey, the lack of sufficient studies examining the moderator role of psychological resilience in the effect of fear of COVID-19 on life commitment on athletes and the fact that sports have a strengthening aspect of psychological resilience have been the source of the idea that the research should be carried out on athletes.

**Methodology:** Some of the data of the research were collected through the online Google form, and some of them were collected by applying a face-to-face survey. Data, according to simple random sampling method; It was obtained from a total of 403 athletes aged 18 and over, 145 women and 258 men, who are actively participating in sports in the 2021-2022 season. In the study, relational screening model was used. The causal relationships between the variables were tested by constructing a structural equation model (SEM) in IBM SPSS 24 and AMOS plugin. In order to collect data in the research, "Fear of COVID-19", "Psychological Resilience" and "Life Engagement" scales and personal information form were used. It was determined that the Cronbach's Alpha reliability value of the fear of COVI 19 scale used in the study was "0.97", the life commitment scale was "0.91" and the psychological resilience scale was "0.79". In the analyses, the single normality distributions were determined by considering the kurtosis- skewness (+1.5 to -1.5) values and the multiple normality (Multivariate) Mahalanobis distance values.

**Result and Conclusions:** According to the findings, fear of COVID-19 has negative aspects of life commitment and psychological resilience; On the other hand, psychological resilience affects life commitment positively and significantly. In addition, psychological resilience plays a moderator role in the effect of fear of COVID-19 on life commitment. From this point of view, we can say that when the fear of COVID-19 is high, the life commitment of individuals decreases and the regulatory variable

psychological resilience significantly reduces the negative effect of fear of COVID-19 on life commitment. In conclusion; COVID-19 etc. The role of psychological resilience should be taken into account in reducing the negative effects of cases on life commitment. In addition, it is recommended to benefit from sports, whose effects have been shown to support psychological resilience, in order to get out of traumatic events with less damage and to enter the recovery process quickly.

## Investigation of the Relationship of Yoga Transformation Effect on Levels of Depression, Anxiety, Stress and Mindfulness in Individuals Playing Yoga

*Yoga Yapan Bireylerde Yoga Dönüşüm Etkisinin Depresyon, Anksiyete, Stres ve Mindfulness Düzeyleri Üzerine İlişkisinin İncelenmesi*

Büşra Erul<sup>1</sup>, Ülviye Bilgin<sup>2</sup>, \*Emre Bağcı<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Gazi University, Faculty of Sport Science, Ankara, TÜRKİYE / bsraerul@gmail.com / 0000-0001-9137-1736

<sup>2</sup> Gazi University, Faculty of Sport Science, Ankara, TÜRKİYE / ulviye@gazi.edu.tr / 0000-0001-5871-0089

<sup>3</sup> T Gazi University, Faculty of Sport Science, Ankara, TÜRKİYE / ebagci@gazi.edu.tr / 0000-0002-0989-0412

\* Corresponding author

**Abstract:** Nowadays, it is seen that individuals often do yoga as a way to improve their physical and psychological health with the pursuit of feeling good. In this study, it was aimed to examine the relationship of yoga transformation effect on depression, anxiety, stress and mindfulness (Conscious Awareness) in individuals who practice yoga. A total of 236 subjects voluntarily participated in the study, 36 males and 200 females, with an average age (36.25 years), height (166.40 cm) and body weight (60.06 kg), respectively. The Mindful Attention Awareness Scale (MAAS), the Yoga Self-Efficacy Scale (YSES) with three sub-dimensions (Body, Mind and Breath) and the Depression-Anxiety and Stress Scale (DASS-21) were administered to the participants. In addition, with the personal information form, it was questioned how many years yoga was practiced, whether meditation and breathing exercises were done. SPSS 22.0 package program was used for statistical analysis. In the analysis of the data, t test, ANOVA and Pearson Correlation analysis were used to determine the relationship between the variables. In addition, multiple linear regression analysis was applied to determine the effect of yoga transformation effect on depression, anxiety, stress and mindfulness. As a result of the analyses, significant differences were found between YSES and its sub-dimensions ( $p<.01$ ), Depression and MASS ( $p<.05$ ) according to whether the participants meditate or not. Significant results were obtained in YSES and its sub-dimensions, and in MASS, depending on whether or not they did breathing exercises ( $P<.01$ ). According to the participants' yoga practice history, there were statistically significant differences in the YSES and its sub-dimensions and MASS as the years of practicing yoga increased. In the correlation results, there was a positive relationship between YSES and its sub-dimensions and MASS, while there was an inverse relationship between DASS-21 and its sub-dimensions both with YSES and its sub-dimensions and with MASS. In the established regression model, it was determined that YSES was significant for MASS and explained 28% as positive predictors. In addition, it was observed that Breath scores were negative predictors of Anxiety (11%), Stress (12%) and Depression (10%) and explained it at low levels. As a result, it was determined that the yoga transformation effect was associated with both conscious awareness levels and depression, stress and anxiety levels in individuals who practice yoga.

**Keywords:** Yoga, mindfulness, depression, anxiety, stress.

**Özet:** Günümüzde sıklıkla bireylerin iyi hissetme arayışı ile bedensel ve psikolojik sağlığına iyi gelen bir yol olarak yoga yaptıkları görülmektedir. Bu nedenle çalışmada; yoga yapan bireylerde yoga dönüşüm etkisinin depresyon, anksiyete, stres ve mindfulness (Bilinçli Farkındalık) üzerine ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya sırasıyla yaş (36,25 yıl), boy uzunluğu (166,40 cm) ve vücut ağırlığı (60,06 kg) ortalamalarında 36 erkek ve 200 kadın olmak üzere toplam 236 denek gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcılara Mindful Attention Awareness Scale (MAAS), üç alt boyutu olan (Body, Mind ve Breath) Yoga Self-Efficacy Scale (YSES) ve Depression-Anxiety and Stress Scale (DASS-21) uygulanmıştır. Ayrıca kişisel bilgi formuyla kaç yıldır yoga yaptığı, meditasyon ve nefes egzersizleri yapıp yapmadığı sorgulanmıştır. İstatistiksel analizde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde; t testi, ANOVA ve değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Ayrıca yoga dönüşüm etkisinin, depresyon, anksiyete, stres ve mindfulness üzerindeki etkisini belirlemek için de çoklu doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Analizler sonucunda; katılımcıların meditasyon yapıp yapmama durumlarına göre; YSES ve alt boyutları arasında ( $p<.01$ ), Depresyon ve MASS arasında ( $p<.05$ ) anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Nefes egzersizleri yapıp yapmama durumlarına göre de; YSES ve alt boyutlarıyla birlikte MASS de anlamlı sonuçlar elde edilmiştir ( $P<.01$ ). Katılımcıların yoga yapma yıllarına göre YSES ve alt boyutlarıyla birlikte MASS de yoga yapma yılı arttıkça olumlu yönde istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Korelasyon sonuçlarında; YSES ve alt boyutları ile MASS arasında pozitif yönlü ilişki bulunurken; DASS-21 ve alt boyutlarının hem YSES ve alt boyutlarıyla hem de MASS ile aralarında ters ilişki olduğu bulunmuştur. Kurulan regresyon modelinde ise; YSES' nin MASS için anlamlı olduğu ve pozitif yordayıcıları olarak %28'ni açıkladığı tespit edilmiştir. Ayrıca Nefes skorlarının; Anksiyetenin (%11), Stresin (%12) ve Depresyonun (%10) negatif yordayıcısı olduğu ve düşük düzeyde açıkladığı görülmüştür. Sonuç olarak; yoga yapan bireylerde yoga dönüşüm etkisinin hem bilinçli farkındalık düzeyleriyle hem de depresyon, stres ve anksiyete düzeyleriyle ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yoga, bilinçli farkındalık, depresyon, anksiyete, stres.

Received: 08.07.2023 / Accepted: 23.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1324631>

**Citation:** Erul, B., Bilgin, Ü., & Bağcı, E. (2023). Investigation of the Relationship of Yoga Transformation Effect on Levels of Depression, Anxiety, Stress and Mindfulness in Individuals Playing Yoga, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 636-646.

## INTRODUCTION

The Sanskrit word "yoga" comes from the root yug (to join), or yoke (to bind together or to concentrate (Garfinkel and Schumacher 2000). Yoga, which means "control, unity or integrity of the body and mind", is one of the personal development methods that trains the body, soul and mind and returns the individual to his/her inner world (Little et al 2017). Yoga comes from an oral tradition where its teaching is passed on from teacher to student. Known as the "Father of Yoga", the Indian sage Patanjali compiled this oral tradition in his classic work "The Yoga Sutras", a 2000-year treatise on the philosophy of yoga. Patanjali defines yoga as an eight-stage system blended with physical, spiritual, mental and ethical teachings (Garfinkel and Schumacher 2000). These eight steps are the steps one must reflect upon, comprehend, and be able to implement in order to guide one's journey back to one's essence. These are yamas, niyamas, asanas as posture, pranayama as breath, prathayara, dhrana, dhyana,

and samadhi. These eight steps emphasize a more psychological approach to healing and self-actualization (Iyengar 1993). Yoga, in which strength and flexibility exercises are predominantly applied, is an alternative type of physical activity that is increasingly being practiced to protect health. The philosophy of yoga is based on body balance, physical, mental and emotional health (Vinoski et al 2017). Today, yoga, which is a popular practice in the world, is mostly practiced in western societies with its bodily aspect, while it is seen that they are more interested in its mystical aspect in eastern regions.

The effects of yoga, one of the oldest practices in the world, on body, mind and mental health have been researched for many years. In terms of physical health, it is reported that when people with many ailments such as cancer, spine, obesity, asthma, etc. are made to practice yoga, there are

mostly positive improvements (Šumec et al 2015, Grabara and Szopa 2015, Field 2016, Önen and Karabudak 2021, Ross and Thomas 2010, Van Puymbroeck et al 2013, Pascoe et al 2017). In studies on mental development and health, there are positive studies in the data obtained by the measurement of brain waves (Gothe et al 2019, Desai et al 2015), as well as studies in which there is no change (Breedvelt et al 2019, Verma et al 2014). Likewise, when studies on mental health are examined, there are studies that show positive results (Gard et al 2014, Lin et al 2011, Büssing et al 2012), as well as studies that give neutral results (Szabo et al 2017, Riley and Park 2015).

Depression, anxiety, and stress are phenomena that are associated or confused with each other. But they are emotions that each has separate effects and reactions. Depression is defined as psychological depression, unwillingness and worthlessness (Türkçapar 2004). Anxiety includes feelings such as worries about the future, anxiety, expectation of disaster, and fear (Li and Goldsmith 2012). Stress, on the other hand, is a set of physical and emotional reactions that the individual cannot cope with psychologically and physically (Chong et al 2011). Since yoga is a method that facilitates the spiritual dimension in connecting with a spiritual perception area for mental health problems, it is emphasized that high spirituality is important in the treatment of psychological problems in increasing psychological well-being (Snaith et al 2018, Gaiswinkler and Unterrainer 2016). The physical posture movement, which is done at the same time with the feelings and thoughts felt in yoga postures, gives information about the inner world of the individual. Sincere knowledge plays a positive role in coping skills by feeling the emotional and intellectual awareness of the person here and now (Cramer et al 2013, Salmon et al 2009).

Jon Kabat-Zinn (2015), who has been conducting scientific studies on mindfulness for many years, defines mindfulness as focusing on the present by paying close attention to the thoughts and feelings that are in our minds and are not repeated without judgment and in a very sincere way. He also states that mindfulness practices have a healing effect on individuals in somatic symptoms such as chronic pain of patients with anxiety disorders (Kabat-Zinn, 2015). As studies on yoga and mental health have gained importance in recent years, new practices such as mindful yoga have emerged. Mindfulness-based yoga is an application that aims to increase focus and awareness in the individual, applied by combining meditation and yoga practices (Tang et al 2012, Zelazo and Lyons 2012). When the studies compiled from articles investigating the effects of mindfulness on depression, anxiety and stress are examined, it is stated that mindfulness has positive effects on these parameters (Hofmann et al 2010).

When the literature was examined, it was seen that the common features of the studies were comparisons with parameters such as depression, anxiety or mindfulness in individuals who did and did not do yoga. However, no joint research has been found on the level of yoga transformation effect and how it affects the levels of depression, stress, anxiety and mindfulness. In this study, the effect of yoga transformation on individuals who regularly practice yoga was examined and its relationship with other parameters was examined. In addition, while collecting the research data, not only the asana but also the breathing and meditation status of

the participants in their yoga practices and the duration of yoga were determined. The effect of yoga transformation in individuals who practice yoga was determined with the "Yoga Self-Efficacy Scale" and the relationship between depression, anxiety, stress, and mindfulness levels in individuals was investigated.

## METHODS

**Research Model:** Relational screening model, one of the quantitative research methods, was used in the research. The relational screening model is defined as a method that aims to determine the degree and variation of the relationships between two or more variables (QuestionPro. 2022).

**Research Group:** Determination of the number of subjects in the study was made with the G\*Power 3.1 program. According to the power analysis result, the minimum number of samples was found to be 107 with a margin of error of 0.05 and a power of 0.95, and an effect size of 0.15. However, it is aimed to reach the maximum number of participants by considering the possibility of incorrect or incomplete filling of the participants. The study included 236 (200 female, 36 male) participants who were randomly selected, living in Ankara/Turkey and practicing yoga.

**Data Collection Tools:** Data were collected from yoga studios in Ankara and members of yoga education institutions through Google Forms and documents created by the researcher. In addition to the "Personal Information Form" created by researchers, "Yoga Self-Efficacy Scale (YSES)", "Depression-Anxiety and Stress Scale (DASS-21)" and "Mindful Attention Awareness Scale (MAAS)" were used in order to determine the characteristics of the study group in the research.

**Yoga Self-Efficacy Scale (YSES):** The scale developed by Gurjeet S. Birdee et al. in 2016 (Birdee et al 2015) was adapted into Turkish by Küçükkelci, D.T (Kucukelci 2018). In the study of validity and reliability, according to the results of Confirmatory Factor Analysis, the reliability value of the 11 items remaining YSES was found to be (.889). In the sub-dimensions, it was determined as (.845) in the 4-item Body (BD) dimension, (.823) in the 4-item Breath (BRT) dimension, and (.808) in the 3-item Mind (MND) dimension. Accordingly, it has been reported that all of the total reliability and size-based reliability values are at the "high reliability" level (Kucukelci, 2018). In this study, the YSES Cronbach alpha value was found to be  $\alpha=0.888$  at a high level of reliability.

**Depression-Anxiety and Stress Scale (DASS-21):** The Depression, Anxiety and Stress Scale developed by Morley and Snaith (Morley and Snaith 1995) was adapted into Turkish by Sarıçam (Sarıçam, 2018). As a result of Explanatory and Confirmatory Factor Analysis, the scale, which consists of 21 items and three sub-dimensions, was reported to have an acceptable fit index value in the normal sample, while it had an excellent fit index value in the clinical sample. In criterion validity, the relationship between DASS-42 and DASS-21 was found to be positive. In the clinical sample, Cronbach's alpha internal consistency reliability coefficient was reported to be depression  $\alpha=0.87$ , anxiety  $\alpha=0.85$  and stress  $\alpha=0.81$  in sub-dimensions. In this study,



DASS-21 Cronbach's alpha value was found to be  $\alpha=0.950$  at a high level of reliability.

**Mindful Attention Awareness Scale (MAAS):** The Mindful Attention Awareness Scale, developed by Brown and Ryan (Brown and Ryan 2004), was adapted into Turkish by Özlenen et al. First, the language validity of the scale was tested and it was stated that the results obtained were in positive and significant correlations. The scale was created by the first researcher with 15 one-dimensional items and no changes were made in the dimensions and items as a result of the adaptation to Turkish. It is stated that the item-total correlation varies between .436 and .682. In the study in which Explanatory and Confirmatory Factor Analysis, Validity and Reliability were performed, MASS Cronbach's alpha value was found as  $\alpha=0.80$  and test-repeat correlation as .86. In this study, the MASS Cronbach alpha value was found to be  $\alpha=0.873$  at a high level of reliability.

## RESULTS

The minimum, maximum, mean, and standard deviation values of the answers given by the participants to the scales are given in Table 1.

**Table 1.** Descriptive statistics of variables according to gender

Variables	Female n=200		Male n=36		Total n=236	
	Min-Max	Mean (SD)	Min-Max	Mean (SD)	Min-Max	Mean (SD)
Age (years)	20-53	36.48 (9.085)	19-50	34.94 (7.896)	19-53	36.25(8.92)
Height (cm)	152-185	164.35 (5.56)	163-192	177.75 (7.48)	152-192	166.40(7.60)
Body Weight (kg)	46.00-79.00	58.25(7.14)	55.00- 79.00	70.11(6.71)	46.00-79.00	60.06(8.26)
YSES	17-55	42.94(7.07)	34-52	43.97(4.69)	17-55	43.09(6.768)
Body	6.00-20.00	15.77(2.78)	12.00-20.00	15.97(2.22)	6.00-20.00	15.80(2.69)
Breath	4.00-20.00	15.61(3.13)	11.00-19.00	15.97(1.99)	4.00-20.00	15.66(2.97)
Mind	6.00-15.00	11.56(2.38)	4.00-15.00	12.03(2.08)	4.00-15.00	11.63(2.34)
DASS-21	1.00-80.00	36.76(13.83)	6.00-64.00	33.55(14.55)	1.00-80.00	36.27(13.96)
Depression	0.00-28.00	12.17(5.23)	2.00-26.00	11.75(5.66)	0.00-28.00	12.11(5.29)
Stress	0.00-27.00	13.24(5.05)	2.00-23.00	11.89(4.97)	0.00-27.00	13.03(5.05)
Anxiety	0.00-25.00	11.35(4.58)	1.00-21.00	9.9167(5.16)	0.00-25.00	11.13(4.69)
MASS	19.00-89.00	60.60(12.96)	37.00-82.00	60.86(10.71)	19.00-89.00	60.64(12.62)

Looking at the mean values of the data according to the gender variable in Table 1, it was seen that the mean values of the male participants were higher than the female participants in the MASS, along with the YSES and its sub-dimensions. It was determined that the mean values of female participants in DASS-21 and its sub-dimensions were higher than male participants.

**Table 2.** T-test results in terms of variables according to situations of whether participants meditate or not

Whether to Meditate or Not		n	Mean	Std. Deviation	df	t-Test	p
YSES	Yes	159	44.34	6.054	234	4.208	.000**
	No	77	40.52	7.447			
Body	Yes	159	16.2453	2.45908	234	3.736	.000**
	No	77	14.8831	2.94231			
Breath	Yes	159	16.1195	2.71975	234	3.477	.001**
	No	77	14.7143	3.27212			
Mind	Yes	159	11.9748	2.18148	234	3.308	.001**
	No	77	10.9221	2.50666			
DASS-21	Yes	159	35.0440	13.01768	234	-1.946	.053
	No	77	38.7922	15.50665			
Depression	Yes	159	11.6164	4.93861	234	-2.058	.041*
	No	77	13.1169	5.85117			
Stress	Yes	159	12.5975	4.71346	234	-1.900	.059
	No	77	13.9221	5.60725			
Anxiety	Yes	159	10.8302	4.27564	234	-1.421	.157
	No	77	11.7532	5.42450			
MASS	Yes	159	62.0818	12.48593	234	2.551	.011*
	No	77	57.6623	12.45583			

\*  $p<0.05$  \*\* $p<0.01$

When Table 2 is examined, according to whether the participants meditate (n=159) or not (n=77), significant differences were found at the  $p<0.01$  level in the YSES ( $t_{0.01;234}=4.208$ ), Body ( $t_{0.01;234}=3.736$ ), Breath ( $t_{0.01;234}=3.477$ ), and Mind ( $t_{0.01;234}=3.308$ ) values. Considering the averages in terms of YSES and its sub-dimensions, it was seen that the mean values of the participants who meditated were higher than those who did not meditate. As a result of the t-test performed according to whether the participants meditate or not, it was seen that there was a significant difference ( $p<0.05$ ) between those who meditated ( $\bar{x}=11.62$ ) and those who did not ( $\bar{x}=13.12$ ) in the

Depression sub-dimension. In addition, it was observed that the depression averages of the participants who meditated were lower than those who did not. ( $t_{0.05;234}=-2,058$ ).

In the statistical comparison of mindful awareness and whether or not to meditate, the MASS averages of those who meditated ( $\bar{x}=62.0818$ ) were found to be higher and statistically significant compared to those who did not meditate ( $\bar{x}=57.6623$ ) ( $t_{0.05;234}=2,551$ ).

**Table 3.** T-test Results in terms of Variables According to Situations of Participants Doing Breathing Exercises or Not

Situations of Doing Breathing Exercises or Not	n	Mean	Std. Deviation	df	t Test	P
YSES	Yes	141	44.51	234	4.046	.000**
	No	95	40.99			
Body	Yes	141	16.2624	234	3.268	.001**
	No	95	15.1158			
Breath	Yes	141	16.2482	234	3.793	.000**
	No	95	14.7895			
Mind	Yes	141	12.0000	234	2.998	.003**
	No	95	11.0842			
DASS-21	Yes	141	34.8723	234	-1.880	.061
	No	95	38.3368			
Depression	Yes	141	11.6241	234	-1.712	.088
	No	95	12.8211			
Stress	Yes	141	12.5248	234	-1.881	.061
	No	95	13.7789			
Anxiety	Yes	141	10.7234	234	-1.634	.104
	No	95	11.7368			
MASS	Yes	141	62.7730	234	3.226	.001**
	No	95	57.4737			

\*\* $p<0.01$

In Table 3, t-test values are given in terms of YSES, DASS-21 and MASS variables according to whether the participants do breathing exercises or not. In the YSES ( $t_{0.01;234}=4,046$ ), Body ( $t_{0.01;234}=3,268$ ), Breath ( $t_{0.01;234}=3,793$ ) and Mind ( $t_{0.01;234}=2,998$ ) values of the participants who did breathing exercises (n=141) and those who did not (n=95), significant differences were detected at the  $p<0.01$  level. In terms of these four variables, when the mean values are examined according to whether they do breathing exercises or not, it is seen that the mean values of those who do breathing exercises are higher than those who do not.

No statistically significant results were found in DASS-21 and its sub-dimensions, depending on whether they did breathing exercises or not ( $p>0.05$ ). Considering the mindful awareness ( $t_{0.01;234}=3,226$ ) levels according to whether they do breathing exercises ( $\bar{x}=62,7730$ ) or not ( $\bar{x}=57,4737$ ), it was determined that there was a significant difference at  $p<0.05$  level according to the t-test results.

When Table 4 is examined, according to the years of yoga practice of the participants, a statistically significant difference was found at the  $p<0.01$  level between YSES (F=7,989), Body (F=8.442), Breath (F=5.560), Mind (F=3.570), and MASS (F=3.611). In general, as the number of years of practicing yoga increased, there was a positive increase in YSES and its sub-dimensions.

In the body sub-dimension, the highest average was found in those who practiced yoga for 6 years or more ( $\bar{x}=17.72$ ), while the lowest average was found in those who did yoga for 1 year ( $\bar{x}=14.42$ ). According to the Tukey test, statistically significant results were found between those who practiced yoga for 6 years or more and those who practiced yoga for 1 year, 2 years and 3 years, as well as between those who practiced yoga for 1 year and those who practiced yoga for 4 and 5 years.

Considering the breath sub-dimension, a statistically significant difference was found between those who practiced yoga for 6 years or more, with the highest average ( $\bar{x}=17.56$ ), and those who practiced yoga for 1 year, 2 years and 3 years. In addition, a significant difference was found between those who practiced yoga for 5 years and those who practiced yoga for 1 year and 2 years ( $p<0.01$ ).

In the mind sub-dimension, it was determined that there was a significant difference at the  $p<0.01$  level between those who did yoga for 6 years or more with the highest average ( $\bar{x}=12.56$ ) and those who did yoga for 1 year with the lowest average ( $\bar{x}=10.89$ ).

In the statistical evaluation results made in the comparison of YSES scores according to the years of practicing yoga. It was found that there was a statistically significant difference between those who practiced yoga for 6 years or more and those who practiced yoga for 1,2 and 3 years, as well as between those who practiced yoga for 5 years and those who

practiced yoga for 1 and 2 years, and those who practiced yoga for 4 years and those who did yoga for 1 year ( $p < .01$ ).

In the statistical analysis of the participants between the MASS and the years of practicing yoga, it was determined that the highest average was in those who practiced yoga for 6 years or more ( $\bar{x}=65.40$ ), and the lowest average was in those who practiced yoga for 1 year ( $\bar{x}=55.96$ ). According to

the Tukey test, which examines which group the difference stems from and according to the ANOVA results, statistically significant differences were found between those who practiced yoga for 6 years or more and those who practiced yoga for 1 year, and between those who practiced yoga for 5 years and those who practiced yoga for 1 year ( $P < 0.01$ ).

**Table 4.** ANOVA and post hoc results in terms of variables according to years of yoga practice of participants

	Year of Doing Yoga	n	Mean ( $\bar{x}$ )	SD	F	P	Tukey HSD
YSES	1 year (a)	57	40.23	6.73	7.989	.000	f > a, f > b, f > c, e > a, e > b, d > a
	2 years (b)	43	40.98	5.89			
	3 years (c)	46	42.76	7.45			
	4 years (d)	33	44.97	5.13			
	5 years (e)	32	45.87	5.81			
	6 years and above (f)	25	47.84	5.74			
Body	1 year (a)	57	14.42	2.82	8.442	.000	f > a, f > b, f > c, e > a, d > a,
	2 years (b)	43	15.16	2.29			
	3 years (c)	46	15.86	2.77			
	4 years (d)	33	16.57	1.90			
	5 years (e)	32	16.71	2.63			
	6 years and above (f)	25	17.72	2.03			
Breath	1 year (a)	57	14.91	2.84	5.560	.000	f > a, f > b, f > c e > a, e > b,
	2 years (b)	43	14.79	2.85			
	3 years (c)	46	15.13	3.44			
	4 years (d)	33	16.21	2.47			
	5 years (e)	32	16.87	2.62			
	6 years and above (f)	25	17.56	2.24			
Mind	1 year (a)	57	10.89	2.46	3.570	.004	f > a
	2 years (b)	43	11.02	1.95			
	3 years (c)	46	11.76	2.33			
	4 years (d)	33	12.18	2.22			
	5 years (e)	32	12.28	2.14			
	6 years and above (f)	25	12.56	2.48			
MASS	1 year (a)	57	55.96	12.36	3.611	.004	f > a d > a
	2 years (b)	43	60.67	12.67			
	3 years (c)	46	59.10	12.36			
	4 years (d)	33	65.09	11.53			
	5 years (e)	32	62.81	13.40			
	6 years and above (f)	25	65.40	10.58			
Depression	1 year (a)	57	12.11	5.85	1.532	.181	-
	2 years (b)	43	13.74	4.70			
	3 years (c)	46	10.91	4.56			
	4 years (d)	33	11.54	5.22			
	5 years (e)	32	12.68	5.56			
	6 years and above (f)	25	11.48	4.95			
Stress	1 year (a)	57	12.63	5.84	.819	.537	-
	2 years (b)	43	14.25	4.08			
	3 years (c)	46	13.00	5.25			
	4 years (d)	33	12.60	4.79			
	5 years (e)	32	13.31	4.63			
	6 years and above (f)	25	12.08	5.11			
Anxiety	1 year (a)	57	11.17	5.81	1.777	.118	-
	2 years (b)	43	12.60	3.43			
	3 years (c)	46	10.54	4.71			
	4 years (d)	33	10.57	4.14			
	5 years (e)	32	11.72	4.52			
	6 years and above (f)	25	9.56	4.08			
DASS-21	1 year (a)	57	35.91	16.31	1.409	.222	-
	2 years (b)	43	40.60	11.04			
	3 years (c)	46	34.45	13.79			
	4 years (d)	33	34.73	13.22			
	5 years (e)	32	37.72	13.80			
	6 years and above (f)	25	33.12	13.42			

**Table 5.** Correlation test results between YSES, DASS-21 and MASS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Body	1								
2. Breath	.644**	1							
3. Mind	.496**	.543**	1						
4. YSES	.854**	.885**	.782**	1					
5. Depression	-.245**	-.343**	-.212**	-.322**	1				
6. Stress	-.240**	-.347**	-.227**	-.327**	.789**	1			
7. Anxiety	-.261**	-.357**	-.137**	-.309**	.779**	.814**	1		
8. DASS-21	-.267**	-.376**	-.209**	-.344**	.926**	.934**	.926**	1	
9. MASS	.437**	.487**	.442**	.541**	-.450**	-.421**	-.444**	-.472**	1

When the correlation table in Table 5 was examined, it was seen that all variables were related to each other. It was determined that there was a negative relationship of DASS-21 and its sub-dimensions, both with MASS and with YSES and its sub-dimensions. A positive correlation was observed between YSES and its sub-dimensions and MASS.

**Table 6:** Multiple linear regression results between YSES and DASS-21 and MASS

		B	Standard Error	$\beta$	t	p
MASS	Constant	17.607	4.532	-	3.885	.000
	Body	.732	.346	.157	2.115	.035
	Breath	1.131	.324	.267	3.489	.001
	Mind	1.182	.364	.219	3.250	.001
	R=0.543, R <sup>2</sup> =0.286, F <sub>(3,232)</sub> =32.378, p=0.000					
Anxiety	Constant	19.877	1.865	-	10.657	.000
	Body	-.134	.143	-.077	-.938	.349
	Breath	-.567	.133	-.360	-4.245	.000
	Mind	.192	.150	.096	1.286	.200
	R=0.368, R <sup>2</sup> =0.124, F <sub>(3,232)</sub> =12.107, p= 0.000					
Stress	Constant	22.993	2.023	-	11.368	.000
	Body	-.030	.155	-.016	-.195	.846
	Breath	-.524	.145	-.309	-3.617	.000
	Mind	-.111	.162	-.051	-.683	.495
	R=0.350, R <sup>2</sup> =0.111, F <sub>(3,232)</sub> =10.818, p= 0.000					
Depression	Constant	22.409	2.122	-	10.559	.000
	Body	-.064	.162	-.033	-.396	.693
	Breath	-.545	.152	-.307	-3.586	.000
	Mind	-.065	.170	-.029	-.384	.701
	R=0.346, R <sup>2</sup> =0.108, F <sub>(3,232)</sub> = 10.494, p= 0.000					

Table 6 presents the results of multiple linear regression analysis to determine whether the Yoga Transformation Effect is a significant predictor of MASS and DAS-21.

The results of the one-way ANOVA test showed that the established regression model was significant for MASS (R<sup>2</sup>=0.286, F<sub>(3,232)</sub>=32,378, p=0.000). As a result of regression analysis, it was determined that Body ( $\beta$ = .157) Mind ( $\beta$ =.267) and Breath ( $\beta$ =.219), which are the sub-dimensions of yoga transformation effect, were positive predictors of MASS, and Body, Breath and Mind scores explained 28% of MASS. According to the standardized regression coefficient, the relative importance of the predictor variables on the MASS is as Mind, Breath, and Body.

According to the results of the ANOVA test, the regression model established was found to be significant for Breathing in Anxiety (R<sup>2</sup>=0.124, F<sub>(3,232)</sub>=12.107, p= 0.000), Stress (R<sup>2</sup>=0.111, F<sub>(3,232)</sub>=10,818, p= 0.000), and Depression (R<sup>2</sup>=0.108, F<sub>(3,232)</sub>= 10.494, p= 0.000)

It was determined that Breath scores ( $\beta$ =-.360), which is the sub-dimension of the yoga transformation effect, was a negative predictor of Anxiety scores and explained 12%. On the other hand, it was seen that Body ( $\beta$  = -.077) and Mind

( $\beta$ =.096) scores, which are sub-dimensions of Yoga transformation effect, did not significantly predict Anxiety scores.

Breath scores ( $\beta$ =-.309), a sub-dimension of the yoga transformation effect, were found to be a negative predictor of stress scores and explain 11% of it. However, it was observed that the Body ( $\beta$ =-.016) and Mind ( $\beta$ = -.051) sub-dimensions negatively affected the Stress scores but did not predict it significantly.

Considering the depression scores, it was seen that the Breath sub-dimension ( $\beta$ =-.307) was a negative predictor of Depression and explained 10% of it. However, although the sub-dimensions Body ( $\beta$ =-.033) and Mind ( $\beta$ =-.029) negatively affect Depression scores, they did not predict significantly.

In general, it was determined that Body and Mind sub-dimensions, which are sub-dimensions of yoga transformation effect, did not significantly predict Depression, Anxiety and Stress scores, but Breath sub-dimension predicted them significantly and negatively.

## DISCUSSION

In this study, it was aimed to examine the relationship of the yoga transformation effect with the levels of depression, anxiety, stress and mindfulness according to the variables of yoga time, breathing and meditation, and years of yoga practice. In this study, it was seen that individuals with high yoga transformation effect had lower levels of depression, anxiety and stress, and higher levels of mindfulness. It was determined that DASS-21 and its sub-dimensions had a negative relationship with both MASS and YSES and its sub-dimensions, and there was a positive relationship between MASS and YSES sub-dimensions. It was seen that YSES explained 28% as significant and positive predictors for MASS, and Breath scores, one of the sub-dimensions of YSES, were also negative predictors of Anxiety (11%), Stress (12%) and Depression (10%) and explained them at a low level.

According to the results of the research, it was determined that the mean values of male participants in the yoga transformation effect and sub-dimensions, as well as the sub-dimensions of mindfulness, were higher than the female participants, while the mean values of the female participants in the depression, anxiety and stress sub-dimensions were higher than the male participants. In the study they conducted in 2021, Vural and Okan stated that the average of mindfulness of men is higher than that of women (Vural and Okan 2021). Kozak et al., in their study in 2021, in which they compared the mindfulness levels of men and women, stated that women's mindfulness levels were higher than men's (Kozak et al 2021). In the studies of İmroğlu et al. 2021, Tingaz 2020 and Acar 2019, it was stated that there was no difference between both genders in mindfulness levels (İmroğlu et al 2021, Tingaz 2020, Acar 2019). It has been reported in the literature that depression causes significant distress or impairment in physical, social, occupational and other basic functional areas, women are approximately twice as likely to experience depression than men, and in this respect, psychosocial factors probably mediate the risks of depression due to the biological effects (Stewart et al 2004). In our study, although both men and women are individuals who practice yoga, the high average depression, stress and anxiety in women can be interpreted as the result of biological effects in women as stated in the literature (Stewart et al 2004).

In this study, when the variables were examined according to whether the participants meditated or not, it was seen that the mean scores of the participants, who meditated, in MASS, YSES and sub-dimensions, were higher and statistically significant than those who did not meditate. In addition, it was determined that the mean values of the participants who meditated in DASS-21 and its sub-dimensions were lower than those who did not meditate. In the literature, it has been emphasized that meditation is a focus of awareness for the present moment and the practitioner reaches a state of deep relaxation, and thus, physiological changes such as respiratory rate, blood pressure, pulse, oxygen consumption, muscle tension, changes in brain waves are experienced as a result of the sympathetic nervous system calming down (Arambula et al 2001, Murata et al 2004, Telles et al 2000).

Due to these physiological changes and the current main mental focus, it has been stated that meditative practices can help increase awareness levels and reduce stress levels in the practitioner (Brisbon and Lowery 2011). In another experimental study on stress reduction, it was reported that a 3-month meditation program in 22 individuals with panic attack caused significant improvements in patients (Kabat-Zinn et al 2015). There is a study stating that breathing and meditation are both easy and effective solutions for mental problems such as stress, anxiety and depression, but have not yet been applied directly as a treatment method (Jerath et al 2015). It is stated in the literature that meditating can increase the yoga transformation effect and mindfulness levels, and in parallel, decreases in depression, stress and anxiety levels can be observed, which is in line with our study.

In our study, significant results were obtained in mindfulness with YSES and its sub-dimensions, depending on whether the participants did breathing exercises or not, while there was no statistical difference in DASS-21 and its sub-dimensions. Kabat-Zinn, the founder of mindfulness, has included breathing exercises in mindfulness practices (Kabat-Zinn 2015). Breathing practices are believed to remove toxins and negative "karmic air", cleanse the body, and increase oxygenation to strengthen the physical body. It is stated that breathing, visualization, mantra and movement are used to clear the way to enlightenment or to realize the truth, and to control the mind and body powers (Brown & Gerbarg 2009). In yoga, asanas are quite uncomfortable for the body and therefore attention is given to the breath. In the literature, mindfulness with breathing exercises has been found to be higher in individuals who do yoga than those who do not (Güldere, 2020). Brown et al. (2005), in their study examining the effect of yoga breathing on depression, anxiety and stress, stated that breathing exercises had a positive effect on depression, anxiety and stress. They also emphasized that their study is a scientific article that serves as a guide in yoga breathing practices (Brown et al 2005). In the review study conducted by Li et al. (2012), experimental studies with yoga were discussed and it was emphasized that yoga is an important predictor of stress and anxiety treatments (Li et al 2012). In this study, it can be said that breathing exercises have an effect on both yoga transformation and mindfulness values and show parallelism with the literature. In addition, according to the multiple regression model, it was seen that Breath scores were low-level negative predictors of Anxiety (11%), Stress (12%) and Depression (10%) and explained them.

In our study, there was no difference in the DASS-21 and depression stress and anxiety levels according to the years of practicing yoga, while significant increases were observed in the MASS values along with the YSES and sub-dimensions as the years of yoga practice increased. In a study by Brisbon and Lowery (2009) in which the levels of mindfulness and perceived stress of individuals who practice Hatha Yoga at the beginning (under 5 years) and advanced level (over 5 years) were examined, it was found that the advanced group had higher levels of mindfulness and lower levels of perceived stress than the beginning group (Brisbon and

Lowery 2009). In our study, it was determined that the levels of individuals who practiced yoga for 6 years or more were higher in terms of variables compared to other years, and it was statistically significant. Therefore, it can be stated that as the years of practicing yoga increase, the yoga transformation effect and mindfulness levels may increase, and the levels of depression, stress and anxiety may decrease.

In this study, when Table 5 is examined, it is seen that DASS-21 and its sub-dimensions have a negative relationship with both MASS and YSES and its sub-dimensions, and there is a positive relationship between MASS and YSES sub-dimensions. YSES (body, breath, mind) and MASS affect each other positively, and as the transformation effect of yoga increases, the level of mindfulness also increases. In addition, with the effect of yoga transformation, as MASS values as well as YSES and its sub-dimensions increase, DASS-21 levels with its sub-dimensions are also negatively affected and decreased.

In the study of Prathikanti et al. (2017), it was stated that yoga practices were applied to 38 people diagnosed with major depression twice a week for 8 weeks, and there was a statistically and clinically significant decrease in the severity of depression in people diagnosed with mild-moderate major depression (Prathikanti et al 2017). In a study conducted in South Australia, the relationship between mindfulness, self-understanding, meditation, depression-stress-anxiety and psychological well-being was investigated in 40 yoga teachers and 181 yoga students. As a result of that study, it was stated that a significant positive relationship was found between mindfulness, self-understanding and yoga in those who practiced yoga and meditation for a long time (Snaith et al 2018). In another study conducted in the USA, 166 people practiced yoga 3 times a week for 75 minutes for 15 weeks, and it was stated that doing yoga increased mindfulness in individuals, that sleep quality increased as awareness increased, and that individuals were consciously aware of changes in their mood and perceived stress (Caldwell, ea., 2010).

**Conclusion and Recommendations:** As a result, there was a positive relationship between yoga transformation effect and its sub-dimensions and mindfulness, while depression, anxiety, stress and sub-dimensions were found to be inversely related to both yoga transformation effect and sub-dimensions and mindfulness. Doing meditation and breathing exercises increases both the transformative effect of yoga and mindfulness. Parallel to this, it seems to decrease depression (significant in meditation), anxiety and stress values, although not statistically significant. When our study is examined according to the years of practicing yoga, it has been shown that as the years of practicing yoga increase, the effect of yoga transformation and conscious awareness also increase. In the established regression model, it was seen that yoga transformation effect explained 28% of mindfulness as a positive predictor, and that breath scores as a yoga transformation effect were negative predictors of anxiety, stress and depression and explained them at a low level.

Under the leadership of this information, it is thought that researchers who want to conduct similar studies should

conduct their research on patients with depression, anxiety, etc., using experimental methods, and thus, they will get clearer data. In addition, the collected data can be obtained in two stages, before and after yoga practices, in individuals who do not do yoga, and can be compared with individuals who regularly practice yoga. In this way, it can be seen more clearly whether yoga has a transformative effect. A comparative study can be done with a group doing only breathing exercises and a group doing only meditation. In this way, the effect of two variables on depression or mindfulness can be emphasized more clearly and comprehensibly.

**Etik Metni:** In this article, during the research process, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, journal ethics rules were followed. Responsibility for any violations that may arise regarding the article belongs to the author. Ethical compliance has been approved by the Decision of Artvin Coruh University Ethics Committee numbered E-94825.

**Conflict of Interest:** There is no personal or financial conflict of interest among the authors in this study.

**Author Contribution Rate:** BE 40%, UB 40% and EB 20% contributed to this study.

## References

- Arambula, P., Peper, E., Kawakami, M., & Gibney, K. (2001). The physiological correlates of Kundalini yoga meditation: A study of a yoga master. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 26(2), 147–153.
- Birdee, G. S., Sohl, S. J., & Wallston, K. (2015). Development and psychometric properties of the Yoga Self-Efficacy Scale (YSES). *BMC complementary and alternative medicine*, 16, 1-9.
- Breedvelt, J. J., Amanvermez, Y., Harrer, M., Karyotaki, E., Gilbody, S., Bockting, C. L., ... & Ebert, D. D. (2019). The effects of meditation, yoga, and mindfulness on depression, anxiety, and stress in tertiary education students: A meta-analysis. *Frontiers in psychiatry*, 10, 193.
- Brisbon, N. M., & Lowery, G. A. (2011). Mindfulness and levels of stress: a comparison of beginner and advanced hatha yoga practitioners. *Journal of religion and health*, 50, 931-941.
- Brown RP & Gerbarg PL (2009): Yoga Breathing, Meditation, and Longevity, Regeneration, and Optimal Health: *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 1172: 54–62 (2009). doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.04394.x
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2004). Perils and promise in defining and measuring mindfulness: Observations from experience. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 242–248. doi.org/10.1093/clipsy.bph078
- Brown, R. P., & Gerbarg, P. L. (2005). Sudarshan Kriya Yogic breathing in the treatment of stress, anxiety, and depression: part II—clinical applications and guidelines. *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 11(4), 711-717.
- Büssing, A., Michalsen, A., Khalsa, S. B. S., Telles, S., & Sherman, K. J. (2012). Effects of yoga on mental and physical health: a short summary of reviews. *Evidence-based complementary and alternative medicine*. doi:10.1155/2012/165410
- Caldwell, K., Harrison, M., Adams, M., Quin, R. H., & Greeson, J. (2010). Developing mindfulness in college students through movement-based courses: effects on self-regulatory self-



- efficacy, mood, stress, and sleep quality. *Journal of American College Health*, 58(5), 433-442.
- Chong, C. S., Tsunaka, M., & Chan, E. P. (2011). Effects of yoga on stress management in healthy adults: a systematic review. *Alternative Therapies In Health And Medicine*, 17(1), 32
- Cramer, H., Lauche, R., Langhorst, J., & Dobos, G. (2013). Yoga for depression: A systematic review and meta-analysis. *Depression And Anxiety*, 30(11), 1068-1083.
- Desai, R., Tailor, A., & Bhatt, T. (2015). Effects of yoga on brain waves and structural activation: A review. *Complementary therapies in clinical practice*, 21(2), 112-118.
- Field, T. (2016). Yoga research review. *Complementary therapies in clinical practice*, 24, 145-161.
- Gaiswinkler, L., & Unterrainer, H. F. (2016). The relationship between yoga involvement, mindfulness and psychological wellbeing. *Complementary Therapies In Medicine*, 26, 123-127.
- Gard, T., Noggle, J. J., Park, C. L., Vago, D. R., & Wilson, A. (2014). Potential self-regulatory mechanisms of yoga for psychological health. *Frontiers in human neuroscience*, 770.
- Garfinkel, M., & Schumacher Jr, H. R. (2000). Yoga. *Rheumatic Disease Clinics of North America*, 26(1), 125-132.
- Gothe, N. P., Khan, I., Hayes, J., Erlenbach, E., & Damoiseaux, J. S. (2019). Yoga effects on brain health: a systematic review of the current literature. *Brain Plasticity*, 5(1), 105-122.
- Grabara, M., & Szopa, J. (2015). Effects of hatha yoga exercises on spine flexibility in women over 50 years old. *Journal of physical therapy science*, 27(2), 361-365.
- Güldere, B. (2020). Investigation of mindfulness, self-understanding, depression, anxiety and stress levels in people who do and do not do yoga. Master Thesis, Near East University, Nicosia.
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A., & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of consulting and clinical psychology*, 78(2), 169.
- Iyengar, B. K. S. (1993). *Light on the yoga sutras of Patanjali* (p. 384). Aquarian/Thorsons)
- İmroğlu, A., Demir, R., & Murat, M. (2021). Cognitive Flexibility, Mindfulness and Hope as Predictors of Psychological Well-Being. *Electronic Journal of Social Sciences*, 20(80), 2037-2057. DOI:10.17755/esosder.859555
- Jerath, R., Crawford, M. W., Barnes, V. A., & Harden, K. (2015). Self-regulation of breathing as a primary treatment for anxiety. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 40(2), 107-115.
- Kabat-Zinn, J. (2015). Mindfulness. *Mindfulness*, 6(6), 1481-1483.
- Kozak, M., Zorba, E., & Bayrakdar, A. (2021). Mental training skills with mindfulness in athletes. *JSAR* 3(2), 89-97.
- Kucukelci, D. T. (2018). The Adaptation of Yoga Self-Efficacy Scale into Turkish: A Validity and Reliability Study. *Education And Society In The 21st Century*, 7(21), 907-922.
- Li, A. W., & Goldsmith, C. A. W. (2012). The effects of yoga on anxiety and stress. *Alternative Medicine Review*, 17(1).
- Lin, K. Y., Hu, Y. T., Chang, K. J., Lin, H. F., & Tsauo, J. Y. (2011). Effects of yoga on psychological health, quality of life, and physical health of patients with cancer: a meta-analysis. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*.
- Little, J. W., Miller, C. S., & Rhodus, N. L. (2017). Drug used in complementary and alternative medicine of potential importance in dentistry. *Littleand Falace's Dental Management of the Medically Compromised Patient*, 30, 645-653.
- Morley, S., & Snaith, P. (1995). Principles of Psychological Assessment. In: Freeman, C., Tyrer, P., (Eds.). *Research Methods in Psychiatry. A Beginner's Guide*. Wiltshire: Redwood Books. pp.135-152.
- Murata, T., Takahashi, T., Hamada, T., Omori, M., Kosaka, H., Yoshida, H., et al. (2004). Individual trait anxiety levels characterizing the properties of Zen meditation. *Neuropsychobiology*, 50, 189-194.
- Önen, D., & Karabudak, E. (2021). An Alternative Approach to Obesity Control: Yoga. *J Tradit Complem Med*. 2021;4(2):256-62. doi: 10.5336/jtracom.2020-76971
- Özyeşil, Z., Arslan, C., Kesici, Ş., & Deniz, M. E. (2011). Adaptation of the Mindful Attention Awareness Scale into Turkish. *Education and Science*, 36(160).
- Pascoe, M. C., Thompson, D. R., & Ski, C. F. (2017). Yoga, mindfulness-based stress reduction and stress-related physiological measures: A meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, 86, 152-168.
- Prathikanti, S., Rivera, R., Cochran, A., Tungol, J. G., Fayazmanesh, N., & Weinmann, E. (2017). Treating major depression with yoga: A prospective, randomized, controlled pilot trial. *Plos one*, 12(3)
- QuestionPro. (2022). Quantitative Research: Definition, Methods, Types and Examples. Retrieved from <https://www.questionpro.com/blog/quantitative-research/>. Accessed March 26, 2023
- Riley, K. E., & Park, C. L. (2015). How does yoga reduce stress? A systematic review of mechanisms of change and guide to future inquiry. *Health psychology review*, 9(3), 379-396.
- Ross, A., & Thomas, S. (2010). The health benefits of yoga and exercise: a review of comparison studies. *The journal of alternative and complementary medicine*, 16(1), 3-12.
- Salmon, P., Lush, E., Jablonski, M., ve Sephton, S. E. (2009). Yoga and mindfulness: clinical aspects of an ancient mind/body practice. *Cognitive and Behavioral Practice*, 16(1), 59-72.
- Sarıçam, H. (2018). The psychometric properties of Turkish version of Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) in health control and clinical samples. *Journal of Cognitive-Behavioral Psychotherapy and Research*, 7(1), 19-30. <https://doi.org/10.5455/JCBPR.274847>
- Snaith, N., Schultz, T., Proeve, M., & Rasmussen, P. (2018). Mindfulness, self-compassion, anxiety and depression measures in South Australian yoga participants: implications for designing a yoga intervention. *Complementary Therapies In Clinical Practice*, 32, 92-99.
- Stewart DE, Gucciardi E, Grace SL. Depression. *BMC Womens Health*. 2004; 4(Suppl 1):19. doi:10.1186/1472-6874-4-S1-S19
- Šumec R, Filip P, Sheardová K, Bareš M. (2015). Psychological benefits of nonpharmacological methods aimed for improving balance in parkinson's disease: a systematic review. *Hindawi Publishing Corporation Behavioural Neurology*.
- Szabo, A., Nikházy, L., Tihanyi, B., & Boros, S. (2017). An in-situ investigation of the acute effects of Bikram yoga on positive-and negative affect, and state-anxiety in context of perceived stress. *Journal of Mental Health*, 26(2), 156-160.

- Tabaschnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). Using Multivariate Statistics (6th Edit.). Boston: Pearson.
- Tang, Y., Yang, L., Leve, L. D., & Harold, G. T. (2012). Improving executive function and its neurobiological mechanisms through a mindfulness-based intervention: Advances within the field of developmental neuroscience. *Child Development Perspectives*, 6(4), 361–366. doi:10.1111/j.1750-8606.2012.00250.x
- Telles, S., Reddy, S., & Nagendra, H. (2000). Oxygen consumption and respiration following two yoga relaxation techniques. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 25(4), 221–227.
- Tingaz, E. O. (2020). Examination of mindfulness according to some variables in student-athletes of sports sciences faculty The Journal of Turkish Sport Science, 3(1): 21-28.
- Türkçapar, H. (2004). Diagnostic relationships of anxiety disorder and depression. *Ankara Training Hospital Journal of Clinical Psychiatry*, 15, 12-16.
- Van Puymbroeck, M., Burk, B. N., Shinew, K. J., Kuhlenschmidt, M. C., & Schmid, A. A. (2013). Perceived health benefits from yoga among breast cancer survivors. *American Journal of Health Promotion*, 27(5), 308-315.
- Verma, A., Shete, S. U., & SinGh thAKU, G. (2014). The effect of yoga practices on cognitive development in rural residential school children in India. *Memory*, 6(2.80), 6-24.
- Vinoski, E., Webb, J. B., Warren-Findlow, J., Brewer, K. A., & Kiffmeyer, K. A. (2017). Got yoga?: A longitudinal analysis of thematic content and models' appearance-related attributes in advertisements spanning four decades of *Yoga Journal*. *Body image*, 21, 1-5.
- Vural, C., Okan, İ. (2021). Mindfulness in Sports: A Study on Shooting Sports Branches. *MJSS*, 4(2), 265-273.
- Zelazo, P. D., & Lyons, K. E. (2012). The potential benefits of mindfulness training in early childhood: A developmental social cognitive neuroscience perspective. *Child development perspectives*, 6(2), 154-160.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın amacı:** Günümüzde sıklıkla bireylerin iyi hissetme arayışı ile bedensel ve psikolojik sağlığına iyi gelen bir yol olarak yoga yaptıkları görülmektedir. Bu nedenle çalışmada; yoga yapan bireylerde yoga dönüşüm etkisinin depresyon, anksiyete, stres ve mindfulness (bilinçli farkındalık) üzerine ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Araştırma Soruları:** Yoga yapan bireylerde yoga dönüşüm etkisi yüksek olanların depresyon, anksiyete ve stres seviyeleri azalır mı? Ayrıca yoga dönüşüm etkisi yüksek olanların mindfulness (bilinçli farkındalık) düzeyleri yüksek midir? Yoksa tam tersi bir eğilim grafiği mi söz konusudur? Yoga yapma süreleri, cinsiyet, nefes-meditasyon yapma durumları (depresyon, anksiyete, stres ve mindfulness) bu değişkenler üzerinde ne gibi etkileri vardır?

**Literatür Araştırması:** Literatür incelendiğinde; yapılan çalışmaların ortak özellikleri yoga yapan ve yapmayan bireylerde depresyon, anksiyete veya bilinçli farkındalık gibi parametrelerle karşılaştırmaların olduğu görülmüştür. Ancak yoga dönüşüm etkisinin hangi düzeyde olduğu, depresyon, stres, anksiyete ve bilinçli farkındalık düzeylerini nasıl etkilediğine dair birlikte bir arada yapılan araştırmaya rastlanılmamıştır.

Bu çalışmanın sonuçları ayrı ayrı ele alındığında, yoga dönüşüm etkisi ve alt boyutlarıyla birlikte bilinçli farkındalık düzeyinde erkek katılımcıların ortalama değerlerinin kadın katılımcılardan daha yüksek; depresyon anksiyete ve stres alt boyutlarında da kadın katılımcıların ortalama değerlerinin erkek katılımcılardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılmış çalışmalar incelendiğinde, bilinçli farkındalığın cinsiyete göre karşılaştıran araştırmalar, Vural ve Okan erkeklerin bilinçli farkındalık ortalamalarının kadınlardan daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir (Vural and Okan 2021). Kozak ve ark. erkek ve kadınların kadınların bilinçli farkındalık düzeylerinin erkeklerden daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir (Kozak et al 2021). İmroğlu ve ark., Tingaz ve Acar ise her iki cinsiyet arasında bilinçli farkındalık düzeylerinde bir fark olmadığını belirtmişlerdir (İmroğlu et al 2021, Tingaz 2020, Acar 2019).

Çalışmada katılımcıların meditasyon yapıp yapmama durumları incelendiğinde; meditasyon yapan katılımcıların, meditasyon yapmayanlara göre yoga dönüşüm etkisi ve mindfulness düzeylerinin daha yüksek ve anlamlı olduğu görülmüştür. Ayrıca meditasyon yapan katılımcıların meditasyon yapmayanlara göre DASS-21 ve alt boyutlarında ortalama değerlerinin daha düşük olduğu da tespit edilmiştir. stres indirgemeye yönelik yapılan deneysel çalışmada, 22 panik atak hastalığı olan bireylerde 3 ay uygulanan meditasyon programının hastalarda önemli derecede iyileşmelere neden olduğu bildirilmiştir (Kabat- Zinn et al 2015).

Araştırmada, katılımcıların nefes egzersizleri yapıp yapmama durumlarına göre; YSES ve alt boyutlarıyla birlikte bilinçli farkındalıkta anlamlı sonuçlar elde edilirken DASS-21 ve alt boyutlarında istatistiki açıdan fark görülmemiştir. Literatürde nefes egzersizleri ile birlikte bilinçli farkındalık yoga yapan bireylerde yapmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur (Güldere, 2020). Brown ve arkadaşlarının, yoga nefesinin depresyon, anksiyete ve stres üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında, nefes egzersizlerinin depresyon, anksiyete ve stres üzerine olumlu yönde etkisinin olduğunu belirtmişlerdir (Brown et al 2005). Li ve arkadaşları yaptıkları derleme çalışmasında; yoga ile yapılan deneysel çalışmaları ele almışlar ve yoganın stres ve anksiyete tedavilerinde önemli bir yordayıcısı olduğunu vurgulamışlardır (Li et al 2012).

Yapılan bu çalışmada yoga yapma yıllarına göre DASS-21 ve alt boyutları olan depresyon stres ve anksiyete düzeylerinde fark bulunmazken; yoga yapma yılı arttıkça YSES ve alt boyutlarıyla birlikte MASS değerlerinde de anlamlı artışlar gözlenmiştir. Brisbon ve Lowery (2009) başlangıç (5 yıl altı) ve ileri düzey (5 yıl üzeri) Hatha Yoga yapan bireylerin bilinçli farkındalık ve algılanan stres düzeylerini incelemişlerdir. Çalışmalarında; ileri seviye grubun başlangıç grubuna göre daha yüksek seviyede bilinçli farkındalıkları olduğu ve daha düşük seviyede algılanan stres düzeyinde olduklarını belirlemişlerdir (Brisbon and Lowery 2009).

Bu araştırmada; DASS-21 ve alt boyutlarının hem MASS hem de YSES ve alt boyutlarıyla negatif ilişkisi olduğu, MASS ile YSES alt boyutları arasında da pozitif ilişki olduğu görülmektedir. YSESS (beden, nefes, zihin) ve MASS birbirini pozitif yönde etkilemekte, yoga dönüşüm etkisi arttıkça bilinçli farkındalık düzeyleri de artmaktadır. Ayrıca yoga dönüşümünün etkisiyle; YSES ile alt boyutlarıyla birlikte MASS değerleri arttıkça alt boyutlarıyla birlikte DASS-21 düzeyleri de negatif etkilenmekte ve azalmaktadır. Prathikanti ve arkadaşlarının (2017) yaptıkları araştırmada; majör depresyon tanısı alan 38 kişiye 8 hafta boyunca haftada 2 kez yoga uygulamaları sonucunda; hafif-orta şiddette majör depresyon tanısı alan kişilerde depresyon şiddetinde istatistiksel ve klinik olarak anlamlı yönde azalma olduğunu belirtmişlerdir (Prathikanti et al 2017). Güney Avustralya'da yapılan bir araştırmada ise; 40 yoga öğretmeni ve 181 yoga öğrencisine bilinçli farkındalık, öz-anlayış,

meditasyon, depresyon-stres-anksiyete ile psikolojik iyi oluşları arasında ilişki araştırılmış. Araştırma sonucunda; uzun süre yoga ve meditasyon yapanlarda bilinçli farkındalık, öz-anlayış ve yoga ilişkisinde anlamlı pozitif yönde ilişki bulduklarını belirtmişlerdir (Snaith et al 2018). Amerika’da yapılan başka bir araştırmada; 15 hafta boyunca 166 kişiye haftada 3 kez 75 dakika süreyle yoga uygulaması sonucunda; bireylerde yoga yapmanın bilinçli farkındalığı artırdığı, farkındalık arttıkça uyku kalitesinin de arttığı, bireylerin ruh halindeki ve algılanan stresteki değişikliklerin bilinçli bir şekilde farkında oldukları belirtilmiştir (Caldwell, ea., 2010).

**Yöntem:** Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya Türkiye/Ankara’da ilinde yaşayan ve yoga yapan, rastgele yöntemi ile seçilen 236 (200 kadın 36 erkek) katılımcı dâhil edilmiştir. . Katılımcılara Mindful Attention Awareness Scale (MAAS), üç alt boyutu olan (Body, Mind ve Breath) Yoga Self-Efficacy Scale (YSES) ve Depression-Anxiety and Stress Scale (DASS-21) uygulanmıştır. Ayrıca kişisel bilgi formuyla kaç yıldır yoga yaptığı, meditasyon ve nefes egzersizleri yapıp yapmadığı sorgulanmıştır.

**Sonuç ve Değerlendirme:** İstatistiksel analizde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde; t testi, ANOVA ve değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda; katılımcıların meditasyon yapıp yapmama durumlarına göre, YSES ve alt boyutları arasında ( $p<.01$ ), Depresyon ve MASS arasında ( $p<.05$ ) anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Nefes egzersizleri yapıp yapmama durumlarına göre de; YSES ve alt boyutlarıyla birlikte MASS de anlamlı sonuçlar elde edilmiştir ( $P<.01$ ). Katılımcıların yoga yapma yıllarına göre YSES ve alt boyutlarıyla birlikte MASS de yoga yapma yılı arttıkça olumlu yönde istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Korelasyon sonuçlarında; YSES ve alt boyutları ile MASS arasında pozitif yönlü ilişki bulunurken; DASS-21 ve alt boyutlarının hem YSES ve alt boyutlarıyla hem de MASS ile aralarında ters ilişki olduğu bulunmuştur. Kurulan regresyon modelinde ise; YSES’ nın MASS için anlamlı olduğu ve pozitif yordayıcıları olarak %28’ni açıkladığı tespit edilmiştir. Ayrıca Nefes skorlarının; Anksiyetenin (%11), Stresin (%12) ve Depresyonun (%10) negatif yordayıcısı olduğu ve düşük düzeyde açıkladığı görülmüştür. Sonuç olarak; yoga yapan bireylerde yoga dönüşüm etkisinin hem bilinçli farkındalık düzeyleriyle hem de depresyon, stres ve anksiyete düzeyleriyle ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

## Lise Öğrencilerinin Fiziksel Aktiviteye Karşı Tutumları ile Obezite Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi (Mardin İli Örneği)

Examination Of High School Students' Attitudes Towards Physical Activity And Their Awareness Levels Of Obesity (A Case Study In Mardin Province)

Mehmet Şerif Ökmen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mardin Artuklu Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Mardin, TÜRKİYE / mserifokmen@gmail.com / 0000-0002-8636-3333

**Özet:** Bu araştırma Mardin’de öğrenim gören lise öğrencilerinin fiziksel aktiviteye karşı tutumları ile obezite farkındalık düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini Mardin il ve ilçelerinde öğrenim görmekte olan lise öğrencileri arasından basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçilmiş 339 erkek ve 315 kız olmak üzere toplam 654 öğrenciden oluşturulmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu, Obezite Farkındalık Ölçeği (OFÖ) ve Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Ölçeği (BDFAÖ) kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS 25 programı ile Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis H, Tamhane’s T2 ve Spearman korelasyon testleri kullanılmıştır. Elde edilen verilere göre, BDFAÖ; cinsiyet (öz düzenleme), yaş (sonuç beklentisi, öz düzenleme, kişisel engeller ve BDFAÖ toplam puan) ve sınıf (öz düzenleme, kişisel engeller ve BDFAÖ toplam puan) değişkenleri açısından anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). OFÖ’nde ise yaş ile sınıf (obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite ve OFÖ toplam puan) değişkenlerinde anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Ayrıca BDFAÖ ile OFÖ arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir ( $p>.000$ ). Sonuç olarak, Mardin ilindeki lise öğrencilerin fiziksel aktiviteye karşı tutumları cinsiyet, yaş ve sınıf değişkenlerinden, obezite farkındalıkları ise yaş ve sınıf değişkenlerinden etkilendiğiyle beraber fiziksel aktiviteye karşı tutum ile obezite farkındalığın alt boyutları arasında pozitif yönlü ilişkisi olduğunu söyleyebiliriz.

**Abstract:** This research was conducted to examine the attitudes of high school students studying in Mardin towards physical activity and their obesity awareness levels. The sample of the study consisted of a total of 654 students, including 339 males and 315 females, who were selected through simple random sampling method from high school students studying in Mardin province. In the study, the data collection tools used were a personal information form, the Obesity Awareness Scale (OAS), and the Cognitive-Behavioral Physical Activity Scale (CBPAS). The obtained data were analyzed using the Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis H test, Tamhane’s T2 test, and Spearman correlation test in SPSS 25 software. According to the results, significant differences were found in the CBPAS scale concerning gender (self-regulation), age (outcome expectation, self-regulation, personal barriers, and total CBPAS score), and class level (self-regulation, personal barriers, and total CBPAS score) variables ( $p<0.05$ ). Significant differences were found in the Obesity Awareness Scale (OAS) regarding age and class variables (obesity awareness, nutrition, physical activity, and total OAS score) ( $p<0.05$ ). Furthermore, a positive significant relationship was found between CBPAS and OAS ( $p>.000$ ). In conclusion, it can be stated that the attitudes of high school students in Mardin towards physical activity are influenced by gender, age, and class variables, while their obesity awareness is influenced by age and class variables. Furthermore, a positive relationship was observed between attitudes towards physical activity and the sub-dimensions of obesity awareness.

**Anahtar Kelimeler:** Lise, fiziksel aktivite tutumu, obezite farkındalığı.

**Keywords:** High school, attitude towards physical activity, obesity awareness.

Received: 10.07.2023 / Accepted: 29.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1324750>

**Citation:** Ökmen, M.Ş. (2023). Lise Öğrencilerinin Fiziksel Aktiviteye Karşı Tutumları ile Obezite Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi (Mardin İli Örneği), The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 646-657.

## GİRİŞ

Okul çağı 6-12 yaş, adölesan dönem 12- 18 yaş grubu çocukların eğitim-öğretim süresini kapsayan, fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişim ile büyümenin hızlı olduğu, yaşam boyu devam eden davranışların büyük ölçüde olduğu, bilgi almaya ve alışkanlık kazanmaya en elverişli oldukları dönemdir (TOÇBİ, 2011). Okul dönemindeki çocukların kazanmaları beklenen sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasında; sağlıklı beslenme, düzenli fiziksel aktivite, yeterli uyku ve dinlenme, stresle etkin baş etme, kazalardan ve kanserojenlerden korunma, zararlı alışkanlıklardan uzak durma, sağlıklı giyinme, kişisel hijyene özen gösterme sayılabilir. Bu alışkanlıklar arasında yeterli ve dengeli beslenme ile düzenli fiziksel aktivite alışkanlıklarının kazanılması, özellikle büyüme-gelişme döneminde olmaları nedeniyle okul çocukları için çok daha önemlidir (Bilici ve Köksal, 2013). Okul yıllarında kazandırılacak olan fiziksel aktivite alışkanlığı sadece bu yıllarla sınırlı kalmayıp çocuğun tüm yaşamı boyunca kalıcı olabilecek ve sağlıklı yetişkinlik döneminin temelleri atılabilecektir (Yılmaz ve Kocataş, 2019).

Fiziksel aktivite genel olarak; zinde ve aktif günlük yaşam, bedeni hastalıklara karşı koruma, yaşlanma ve buna bağlı ortaya çıkan organik gerilemenin yavaşlatılması, solunum-dolaşım sistemlerinin iyileştirilmesi, kas-iskelet sisteminin sağlık ve fonksiyonelliğinin korunması, sosyal kaynaşmanın

sağlanması, gerginliklerin azaltılması, fonksiyonel bozukluklarının önlenmesi ve alınan fazla enerjinin doğal bir şekilde harcanıp obezitenin önlenmesinde rol oynayan beden hareketleri olarak tanımlanabilir (Arabacı ve Çankaya, 2007). Çağımızın gelişim düzeyine bağlı olarak oluşan kolaylıklar ve modern yaşam neticesinde insanlar yetersiz fiziksel aktivite yapmakta veya fiziksel aktivite konusunda farkındalık düzeyinin yetersiz olmasından dolayı her geçen gün obezite ile karşı karşıya kalması ihtimalinin arttığı söylenebilir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) göre obezite “sağlığı olumsuz etkileyecek düzeyde vücutta yağ birikmesi” olarak nitelendirilen günümüzde yetişkinler kadar çocuk ve adölesanları da etkileyen önemli bir problemdir (Maurer ve Smith, 2005). Dünya genelinde salgın bir hastalık gibi yayılmaya devam etmekte olan obezite; tip 2 diabetes, hipertansiyon, kolesterol, kalp-damar hastalıkları ve kanser gibi birçok ölümcül hastalıkları da beraberinde getirmekte ve bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (Donald ve ark., 2015). Obezite oluşumuna yaş, genetik, hormonlar, beslenme, fiziksel aktivite gibi birçok faktörle birlikte cinsiyet faktörü de etki etmektedir (Wright ve Aronne, 2012). Literatürde çocuklukta obeziteye yol açan birçok faktöre yer verilmiştir. Özellikle genetik yatkınlık varlığının yanında süregelen çok yönlü çevresel faktörler obezitenin oluşumunu

kolaylaştırırsa da, çocuk ve adölesan obezitesinin yalnızca %1'inden azı genetik yatkınlığa atfedilmektedir. Obezitenin %99'undan sorumlu olan çevresel faktörler; beslenme, aile, fiziksel aktivite, sosyal ve psikososyal faktörler başlığı altında incelenebilmektedir (Köksal ve Gökmen Özel, 2008a). DSÖ obezite düzeyinin çocuklar ve ergenlerde yüksek seviyelere ulaştığını belirtmektedir (Maurer ve Smith, 2005). Okul öncesi obez çocukların % 26-41'inin, okul çağındaki obez çocuklarında % 42-63'ünün yetişkinlikte de obez kalmaya devam ettiği bildirilmiştir. Önlem alınmadığı takdirde, dünyadaki çocuk ve adölesanların % 10'unun, erişkinlerin % 20'sinin obez olacağı tahmin edilmektedir (Köksal ve Gökmen Özel, 2008b). Obeziteye yakalanan çocuklar erken yaşta tespit edilmeli ve sağlıklı bir nesil için her türlü fiziksel aktivite imkânı sunulmalıdır. Çocukluk çağı obezitesinin önlenmesinde gerek klinik gerek halk sağlığı ve konulacak erken tanı önem taşımaktadır. Bunun yanında çocuğun kazanacağı sağlıklı yaşam tarzındaki alışkanlıkların yetişkinlik yıllarıyla birlikte hayatı boyunca devam edeceği düşünülmektedir (Erkan, 2000). Bireylerin gençlik dönemlerinde düzenli fiziksel aktiviteye sahip olmaları yaşlılıkla ortaya çıkabilecek olan birçok fiziksel, ruhsal ve psikolojik problemleri azalarak sağlıklı yaşlanma sürecine katkı sağlanabileceği bildirilmiştir (Sarıkaya ve ark., 2018).

Bu bilgiler doğrultusunda; okul çağındaki lise öğrencilerinin fiziksel aktiviteye karşı tutumları ve obezite farkındalık düzeylerinin belirlenmesi araştırmanın önemini artırmaktadır. Ayrıca ilgili literatürde örneklem grubu olarak Mardin ilindeki bireylerini konu alan araştırmanın sınırlı olduğu gözlemlenmektedir. Bundan dolayı bu araştırma Mardin'de öğrenim gören lise öğrencilerinin fiziksel aktiviteye karşı tutumları ile obezite farkındalık düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

## YÖNTEM

**Araştırmanın Modeli:** Lise öğrencilerinin fiziksel aktiviteye karşı tutumları ile obezite farkındalık düzeylerinin incelendiği bu çalışmada, betimsel araştırma deseninin bir çeşidi olan tarama araştırma modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2012).

**Araştırmanın Evreni ve Örneklemi:** Araştırmanın evrenini; 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Mardin ili ve ilçelerinde öğrenim görmekte olan 9., 10., 11. ve 12. sınıflarındaki lise öğrencilerinden oluşturulmuştur. Araştırmanın örneklemini basit rastgele örnekleme metoduyla yine aynı ilde öğrenim görmekte olan 339 erkek ve 315 kız olmak üzere toplam 654 lise öğrencisinden oluşturulmuştur. Basit rastgele örnekleme yöntemi rastgele örnekleme yöntemlerinden birisidir. Bu yöntemde evren içerisinde birimlerin seçimi tamamen rastgele yapılır. Bu nedenle, evren içerisindeki her birimin seçilme olasılığı birbirine eşittir (Tuna, 2016).

**Araştırmanın Uygulanması:** Araştırmanın verilerini elde etmek için form ve ölçekler çevrimiçi olarak google dokümanlar üzerinden oluşturulan bir form aracılığıyla online olarak (e-posta, kısa mesaj) doldurularak istenmiştir. Çalışmada çevrimiçi veri toplama yönteminin seçilmesinin nedeni, yöntemin daha kısa zamanda sonuç alınabilmesi ve deneklerin veri toplama aracını kendilerine en uygun zaman

diliminde doldurabilmesine imkân sağlamasıdır (Ural ve Kılıç, 2011). Gönüllülük esasına göre hazırlanan bu çalışmaya katılan öğrencilerin onam vermiş sayılmıştır.

**Veri Toplama Araçları:** Araştırmada kullanılan veri toplama araçları; Kişisel Bilgi Formu, Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Ölçeği (BDFAÖ) ve Obezite Farkındalık Ölçeği (OFÖ) kullanılmıştır.

**Kişisel Bilgi Formu:** Araştırmanın kişisel bilgi formunda, katılımcıların yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, kilo, sınıf, babanın eğitim durumu, annenin eğitim durumu ve ailenin aylık gelir durumlarının bilgilerini elde etmek amacıyla toplam 8 soru bulunmaktadır.

**Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Ölçeği (BDFAÖ):** Schembre ve arkadaşları tarafından (2015) geliştirilip Eskiler ve arkadaşları tarafından (2016) Türkçe uyarlaması yapılan ölçek; Sonuç Beklentisi, Öz Düzenleme ve Kişisel Engeller olmak üzere 3 alt boyut ve toplam 15 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin amacı bireylerin fiziksel aktiviteye karşı tutum ve davranışlarının ortaya konmasıdır. Ölçeğin ülkemizdeki uyarlaması 13-17 yaş arası ergenler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ölçekteki tüm ifadeler "1=Kesinlikle katılmıyorum.... 5=Kesinlikle katılıyorum" biçiminde 5'li Likert Tipi derecelendirme ile puanlanmaktadır. Ölçeğin açıkladığı toplam varyans oranı %54,12'dir. Ölçeğin iç tutarlık katsayısı  $\alpha = .84$ , alt boyutlara ait değerler ise Sonuç Beklentisi = .85 Öz Düzenleme = .79 ve Kişisel Engeller = .64 şeklinde sıralanmaktadır (Schembre ve ark., 2015; Eskiler ve ark., 2016).

**Obezite Farkındalık Ölçeği (OFÖ):** Araştırmada kullanılan obezite farkındalık Ölçeği üç alt boyuttan ve 23 madden oluşmaktadır. Ölçek; obezite farkındalık boyutu, beslenme boyutu ve fiziksel aktivite alt boyutlarından oluşmaktadır. Ölçek 4'lü likert yapıdadır ve olumludan olumsuz doğru gitmektedir. Ölçeğin iç tutarlılık kat sayısı  $\alpha = .80$  olarak bildirilmiştir (Allen, 2011). Kafkas ve Özen (2014) tarafından Türkçeye uyarlanan bu ölçek 20 madde ve obezite farkındalık (madde: 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 20, 21), beslenme (madde: 2, 5, 8, 11, 12, 14), fiziksel aktivite (madde: 13,16,17,18,19) alt boyutu olmak üzere toplam 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Madde yükleri 0.42-0.72 arasında değişen aralıklardadır ve toplam varyansı % 44.66'dır. Ölçeğin genel iç tutarlılık Cronbach  $\alpha$  değeri 0.87'dir. Ölçekten alınan toplam puan ve alt boyutlardan alınan puanlar arttıkça obezite farkındalığı artmaktadır.

**Verilerin Analizi:** Verilerin analizleri IBM Statistics (SPSS, sürüm 25.0, Armony, NY) paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin normallik analizleri Kolmogorov-Smirnov testi ile yapılmıştır. Verilerin analiz edilmesinde ikili değişkenler için Mann-Whitney U testi, ikiden fazla değişkenler için Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır. Elde edilen farkın kaynağını belirlemek için post hoc testlerden Tamhane's T2 testi kullanılmıştır. Ayrıca katılımcıların OFÖ ve BDFAÖ değerleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Veriler ortalama±standart sapma ( $\bar{x}\pm SS$ ) olarak ifade edilmiş ve anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Ölçeklerin toplam ve alt boyutları için hesaplanan verilerin güvenilirlik katsayılarına bakıldığında, Kayış (2006) tarafından verilen ölçütler ( $0.60 \leq a < 0.80$ ) dikkate alınmış ve Obezite Farkındalık Ölçeği (OFÖ)'nin alt boyutları sırasıyla obezite farkındalık alt boyutu ,740, beslenme alt boyutu ,726, fiziksel aktivite alt boyutu ,650 ve toplam ölçek güvenilirlik katsayısı ,878 olarak bulunmuş ve Cronbach's Alfa ( $\alpha$ ) katsayısı güvenilir değerde görülmüştür. Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Ölçeği (BDFAÖ) alt boyutlarının ise sırasıyla sonuç beklentisi ,799, öz düzenleme ,806, kişisel engeller ,753, toplam fiziksel davranış ölçek güvenilirlik katsayısı ,837 olarak bulunmuş ve Cronbach's Alfa ( $\alpha$ ) katsayısı güvenilir değerde görülmüştür.

**Tablo 1.** Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre BDFAÖ ve OFÖ alt boyutları sonuçları

	Cinsiyet	n	$\bar{x} \pm SS$	Mann-Whitey U	p
Sonuç Beklentisi	Kız	315	3,79±,82	51787,00	,503
	Erkek	339	3,74±,88		
Öz Düzenleme	Kız	315	3,17±,82	43809,00	,000*
	Erkek	339	3,43±,88		
Kişisel Engeller	Kız	315	3,24±,83	51959,00	,551
	Erkek	339	3,20±,91		
BDFAÖ Toplam Puan	Kız	315	10,20±1,75	50059,00	,167
	Erkek	339	10,38±2,08		
Obezite Farkındalığı	Kız	315	23,47±3,57	49275,50	,086
	Erkek	339	23,01±4,27		
Beslenme	Kız	315	20,90±3,25	52022,50	,567
	Erkek	339	20,67±3,81		
Fiziksel Aktivite	Kız	315	14,40±2,43	53216,50	,941
	Erkek	339	14,47±2,77		
OFÖ Toplam Puan	Kız	315	58,78±7,98	51185,50	,360
	Erkek	339	58,16±9,94		

$\bar{x}$ : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, \* $p < 0,05$

**Tablo 2.** Katılımcıların yaş değişkenine göre BDFAÖ ve OFÖ alt boyutları sonuçları

	Yaş	n	$\bar{x} \pm SS$	Kruskal-Wallis H	P	Fark
Sonuç Beklentisi	14 (1)	39	3,73±,67	15,250	,004*	5>2
	15 (2)	76	3,49±,91			
	16 (3)	185	3,76±,75			
	17 (4)	250	3,80±,86			
	18 (5)	104	3,89±,97			
Öz Düzenleme	14 (1)	39	3,12±,79	22,281	,000*	4>2,3
	15 (2)	76	3,10±,86			
	16 (3)	185	3,17±,76			
	17 (4)	250	3,43±,87			
	18 (5)	104	3,47±,95			
Kişisel Engeller	14 (1)	39	3,03±,83	14,826	,005*	3>2
	15 (2)	76	3,01±,84			
	16 (3)	185	3,36±,77			
	17 (4)	250	3,24±,89			
	18 (5)	104	3,11±,98			
BDFAÖ Toplam Puan	14 (1)	39	9,89±1,52	21,114	,000*	4,5>2
	15 (2)	76	9,61±1,92			
	16 (3)	185	10,30±1,64			
	17 (4)	250	10,47±2,02			
	18 (5)	104	10,49±2,20			
Obezite Farkındalığı	14 (1)	39	22,35±3,68	11,052	,026*	3,4,5>1,2
	15 (2)	76	22,48±3,74			
	16 (3)	185	23,29±2,97			
	17 (4)	250	23,44±4,20			
	18 (5)	104	23,50±4,94			
Beslenme	14 (1)	39	20,64±3,24	10,896	,028*	4,5>2
	15 (2)	76	19,89±3,36			
	16 (3)	185	20,54±2,69			
	17 (4)	250	21,15±3,77			
	18 (5)	104	21,02±4,40			
Fiziksel Aktivite	14 (1)	39	13,53±2,89	29,686	,000*	4,5>2
	15 (2)	76	13,56±2,49			
	16 (3)	185	14,25±1,86			
	17 (4)	250	14,80±2,77			
	18 (5)	104	14,89±3,07			
OFÖ Toplam Puan	14 (1)	39	56,53±8,13	18,093	,001*	4>2
	15 (2)	76	55,94±8,06			
	16 (3)	185	58,09±6,31			
	17 (4)	250	59,40±9,79			
	18 (5)	104	59,43±11,59			

$\bar{x}$ : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, \* $p < 0,05$ , (1): 14 yaş, (2): 15 yaş, (3): 16 yaş, (4): 17 yaş, (5): 18 yaş



Tablo 1 incelendiğinde lise öğrencilerinin cinsiyetlerine göre BDFAÖ'nin öz düzenleme alt boyutu arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Sonuç beklentisi, kişisel engeller alt boyutlarında ve BDAFÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıkların olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). OFÖ'nin obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite alt boyutlarında ve OFÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Tablo 2 incelendiğinde lise öğrencilerinin yaşlarına göre BDFAÖ'nin sonuç beklentisi, öz düzenleme, kişisel engeller alt boyutlarında ve BDAFÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). OFÖ'nin obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite alt

boyutlarında ve OFÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Tablo 3 incelendiğinde lise öğrencilerinin eğitim aldıkları sınıflara göre BDFAÖ'nin öz düzenleme, kişisel engeller alt boyutlarında ve BDAFÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Sonuç beklentisi alt boyutunda anlamlı farklılıkların olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). OFÖ'nin obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite alt boyutlarında ve OFÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 3.** Katılımcıların sınıf değişkenine göre BDFAÖ ve OFÖ alt boyutları sonuçları

	Sınıf	n	$\bar{x}\pm SS$	Kruskal-Wallis H	P	Fark
Sonuç Beklentisi	9 (1)	40	3,62±,66	7,147	,067	-
	10 (2)	58	3,73±,86			
	11 (3)	277	3,72±,84			
	12 (4)	279	3,84±,88			
Öz Düzenleme	9 (1)	40	3,06±,85	9,643	,022*	4>1,3
	10 (2)	58	3,27±,78			
	11 (3)	277	3,24±,82			
	12 (4)	279	3,41±,90			
Kişisel Engeller	9 (1)	40	3,09±,85	13,316	,004*	3>2
	10 (2)	58	2,92±,75			
	11 (3)	277	3,31±,85			
	12 (4)	279	3,20±,90			
BDAFÖ Toplam Puan	9 (1)	40	9,78±1,64	12,403	,006*	4,3>1 4>2
	10 (2)	58	9,93±1,63			
	11 (3)	277	10,28±1,94			
	12 (4)	279	10,45±2,01			
Obezite Farkındalığı	9 (1)	40	21,70±3,44	15,412	,001*	4>1
	10 (2)	58	23,08±4,13			
	11 (3)	277	23,12±3,45			
	12 (4)	279	23,59±4,38			
Beslenme	9 (1)	40	19,85±3,40	10,022	,018*	4>1,3
	10 (2)	58	20,56±3,56			
	11 (3)	277	20,53±3,21			
	12 (4)	279	21,21±3,84			
Fiziksel Aktivite	9 (1)	40	13,45±2,40	21,188	,000*	4>1
	10 (2)	58	13,91±2,61			
	11 (3)	277	14,34±2,28			
	12 (4)	279	14,79±2,88			
OFÖ Toplam Puan	9 (1)	40	55,00±7,26	17,352	,001*	4>1
	10 (2)	58	57,56±9,27			
	11 (3)	277	58,00±7,75			
	12 (4)	279	59,60±10,20			

$\bar{x}$ : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, \* $p<0,05$ , (1): 9 sınıf, (2): 10 sınıf, (3): 11 sınıf, (4): 12 sınıf

**Tablo 4.** Katılımcıların baba eğitim durumu değişkenine göre BDFAÖ ve OFÖ alt boyutları sonuçları

	Baba Eğitim Durumu	n	$\bar{x} \pm SS$	Kruskal-Wallis H	P	Fark
Sonuç Beklentisi	Okur Yazar Değil (1)	348	3,78 $\pm$ ,83	2,215	,529	-
	Ortaokul (2)	163	3,77 $\pm$ ,90			
	Lise (3)	54	3,86 $\pm$ ,82			
	Üniversite (4)	89	3,66 $\pm$ ,88			
Öz Düzenleme	Okur Yazar Değil (1)	348	3,27 $\pm$ ,81	5,816	,121	-
	Ortaokul (2)	163	3,42 $\pm$ ,85			
	Lise (3)	54	3,24 $\pm$ 1,01			
	Üniversite (4)	89	3,27 $\pm$ ,94			
Kişisel Engeller	Okur Yazar Değil (1)	348	3,24 $\pm$ ,82	,999	,801	-
	Ortaokul (2)	163	3,20 $\pm$ ,90			
	Lise (3)	54	3,21 $\pm$ 1,07			
	Üniversite (4)	89	3,14 $\pm$ ,89			
BDFAÖ Toplam Puan	Okur Yazar Değil (1)	348	10,29 $\pm$ 1,79	1,696	,638	-
	Ortaokul (2)	163	10,40 $\pm$ 2,04			
	Lise (3)	54	10,32 $\pm$ 2,15			
	Üniversite (4)	89	10,08 $\pm$ 2,12			
Obezite Farkındalığı	Okur Yazar Değil (1)	348	23,31 $\pm$ 3,80	2,895	,408	-
	Ortaokul (2)	163	22,87 $\pm$ 4,13			
	Lise (3)	54	24,07 $\pm$ 4,70			
	Üniversite (4)	89	23,07 $\pm$ 3,65			
Beslenme	Okur Yazar Değil (1)	348	20,80 $\pm$ 3,37	,326	,955	-
	Ortaokul (2)	163	20,61 $\pm$ 3,62			
	Lise (3)	54	20,90 $\pm$ 4,39			
	Üniversite (4)	89	20,94 $\pm$ 3,57			
Fiziksel Aktivite	Okur Yazar Değil (1)	348	14,34 $\pm$ 2,89	1,387	,709	-
	Ortaokul (2)	163	14,41 $\pm$ 2,89			
	Lise (3)	54	14,70 $\pm$ 3,18			
	Üniversite (4)	89	14,71 $\pm$ 2,40			
OFÖ Toplam Puan	Okur Yazar Değil (1)	348	58,46 $\pm$ 8,54	,389	,942	-
	Ortaokul (2)	163	57,90 $\pm$ 9,65			
	Lise (3)	54	59,68 $\pm$ 10,99			
	Üniversite (4)	89	58,74 $\pm$ 8,56			

$\bar{x}$ : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, \* $p < 0,05$ ,

Tablo 4 incelendiğinde lise öğrencilerinin baba eğitim durumlarına göre BDFAÖ'nin sonuç beklentisi, öz düzenleme, kişisel engeller alt boyutlarında ve BDFAÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0,05$ ). OFÖ'nin obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite alt boyutlarında ve OFÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0,05$ ).

Tablo 5 incelendiğinde lise öğrencilerinin anne eğitim durumlarına göre BDFAÖ'nin sonuç beklentisi, öz düzenleme, kişisel engeller alt boyutlarında ve BDFAÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0,05$ ). OFÖ'nin obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite alt boyutlarında ve OFÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0,05$ ).

Tablo 6 incelendiğinde lise öğrencilerinin aile gelir durumlarına göre BDFAÖ'nin ortalama sonuç beklentisi, öz düzenleme, kişisel engeller alt boyutlarında ve BDFAÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0,05$ ). OFÖ'nin ortalama değerleri incelendiğinde obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite alt boyutlarında ve OFÖ toplam puan değerleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı tespit edilmiştir ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 5.** Katılımcıların anne eğitim durumu değişkenine göre BDFAÖ ve OFÖ alt boyutları sonuçları

	Anne Eğitim Durumu	n	$\bar{x}\pm SS$	Kruskal-Wallis H	P	Fark
Sonuç Beklentisi	Okur Yazar Değil (1)	270	3,81±,88	6,565	,087	-
	Ortaokul (2)	56	3,82±,99			
	Lise (3)	21	3,53±,87			
	Üniversite (4)	307	3,73±,80			
Öz Düzenleme	Okur Yazar Değil (1)	270	3,32±,84	1,537	,674	-
	Ortaokul (2)	56	3,37±1,03			
	Lise (3)	21	3,20±,91			
	Üniversite (4)	307	3,28±,84			
Kişisel Engeller	Okur Yazar Değil (1)	270	3,26±,86	5,683	,128	-
	Ortaokul (2)	56	2,95±,98			
	Lise (3)	21	3,17±1,02			
	Üniversite (4)	307	3,23±,85			
BDFAÖ Toplam Puan	Okur Yazar Değil (1)	270	10,40±1,86	2,702	,440	-
	Ortaokul (2)	56	10,15±2,27			
	Lise (3)	21	9,90±1,97			
	Üniversite (4)	307	10,25±1,93			
Obezite Farkındalığı	Okur Yazar Değil (1)	270	23,25±3,76	3,780	,286	-
	Ortaokul (2)	56	23,71±5,02			
	Lise (3)	21	22,38±4,79			
	Üniversite (4)	307	23,19±3,84			
Beslenme	Okur Yazar Değil (1)	270	20,77±3,46	2,568	,463	-
	Ortaokul (2)	56	21,12±4,51			
	Lise (3)	21	19,76±4,38			
	Üniversite (4)	307	20,80±3,37			
Fiziksel Aktivite	Okur Yazar Değil (1)	270	14,45±2,52	1,592	,661	-
	Ortaokul (2)	56	14,73±3,23			
	Lise (3)	21	13,95±3,27			
	Üniversite (4)	307	14,41±2,52			
OFÖ Toplam Puan	Okur Yazar Değil (1)	270	58,48±8,74	3,568	,312	-
	Ortaokul (2)	56	59,57±11,62			
	Lise (3)	21	56,09±11,24			
	Üniversite (4)	307	58,41±8,61			

$\bar{x}$ : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, \* $p<0,05$

**Tablo 6.** Katılımcıların aile gelir durumu değişkenine göre BDFAÖ ve OFÖ alt boyutları sonuçları

	Gelir Durumu	n	$\bar{x}\pm SS$	Kruskal-Wallis H	P	Fark
Sonuç Beklentisi	4000-5000 TL (1)	291	3,76±,83	3,677	,452	-
	5001-6000 TL (2)	90	3,75±,78			
	6001-7000 TL (3)	74	3,81±,87			
	7001-8000 TL (4)	71	3,59±,98			
	8000+ (5)	128	3,85±,85			
Öz Düzenleme	4000-5000 TL (1)	291	3,25±,86	7,084	,131	-
	5001-6000 TL (2)	90	3,41±,80			
	6001-7000 TL (3)	74	3,37±,90			
	7001-8000 TL (4)	71	3,12±,85			
	8000+ (5)	128	3,40±,87			
Kişisel Engeller	4000-5000 TL (1)	291	3,26±,82	5,504	,239	-
	5001-6000 TL (2)	90	3,29±,82			
	6001-7000 TL (3)	74	3,18±,94			
	7001-8000 TL (4)	71	3,03±,94			
	8000+ (5)	128	3,17±,93			
BDFAÖ Toplam Puan	4000-5000 TL (1)	291	10,29±1,88	5,536	,237	-
	5001-6000 TL (2)	90	10,46±1,87			
	6001-7000 TL (3)	74	10,37±2,04			
	7001-8000 TL (4)	71	9,75±2,25			
	8000+ (5)	128	10,43±1,79			
Obezite Farkındalığı	4000-5000 TL (1)	291	23,32±3,68	6,365	,174	-
	5001-6000 TL (2)	90	23,88±3,67			
	6001-7000 TL (3)	74	22,66±4,59			
	7001-8000 TL (4)	71	22,35±4,17			
	8000+ (5)	128	23,39±4,14			
Beslenme	4000-5000 TL (1)	291	20,87±3,38	6,283	,179	-
	5001-6000 TL (2)	90	21,42±3,14			
	6001-7000 TL (3)	74	20,71±4,09			
	7001-8000 TL (4)	71	19,85±3,95			
	8000+ (5)	128	20,68±3,57			
Fiziksel Aktivite	4000-5000 TL (1)	291	14,48±2,50	2,042	,728	-
	5001-6000 TL (2)	90	14,48±2,28			
	6001-7000 TL (3)	74	14,66±3,11			
	7001-8000 TL (4)	71	14,22±2,59			
	8000+ (5)	128	14,30±2,79			
OFÖ Toplam Puan	4000-5000 TL (1)	291	58,69±8,48	5,056	,282	-
	5001-6000 TL (2)	90	59,80±7,74			
	6001-7000 TL (3)	74	58,04±11,01			
	7001-8000 TL (4)	71	56,43±9,66			
	8000+ (5)	128	58,38±9,47			

$\bar{x}$ : Aritmetik Ortalama, SS: Standart Sapma, \* $p<0,05$

Tablo 7. Katılımcıların BDFAÖ ve OFÖ arasındaki ilişki sonuçları

	Sonuç Beklentisi	Öz Düzenleme	Kişisel Engeller	BDFAÖ Toplam Puan	Obezite Farkındalığı	Beslenme	Fiziksel Aktivite	OFÖ Toplam Puan	
Sonuç Beklentisi	r	1,000	,538**	,165**	,745**	,439**	,536**	,371**	,526**
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	654	654	654	654	654	654	654	654
Öz Düzenleme	r	1,000	,146**	,766**	,366**	,423**	,365**	,444**	
	p	.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	654	654	654	654	654	654	654	
Kişisel Engeller	r		1,000	,604**	,350**	,239**	,223**	,319**	
	p		.	,000	,000	,000	,000	,000	
	N		654	654	654	654	654	654	
BDFAÖ Toplam Puan	r			1,000	,515**	,533**	,442**	,585**	
	p			.	,000	,000	,000	,000	
	N			654	654	654	654	654	
Obezite Farkındalığı	r				1,000	,690**	,509**	,877**	
	p				.	,000	,000	,000	
	N				654	654	654	654	
Beslenme	r					1,000	,605**	,896**	
	p					.	,000	,000	
	N					654	654	654	
Fiziksel Aktivite	r						1,000	,745**	
	p						.	,000	
	N						654	654	
OFÖ Toplam Puan	r							1,000	
	p							.	
	N							654	

BDFAÖ: Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Ölçeği, OFÖ: Obezite Farkındalık Ölçeği

Tablo 7 incelendiğinde araştırmaya katılan lise öğrencilerinin BDFAÖ ve OFÖ arasındaki ilişkisi incelenmiştir. Buna göre sonuç beklentisi alt boyutu ile öz düzenleme ( $r=.538$ ;  $p<.000$ ), kişisel engeller ( $r=.165$ ;  $p<.000$ ), BDFAÖ toplam ( $r=.745$ ;  $p<.000$ ), obezite farkındalığı ( $r=.439$ ;  $p<.000$ ), beslenme ( $r=.536$ ;  $p<.000$ ), fiziksel aktivite ( $r=.371$ ;  $p<.000$ ) ve OFÖ toplam puanı ( $r=.526$ ;  $p<.000$ ) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, öz düzenleme alt boyutu ile kişisel engeller ( $r=.146$ ;  $p<.000$ ), BDFAÖ toplam ( $r=.604$ ;  $p<.000$ ), obezite farkındalığı ( $r=.350$ ;  $p<.000$ ), beslenme ( $r=.239$ ;  $p<.000$ ), fiziksel aktivite ( $r=.223$ ;  $p<.000$ ) ve OFÖ toplam puanı ( $r=.319$ ;  $p<.000$ ) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, kişisel engeller alt boyutu ile BDFAÖ toplam ( $r=.766$ ;  $p<.000$ ), obezite farkındalığı ( $r=.366$ ;  $p<.000$ ), beslenme ( $r=.423$ ;  $p<.000$ ), fiziksel aktivite ( $r=.365$ ;  $p<.000$ ) ve OFÖ toplam puanı ( $r=.444$ ;  $p<.000$ ) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, BDFAÖ toplam puanı alt boyutu ile obezite farkındalığı ( $r=.515$ ;  $p<.000$ ), beslenme ( $r=.533$ ;  $p<.000$ ), fiziksel aktivite ( $r=.442$ ;  $p<.000$ ) ve OFÖ toplam puanı ( $r=.585$ ;  $p<.000$ ) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, obezite farkındalığı ile beslenme ( $r=.690$ ;  $p<.000$ ), fiziksel aktivite ( $r=.509$ ;  $p<.000$ ) ve OFÖ toplam puanı ( $r=.877$ ;  $p<.000$ ) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, beslenme ile fiziksel aktivite ( $r=.605$ ;  $p<.000$ ) ve OFÖ toplam puanı ( $r=.896$ ;  $p<.000$ ) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, fiziksel aktivite ile OFÖ toplam puanı ( $r=.745$ ;  $p<.000$ ) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan bu çalışmada Mardin'de öğrenim gören lise öğrencilerinin fiziksel aktiviteye karşı tutumları ile obezite farkındalık düzeylerini farklı değişkenlere göre incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

Çalışmadaki değişkenlere göre yapılan analizlerin sonuçları incelendiğinde; öğrencilerin BDFAÖ ortalamaları cinsiyet değişkeni ile karşılaştırılmasının sonucunda öz düzenleme alt boyutu arasında erkeklerin lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. Eskiler ve arkadaşlarına göre (2016) öz düzenleme bireylerin yaşam tarzlarını fiziksel aktiviteye bağlı olarak şekillendirmeleri olarak değerlendirmiştir. İlgili literatür incelendiğinde cinsiyet değişkeni ile öz düzenleme alt boyutu arasında anlamlı farklılıkların olduğunu bildiren araştırmalar mevcuttur (Eskiler ve ark., 2016; Satman ve Karaman, 2018; Alagöz, 2019; Gülbetekin ve ark., 2021; Altın ve ark., 2021; Cengiz ve ark., 2022; Alagoz ve Keskinilic Ulutas, 2022). Bu sonuçlar çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Öğrencilerin BDFAÖ ortalamaları yaş değişkeni ile karşılaştırılmasının sonucunda sonuç beklentisi alt boyutunda 18 ile 15 yaş arasında, öz düzenleme alt boyutunda 17 ile 15 ve 16 yaşlar arasında, kişisel engeller alt boyutunda 16 ile 15 yaş arasında, BDFAÖ toplam puan değerinde 17 ve 18 ile 15 yaş arasında anlamlı farklılık olduğu ve bütün alt boyutlarda yaşı büyük olanların küçük olanlara göre ortalama değerlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu da yaşın ilerlemesiyle beraber toplam BDFAÖ ve alt boyutları değerlerinin arttığını göstermektedir. İlgili literatür incelendiğinde yaş değişkeni ile BDFAÖ'nin öz düzenleme ile kişisel engeller alt boyutlarında anlamlı farklılıkların olduğunu bildiren çalışma mevcutken (Eskiler ve ark., 2016), sonuç beklentisi alt boyutu ile BDFAÖ toplam puanı

değerinde anlamlı farklılıkların olduğunu bildiren çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sonuçlar çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermesiyle beraber alan yazısına katkı sunduğunu da söylenebilir.

Öğrencilerin BDFAÖ ortalamaları sınıf değişkeni ile karşılaştırılmasının sonucunda öz düzenleme alt boyutunda 12. ile 11. ve 9. sınıf arasında, kişisel engeller alt boyutunda 11. ile 10. sınıf arasında, BDFAÖ toplam puan değerinde 12. ve 11. ile 9. sınıf arasında anlamlı farklılık olduğu ve bütün alt boyutlarda sınıf seviyesi yüksek olanların küçük olanlara göre ortalama değerlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu da sınıf seviyesinin ilerlemesiyle beraber toplam BDFAÖ ve alt boyutlarında değerinin arttığını göstermektedir. Bu durum yaş değişkeninin sonuçları ile paralellik göstermektedir. İlgili literatür incelendiğinde sınıf değişkeni ile BDFAÖ'nin öz düzenleme (Alagöz, 2019) alt boyutlarında anlamlı farklılıkların olduğunu bildiren çalışma mevcutken diğer alt boyutlar ve BDFAÖ toplam puanı değerinde farklılıkların olduğunu bildiren çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sonuçlar çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermesiyle beraber alan yazısına katkı sunduğunu da söylenebilir.

Öğrencilerin BDFAÖ ortalamaları baba eğitim durumu değişkeni ile karşılaştırılmasının sonucunda BDFAÖ'nin bütün bir alt boyutunda ve BDFAÖ toplam puan değerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. İlgili literatür incelendiğinde baba eğitim durumu değişkeni ile BDFAÖ'nin alt boyutlarında anlamlı farklılık olmadığını bildiren çalışma mevcuttur (Alagöz, 2019).

Öğrencilerin BDFAÖ ortalamaları anne eğitim durumu değişkeni ile karşılaştırılmasının sonucunda BDFAÖ'nin bütün bir alt boyutunda ve BDFAÖ toplam puanı değerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. İlgili literatür incelendiğinde anne eğitim durumu değişkeni ile BDFAÖ'nin alt boyutlarında anlamlı farklılık olmadığını bildiren çalışmalar mevcuttur (Hazar ve ark., 2017; Alagöz, 2019).

Öğrencilerin BDFAÖ ortalamaları aile gelir durumu değişkeni ile karşılaştırılmasının sonucunda BDFAÖ'nin bütün bir alt boyutlarında ve BDFAÖ toplam puan değerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. İlgili literatür incelendiğinde gelir durumu değişkeni ile BDFAÖ'nin bütün alt boyutlarında (Alagöz, 2019) ve sonuç beklentisi ile öz düzenleme alt boyutlarında anlamlı farklılık olmadığını bildiren çalışmalar mevcuttur (Şahin, 2019).

Çağımızın gelişim düzeyine bağlı olarak oluşan kolaylıklar ve modern yaşam neticesinde insanlar yetersiz fiziksel aktivite yapmakta veya fiziksel aktivite konusunda farkındalık düzeyinin yetersiz olmasından dolayı her geçen gün obezite ile karşı karşıya kalması ihtimalinin arttığı söylenebilir.

Obezite farkındalığı, insanların vücut ağırlıklarını kontrol altına almak, obezite ile ilgili olan hastalıkların riskini azaltmak ve yaşam kalitesini yükseltmek bakımından önem taşımaktadır (Erem, 2015). Obezitesinin önlenmesi için müdahale programlarına çocukluk döneminde başlanması gerektiği ve çocukların beslenmelerinin düzenlenmesinin, fiziksel aktivite alışkanlıklarının kazandırılmasının bu dönemdeki önemi bildirilmektedir (Brisbois ve ark., 2012; Redsell ve ark., 2021).

Öğrencilerin OFÖ ortalamaları cinsiyet değişkeni ile karşılaştırılmasının sonucunda obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite alt boyutlarında ve OFÖ toplam puanı değerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. İlgili literatür incelendiğinde cinsiyet değişkeni ile OFÖ'nin bütün alt boyutlarında (Günay Kara, 2017; Özkan ve ark., 2020; Yıldırım ve ark., 2022), obezite farkındalığı (İzgüden ve Gökkaya, 2022), beslenme farkındalığı (Yüksel, 2019; Acaroğlu ve Çolakoğlu, 2020; Sağlam ve ark., 2022; İzgüden ve Gökkaya, 2022), fiziksel aktivite farkındalığı alt boyutlarında (Sarıkaya ve ark., 2018; Acaroğlu ve Çolakoğlu, 2020; Sağlam ve ark., 2022) ve OFÖ toplam puan değerinde anlamlı farklılık olmadığını bildiren çalışmalar mevcuttur (Sağlam ve ark., 2022; İzgüden ve Gökkaya, 2022).

Öğrencilerin OFÖ ortalamaları yaş değişkeni ile karşılaştırılmasının sonucunda obezite farkındalığı alt boyutunda 16,17,18 ile 14,15 yaş arasında, beslenme alt boyutunda 17,18 ile 15 yaşlar arasında, fiziksel aktivite alt boyutunda 17,18 ile 15 yaş arasında, OFÖ toplam puan değerinde 17 ile 15 yaş arasında anlamlı farklılık olduğu ve bütün alt boyutlarda yaşı büyük olanların küçük olanlara göre ortalama değerlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Kafkas ve Özen (2014), ölçekten alınan toplam puan ve alt boyutlardan alınan puanlar arttıkça obezite farkındalığı arttığını bildirmiştir. Bu da yaşın ilerlemesiyle beraber toplam OFÖ ve alt boyutlarındaki farkındalığın da arttığını göstermektedir. İlgili literatür incelendiğinde yaş değişkeni ile OFÖ'nin OFÖ toplam puan değerinde anlamlı farklılıkların olduğunu bildiren çalışma mevcutken (Yüksel, 2019), obezite farkındalığı, beslenme farkındalığı ve fiziksel aktivite farkındalığı alt boyutlarında anlamlı farklılıkların olduğunu bildiren çalışmaya rastlanmamıştır. İzgüden ve Gökkaya (2022) farklı yaş aralığındaki (14-37 yaş) bireyler ile yürüttüğü araştırmanın sonucuna göre obezite farkındalık ve beslenme farkındalık alt boyutları ile OFÖ toplam puanında yaşı büyük olan grubun lehinde anlamlı farklılıkların olduğunu bildirmişlerdir (İzgüden ve Gökkaya, 2022). Bu sonuçlar çalışmamızın sonuçları ile paralellik göstermektedir. Ayrıca literatürde çalışmamızın sonuçlarının tam aksine bütün alt boyutlarda anlamlı farklılığın olmadığını bildiren araştırmalarda mevcuttur (Günay Kara, 2017; Sarıkaya ve ark., 2018; Acaroğlu ve Çolakoğlu, 2020).

Öğrencilerin OFÖ ortalamaları sınıf değişkeni ile karşılaştırılmasının sonucunda obezite farkındalığı alt boyutunda 12. ile 9. sınıf arasında, beslenme alt boyutunda 12. ile 9. ve 11. sınıf arasında, fiziksel aktivite alt boyutunda 12. ile 9. sınıf arasında, OFÖ toplam puan değerinde 12. ile 9. sınıf arasında anlamlı farklılık olduğu ve bütün alt boyutlarda sınıf seviyesi yüksek olanların küçük olanlara göre ortalama değerlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu da sınıf seviyesinin ilerlemesiyle beraber toplam OFÖ ve alt boyutlarında değerinin arttığını göstermektedir. Bu durum yaş değişkenindekinin sonucu ile paralellik göstermektedir. İlgili literatür incelendiğinde sınıf değişkeni ile OFÖ'nin obezite farkındalığı (İmamoğlu Siyimer, 2021), beslenme farkındalığı (İmamoğlu Siyimer, 2021; Sağlam ve ark., 2022), fiziksel aktivite farkındalığı alt boyutlarında (Günay Kara, 2017; Sağlam ve ark., 2022; Sedef, 2023) ve OFÖ toplam puan değerinde anlamlı farklılık olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (Sağlam ve ark., 2022; İmamoğlu Siyimer, 2021; Sedef, 2023).

Öğrencilerin OFÖ ortalamaları baba eğitim durumu ile karşılaştırılmasının sonucunda obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite alt boyutlarında ve OFÖ toplam puanı değerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. İlgili literatür incelendiğinde baba eğitim durumu değişkeni ile OFÖ'nin bütün alt boyutlarında (Sedef, 2023), obezite farkındalığı (Günay Kara, 2017), beslenme ile fiziksel aktivite farkındalığı alt boyutlarında ve OFÖ toplam puan değerinde anlamlı farklılık olmadığını bildiren çalışmalar mevcuttur (Sağlam ve ark., 2022).

Öğrencilerin OFÖ ortalamaları anne eğitim durumu ile karşılaştırılmasının sonucunda obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite alt boyutlarında ve OFÖ toplam puanı toplam puan değerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. İlgili literatür incelendiğinde anne eğitim durumu değişkeni ile OFÖ'nin beslenme ile fiziksel aktivite farkındalığı alt boyutlarında ve OFÖ toplam puan değerinde anlamlı farklılık olmadığını bildiren çalışmalar mevcutken (Sağlam ve ark., 2022; Sedef, 2023), obezite farkındalığı alt boyutunda anlamlı farklılığın olmadığını bildiren çalışmaya rastlanmamıştır.

Öğrencilerin OFÖ ortalamaları aile gelir durumu ile karşılaştırılmasının sonucunda obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite alt boyutlarında ve OFÖ toplam puanı değerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. İlgili literatür incelendiğinde aile gelir durumu değişkeni ile OFÖ'nin bütün alt boyutlarında (Günay Kara, 2017; Acemioğlu ve ark., 2020), beslenme ile fiziksel aktivite farkındalığı alt boyutlarında ve OFÖ toplam puan değerinde anlamlı farklılık olmadığını bildiren çalışmalar mevcutken (Sağlam ve ark., 2022; Sedef, 2023), obezite farkındalığı alt boyutunda anlamlı farklılığın olmadığını bildiren çalışmaya rastlanmamıştır.

Lise öğrencilerinin BDAFÖ ve OFÖ arasındaki ilişki bakıldığında ise sonuç beklentisi alt boyutu ile öz düzenleme, kişisel engeller, BDAFÖ toplam, obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite ve OFÖ toplam puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, öz düzenleme alt boyutu ile kişisel engeller, BDAFÖ toplam, obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite ve OFÖ toplam puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, kişisel engeller alt boyutu ile BDAFÖ toplam, obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite ve OFÖ toplam puanı arasında

pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, BDAFÖ toplam puanı alt boyutu ile obezite farkındalığı, beslenme, fiziksel aktivite ve OFÖ toplam puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, obezite farkındalığı ile beslenme, fiziksel aktivite ve OFÖ toplam puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, beslenme ile fiziksel aktivite ve OFÖ toplam puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, fiziksel aktivite ile OFÖ toplam puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin fiziksel aktivite seviyesi arttıkça obezite farkındalık düzeyi de artmaktadır. Spor yapanlarla yapmayanların obezite farkındalığının incelendiği başka bir araştırmada da obezite farkındalığı ile fiziksel aktivite arasında ilişki tespit edilmiş olması egzersizin obeziteye karşı koruyucu rolünü desteklemesi bakımından önemlidir (Akil ve Top, 2019).

Sonuç olarak, Mardin ilindeki lise öğrencilerin fiziksel aktiviteye karşı tutumları cinsiyet, yaş ve sınıf değişkenlerinden, obezite farkındalıkları ise yaş ve sınıf değişkenlerinden etkilenmesiyle beraber fiziksel aktiviteye karşı tutum ile obezite farkındalığın alt boyutları arasında pozitif yönlü ilişkisi olduğunu söyleyebiliriz.

**Öneriler:** Gelecekte sağlıklı bir genç nesil yetiştirilebilmek amacıyla lise öğrencilerine fiziksel aktivitenin sağlık açısından öneminden, obezitenin ise olası zararlarından ve fiziksel aktivite ile obezite arasındaki ilişki hakkında bilinçlendirme içerikli projelerin yapılması önerilmektedir. Diğer yandan ildeki bir okula tarama modelinin yanı sıra gerçekleştirilecek deneysel çalışmalar ile öğrencilerin fiziksel aktiviteye karşı tutumları ile obezite farkındalık düzeylerinin değişim profilinin incelenmesi de önerilmektedir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Bu araştırma için Mardin Artuklu Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan E-79906804-050.06.04-93533 sayısı ile izin alınarak gerçekleştirilmiştir.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %100'dür.

## Kaynaklar

- Acaroğlu, T., & Çolakoğlu, T. (2020). Guidance of young people to activity, healthy nutrition and obesity awareness as a sport policy, *Journal of Human Sciences*, 17(1), 340-358. <https://doi.org/10.14687/jhs.v17i1.5944>
- Acemioğlu, R., Doğan, Y., & Atik, A.D. (2020). Ortaokul öğrencilerinin obezite farkındalıklarının farklı değişkenler açısından incelenmesi, VI. Uluslararası TURKCESS Eğitim ve Sosyal Bilimler Kongresi, 30 Ekim- 1 Kasım 2020/İstanbul
- Akil, M., & Top, E. (2019). Obesity awareness and nutrition behavior of children students in Uşak province, republic of Turkey. *Jurnal Gizi dan Pangan (Journal of Nutrition and Food)*, 14(1), 1-8. <https://doi.org/10.25182/jgp.2019.14.1.1-8>
- Alagoz, N., & Keskinilic Ulutas, A. (2022). The relationship between internet and game addiction and the levels of physical activity of the secondary education students, *Med Science*, 11(1):267-73. <https://doi.org/10.5455/medscience.2021.12.405>
- Alagöz, N. (2019). Ortaöğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ile internet ve oyun bağımlılığı ilişkisi, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Çocuk Gelişimi Anabilim Dalı, Malatya. 35-62
- Allen, A. (2011). Effects of education al intervention on children's knowledge of obesity risk factors. Carroll College (Doctoral dissertation, Phd Thesis).
- Altın, Y., İltar, İ., & Gül, M. (2021). The Investigation of Attitudes towards Physical Activity and Their Levels of Life Satisfaction of High School Students. *International Journal of Progressive Education*, 17(1), 16-34. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2020.329.2>
- Arabacı, R., & Çankaya, C. (2007) Beden eğitimi öğretmenlerinin fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 20: 1-15.
- Bilici, S., & Köksal, E.(2013). Okul Öncesi ve Okul Çağı Çocuklara Yönelik Beslenme Önerileri ve Menü Programları. Şanlıer, N.(Ed). Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara.



- Brisbois, T. D., Farmer, A.P., & McCargar, L. J. (2012). Early markers of adult obesity: A review. *Obesity Reviews*, 13(4), 347-367. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00965.x>
- Cengiz, Ş.Ş., Örcütaş, H., Ulaş, A.G., & Ateş, B. (2022). Sedanter Bireylerin Yeme Bozukluğu, Beden Algısı ile Fiziksel Aktiviteye Karşı Tutum ve Davranışlarının Belirlenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 198-214. ISSN : 2458-9373
- Donald, A.M., Bradshaw, R.A., Fontes, F., Mendoza, E.A., Motta, J.A., Cumbera, A., & Cruz, C. (2015). Prevalence of obesity in Panama: Some risk factors and associated diseases. *BMC Public Health*. 15: 1075. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2397-7>
- Erem, C. (2015). Prevalence of Overweight and Obesity in Turkey. *IJC Metabolic & Endocrine*, (8), 38-41 <https://doi.org/10.1016/j.ijcme.2015.07.002>
- Erkan, N. (2000). *Yaşam Boyu Spor*. Ankara: Bağırğan Kitapevi.
- Eskiler, E., Küçükbiş, F., & Gülle, M. (2016). Orta dönem çocuk ergenlerde fiziksel aktiviteye yönelik tutumların sosyal pazarlama bağlamında değerlendirilmesi. *ERPA International Congresses on Education 2016-Book of Proceedings*, 716-722.
- Eskiler, E., Küçükbiş, F., Gülle, M., & Soyer, F. (2016). The Cognitive Behavioral Physical Activity Questionnaire: A study of validity and reliability Bilişsel Davranışçı Fiziksel Aktivite Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Human Sciences*, 13(2), 2577-2587. ISSN:2458-9489
- Gülbetkin, E., Güven, E., & Tuncel, O. (2021). Adolesanların Dijital oyun bağımlılığı ile fiziksel aktivite tutum ve davranışlarını etkileyen faktörler. *Bağımlılık Dergisi*, 22(2), 148-160. <https://doi.org/10.51982/bagimli.866578>
- Günay Kara, M. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Obezite Farkındalık Düzeylerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Malatya. 32-53
- Hazar, Z., Demir, G. T., Namlı, S., & Türkeli, A. (2017). Ortaokul öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 320-332. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/bsd/issue/53469/711685>
- İmamoğlu Siyimer, F. (2021). Ortaokul Öğrencilerinin Obezite Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi-Sinop Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Sinop. ss: 45-57 Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ssd/issue/74628/1176283>
- İzğüden, D., & Gökçaya, D. (2022). Bireylerin Sağlık Algıları İle Obezite Farkındalıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 3(3), 205-220. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ssd/issue/74628/1176283>
- Kafkas, M.E., & Özen, G. (2014). Obezite Farkındalık Ölçeği'nin (OFÖ) Türkçeye Uyarlanması: Bir Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*,1(2),1-15.Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/inubesy/issue/8688/108572>
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (24. baskı). Ankara: Nobel Yayınevi
- Kayış, A. (2006). *Güvenirlik Analizi (Reliability Analysis)*. SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri. 2.Baskı, Editör: Kalaycı Ş. Ankara: Asil Yayınları.
- Köksal, G., & Gökmen Özel, H. (2008a). *Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Obezite*. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- Köksal, G., & Gökmen Özel, H. (2008b). *Okul Öncesi Dönemde Obezite*. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı Yayınları, Ankara, Klasmat Matbaacılık.
- Maurer, F.A., & Smith, C.M. (2005). *Community/ Public Health Nursing Practice*, 3rd. Ed. USA, Elsevier's Health Sciences Rights, 816.
- Özkan, İ., Adıbelli, D., İlaslan, E., & Taylan, S. (2020). Üniversite öğrencilerinin obezite farkındalıkları ile beden kitle indeksleri arasındaki ilişki. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (1), 120-126. <https://doi.org/10.31067/0.2020.249>
- Redsell, S., Slater, V., Rose, J., Olander, E., & Matvienko-Sikar, K. (2021). Barriers and enablers to caregivers' responsive feedingbehaviour: A systematic review to inform childhood obesityprevention. *Obesity Reviews*, 22(7), e13228. <https://doi.org/10.1111/obr.13228>
- Sağlam, E., Abacı, S. H., Çavuşoğlu, G., & Çankaya, S. (2022). Beden Eğitimi ve Spor Dersi Saatlerine Göre Obezite Farkındalığı ve Fiziksel Aktivite Durumlarının Karşılaştırılması. *Turkish Studies-Educational Sciences*, 17(5). eISSN: 2667-5609
- Sarıkaya, M., Polat, M., Seydel, G. Ş., & Eryılmaz, S. G. K. (2018). Yaşlı Bireylerde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(2), 81-89.
- Sarıkaya, M., Ulucan, H., Şahin, H. M., & Berk, Y. (2018). Kayseri İli Millî Eğitime Bağlı Ortaokul Öğrencilerinin Obezite Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi. In *ERPA 2018: International Congresses on Education* (pp. 531-535). Educational Researches and Publications Associations.
- Satman, M.C., & Karaman, H. (2018). Ortaokul Öğrencilerinin Düzenli Fiziksel Aktiviteye Dair Tutum ve Davranışları İle Vücut Kitle Endeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(3), 121-131. [https://doi.org/10.1501/Sporm\\_0000000381](https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000381)
- Schembre, S.M., Durand, C.P., Blissmer, B.J., & Greene, G.W. (2015). Development and validation of the cognitive behavioral physical activity questionnaire. *Am J Health Promot*, 30(1): 58-65. <https://doi.org/10.4278/ajhp.131021-QUAN-539>
- Sedef, G. (2023). Lise Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite ve Obezite Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans, Yozgat Bozok Üniversitesi Lisansüste Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yozgat. 26-42
- Şahin, B. (2019). 14-18 Yaş Ergenlerin Fiziksel Aktiviteye Karşı Tutumları ve Yaşam Tatmin Düzeylerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Sivas. 58-69
- TOÇBİ. (2011). *Türkiye'de okul çağı çocuklarında (6- 10 yaş grubu) büyümenin izlenmesi (TOÇBİ) projesi araştırma raporu*. TC Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara.
- Tuna, F. (2016). *Sosyal bilimler için istatistik*. Pegem Akademi, Ankara.
- Ural, A., & Kılıç, İ. (2011). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık. 62
- Wright, S.M., Aronne, L.J. (2012) Causes of obesity. *Abdominal Imaging*. 37(5): 730-732. <https://doi.org/10.1007/s00261-012-9862-x>
- Yıldırım, M., Şimşek, B., & Kartal, A. (2022). Lise Öğrencilerinin Obezite Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi, *Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8(51):603-611. <https://doi.org/10.29228/joshas.61776>
- Yılmaz, A., & Kocataş, S. (2019). Ortaokul Öğrencilerinde Obezite Sıklığı, Beslenme Davranışları ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri, *Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 1(3):66-83.
- Yüksel, E. (2019). *Adölesanların Fiziksel Aktivite, Obezite Farkındalık ve Beslenme Davranışlarının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Anabilim Dalı, Uşak. 12-18*

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** The study aimed to examine the attitudes of high school students in Mardin towards physical activity and their awareness levels of obesity, considering various variables.

**Research Questions:** Is there a relationship between cognitive-behavioral physical activity and awareness levels of obesity with variables such as age, gender, height, weight, grade, father's educational status, mother's educational status, and family monthly income in Mardin?

**Literature Review:** Among the expected healthy lifestyle behaviors for children during the school period are healthy eating, regular physical activity, sufficient sleep and rest, effective stress management, protection from accidents and carcinogens, avoiding harmful habits, dressing appropriately, and maintaining personal hygiene. Acquiring habits of adequate and balanced nutrition along with regular physical activity is particularly important for school children, given their growth and development period (Bilici & Köksal, 2013). The physical activity habits instilled during school years are not limited to those years alone but can be lasting throughout a child's life, laying the foundation for a healthy adulthood (Yılmaz & Kocataş, 2019). Due to the conveniences and modern lifestyle of our era, individuals are increasingly prone to facing obesity as a result of inadequate physical activity or insufficient awareness regarding physical activity.

Children diagnosed with obesity should be identified at an early age, and every opportunity for physical activity should be provided to ensure a healthy generation. Both clinical and public health measures, as well as early detection, play a crucial role in preventing childhood obesity. Furthermore, it is believed that the healthy lifestyle habits acquired during childhood will continue throughout adulthood (Erkan, 2000). It has been reported that individuals who engage in regular physical activity during their youth can contribute to a healthy aging process by reducing the risk of various physical, mental, and psychological problems that may arise in old age (Sarıkaya et al., 2018).

**Methodology:** The sample of the study consisted of a total of 654 high school students, including 339 males and 315 females, who were enrolled in schools in Mardin province and its districts. The data collection tools used in the study were the Personal Information Form, Cognitive-Behavioral Physical Activity Scale (CBPAS), and Obesity Awareness Scale (OAS). The scale, developed by Schembre et al. (2015) and adapted into Turkish by Eskiler et al. (2016), consists of three subscales: Outcome Expectancy, Self-Regulation, and Personal Barriers, with a total of 15 items. The scale, developed by Allen (2011) and adapted into Turkish by Kafkas and Özgen (2014), consists of 20 items and three subscales: obesity awareness, nutrition awareness, and physical activity awareness. To collect the data, participants were requested to fill out an online form created using Google Docs, which was distributed via email and text messages. The statistical analysis of the data was performed using IBM Statistics (SPSS, version 25.0, Armonk, NY) software package. For the analysis of binary variables, the Mann-Whitney U test was employed, while the Kruskal-Wallis H test was used for variables with more than two categories.

**Result and Conclusions:** When the results of the analyses based on the variables in the study are examined, significant differences in the self-regulation subscale of the Cognitive-Behavioral Physical Activity Scale (CBPAS) were found favoring males when compared with the variable of gender. In terms of the variable of age, significant differences were observed in the outcome expectancy subscale between the ages of 15 and 18, in the self-regulation subscale between the ages of 15 and 17 as well as between 15 and 16, and in the personal barriers subscale between the ages of 15 and

16. Additionally, significant differences were found in the total score of the CBPAS between the ages of 15 and 17, as well as between 15 and 18, indicating that older participants had higher average values compared to younger participants in all subscales. This suggests that the total score and subscale values of the CBPAS increase with advancing age. Regarding the variable of grade level, significant differences were found in the self-regulation subscale between the 11th and 12th grades, as well as between the 9th and 12th grades. Moreover, significant differences were observed in the personal barriers subscale between the 10th and 11th grades, and in the total score of the CBPAS between the 9th and 11th grades, indicating that participants in higher grade levels had higher average values compared to those in lower grade levels in all subscales. This indicates that the total score and subscale values of the CBPAS increase with higher grade levels.

Regarding the variables of parents' education level and family income, no significant differences were found in any subscale of the CBPAS or the total score of the CBPAS. In terms of the variables of gender, parents' education level, and family income, no significant differences were found in the obesity awareness subscale, nutrition awareness subscale, physical activity awareness subscale, or the total score of the Obesity Awareness Scale (OAS). Regarding the variable of age, significant differences were observed in the obesity awareness subscale between the ages of 14-15 and 16-18, in the nutrition awareness subscale between the ages of 15-17 and 18, and in the physical activity awareness subscale between the ages of 15-17 and 18. Additionally, significant differences were found in the total score of the OAS between the ages of 15 and 17, indicating that older participants had higher average values compared to younger participants in all subscales. Regarding the variable of grade level, significant differences were found in the obesity awareness subscale between the 9th and 12th grades, in the nutrition awareness subscale between the 9th and 12th grades, as well as between the 9th and 11th grades, and in the physical activity awareness subscale between the 9th and 12th grades. Moreover, significant differences were observed in the total score of the OAS between the 9th and 12th grades, indicating that participants in higher grade levels had higher average values compared to those in lower grade levels in all subscales. This suggests that the total score and subscale values of the OAS increase with higher grade levels.

**In conclusion,** it can be said that the attitudes of high school students in Mardin towards physical activity are influenced by the variables of gender, age, and grade level, while their obesity awareness is influenced by the variables of age and grade level. Furthermore, there is a positive relationship between attitudes towards physical activity and the subscales of obesity awareness.

**Suggestions:** In order to raise a healthy young generation in the future, it is recommended to implement projects aimed at raising awareness among high school students about the importance of physical activity for health, the potential risks of obesity, and the relationship between physical activity and obesity. Additionally, it is suggested to conduct experimental studies in addition to a screening model in a school within the region to examine the changing profiles of students' attitudes towards physical activity and levels of obesity awareness.

## Rakip Karşılaşma Mesafesi ve Takım Yerleşim Mesafesinin Maç Konumu, Maç Sonucu ve Lig Sıralamasına Göre İncelenmesi (Türkiye Futbol Süper Ligi Örneği)

Examination of Distancing Between Opponents and Team Placement Distance According to Match Location, Match Result and League Ranking (Turkish Football Super League Example)

\* Oğuz Gürkan<sup>1</sup>, Akan Bayraktar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Yozgat Bozok Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Yozgat, TÜRKİYE / oguz.gurkan@yobu.edu.tr / 0000-0001-5886-4758

<sup>2</sup> Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antalya, TÜRKİYE / akan.bayraktar@alanya.edu.tr / 0000-0002-3217-0253

\* Corresponding author

**Özet:** Bu çalışma, Türkiye futbol süper liginde oynanan maçları rakip karşılaşma mesafesi ve takım yerleşim mesafesi değişkenleri açısından maç konumu (iç saha-dış saha), maç sonucu (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) ve lig sıralamasına göre (ligi üst, orta ve alt sıralarda tamamlayan takımlar) incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada 2015/2016-2019/2020 sezonlarında (5 sezon) oynanan toplam 1530 maçın analizi yapılmıştır. Çalışmanın verileri MathBall futbol maç analiz programı ile analiz edilmiş ve elde edilen tüm veriler SPSS paket programına kaydedilmiştir. Verilerin normal dağılımını belirlemek için Shapiro-Wilk normallik analizi yapılmış ve verilerin normal dağıldığı tespit edilmiştir. Bunun sonucunda da İç saha ve dış sahada oynanan müsabakaların karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik ile sonuçlanan müsabakaların karşılaştırılmasında ve ligi üst (1-6), orta (7-12) ve alt sıralarda (13-18) tamamlayan takımların karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (Anova), gruplar arasında fark çıkması durumunda da farkın kaynaklandığı grubu tespit etmek için post-hoc LSD testi yapılmıştır. Süper ligde oynanan 5 sezonun ortalamalarına bakıldığında, iç sahadaki oynayan takımların ve ligi üst sıralarda tamamlayan takımların rakip karşılaşma ve takım yerleşim mesafe ortalamalarının diğer gruplardan daha yüksek ve aynı zamanda istatistiksel olarak da anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, süper ligi üst sıralarda tamamlayabilmek için rakip karşılaşma ve takım yerleşim mesafesinin oldukça önemli olduğu ve antrenörler tarafından bu parametrelerin antrenmanlarda sıklıkla çalışılması gerektiği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, maç analizi, Türkiye süper ligi, rakip karşılaşma mesafesi, takım yerleşim mesafesi.

**Abstract:** This study aims to analyze the matches played in the Turkish football super league in terms of distancing between opponents and team placement according to the match location (home-away team), match result (win-loss-draw) and ranking in the league (upper, middle and lower ranking). A total of 1530 matches played in the 2015/2016-2019/2020 seasons (5 seasons) were analyzed. The data were analyzed with the MathBall football match analysis software and all the data obtained were processed in the SPSS package program. Shapiro-Wilk normality test was performed to determine whether the data showed normal distribution, and it was determined that the data were suitable for normal distribution. As a result, the independent sample t-test was performed to compare the matches played in the home and away fields. One-way analysis of variance (Anova) was applied to compare the competitions that resulted in wins, losses and draws, and in the comparison of the teams that completed the league in the top (1-6), middle (7-12) and bottom ranks (13-18). Post-hoc LSD test was performed to determine from which groups the difference originated. When the averages of the 5 seasons played in the super league are examined, it has been determined that the average of distancing between opponents and team placement distancing in the home field and the teams completing the league in the top ranks are found higher and statistically significant than the other groups. As a result, it is thought that the distance between opponents and team placement is very important in order to complete the super league at the top, and that these parameters are frequently studied by football coaches in training, which will contribute to the success of the team.

**Keywords:** Football, match analysis, Turkish super league, distancing between opponents, team placement distance.

Received: 10.07.2023 / Accepted: 24.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1325465>

**Citation:** Gürkan, O., & Bayraktar, A. (2023). Rakip Karşılaşma Mesafesi ve Takım Yerleşim Mesafesinin Maç Konumu, Maç Sonucu ve Lig Sıralamasına Göre İncelenmesi (Türkiye Futbol Süper Ligi Örneği), The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 658-667.

## GİRİŞ

Dünyada video ve bilgisayar analiz teknolojisi çok hızlı bir şekilde değişmekte ve gelişmektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte yaşam tarzımız değişmekte ve futbolda da teknolojik gelişmeler gözlenmektedir. Teknolojinin, maç analizi, oyun ve oyuncu performansına katkılarını göz ardı etmek mümkün değildir. Birçok takım sporunda ve futbolda antrenörlerin başarılı olabilmeleri için, sürekli gelişim sağlamaları ve teknolojiden en yüksek oranda yararlanmaları gerekmektedir (Carling, Williams ve Reilly, 2005). Tüm bunlardan dolayı son yıllarda profesyonel futbolda klasik yöntemlerin yerine daha ileri düzeyde sistemsel antrenmanlar yapılmakta ve müsabakalarda başarı elde edebilmek için pek çok yöntem denenmektedir. Bu yöntemlerden biri de futbolda maç ve performans analizidir (Carling, 2016). Maç analizi takımların durumlarını, oyun taktiklerini ve oyuncuların performans durumlarını geliştirmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem takım taktığının değerlendirilmesinde ve geliştirilmesinde önemli bir alana sahiptir (Olsen ve Larsen, 1995). Taktik elit futbolda başarılı olabilmek için anahtar faktörlerden birisidir. Gerekli verilerin eksikliğine bağlı olarak günümüze kadar takım taktığının yeterince araştırması yapılmamıştır fakat performans takip sistemlerinin ve video analizlerinin ilerlemesiyle birlikte bu durum son yıllarda değişiklik göstermiştir (Rein ve Memmert, 2016). Etkili

taktik ve strateji başarı için oldukça önemlidir (Carling ve ark., 2005). Son yıllarda rakip karşılaşma mesafesi ve takım yerleşim mesafesi takımların ve antrenörlerin üzerinde durdukları taktiksel parametreler olarak göze çarpmaktadır. Rakip karşılaşma mesafesi oyuncuların en son rakibin ayağından çıkmış olan toplara müdahale ettikleri noktaların kendi kalelerine olan ortalama mesafesi olarak tanımlanmakta, takım yerleşim mesafesi ise, oyuncuların topla buldukları noktaların kendi kalelerine olan uzaklıklarının ortalama mesafesi olarak tanımlanmaktadır.

Futbolda maç analizi özelinde rakip karşılaşma mesafesi ve takım yerleşim mesafesine yönelik literatürde yapılmış araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Yapılmış çalışmalar daha çok teknik analizler (Alves ve ark., 2019; Castellano, Casamichana ve Lago-Penas, 2012; Ermidis, Randers ve Krustup, 2019; Gürkan, Yüksel ve Ertetik, 2020; Konefal ve ark., 2020; Lago-Penas, Ballesteros, Dellal ve Gomez, 2010; Schuth, Carr, Barnes, Carling ve Bradley, 2016; Zhou, Zhang, Calvo ve Cui, 2018), duran top ve gol analizleri (Armatas, Yiannakos, Zaggelidis, Papadopoulou ve Fragkos, 2009; Cerrah, Özer ve Bayram, 2016; Çoban, 2019; Göral ve Saygın, 2012; Gürkan, Ertetik ve Müniroğlu, 2017; Gürkan, Ertetik ve Müniroğlu, 2018; İmamoğlu, Çebi ve Eliöz, 2011; Kubayi, 2020; Leite, 2017; Njororai, 2013; Qing, Gómez-

Ruano, Hongyou ve Sampaio, 2019) ve fiziksel performans analizleri (Hoppe, Slomka, Baumgart, Weber ve Freiwald, 2015; Odetoyinbo, Wooster ve Lane, 2008; Polat ve Gürkan, 2020; Rampinina ve ark., 2009; Rumpf, Silva, Maxime, Farooq ve Nassis, 2017; Yang, Leicht, Lago ve Gomez, 2018; Zubillaga, Gorospe, Mendo ve Villasenor, 2007) ile ilgilidir. Dolayısıyla bu çalışmanın özgün bir çalışma olduğu düşünülmektedir. Tüm bu bilgilerden yola çıkarak bu çalışma, Türkiye futbol süper liginde oynanan maçları rakip karşılama mesafesi ve takım yerleşim mesafesi değişkenleri açısından maç konumu (iç saha-dış saha), maç sonucu (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) ve lig sıralamasına göre (ligi üst, orta ve alt sıralarda tamamlayan takımlar) incelemek amacıyla yapılmıştır.

## YÖNTEM

**Çalışma Grubu:** Bu çalışmada Türkiye Futbol süper liginde 2015/2016-2016/2017-2017/2018-2018/2019 ve 2019/2020 sezonlarında oynanan maçların analizi yapılmıştır. Süper ligde belirtilen sezonlarda 18 takım yer almış ve toplam 306 maç oynanmıştır. 5 sezon sonunda da toplam 1530 maç rakip karşılama mesafesi ve takım yerleşim mesafesi değişkenleri açısından maç konumu (iç saha-dış saha), maç sonucu (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) ve lig sıralamasına göre (ligi üst, orta ve alt sıralarda tamamlayan takımlar) incelenmiştir. Ligi ilk 6'da tamamlayan takımlar "başarılı" olarak kabul edilmiş, ligi 7 ile 12. sıra aralıklarında tamamlayan takımlar "orta düzey" takımlar olarak kabul edilmiş, ligi son 6 sırada tamamlayan takımlar da "başarısız" takımlar olarak kabul edilmiştir.

**Verilerin Toplanması:** Maç verilerinin kullanılması için gerekli izin algoritma bilgi işlem san. tic. ltd. şti'den alınmış ve çalışmanın verileri MathBall futbol maç analiz yazılım programı kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen veriler tablolar ve grafikler şeklinde sunulmuş ve daha sonra da verilerin yorumlanması yapılmıştır.

**Araştırma Etiği:** Araştırmanın gerçekleştirilmesi için Yozgat Bozok Üniversitesi Etik Komisyon Kurulu'ndan 21/03/2022 tarih ve 31/24 karar numaralı "Etik Komisyon Kurul Raporu" alınmıştır.

**Verilerin Analizi:** Çalışmanın verileri SPSS istatistiksel paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Tanımlayıcı veriler ortalama ve standart sapma olarak sunulmuştur. Verilerin dağılım özelliklerini saptamak için Shapiro-Wilk normallik testi yapılmış ve verilerin normal dağılıma uygun olduğu belirlenmiştir. İç saha ve dış sahada oynanan müsabakaların karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t testi uygulanmıştır. Galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik ile sonuçlanan müsabakaların karşılaştırılmasında ve yine ligi üst (1-6), orta (7-12) ve alt sıralarda (13-18) tamamlayan takımların karşılaştırılması tek yönlü varyans analizi (anova) kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farkın kaynaklandığı grubu belirlemek için post hoc testlerden LSD testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar tablolar ve grafikler şeklinde sunulmuş ve sonuçların yorumlanması yapılmıştır.

## Analizi Yapılan Parametreler

**Rakip Karşılama Mesafesi (m):** Oyuncuların, en son rakibin ayağından çıkmış olan toplara müdahale ettikleri noktaların kendi kalelerine olan uzaklıkları olarak tanımlandı. Örneğin

topla oynayan A takımı oyuncularının ayağından çıkmış olan toplara topsuz oyunda olan B takımı oyuncularının müdahale etmesi ve B takımının topa müdahale ettiği bu alanların kendi kalelerine olan uzaklığı. B takımı rakibin ayağından çıkan toplara kendi kalelerine ne kadar yakın alanlarda müdahale ederse rakibi daha çok kendi bölgelerinde karşıladıkları, müdahaleleri ne kadar uzakta yaparlarsa rakibi daha çok ön bölgede karşıladıkları ve ileride baskı kurdukları anlamı çıkarılabilir.

**Takım Yerleşim Mesafesi (m):** Oyuncuların topla buluştukları noktaların kendi kalelerine olan uzaklıkları olarak tanımlandı. Örneğin topla oynayan takım oyuncularının kendi aralarında yaptıkları pas alış-verişlerinde topla buluştukları yerlerin kendi kalelerine olan uzaklıkları. Bu alanlar oyuncuların kendi kalesine ne kadar uzaksa takımın daha çok hücum bölgesinde topla oynadığı, bu alanlar oyuncuların kendi kalesine ne kadar yakınsa takımın daha çok kendi savunma bölgesinde topla oynadığı anlamı çıkarılabilir.

## BULGULAR

Bu bölümde maç konumu, maç sonucu ve lig sıralamasına göre incelenen rakip karşılama ve takım yerleşim mesafesiyle ilgili tablolara ve istatistiksel analizlere yer verilmiştir. 2015-2016 sezonuna ait sonuçlar tablo 1'de, 2016-2017 sezonuna ait sonuçlar tablo 2'de, 2017-2018 sezonuna ait sonuçlar tablo 3'te, 2018-2019 sezonuna ait sonuçlar tablo 4'de, 2019-2020 sezonuna ait sonuçlar tablo 5'de, tüm sezonun ortalamalarını içeren sonuçlar da tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 1'deki istatistikler veriler incelendiğinde hem rakip karşılama mesafe değişkeni hem de takım yerleşim mesafe değişkeni açısından maç konumuna (iç saha-dış saha) ve lig sıralamasına göre (1-6,7-12,13-18) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Maç sonucuna göre (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) ise, her iki değişkende de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Tablo 2'deki veriler değerlendirildiğinde, rakip karşılama mesafe değişkeni açısından maç konumuna (iç saha-dış saha), maç sonucuna (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) ve lig sıralamasına göre (1-6,7-12,13-18) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Takım yerleşim mesafe değişkeni açısından, maç konumuna (iç saha-dış saha) ve lig sıralamasına göre (1-6,7-12,13-18) gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık tespit edilmiş iken ( $p<0.05$ ), maç sonucuna göre (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) gruplar arasında istatistiksel yönden anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ( $p>0.05$ ).

Tablo 3'teki istatistiksel bilgilere bakıldığında hem rakip karşılama mesafe değişkeni hem de takım yerleşim mesafe değişkeni açısından maç konumuna (iç saha-dış saha) ve lig sıralamasına göre (1-6,7-12,13-18) gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar ortaya konmuştur ( $p<0.05$ ). Maç sonucuna göre (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 1.** Maç konumu, maç sonucu ve lig sıralamasına göre incelenen rakip karşılama ve takım yerleşim mesafe parametrelerinin istatistiksel analiz sonuçları (Türkiye futbol süper ligi 2015-2016 sezonu)

Parametre	Grup	Maç Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	F	t	p
Rakip Karşılama Mesafesi (m)	İç Saha	306	43,99	4,87	0,596	10,121	0,000*
	Dış Saha	306	40,08	4,68			
	Galibiyet	228	41,84	5,02			
	Mağlubiyet	228	43,14	5,08			
	Berberlik	156	42,36	5,04			
	1-6 (1)	204	43,96	5,24			
	7-12 (2)	204	41,30	4,89			
	13-18 (3)	204	40,92	4,81			
Takım Yerleşim Mesafesi (m)	İç Saha	306	56,29	3,90	2,508	11,127	0,000*
	Dış Saha	306	52,70	4,06			
	Galibiyet	228	54,96	4,18			
	Mağlubiyet	228	54,07	4,48			
	Berberlik	156	54,61	4,16			
	1-6 (1)	204	56,16	3,90			
	7-12 (2)	204	53,61	4,32			
	13-18 (3)	204	53,79	4,40			

\*p&lt;0.05

**Tablo 2.** Maç konumu, maç sonucu ve lig sıralamasına göre incelenen rakip karşılama ve takım yerleşim mesafe değişkenlerinin istatistiksel analiz sonuçları (Türkiye futbol süper ligi 2016-2017 sezonu)

Parametre	Grup	Maç Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	F	t	p
Rakip Karşılama Mesafesi (m)	İç Saha	306	44,88	4,42	3,957	13,262	0,000*
	Dış Saha	306	40,08	4,52			
	Galibiyet	239	41,84	5,02			
	Mağlubiyet	239	43,14	5,08			
	Berberlik	134	42,36	5,04			
	1-6 (1)	204	44,31	4,98			
	7-12 (2)	204	41,40	4,69			
	13-18 (3)	204	41,69	5,05			
Takım Yerleşim Mesafesi (m)	İç Saha	306	56,48	3,50	1,463	15,556	0,000*
	Dış Saha	306	52,09	3,49			
	Galibiyet	239	53,97	4,01			
	Mağlubiyet	239	54,60	4,15			
	Berberlik	134	54,18	4,26			
	1-6 (1)	204	55,16	3,91			
	7-12 (2)	204	53,58	3,98			
	13-18 (3)	204	54,07	4,33			

\*p&lt;0.05

**Tablo 3.** Maç konumu, maç sonucu ve lig sıralamasına göre incelenen rakip karşılama ve takım yerleşim mesafe değişkenlerinin istatistiksel analiz sonuçları (Türkiye futbol süper ligi 2017-2018 sezonu)

Parametre	Grup	Maç Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	F	t	p
Rakip Karşılama Mesafesi (m)	İç Saha	306	44,84	4,69	1,456	12,806	0,000*
	Dış Saha	306	40,21	4,16			
	Galibiyet	237	42,89	5,32			
	Mağlubiyet	237	42,13	4,76			
	Berberlik	138	42,73	4,82			
	1-6 (1)	204	43,95	5,28			
	7-12 (2)	204	41,30	4,68			
	13-18 (3)	204	42,40	4,66			
Takım Yerleşim Mesafesi (m)	İç Saha	306	56,50	3,85	3,017	14,919	0,000*
	Dış Saha	306	52,20	3,41			
	Galibiyet	237	54,91	4,17			
	Mağlubiyet	237	53,83	4,31			
	Berberlik	138	54,43	4,08			
	1-6 (1)	204	55,25	4,41			
	7-12 (2)	204	53,57	3,95			
	13-18 (3)	204	54,30	4,15			

\*p&lt;0.05

**Tablo 4.** Maç konumu, maç sonucu ve lig sıralamasına göre incelenen rakip karşılama ve takım yerleşim mesafe değişkenlerinin istatistiksel analiz sonuçları (Türkiye futbol süper ligi 2018-2019 sezonu)

Parametre	Grup	Maç Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	F	t	p		
<b>Rakip Karşılama Mesafesi (m)</b>	İç Saha	306	44,64	4,79	5,131	12,474	0,000*		
	Dış Saha	306	39,77	4,84					
	Galibiyet	217	41,35	5,56					
	Mağlubiyet	217	43,02	5,40					
	Berberlik	178	42,15	5,22					
	1-6 (1)	204	43,51	5,44					
	7-12 (2)	204	40,57	5,15					
13-18 (3)	204	42,45	5,35	15,966	3>2				
<b>Takım Yerleşim Mesafesi (m)</b>	İç Saha	306	56,40			3,86	1,017	13,869	0,000*
	Dış Saha	306	52,05			3,97			
	Galibiyet	217	53,90			4,65			
	Mağlubiyet	217	54,52			4,42			
	Berberlik	178	54,17			4,45			
	1-6 (1)	204	55,05			4,28			
	7-12 (2)	204	53,26	4,74	8,280	1,3>2			
13-18 (3)	204	54,30	4,34						

\*p&lt;0.05

**Tablo 5.** Maç konumu, maç sonucu ve lig sıralamasına göre incelenen rakip karşılama ve takım yerleşim mesafe değişkenlerinin istatistiksel analiz sonuçları (Türkiye futbol süper ligi 2019-2020 sezonu)

Parametre	Grup	Maç Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	F	t	p			
<b>Rakip Karşılama Mesafesi (m)</b>	İç Saha	306	43,95	5,26	4,624	10,290	0,000*			
	Dış Saha	306	39,62	5,15						
	Galibiyet	224	40,89	5,82						
	Mağlubiyet	224	42,46	5,32						
	Berberlik	164	42,02	5,59						
	1-6 (1)	204	43,34	5,16						
	7-12 (2)	204	42,26	5,70				24,013	1>2,3	
13-18 (3)	204	39,72	5,36	2>3						
<b>Takım Yerleşim Mesafesi (m)</b>	İç Saha	306	56,44		4,18	1,185	11,528			0,000*
	Dış Saha	306	52,44		4,40					
	Galibiyet	224	54,14		4,79					
	Mağlubiyet	224	54,82		4,66					
	Berberlik	164	54,40		4,65					
	1-6 (1)	204	55,75		4,30					
	7-12 (2)	204	54,79	4,76	21,482			1>2,3		
13-18 (3)	204	52,84	4,60	2>3						

\*p&lt;0.05

**Tablo 6.** Maç konumu, maç sonucu ve lig sıralamasına göre incelenen rakip karşılama ve takım yerleşim mesafe değişkenlerinin istatistiksel analiz sonuçları (Türkiye futbol süper liginde 2015/2016-2016/2017-2017/2018-2018/2019 ve 2019/2020 sezonlarında oynanan tüm maçların ortalamaları)

Parametre	Grup	Maç Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	F	t	p			
<b>Rakip Karşılama Mesafesi(m)</b>	İç Saha	1530	44,46	4,82	3,854	26,150	0,000*			
	Dış Saha	1530	39,95	4,68						
	Galibiyet	1145	41,90	5,44						
	Mağlubiyet	1145	42,51	5,16						
	Berberlik	770	42,23	5,10						
	1-6 (1)	1020	43,81	5,22						
	7-12 (2)	1020	41,37	5,06				74,199	1>2,3	
13-18 (3)	1020	41,46	5,12	29,669	0,000*					
<b>Takım Yerleşim Mesafesi(m)</b>	İç Saha	1530	56,42			3,86	0,007			0,993
	Dış Saha	1530	52,30			3,89				
	Galibiyet	1145	54,40			4,36				
	Mağlubiyet	1145	54,36			4,41				
	Berberlik	770	54,36			4,33				
	1-6 (1)	1020	55,47			4,18				
	7-12 (2)	1020	53,76	4,39	52,741	0,000*				
13-18 (3)	1020	53,88	4,37	1>2,3						

\*p&lt;0.05



Tablo 4'teki veriler incelendiğinde, rakip karşılama mesafe değişkeni açısından maç konumuna (iç saha-dış saha), maç sonucuna (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) ve lig sıralamasına göre (1-6,7-12,13-18) gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir ( $p<0.05$ ). Takım yerleşim mesafe değişkeni açısından ise, maç konumuna (iç saha-dış saha) ve lig sıralamasına göre (1-6,7-12,13-18) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiş iken ( $p<0.05$ ), maç sonucuna göre (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ( $p>0.05$ ).

Tablo 5'e göre rakip karşılama mesafe değişkeni açısından maç konumuna (iç saha-dış saha), maç sonucuna göre (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) ve lig sıralamasına göre (1-6,7-12,13-18) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Takım yerleşim mesafe değişkeni açısından ise, maç konumuna (iç saha-dış saha) ve lig sıralamasına göre (1-6,7-12,13-18) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiş iken ( $p<0.05$ ), maç sonucuna göre (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Tablo 6'daki veriler incelendiğinde, rakip karşılama mesafe değişkeni açısından maç konumuna (iç saha-dış saha), maç sonucuna (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) ve lig sıralamasına göre (1-6,7-12,13-18) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Takım yerleşim mesafe değişkeni açısından ise, maç konumuna (iç saha-dış saha) ve lig sıralamasına göre (1-6,7-12,13-18) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiş iken ( $p<0.05$ ), maç sonucuna göre (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, Türkiye futbol süper liginde oynanan maçları rakip karşılama mesafesi ve takım yerleşim mesafesi parametreleri açısından maç konumu (iç saha-dış saha), maç sonucu (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) ve lig sıralamasına göre (ligi üst, orta ve alt sıralarda tamamlayan takımlar) incelemek amacıyla yapılmıştır. Futbolda maç analizi özelinde rakip karşılama mesafesi ve takım yerleşim mesafesi ile ilgili literatürde yapılmış çalışma sayısı yok denecek kadar azdır. Dolayısı bu çalışmanın futbolda maç analizi alanında özgün bir çalışma olduğu düşünülmektedir.

### Maç Konumuna Göre (İç Saha-Dış Saha) Oynanan Müsabakaların Tartışılması

Yapılan bu çalışmada rakip karşılama mesafe değişkeninin maç konumuna göre (iç saha-dış saha) sonuçlarına bakıldığında, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 ve tüm sezon ortalamalarında iç sahada oynayan takımların ortalamalarından dış sahada oynayan takımların ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir ( $p<0.05$ ). Elde edilen bu bulgular ışığında, iç sahada oynayan takımların rakiplerini biraz daha önde karşıladıkları ve bunun sonucunda da en son

rakibin ayağından çıkmış olan toplara kendi kalelerinden daha uzakta müdahale ettikleri görülmektedir.

Takım yerleşim mesafe değişkeninin maç konumuna göre (iç saha-dış saha) sonuçlarına bakıldığında, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 ve tüm sezon ortalamalarında iç sahada oynayan takımların takım yerleşim mesafe ortalamalarının, deplasmanda oynayan takımların ortalamalarından daha yüksek olduğu ve iki grup arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın bulunduğu tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Bu bulgular ışığında hareket ederek, iç sahada oynayan takımların topla (top kendi takımlarında iken) kendi kalelerinden daha uzak bölgelerde buldukları, diğer bir ifade ile daha çok ikinci ve üçüncü bölge oyunları oynadıkları görülmektedir.

Futbolda maç analizi ile ilgili maç lokasyon (iç saha-dış saha) değişkenine göre yapılan çalışmalara bakıldığında, iç sahada oynayan takımların deplasman takımlarına göre hücum çeşitliliklerinin daha fazla olduğu ve ofansif anlayışı daha fazla tercih ettikleri görülmektedir. Çalışmamıza benzer yapılan bir araştırmada (Gürkan, 2018), Türkiye futbol süper liginde 2015/2016 sezonunda oynanan tüm müsabakalarda, ev sahibi takımların takım yerleşim mesafe ortalamasının 56,40 metre, deplasmanda oynayan takımların ise 52,75 metre olduğu ve aynı zamanda iki grup arasında istatistiksel olarak da anlamlı bir farklılığın bulunduğu tespit edilmiştir. Avusturalya profesyonel liginde (Fowler, Duffield ve Vaile, 2014) ve İngiltere premier liginde (Carmichael ve Thomas, 2005) yapılan bir çalışmada iç sahada oynayan takımların müsabakalarda daha fazla sayıda şut ve hedefi bulan şut kaydettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Yunanistan Süper Liginde 2160 maç üzerinde yapılan bir araştırmada (Armatas ve Pollard, 2014), ev sahibi takımların ve deplasman takımlarının toplam şut ortalamalarının sırasıyla 13.38, 9,72, korner ortalamalarının da sırasıyla 5.75, 3.98 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 2012/2013-2013/2014 sezonlarında, Avrupa kupalarına katılan Türk takımlarının müsabakalarının, teknik ve taktik açıdan analizlerinin yapıldığı bir diğer çalışmada (Ertetik ve Müniroğlu, 2021), ev sahibi takımların şut ve olumlu pas ortalamalarının, deplasman takımlarının ortalamalarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılmış olan bazı diğer araştırmalarda da (Allen ve Jones, 2014; Göral ve Saygın, 2012; Işıkdemir, 2020; İnan, 2018; Öndeş, 2019; Pollard, Silvac ve Medeiros, 2008) ev sahibi olan takımların bazı performans değişkenlerinde deplasman takımlarına göre daha üstün oldukları gözlenmiştir. Bu araştırma sonuçlarından yola çıkarak, iç sahada oynayan takımların rakiplerini daha önde karşıladıklarını, rakibin ayağından çıkan toplara rakip kaleye daha yakın bölgelerde müdahale ettikleri ve bunun sonucunda da daha fazla pozisyona girdikleri düşünülmektedir. İç sahada oynayan takımların ofansif değişkenlerde deplasman takımlarına karşı üstünlük sağladığı, bunda seyirci desteği, sahaya aşinalık, uzun süreli deplasman yolculuklarının yapılmaması gibi çeşitli nedenlerden kaynaklı olabileceği söylenebilir. Ev sahibi takımların önemli avantajlara sahip olduklarını belirtmekle birlikte, bu avantajların direkt maç sonucuna yansıyor yansımadağı ile ilgili kesin bir bilgi sunulamamaktadır. Örneğin ev sahibi takımların bazı performans parametrelerinin daha yüksek olması, ev sahibi takımların her zaman o maçı kazanacakları anlamı

taşımayabilir. Özellikle rakip karşılama mesafesi ve takım yerleşim mesafesi özelinde daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

### **Maç Sonucuna Göre (Galibiyet, Mağlubiyet ve Beraberlik) Müsabakaların Tartışılması**

Rakip karşılama mesafe değişkeninin maç sonucuna göre (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) sonuçlarına bakıldığında, 2015-2016 ve 2017-2018 sezonlarında gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). 2016-2017, 2018-2019, 2019-2020 ve tüm sezon ortalamalarında maçlardan galibiyetle ayrılan takımların ortalamalarının maçlardan mağlubiyetle ayrılan takımların ortalamalarından daha düşük olduğu ve aynı zamanda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunduğu da tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Bu bulgulardan yola çıkarak maçlardan galibiyetle ayrılan takımların rakip karşılama mesafelerinin maçlardan mağlubiyetle ayrılan takımların ortalamalarından daha düşük olmasının nedenleri olarak: galip takımlar skor avantajını elde ettikten sonra rakibi biraz daha geride karşılamaları ve buna karşılık mağlup takımların risk alıp daha ileri çıkmaları, galip takımların top rakipteyken birinci bölgelerinde daha kompakt bir oyun oynayıp kaptıkları topla hızlı geçiş hücumları yaparak skor avantajı elde etmeleri gösterilebilir. Yerli ve yabancı literatürde rakip karşılama mesafesinin maç sonucuna etkisi ile ilgili yapılmış çalışma sayısına rastlanmamıştır. Sonuca etki eden bazı diğer değişkenler ile ilgili yapılmış çalışmalara bakıldığında, 2012-2017 sezonlarında Çin süper liginde 1056 maç üzerinde yapılan bir çalışmada (Zhou, Zhang, Calvo ve Cui, 2018), maçlardan galibiyet ile ayrılan takımların toplam şut ve olumlu şut ortalamasının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. FIFA 2018 Dünya kupası grup ve grup sonrası yapılan maçlar sonucunda başarılı olan takımların teknik-taktik ve hareket zaman ilişkisi açısından araştırılmasının yapıldığı bir çalışmada (Bilgin ve Müniroğlu, 2022), maçlardan galibiyet ile ayrılan takımların toplam şut ve isabetli şut ortalamalarının maçlardan mağlubiyet ile ayrılan takımların ortalamalarından daha yüksek ve istatistiksel olarak da anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. UEFA Şampiyonlar Liginde 288 maç üzerinde yapılan bir çalışmada (Penas, Ballesteros ve Rey, 2011), müsabakalardan galip ayrılan takımların toplam pas, olumlu pas, toplam şut, olumlu şut parametrelerinin daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Literatürde yapılan bu değişkenlerde maçlardan galibiyet ile ayrılan takımların bir üstünlükleri tespit edilmiş iken, bizim çalışmamızda rakip karşılama mesafesinde galip takımların ortalamasının daha düşük olduğu ortaya konmuştur. Dolayısıyla rakip karşılama mesafesinin maç sonucuna etkisi ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu ve buna bağlı olarak da daha detaylı tartışma yapılabileceği söylenebilir.

Takım yerleşim mesafe değişkeninin maç sonucuna göre (galibiyet-mağlubiyet-beraberlik) sonuçlarına bakıldığında, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 ve tüm sezon ortalamalarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ). Gruplar arasında bir farklılığın olmaması, maç sırasında skor durumuna (maçın gidişatına göre) göre üç grubun da takım yerleşim mesafelerinin değişiklik göstermesinden kaynaklı

olabileceği düşünülmektedir. 2012-2013 sezonunda Türkiye süper liginde yapılan bir çalışmada (İmamoğlu, Bostancı, Kabadayı ve İmamoğlu, 2015), maçlardan galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik ile ayrılan takımların takım yerleşim mesafe ortalamalarının birbirlerine çok yakın olduğu, gruplar arasında istatistiksel açıdan da anlamlı bir farklılığın bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç bizim bulgularımızı destekler niteliktedir. Bundan sonraki çalışmalarda maç sonucuna göre değerlendirilen parametrelerde, galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik durumlarına ek olarak maç sırasındaki skor durumlarının da dikkate alınması daha detaylı sonuçların ortaya çıkmasına katkı sağlayacaktır.

### **Lig Sıralamasına Göre Müsabakaların Tartışılması**

Rakip karşılama mesafe değişkeni ile ilgili lig sıralamasına göre (1-6, 7-12, 13-18) elde edilen bulgulara bakıldığında, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 sezonlarında ve tüm sezon ortalamalarında ligi ilk 6 sırada (1-6) tamamlayan takımların ortalamalarının ligi orta sıralarda (7-12) ve alt sıralarda (13-18) tamamlayan takımların ortalamalarından daha yüksek olduğu ve aynı zamanda istatistiksel açıdan da anlamlı olduğu ( $p<0.05$ ) sonucuna ulaşılmıştır. Bunlara ilaveten 2018-2019 sezonunda ligi alt sıralarda (13-18) tamamlayan takımların rakip karşılama mesafe ortalamalarının ligi orta sıralarda (7-12) tamamlayan takımların ortalamalarından daha yüksek olduğu ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığından da bulunduğu tespit edilmiştir. 2019-2020 sezonunda ligi orta sıralarda (7-12) tamamlayan takımların rakip karşılama mesafe ortalamalarının ligi alt sıralarda (13-18) tamamlayan takımların ortalamalarından daha yüksek olduğu ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığından da bulunduğu tespit edilmiştir. Genel olarak bu bulgular ışığında, ligi ilk 6 içerisinde (1-6) tamamlayan takımların rakibi daha önde karşıladıkları, topu ve rakibi kendi kalelerinden daha uzakta tuttukları ve en iyi savunma hücumda başlar prensibiyle hareket ederek rakip atakları (diğer iki gruba göre) kendi kalelerinden biraz daha uzakta tuttukları görülmektedir.

Takım yerleşim mesafe değişkeni ile ilgili lig sıralamasına göre (1-6, 7-12, 13-18) elde edilen bulgulara bakıldığında, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2019-2020 sezonlarında ve tüm sezon ortalamalarında ligi ilk 6 sırada (1-6) tamamlayan takımların ortalamalarının ligi orta sıralarda (7-12) ve alt sıralarda (13-18) tamamlayan takımların ortalamalarından daha yüksek olduğu ve aynı zamanda istatistiksel olarak da anlamlı olduğu ( $p<0.05$ ) sonucuna ulaşılmıştır. Bunlara ilaveten 2017-2018 sezonunda ligi alt sıralarda (13-18) tamamlayan takımların takım yerleşim mesafe ortalamalarının ligi orta sıralarda (7-12) tamamlayan takımların ortalamalarından daha yüksek ve istatistiksel açıdan anlamlı olduğu gözlemlenmiştir. 2019-2020 sezonunda ligi orta sıralarda (7-12) tamamlayan takımların takım yerleşim mesafe ortalamalarının ligi alt sıralarda (13-18) tamamlayan takımların ortalamalarından daha yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. 2018-2019 sezonunda da ligi üst (1-6) ve alt (13-18) sıralarda tamamlayan takımların takım yerleşim mesafe ortalamalarının ligi orta (7-12) sıralarda tamamlayan

takımların ortalamalarından daha yüksek ve istatistiksel açıdan da anlamlı ( $p<0.05$ ) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak bu bulgular ışığında, ligi ilk 6 içerisinde (1-6) tamamlayan takımların takım yerleşim mesafe ortalamalarının diğer 2 gruptan daha yüksek olduğu, ligi ilk 6 sırada tamamlayan takımların topla kendi kalelerinden daha uzakta buldukları, daha çok ikinci ve üçüncü bölge oyunları oynadıkları, daha ofansif bir oyun anlayışına sahip oldukları görülmektedir. Bu nedenlerden dolayı da ligi iyi bir yerde tamamladıkları düşünülmektedir.

Takım yerleşim mesafesi ve rakip karşılama mesafesi ile ilgili literatürde yapılan çalışma sayısı yok denecek kadar azdır. Dolayısıyla elde ettiğimiz bulgular yerli ve yabancı literatürde yapılmış benzer çalışma örnekleri ile karşılaştırılarak tartışılmıştır. Çalışmamıza benzer yapılan bir araştırmada (Polat ve Gürkan, 2020), 2016-2017 sezonunda Türkiye süper liginde, takımların takım boy ortalamalarının 31,9 metre, takım defans derinlik ortalamalarının da 34,7 metre olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 2015/2016 futbol sezonunda İngiltere premier ligi üzerinde yapılan bir araştırmada (Aquino, Garganta, Manechini, Bedo ve Puggina, 2017), ligi ilk 8 sırada tamamlayan başarılı takımların topa sahip olma yüzdesinin %50.60, ligi son 10 sırada bitiren takımların topa sahip olma oranının ise %47.59 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İngiltere premier liginde 2012/2013 sezonunda yapılan bir başka araştırmada (Araya ve Larkin, 2013), ligi ilk onda bitiren takımların şut ve hedefi bulan şut ortalamalarının ligi son onda bitiren takımlardan daha yüksek olduğu sonucuna, yine aynı sezonda Türkiye süper ligi üzerinde yapılan bir diğer çalışmada (Bostancı, Ünver, Kabadayı, Şebini ve İmamoğlu, 2017), ligin üst sıralarındaki takımların şut sayılarının ligin son sıralarındaki takımlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. İtalya Serie A liginde ligi ilk beş sırada bitiren takımlar ile ligi son beş sırada bitiren takımların bazı değişkenler açısından karşılaştırılmasının yapıldığı araştırmada (Rampinini ve ark., 2009), ligi ilk beşte tamamlayan takımların pas parametre ortalamalarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çin süper ligi üzerine yapılan bir araştırmada (Yang, Leicht, Lago ve Gomez, 2018), ligi üst sıralarda tamamlayan takımların hücum bölgesinde ve rakip ceza alanında daha fazla pas yaptıkları gözlenmiştir. 2015-2016 futbol sezonunda Türkiye süper ligi üzerine yapılan bir diğer araştırmada (Cerrah, Yüksel ve Taşçıoğlu, 2016), ligi üst sıralarda bitiren takımların ceza sahası içerisinde yer alan altın bölgeyi ligi alt sıralarda bitiren takımlara göre daha aktif kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde çalışma bulgularımız ile bire bir aynı değişkenlere yönelik araştırmalar bulunmasa da, yapılmış olan benzer araştırma sonuçları, ligi üst sıralarda tamamlayan takımların teknik ve taktik değişken ortalamalarının, ligi alt sıralarda tamamlayan takımların ortalamalarından daha yüksek olduğunu doğrulamaktadır.

Sonuç olarak, iç sahada oynayan takımların deplasman takımlarına göre rakiplerini kendi kalelerinden daha uzak mesafede karşıladıkları, topla kendi kalelerinden daha uzak mesafede buldukları ve daha çok ikinci (orta alan) ve üçüncü bölge (rakibin ceza sahası yayı, içerisi, çevresi ve kenarları) oyunu oynadıkları ve ev sahibi olmalarından dolayı daha ofansif bir oyun anlayışına sahip oldukları sonucuna

ulaşılmıştır. Dolayısıyla takımların kendi sahalılarında, kendi seyircileri önünde oynamalarının rakip karşılama mesafesi ve takım yerleşim mesafesini de etkilediği düşünülmektedir.

Maçlardan mağlubiyet ile ayrılan takımların rakip karşılama mesafe ortalamalarının maçlardan galibiyet ile ayrılan takımların ortalamalarından daha yüksek olduğu, bunun da galip takımların skor avantajını elde ettikten sonra rakibi biraz daha geride karşılamalarından ve buna karşılık mağlup takımların risk alıp daha ileri çıkmalarından, galip takımların top rakipteyken kendi birinci bölgelerinde (kendi kalelerine yakın savunma alanı) daha kompakt bir oyun oynayıp kaptıkları toplarla hızlı geçiş hücumları yaparak skor avantajı elde etmelerinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Takım yerleşim mesafesi açısından gruplar arasında bir farklılığın olmaması, maç sırasında skor durumuna (maçın gidişatına göre) göre 3 grubun da takım yerleşim mesafelerinin değişkenliğinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Bundan sonraki çalışmalarda maç sonucuna göre değerlendirilen parametrelerde, galibiyet, mağlubiyet ve beraberlik durumlarına ek olarak maç sırasındaki skor durumlarının da dikkate alınması daha detaylı sonuçların ortaya çıkmasına katkı sağlayacaktır.

Ligi ilk 6 sırada (1-6) tamamlayan takımların rakiplerini kendi kalelerinden daha uzak mesafede karşıladıkları ve lig sıralamasında başarılı olmalarında bu durumun önemli bir role sahip olduğu düşünülmektedir. En iyi savunma hücumda başlar anlayışı ile hareket ettikleri ve rakiplerine önde baskı kurarak, olabildiğince tehlikeyi kendi kalelerinden uzakta tuttukları görülmektedir. Yine top kendilerinde iken topla birinci bölgeden ziyade (kendi savunma alanları), daha çok ikinci (orta alan) ve üçüncü bölgede (rakip kaleye yakın alanlar) buldukları ve takım yerleşim mesafesini kendi kalelerinden daha uzakta tuttukları görülmektedir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Araştırmanın gerçekleştirilmesi için Yozgat Bozok Üniversitesi Etik Komisyon Kurulu'ndan 21/03/2022 tarih ve 31/24 karar numaralı "Etik Komisyon Kurul Raporu" alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %60 iken ikinci yazarın katkı oranı %40'tur.

## Kaynaklar

- Allen, M. S., & Jones, M. V. (2014). The home advantage over the first 20 seasons of the English Premier League: Effects of shirt colour, team ability and time trends. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12(1), 10-18. <http://dx.doi.org/10.1080/1612197X.2012.756230>
- Alves, D.L., Osiecki, R., Palumbo, D.P., Moiano-Junior, J.V.M., Oneda, G., & Cruz, R. (2019). What variables can differentiate winning and losing teams in the group and final stages of the 2018 FIFA world cup?. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(2), 248-257. <http://dx.doi.org/10.1080/24748668.2019.1593096>
- Aquino, R., Garganta, J., Manechini, J. P. V., Bedo, B. L. S., & Puggina, E. F. (2017). Effects of match situational variables on

- possession: The case of England Premier League season 2015/16. *Motriz: Revista de Educação Física*, 23(3), 1-6. <https://doi.org/10.1590/S1980-6574201700030015>
- Araya, J. A., & Larkin, P. (2013). Key performance variables between the top 10 and bottom 10 teams in the English premier league 2012/13 season. *Human Movement, Health and Coach Education (HMHCE)*, 2, 17-29. Erişim adresi: 260422971\_Key\_performance\_variables\_between\_the\_top\_10\_and\_bottom\_10\_teams\_in\_the\_English\_Premier\_League\_2013\_season
- Armatas, V., & Pollard, R. (2014). Home advantage in Greek football. *European Journal of Sport Science*, 14(2), 116-122. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.736537>
- Armatas, V., Yiannakos, A., Zangelidis, G., Papadopoulou, S., & Fragkos, N. (2009). Goal scoring patterns in Greek top leveled soccer matches. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(2), 1-5. Erişim adresi: <http://www.efsupit.ro/images/stories/imgs/JPES/2009/2.pdf>
- Bilgin, S., ve Müniroğlu, R. S. (2022). 2018 dünya kupası maçlarının teknik, taktik ve hareket zaman ilişkisinin istatistiksel analizi. *Spormetre The Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 20(2), 105-116. <https://doi.org/10.33689/spormetre.1088717>
- Bostancı, Ö., Ünver, Ş., Kabadayı, M., Şebin, K., ve İmamoğlu, M. (2017). 2012-2013 spor toto süper lig takımlarının sezon sonu sıralamasına etki eden faktörlerin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(2), 78-88. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunibesyo/issue/30688/331594>
- Carling, C. (2016). Match evaluation: Systems and tools. match performance and analysis. T. Strudwick (Ed.), *Soccer Science (545-559)*. Human Kinetics.
- Carling, C., Williams, A.M., & Reilly, T. (2005). *Handbook for Soccer Match Analysis*. Taylor and Francis Group.
- Carmichael, F., & Thomas, D. (2005). Home-field effect and team performance: Evidence from English Premiership Football. *Journal of Sports Economics*, 6(3), 264-281. <https://doi.org/10.1177/1527002504266154>
- Castellano, J., Casamichana, D., & Lago-Penas, C. (2012). The Use of match statistics that discriminate between successful and unsuccessful soccer teams. *Journal of Human Kinetics*, 31(1), 139-147. <http://doi.org/10.2478/v10078-012-0015-7>
- Cerrah, A.O., Özer, B., ve Bayram, İ. (2016). Quantitative analysis of goals scored from set pieces: Turkey super league application. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 8(2), 37-45. <http://doi.org/10.5336/sportsci.2016-50745>
- Cerrah, A. O., Yüksel, Y., ve Taşçıoğlu, R. (2016). A comparison of match analysis results of 2015-2016 spor toto super league teams. *International Refereed Academic Journal of Sports, Health and Medical Sciences*, 21, 1-15. Erişim adresi: [https://www.sstbdergisi.com/eng/comparison-of-match-analysis-results-of-2015-2016-spor-toto-super-league-teams\\_301](https://www.sstbdergisi.com/eng/comparison-of-match-analysis-results-of-2015-2016-spor-toto-super-league-teams_301)
- Çoban, O. (2019). UEFA şampiyonlar ligi final maçlarının bazı değişkenlere göre analizi. *Spormetre*, 17(3), 93-99. <https://doi.org/10.33689/spormetre.452485>
- Ermidis, G., Randers, M.B., Krstrup, P., & Mohr, M. (2019) Technical demands across playing positions of the Asian cup in male football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19(4), 530-542. <http://doi.org/10.1080/24748668.2019.1632571>
- Ertetik G., ve Müniroğlu, R. S. (2021). Avrupa kupalarına katılan Türk futbol takımlarının maçlarının teknik ve taktik açıdan analizi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(1), 156-163. <https://doi.org/10.33689/spormetre.779682>
- Fowler, P., Duffield, R., & Vaile, J. (2014). Effects of domestic air travel on technical and tactical performance and recovery in soccer. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 9(3), 378-386. <http://dx.doi.org/10.1123/IJSP.2013-0484>
- Göral, K., ve Saygın, Ö. (2012). Birinci ligde yer alan bir futbol takımının sezon performansının incelenmesi, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(2), 1017-1031. Erişim adresi: <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/2303>
- Gürkan, O. (2018). İç saha ve deplasmanda oynanan müsabakaların bazı performans parametreleri açısından karşılaştırılması: Türkiye futbol süper ligi örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(76), 442-448. <http://dx.doi.org/10.16992/ASOS.13931>
- Gürkan, O., Ertetik, G., ve Müniroğlu, S. (2017). Analysis of goals scored in UEFA champions league by the time periods. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*, 5(3), 140-147. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjcs/issue/31947/353000>
- Gürkan, O., Ertetik, G., ve Müniroğlu, S. (2018). Türkiye süper liginde atılan gollerin zaman dilimlerine ve türlerine göre incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 15(1), 499-508. <http://doi.org/10.14687/jhs.v15i1.4785>
- Gürkan, O., Yüksel, Y. ve Ertetik, G. (2020). UEFA şampiyonlar liginde galibiyet, mağlubiyet ve beraberlikle sonuçlanan müsabakaların bazı parametreler açısından karşılaştırmalı analizi. *International Journal of Contemporary Educational Studies (IntJCES)*, 6(2), 669-680. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1285030>
- Hoppe, M.W., Slomka, M., Baumgart, C., Weber, H., & Freiwald, J. (2015). Match running performance and success across a season in German Bundesliga soccer teams. *International Journal of Sports Medicine*, 36(7), 563-566. <http://doi.org/10.1055/s-0034-1398578>
- İşıkdemir, E. (2020). Futbolda puan ve eleme usulüne göre oynanan karşılaşmalarda ev sahibi olmak bir avantaj mıdır?: 2018-2019 şampiyonlar ligi analizi. *Spormetre The Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 18(2), 157-165. <https://doi.org/10.33689/spormetre.603701>
- İmamoğlu, R., Bostancı, Ö., Kabadayı, M., ve İmamoğlu, M. (2015). 2012-2013 sezonu Türkiye spor toto süper liginde mücadele eden takımların yaptıkları maç sonuçlarının farklı parametrelere göre incelenmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*, (Özel Sayı 2), 159-166. <https://doi.org/10.14486/IJSCS371>
- İmamoğlu, O., Çebi, M., ve Eliöz, M. (2011). Dünya kupasındaki gollerin teknik ve taktik kriterlere göre analizi. *Turkish Kick Boxing Federation Journal of Sport Science*, 4(2), 34-38. Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/publication/301643175\\_DUNYA\\_KUPASINDAKI\\_GOLLERIN\\_TEKNIK\\_VE\\_TAKTIK\\_KRITERLERE\\_GORE\\_ANALIZI](https://www.researchgate.net/publication/301643175_DUNYA_KUPASINDAKI_GOLLERIN_TEKNIK_VE_TAKTIK_KRITERLERE_GORE_ANALIZI)
- İnan, T. (2018). Analyzing the home-field advantage in major european football leagues. *International Journal of Environmental & Science Education*, 13(2), 113-124. Erişim adresi: [https://www.researchgate.net/publication/324168244\\_Analyzing\\_the\\_HomeField\\_Advantage\\_in\\_Major\\_European\\_Football\\_Leagues](https://www.researchgate.net/publication/324168244_Analyzing_the_HomeField_Advantage_in_Major_European_Football_Leagues)

- Konefał, M., Chmura, P., Tessitore, A., Melcer, T., Kowalczyk, E., Chmura, J. & Andrzejewski, M. (2020). The Impact of match location and players' physical and technical activities on winning in the German bundesliga. *Frontiers in Psychology*, 11, 1748. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01748>
- Kubayi, A. (2020). Analysis of goal scoring patterns in the 2018 FIFA world cup. *Journal of Human Kinetics*, 71(1), 205-210. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0084>
- Lago-Penas, C., Ballesteros, L.J., Dellal, A. & Gomez, M.A. (2010). Game-related statistics that discriminated winning, drawing and losing teams from the Spanish soccer league. *Journal of Sports Sciences & Medicine*, 9(2), 288-293. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761743/>
- Leite, W.S.S. (2017). Temporal analysis of goals scored in European football leagues. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*, 2(1), 33-36. Erişim adresi: <https://www.theyogicjournal.com/pdf/2017/vol2issue1/PartA/2-1-11-723.pdf>
- Njororai, W.W.S. (2013). Analysis of goals scored in the 2010 world cup soccer tournament held in South Africa. *Journal of Physical Education and Sport*, 13(1), 6-13. <https://doi.org/10.7752/jpes.2013.01002>
- Odetoyinbo, K., Wooster, B., & Lane, A. (2008). The Effect of a succession of matches on the activity profiles of professional soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, 16-17. <https://doi.org/10.4324/9780203893685-28>
- Olsen, E., & Larsen, O. (1995). Use of match analysis by coaches. T. Reilly, J. Bangsbo, M. Hughes (Ed.), *Science and Football III* (209). Taylor and Francis Group.
- Öndes, H. (2019). Türkiye spor toto süper ligi kulüplerinin ev sahibi olma avantajı. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 30(2), 74-84. <https://doi.org/10.17644/sbd.386809>
- Penas, L.C., Ballesteros, L. J., & Rey, E. (2011). Differences in performance indicators between winning and losing teams in the UEFA champions league. *Journal of Human Kinetics*, 27, 135-146. <https://doi.org/10.2478/v10078-011-0011-3>
- Polat, B., ve Gürkan, O. (2020). Türkiye spor toto süper liginin fiziksel performans parametrelerinin analiz edilmesi ve değerlendirilmesi. *International Sport Science Student Studies*, 2(1), 48-59. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/i4s/issue/54890/733977>
- Pollard, R., Silvac, D., & Medeiros, N. C. (2008). Home advantage in football in Brazil: Differences between teams and the effects of distance traveled. *Brazilian Journal of Soccer Sciences*, 1(1), 03-10. Erişim adresi: <https://rbf.ufv.br/index.php/RBFutebol/article/view/6/4>
- Rampinina, E., Franco, M., Impellizzeri, A.B., Carlo Castagnac, C., Coutts, A.J., & Wisløff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian Serie A league: Effect of fatigue and competitive level. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(1), 227-233. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.10.002>
- Rein, R., & Memmert, D. (2016). Big data and tactical analysis in elite soccer: future challenges and opportunities for sports science. *SpringerPlus*, 5(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3108-2>
- Rumpf, C.M., Silva, R.J., Maxime, H., Farooq, A., & Nassiss, G. (2017). Technical and physical analysis of the 2014 FIFA World Cup Brazil: Winners vs. Losers. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 57(10), 1-15. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.16.06440-9>
- Schuth, G., Carr, G., Barnes, C., Carling, C., & Bradley, P.S. (2016). Positional interchanges influence the physical and technical match performance variables of elite soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 34(6), 501-508. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1127402>
- Yang, G., Leicht, A.S., Lago, C., & Gomez, M.A. (2018). Key team physical and technical performance indicators indicative of team quality in the soccer Chinese super league. *Research in Sports Medicine an International Journal*, 26(2), 158-167. <https://doi.org/10.1080/15438627.2018.1431539>
- Qing, Yi., Gómez-Ruano, M.A., Hongyou, L., & Sampaio, J. (2019). Variation of match statistics and football teams' match performance in the group stage of the UEFA champions league from 2010 to 2017. *Kinesiology*, 51(2), 170-181. <https://doi.org/10.26582/k.51.2.4>
- Zhou, C., Zhang, S., Calvo, L.A., & Cui, Y. (2018). Chinese soccer association superleague, 2012-2017: Key performance indicators in balance games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 18(4), 645-656. <https://doi.org/10.1080/24748668.2018.1509254>
- Zubillaga, A., Gorospe, G., Mendo, A.H., & Villanor, A.B. (2007). Match analysis of 2005-06 champions league final with amisco system. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, 19-20. Erişim adresi: <https://www.jssm.org/suppl/10/Suppl.10.p16-21.pdf>

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** This study analyzes the matches played in the Turkish football super league according to location (home-away), result (win-loss-draw) and league ranking (top, middle and bottom in the league) based on the variables such as opponent's reception distance and team placement distance.

**Literature Review:** Match analysis is a method used to improve the teams, the game tactics and the performance of the players. This method plays an important role in the evaluation and development of team tactics (Olsen & Larsen, 1995). Tactics is one of the key factors for success in elite football. Due to the lack of necessary data, there has not been enough research on team tactics until today, but this has changed in recent years with the progress of performance tracking systems and video analysis (Rein and Memmert, 2016). Effective tactics and strategy are fundamental for success (Carling, Williams, & Reilly, 2005). In recent years, the opponent's blocking distance and team placement distance stand out as the tactical parameters that teams and coaches focus on.

The number of studies in the literature on the opponent's reception distance and team placement distance in football match analysis is very limited. Therefore, this study is considered to be an original study in this respect.

**Methodology:** In this study, the matches played in the Turkish Football Super League in the 2015/2016-2016/2017-2017/2018-2018/2019 and 2019/2020 were analyzed. During these seasons in the Super League, 18 teams took part and a total of 306 matches were played. At the end of 5 seasons, a total of 1530 matches were examined according to match location, match result and league ranking based on

opponent's reception distance and team placement distance variables. Necessary permissions were obtained for the use of match data, and the data were analyzed through MathBall football match analysis software. Independent sample t-test was applied to compare the matches played in home and away. One-way analysis of variance (ANOVA) was used to compare the competitions that resulted in wins, losses and draws, and to compare the teams that finished the league in the upper, middle and lower ranks. The LSD test, which is one of the post hoc tests, was used to determine the group where the difference between the groups originates.

Opponent's Reception Distance (m): is defined as the distance from the players' own goals where they last intercepted the balls that came out of the opponent's feet. Team Placement Distance (m): is defined as the distance from the points where the players meet the ball to their own goals.

**Result and Conclusions:** In this study, when the results of the opponent's reception distance and team placement distance according to the match location(home-away) are examined, it was observed that the averages of the home teams in 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019 and 2019-2020 were statistically significantly higher than those of the away teams ( $p < 0.05$ ).

When the results of the opponent's reception distance according to the match result (win-loss-draw) are examined, it has been determined that the averages of the teams with a win in all season averages are lower than the averages of the teams with a loss, and at the same time, there is a statistically significant difference between the two groups ( $p < 0.05$ ).

Considering the results of the team placement distance according to the match result, no statistically significant difference was found between the groups in the averages of 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 and the total average ( $p > 0.05$ ).

Looking at the findings obtained according to the league ranking regarding the opponent's reception distance, it is seen that the averages of the teams that completed the league in the top 6 in the 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020 seasons and all-season averages are higher than the teams ranking in the middle and lower in the league, which was also concluded as statistically significant ( $p < 0.05$ ).

Considering the findings obtained according to the league ranking regarding the team placement distance, the averages of the teams ranking in the top 6 in the 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2019-2020 seasons and all-season averages were concluded to be higher and at the same time statistically significant ( $p < 0.05$ ) than those of the teams in the middle and lower ranks.



## Spor Bilimleri Öğrencilerinin Sosyal Medyada Gösteriş Tüketimi Eğilimi ile Narsistik Kişilik Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

An Investigation of the Relationship Between Sport Science Students' Social Media Consumption Tendency and Narcissistic Personality Traits

İsa Doğan<sup>1</sup>, Pınar Karacan Doğan<sup>2</sup>, \*Gamze Durmuş<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Karabük Üniversitesi, Hasan Doğan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Karabük, TÜRKİYE / isadogan33@gmail.com / 0000-0002-4132-3274

<sup>2</sup> Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, TÜRKİYE / pinarkaracan@gmail.com / 0000-0002-2654-2751

<sup>3</sup> Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, TÜRKİYE / gamzeacka6706@gmail.com / 0000-0002-4879-8280

\* Corresponding author

**Özet:** Bu çalışmanın amacı spor bilimleri öğrencilerinin sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ile narsistik kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin bazı değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırmada tarama modellerinden ilişkisel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Karabük Üniversitesi Hasan Doğan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda okuyan 620 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Tüm evrene ulaşmak zaman açısından mümkün olmadığı için araştırmanın örneklemini bu öğrenciler içerisinde seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilen 138 erkek 68 kadın olmak üzere 206 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanmış "Kişisel Bilgi Formu", Ames ve ark. (2006) tarafından geliştirilmiş Atay (2019) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış "Narsistik Kişilik Envanteri (NKE)" ve İlhan ve Uğurhan (2019) tarafından geliştirilen "Sosyal Medyada Gösteriş Tüketimi Eğilimi Ölçeği (SMGTE)" kullanılmıştır. SPSS-24 paket programı kullanılarak yapılan analizlerde verilerin normal dağılım göstermesi sonucunda tanımlayıcı istatistik analizlerin yanında, bağımsız gruplarda t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve farklılıkların test edilmesinde Tukey testi kullanılmıştır. Öğrencilerin SMGTE Ölçeğine verdikleri cevaplar sonucunda; cinsiyet değişkeni arasında farklılık bulunmazken lisanslı sporcu olma durumu, bölüm, sosyal medya kullanma sıklığı, sosyal medyada en sık yapılan paylaşım türü değişkenleri arasında ya toplamı ya da alt boyutları arasında anlamlı farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin NKE'ne verdikleri cevaplar sonucunda; lisanslı sporcu olma durumu, sosyal medyada en sık yapılan paylaşım türüne göre farklılık bulunmazken cinsiyet, bölüm, sosyal medya kullanma sıklığı değişkenleri arasında ya toplamı ya da alt boyutları arasında anlamlı farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, öğrencilerin sosyal medya gösteriş tüketimi eğilimlerinin narsistik kişilik özellikleri arasında bir ilişkinin olduğu; sosyal medya uygulamalarını kullanımının, sıklığının narsistik kişilik özelliklerini ön plana çıkarmada önemli rol oynadığı, lisanslı spor yapan öğrencilerin sosyal medya gösteriş tüketimi eğiliminin daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Gösteriş tüketimi eğilimi, narsizm, narsistik kişilik.

**Abstract:** The aim of this study is to examine the relationship between the tendency of conspicuous consumption in social media and narcissistic personality traits of sports science students in terms of some variables. Relational research model, one of the survey models, was used in the research. The population of the research consists of 620 undergraduate students studying at Karabük University Hasan Doğan School of Physical Education and Sports. Since it is not possible to reach the whole universe in terms of time, the sample of the research consists of 206 students, 138 males and 68 females, selected by random sampling method from among these students. "Personal Information Form" prepared by the researchers as a data collection tool in the study, Ames et al. (2006) and adapted into Turkish by Atay (2019) "NCI" and "Scale of Conspicuous Consumption in Social Media (SMGTE)" developed by İlhan and Uğurhan (2019) were used. As a result of the normal distribution of the data in the analyzes made using the SPSS-24 package program, besides descriptive statistical analyses, t-test in independent groups, one-way analysis of variance (ANOVA) and Tukey test were used to test the differences. As a result of the answers given by the students to the SMGTE Scale; While there was no difference between the gender variable, it was determined that there were significant differences between the variables of being a licensed athlete, department, frequency of using social media, and the most common type of sharing in social media, either in the total or in its sub-dimensions. As a result of the students' answers to NKE; While there was no difference according to the status of being a licensed athlete and the most common type of sharing on social media, it was determined that there were significant differences between the variables of gender, department, frequency of using social media, either in total or in sub-dimensions. As a result, there is a relationship between narcissistic personality traits of students' social media conspicuous consumption tendencies; It is seen that the use and frequency of social media applications play an important role in bringing narcissistic personality traits to the fore, and students who do licensed sports have a higher tendency to consume social media.

**Keywords:** Conspicuous consumption tendency, narcissism, narcissistic personality.

Received: 21.07.2023 / Accepted: 24.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1330802>

**Citation:** Doğan, İ., Karacan Doğan, P., & Durmuş, G. (2023). Spor Bilimleri Öğrencilerinin Sosyal Medyada Gösteriş Tüketimi Eğilimi ile Narsistik Kişilik Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 668-677.

## GİRİŞ

Günümüzde sosyal medya platformları; kişilerin, iş dünyasında kendilerini tanıtmak, profesyonel ağ kurmak ve geliştirmek, çeşitli fırsatlar yakalamak, farklı iş imkanlarına erişmek, uzmanlık alanlarını paylaşmak ve markalarını tanıtmak gibi amaçlar için kullanılmaktadır. Sosyal medyanın gösteriş amaçlı kullanımında ise, insanların kendilerini idealize etme, mükemmel bir imaj yaratma ve başkaları üzerinde olumlu bir izlenim bırakma çabasının ortaya çıktığı görülmektedir.

Gösteriş tüketimi/gösterişçi tüketim kavramı Amerikalı ekonomist ve sosyolog Thorstein Bunde Veblen tarafından ortaya atılan Aylak Sınıf Teorisi'ne dayanmaktadır. Bu teoride varlık sahibi kişilerin servetlerini tanıtmak için çoğunlukla gösterişçi ürün/hizmetleri tüketerek daha güçlü bir statüye ulaşmayı savunmaktadır (Memushi, 2013). Bir toplumun ya da bireyin sosyal statüsünü, başarılarını ve

zenginliğini sergilemek amacıyla, gereksinimlerinin ötesine geçen lüks ve pahalı ürün/hizmetleri satın alma eğilimidir (Smith, 2014). Bu eğilim, görsel açıdan çekici ve prestijli ürünleri tercih etmeyi içermektedir (Belk, 2013). Lüks arabalar, marka giyim, pahalı aksesuarlar ya da elektronik cihazlar gibi statü sembolleri, gösteriş tüketiminin birer örneği olarak gösterilebilir (Veblen, 1899).

Gösteriş tüketimi eğiliminin temelinde sosyal imaj, prestij ve dışarıya yansıtılan başarı yatmaktadır. Bireyler, toplumdaki yerlerini belirlemek ya da diğer insanlarla rekabet etmek için bu tür ürün/hizmetlere yatırım yapabilirler (Zhan ve Kim, 2013). Bu tür bir tüketim eğilimi, genellikle bireyin değerli, etkileyici ya da zengin olduğu izlenimini vermek için kullanılır (Veblen, 1899). Ayrıca bu eğilim, kişinin toplum içindeki konumunu vurgulayarak, saygı ve hayranlık kazanma amacını da taşır (Berger, 2013).

Gösteriş tüketimi eğilimi, kültürel ve sosyal faktörlerin bir sonucu olarak da ortaya çıkmaktadır (Belk, 2013). Toplumda prestij ve statü sembolleri üzerindeki vurgu; medya, reklamlar ve popüler kültür tarafından desteklenebilir (Kapferer, 2012). Tüketim toplumu olarak adlandırılan bir ortamda, bireylerin sahip oldukları ürünler ve markalar, kimliklerini şekillendirme ve ifade etme aracı haline gelebilir (Elliott ve Wattanasuwan, 1998). Ancak, her bireyin bu eğilime katılıp katılmadığı ya da hangi ölçüde katıldığı kişisel tercihlerine, değerlerine ve kişilik özelliklerine bağlı olarak değişiklik gösterecektir (Richins, 2011). Yapılan çalışmalara göre gösteriş tüketimi eğiliminin yüksek düzeyde gözlemlendiği kişilik özelliklerinden biri de narsizmdir.

Narsizm, psikoloji literatüründe bireyin kendini aşırı şekilde beğenmesi, kendine hayranlık duyması ve diğer insanları küçümseme eğilimi olarak tanımlanır. Narsistik kişilik özellikleri, bireyin kendini önemli, özel ve üstün hissetme arzusunu yansıtır. Bu kişilik özelliği, narsizm kavramının temelini oluşturur (Campbell ve Foster, 2011). Narsistik kişilik ise, kişinin kendisini aşırı bir şekilde önemseme, kendini beğenme ve büyük bir özsaygı duygusuyla karakterize olduğu bir kişilik bozukluğunu ifade eder. Narsistik kişilik özellikleri olan bireyler, genellikle büyülenme, takdir ve hayranlık arayışı içerisindedirler. Kendilerini özel ve üstün hissederler (Özel, 2012). Başkalarının kendilerine hayran olmasını istedikleri için benlik sunumlarını düzenleyerek iyi izlenim yaratmaya çalışmaktadır (Taylor ve Strutton, 2016). Bu kişilik özelliğine sahip kişiler, sosyal medya platformlarını kendi imaj ve statülerini göstermek için kullanma eğiliminde olup, lüks ve pahalı ürünleri sergileme, hayranlık ve takdir kazanma amacıyla kullanmaktadır.

Narsistik kişilik özelliklerine sahip bireyler, sosyal medyada takdir ve beğeni kazanma arzusuyla kendilerini sürekli olarak gösterme eğilimindedirler. Bu kişiler, başkalarının hayranlığını ve beğenisini kazanmak için gösterişli yaşam tarzlarını, markalı ürünleri ve lüks yaşam alanlarını sosyal medya paylaşımlarında vurgularlar. Dolayısıyla, narsistik kişilik özellikleri, sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimini artırabilir. Sosyal ağ profillerinin oluşturulma sürecinde kullanıcıların paylaşımları, bireylerin kişilik özellikleri hakkında geniş veriler sunmaktadır. Sosyal medya profillerinde bireylerin kendilerini tanımlamaları, durum güncellemeleri, fotoğrafları ve ilgi alanlarını paylaşmaları kullanıcıların kişilik özellikleri hakkında önemli bilgiler ortaya koymaktadır (Golbeck ve ark., 2011).

Literatür incelendiğinde öğrencilerin sosyal medya gösteriş tüketimi eğilimine ilişkin az sayıda araştırma var olduğu ve kişilik yapısı ile arasındaki ilişkiyi inceleyen tek araştırmanın bulunduğu, onun da spor bilimleri alanında olmadığı; bu sebeple literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Narsist bir kişiliği tanımlamak için kullanılan empati eksikliği, mizah eksikliği, fiziksel özelliklere takıntı ve diğerlerinden daha üstün olduğuna inanma gibi özelliklerin sosyal medyada gösteriş tüketiminin içerisinde yer alan tüketim ilgisi, paylaşım memnuniyeti ve kişisel imaj boyutları bakımından incelemek sonuçlar açısından merak uyandırabilir.

Araştırmanın amacı, spor bilimleri öğrencilerinin sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ile narsistik kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Aynı zamanda

sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ile narsistik kişilik özelliklerinin cinsiyet, lisanslı sporculuk durumu, bölüm, sosyal medyayı günlük kullanma sıklığı ve en sık kullanılan sosyal medya uygulamasındaki paylaşım türü değişkenleri açısından incelenmesidir. Bahsedilen bu amaçlar doğrultusunda, çalışmada şu sorulara cevap aranmıştır:

1.Sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimleri ile narsistik kişilik özellikleri arasındaki bir ilişki var mıdır?

2.Sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimleri ile cinsiyet, lisanslı sporculuk durumu, bölüm, sosyal medyayı günlük kullanma sıklığı ve en sık kullanılan sosyal medya uygulamasındaki paylaşım türü değişkenleri arasında bir farklılık var mıdır?

3.Narsistik kişilik özellikleri ile cinsiyet, lisanslı sporculuk durumu, bölüm, sosyal medyayı günlük kullanma sıklığı ve en sık kullanılan sosyal medya uygulamasındaki paylaşım türü değişkenleri arasında bir farklılık var mıdır?

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da günümüzdeki bir durumu var olduğu şekliyle betimleyen, öğrenmenin gerçekleşmesi ve bireyde istenen davranışların gelişmesi için uygulanan süreçlerin tümüdür. Genel tarama modelinde, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak için evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinde tarama yapılmaktadır. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını belirlemeyi amaçlayan tarama yaklaşımına denir. İlişkisel tarama modelinde, değişkenlerin birlikte değişip değişmediği; değişme varsa bunun nasıl olduğu saptanmaya çalışılır (Karasar, 2012).

**Araştırmanın Amacı:** Araştırmanın amacı, spor bilimleri öğrencilerinin sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ile narsistik kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Aynı zamanda sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ile narsistik kişilik özelliklerinin cinsiyet, lisanslı sporculuk durumu, bölüm, sosyal medyayı günlük kullanma sıklığı ve en sık kullanılan sosyal medya uygulamasındaki paylaşım türü değişkenleri açısından incelenmesidir.

**Evren ve Örneklem:** Araştırmanın evrenini 2022-2023 Eğitim Öğretim yılında öğrenim gören ve Karabük Üniversitesi Hasan Doğan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda okuyan 620 lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Tüm evrene ulaşmak zaman açısından mümkün olmadığı için araştırmanın örneklemini bu öğrenciler içerisinden seçkisiz örnekleme yöntemi ile seçilen 138 erkek 68 kadın olmak üzere toplam 206 öğrenci oluşturmaktadır.

**Verilerin Toplanması:** Araştırma kapsamında öğrencilerin demografik özelliklerini ortaya çıkarmak için sorular hazırlanmıştır. Öğrencilerin; cinsiyet, lisanslı sporculuk durumu, bölüm, sosyal medyayı günlük kullanma sıklığı ve en sık kullanılan sosyal medya uygulamasındaki paylaşım türü olmak üzere 5 maddelik kişisel bilgi formu hazırlanarak demografik özelliklerini gösteren bilgiler elde edilmiştir.

Sosyal Medyada Gösteriş Tüketimi Eğilimi Ölçeği (SMGTE): Katılımcıların sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimlerinin ölçülmesi amacıyla İlhan ve Uğurhan (2019) tarafından geliştirilmiştir. 14 maddeden oluşan ölçek, beşli Likert tipinde derecelendirilmekte olup, tüketim ilginliği, kişisel imaj temsiliyeti ve paylaşım memnuniyeti olmak üzere üç alt boyutta sınıflandırılmaktadır. Ölçeğin yapı ve ayrışım geçerlikleri doğrulayıcı faktör analiziyle test edilmiştir. Buna ek olarak hesaplanan iç tutarlılık katsayıları (cronbach's alpha), tüketim ilginliği için 0,90; kişisel imaj temsiliyeti için 0,90 ve paylaşım memnuniyeti için 0,90 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak SMGTE ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu tespit edilmiştir (İlhan ve Uğurhan, 2019).

Narsistik Kişilik Envanteri: Raskin ve Terry tarafından oluşturulan narsistik kişilik ölçeği 40 sorudan oluşmaktadır. 40 maddelik narsistik kişilik envanteri Colombia Üniversitesinden Ames, Rose ve Anderson tarafından 2006 yılında 16 soruya indirgenmiştir. 16 Maddelik halini önce 2009 yılında Salim Atay Türkçe'ye uyarlamıştır. Teşircilik, sömürücülük, üstünlük, kendine yeterlik, hak iddia etme, otorite olmak üzere 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Atay'ın Türkçe'ye uyarladığı NKE-16'nın Cronbach alfa değeri 0.627 bulunmuştur. Güngör ve Atay'ın uyarladığı NKE-16'da bazı maddelerde değişiklik ve düzeltme yaparak daha yüksek bir Cronbach alfa değeri sonucuna ulaşmıştır (0,7439).

**Verilerin Analizi:** Verilerin analizinde SPSS 24.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine yönelik yapılan çarpıklık ve basıklık testleri sonrası, verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüş ve uç değer sorunu yaratacak bir veriye rastlanmamıştır. Tablo 1.'de normallik varsayımının test edilmesi için incelenen çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile +1 arasında değiştiği görülmektedir. Normallik varsayımının bir ölçüsü olarak çarpıklık ve basıklık katsayılarının -1 ile +1 aralığında olmasının kabul edilebileceği ifade edilmektedir (Morgan, Leech, Gloeckner ve Barrett, 2004). Verilerin analizinde frekans, yüzde dağılımı, ortalama değerleri, bağımsız örneklem t-Testi, tek faktörlü varyans analizi ANOVA kullanılmıştır. Öğrencilerin demografik özellikleri içerisinde iki kategoriden fazla olan değişkenlere göre ölçekten aldıkları puan dağılımları arasında farklılık olduğu durumda hangi kategoriler arasında farklılık olduğunu test etmek için çoklu karşılaştırma testlerinden olan Tukey testi kullanılmıştır. Varyansların eşitliği için hesaplanan anlamlılık değeri ( $p < 0.05$ ) olarak kabul edilmiştir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2021).

**Tablo 1.** SMGTEÖ ile NKE Değerleri

Ölçekle r	n	$\bar{X}$	S	Min	Max	Skewne ss	Kurtosi s
SMGT	20	40,0	12,2	16,0	80,0	,519	,900
E	6	7	5	0	0		
NKE	20	23,9	1,91	3,00	6,00	,292	,236
	6	5					

Ölçek puanların dağılımı incelendiğinde, SMGTEÖ toplam puan ortalamasının 40.07 olduğu görülmektedir. Ölçme aracını çarpıklık (,519) ve basıklık (,900) değerleri

incelendiğinde, normallik varsayımını sağladığı söylenebilir. NKE toplam puan ortalamasının 23,95 olduğu görülmektedir. Ölçme aracını çarpıklık (,292) ve basıklık (,236) değerleri incelendiğinde normallik varsayımını sağladığı ifade edilebilir.

## BULGULAR

**Tablo 2.** Ölçekler arasındaki ilişkiye ait Pearson korelasyon analizi sonuçları

	NKE	
SMGTEÖ	r	0,45*
	p	,000

\* $p < 0,05$  Kategoriler: 0-0,30=Düşük ilişki; 0,40-0,60= Orta düzeyde ilişki; 0,70-1,00= Yüksek düzeyde ilişki

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların görünümle ilişkili sosyal medya bilinç ölçeği ile narsistik kişilik envanteri arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Katılımcıların sosyal medya bilinç ölçeği ile narsistik kişilik envanteri arasında  $r=0,45$ ,  $p=,000 < 0,05$  göre pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, görünümle ilişkili sosyal medya bilinç düzeyi arttıkça narsistik kişilik özelliklerinin de arttığı söylenebilir.

**Tablo 3.** Katılımcıların Demografik Bilgileri

	Gruplar	f	%
Cinsiyet	Kadın	68	33.0
	Erkek	138	67.0
Lisanslı Sporculuk	Evet	95	46.1
	Hayır	111	53.9
Bölüm	Antrenörlük eğitimi	25	12.1
	BES öğretmenliği	123	59.7
	Spor yöneticiliği	58	28.2
Sosyal Medyayı Günlük Kullanma Sıklığı	1-3 Saat	77	37.4
	4-6 Saat	93	45.1
	7-9 Saat	27	13.1
	10 Saat ve üzeri	9	4.4
En Sık Yaptığımız Paylaşım Türü	Kendi fotoğraflarım	126	61.2
	Yazı türleri	28	13.6
	Güncel haberler	52	27.7
Toplam		206	100.0

Tablo 3 incelendiğinde, katılımcıların %33.0'ünün kadın, %67'sinin erkek olduğu; %46.1'inin lisanslı sporcu, %53.9'unun lisanslı sporcu olmadığı; %12.1'inin antrenörlük eğitimi, %59.7'sinin beden eğitimi ve spor öğretmenliği, %28.2'sinin spor yöneticiliği bölümünde okuduğu; %40.3'ünün 1. Sınıf, %20.4'ünün 2. Sınıf, %26.7'sinin 3. Sınıf, %12.6'sının 4. Sınıfta okuduğu; %6.3'ünün köy ve altı yerleşim yerinde, %24.3'ünün kasaba veya ilçede, %39.3'ünün şehirde, %30.1'inin büyükşehirde yaşamının çoğunu geçirdiği; %11.2'sinin alt, %16.5'inin alt-orta, %57.3'ünün orta, %15.1'inin orta-üst aile gelir seviyesinde kendini tanımladığı; %5.3'ünün 0-500 TL, %14.1'inin 501-1000 TL, %15.5'inin 1001-1500 TL; %24.8'inin 1501-2000 TL, %40.3'ünün 2000 TL ve üzerinde aylık bireysel harcama yaptığı; %37.4'ünün 1-3 saat, %45.1'inn 4-6 saat, %13.1'inin 7-9 saat, %4.4'ünün 10 saat ve üzerinde günlük sosyal medyayı kullanma süresinin olduğu; %61.2'sinin kendi fotoğraflarını, %13.6'sının yazı türlerini, %25.2'sinin ise güncel haberleri sıklıkla paylaştığı cevabını vermiştir.

**Tablo 4.** Cinsiyet Değişkenine Göre SMGTEÖ Yönelik t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	S	t	sd	p
Tüketim İlginliği	Kadın	68	8,91	3,95	1,88	204	,061
	Erkek	138	10,28	5,35			
Paylaşım Memnuniyeti	Kadın	68	12,75	3,48	1,64	204	,102
	Erkek	138	11,84	3,84			
Kişisel İmaj	Kadın	68	17,41	5,90	1,11	204	,268
	Erkek	138	18,44	6,42			
Toplam	Kadın	68	39,07	10,27	,82	204	,410
	Erkek	138	40,57	13,12			

Tablo 4 incelendiğinde, öğrencilerin cinsiyetlerine göre sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ölçeceği alt boyutlarından tüketim ilginliği ( $t=1,88$ ,  $p=,061>,05$ ), paylaşım memnuniyeti ( $t=1,64$ ,  $p=,102>,05$ ), kişisel imaj ( $t=1,11$ ,  $p=,268>,05$ ) ve ölçek toplamı ( $t=0,82$ ,  $p=,410>,05$ ) puanları arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Erkek öğrenciler ile kadın öğrencilerin sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ölçeceği alt boyutları ve genelinden elde edilen puanların birbirine yakın olmasından dolayı istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir.

Tablo 5 incelendiğinde, öğrencilerin cinsiyetlerine göre narsistik kişilik envanteri alt boyutlarından teşhircilik ( $t=2,20$ ,  $p=,029<,05$ ) puanları arasında anlamlı farklılık tespit edilirken diğer alt boyutlar ve envanter toplamı arasında bir farklılık tespit edilmemiştir. Erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre teşhirci narsist özellikleri olan fazla özgüven, ilgi odağı olma, kibirli, saldırgan, ben merkezci vb. oldukları sonucuna varılabilir.

Tablo 6 incelendiğinde, öğrencilerin lisanslı sporcu olma durumlarına göre sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ölçeceği alt boyutlarından tüketim ilginliği ( $t=2,26$ ,  $p=,025<,05$ ), ölçek toplamı ( $t=2,32$ ,  $p=,021<,05$ ) puanları arasında anlamlı farklılık tespit edilirken, diğer alt boyut olan paylaşım memnuniyeti ve kişisel imaj puanları arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Lisanslı olarak spor yapan öğrencilerin tüketim ilginliği ve sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimlerinin lisanslı olmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 5.** Cinsiyet Değişkenine Göre NKE Yönelik t-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	S	t	sd	p
Otorite	Kadın	68	2,72	,66	0,58	204	,563
	Erkek	138	2,66	,60			
Teşhircilik	Kadın	68	3,82	,54	2,20	204	,029*
	Erkek	138	4,03	,69			
Sömürücülük	Kadın	68	4,63	,78	0,80	204	,421
	Erkek	138	4,53	,81			
Hak İddia Etme	Kadın	68	3,48	,72	1,22	204	,223
	Erkek	138	3,60	,59			
Kendine Yeterlik	Kadın	68	4,86	,92	0,17	204	,861
	Erkek	138	4,89	,90			
Üstünlük	Kadın	68	4,22	,87	0,78	204	,436
	Erkek	138	4,32	,92			
Toplam	Kadın	68	23,75	1,94	1,08	204	,278
	Erkek	138	24,02	1,89			

\* $p<,05$ **Tablo 6.** Lisanslı Sporculuk Durumları Değişkenine Göre SMGTEÖ Yönelik t-Testi Sonuçları

	Lisans Durumu	n	$\bar{X}$	S	t	sd	p
Tüketim İlginliği	Evet	95	10,67	5,20	2,26	204	,025*
	Hayır	111	9,11	4,67			
Paylaşım Memnuniyeti	Evet	95	12,64	3,49	1,78	204	,076
	Hayır	111	11,71	3,91			
Kişisel İmaj	Evet	95	18,88	6,31	1,66	204	,097
	Hayır	111	17,43	6,16			
Toplam	Evet	95	42,20	12,19	2,32	204	,021*
	Hayır	111	38,26	12,06			

\* $p<,05$ 

Tablo 7 incelendiğinde, öğrencilerin lisanslı sporcu olma durumlarına göre narsistik kişilik envanteri toplamı ve alt boyutlarının puanları arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Lisanslı olan öğrenciler ile lisanslı olmayan öğrencilerin narsistik kişilik envanteri alt boyutları ve genelinden elde edilen puanların birbirine yakın olmasından dolayı istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir.

**Tablo 7.** Lisanslı Sporculuk Durumları Değişkenine Göre NKE Yönelik t-Testi Sonuçları

	Lisans Durumu	n	$\bar{X}$	S	t	sd	p
Otorite	Evet	95	2,76	,64	1,78	204	,075
	Hayır	111	2,61	,60			
Teşhircilik	Evet	95	4,03	,69	1,32	204	,187
	Hayır	111	3,90	,62			
Sömürücülük	Evet	95	4,55	,82	0,16	204	,868
	Hayır	111	4,57	,79			
Hak İddia Etme	Evet	95	3,50	,66	1,19	204	,233
	Hayır	111	3,61	,62			
Kendine Yeterlik	Evet	95	4,84	,96	0,60	204	,547
	Hayır	111	4,91	,86			
Üstünlük	Evet	95	4,37	,95	1,27	204	,203
	Hayır	111	4,21	,86			
Toplam	Evet	95	24,08	1,79	0,88	204	,375
	Hayır	111	23,84	2,00			

**Tablo 8.** Bölüm Değişkenine Göre SMGTEÖ Yönelik ANOVA Sonuçları

	Bölüm	n	$\bar{X}$	S	F	p	Post Hoc (Tukey)
Tüketim İlginliği	Antrenörlük Eğ.	25	8,08	4,38	2,61	,076	---
	BES Öğr.	123	10,39	5,26			
	Spor Yön.	58	9,39	4,38			
Paylaşım Memnuniyeti	Antrenörlük Eğ.	25	12,24	4,00	2,82	,062	---
	BES Öğr.	123	12,57	3,52			
	Spor Yön.	58	11,17	3,97			
Kişisel İmaj	Antrenörlük Eğ.	25	16,68	5,46	2,60	,076	---
	BES Öğr.	123	18,91	6,25			
	Spor Yön.	58	17,00	6,41			
Toplam	Antrenörlük Eğ.	25	37,00	9,87	3,42	,035*	1,3-2
	BES Öğr.	123	41,88	12,49			
	Spor Yön.	58	37,56	12,12			

\* $p<,05$ . Kategoriler: Antrenörlük eğitimi=1; BES Öğretmenliği=2; Spor yöneticiliği=3.

Tablo 8 incelendiğinde, öğrencilerin bölümlerine göre sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ölçeği alt boyutları arasında bir farklılık tespit edilmezken, ölçeğin geneli arasında  $F=3,42$ ,  $p=,035<,05$ 'e göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamlı farklılığın, beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümünde okuyan öğrencilerin antrenörlük eğitimi ve spor yöneticiliği bölümlerinde okuyan öğrencilere göre sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 9.** Bölüm Değişkenine Göre NKE Yönelik ANOVA Sonuçları

	Bölüm	n	$\bar{X}$	S	F	p	Post Hoc (Tukey)
Otorite	Antrenörlük Eğ.	25	2,64	,63	0,57	,565	---
	BES Öğr.	123	2,65	,62			
	Spor Yön.	58	2,75	,62			
Teşhircilik	Antrenörlük Eğ.	25	3,88	,72	1,20	,302	---
	BES Öğr.	123	4,02	,64			
	Spor Yön.	58	3,87	,65			
Sömürücülük	Antrenörlük Eğ.	25	4,36	,56	1,08	,340	---
	BES Öğr.	123	4,61	,82			
	Spor Yön.	58	4,55	,84			
Hak İddia Etme	Antrenörlük Eğ.	25	3,48	,71	0,45	,635	---
	BES Öğr.	123	3,55	,65			
	Spor Yön.	58	3,62	,58			
Kendine Yeterlik	Antrenörlük Eğ.	25	4,84	,74	0,13	,874	---
	BES Öğr.	123	4,91	,93			
	Spor Yön.	58	4,84	,93			
Üstünlük	Antrenörlük Eğ.	25	3,84	,62	3,77	,025*	2,3-1
	BES Öğr.	123	4,38	,96			
	Spor Yön.	58	4,39	,85			
Toplam	Antrenörlük Eğ.	25	23,04	1,39	3,57	,030*	1,3-2
	BES Öğr.	123	24,14	1,74			
	Spor Yön.	58	23,94	2,30			

\* $p<,05$ , Kategoriler: Antrenörlük eğitimi=1; BES Öğretmenliği=2; Spor yöneticiliği=3.

Tablo 9 incelendiğinde, öğrencilerin bölümlerine göre narsistik kişilik envanteri alt boyutları otorite, teşhircilik, sömürücülük, hak iddia etme, kendine yeterlik arasında bir farklılık tespit edilmezken, üstünlük alt boyutu  $F=3,77$ ,  $p=,025<,05$ 'e göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamlı farklılığın antrenörlük eğitimi bölümü öğrencilerinin beden eğitimi ve spor öğretmenliği ve spor yöneticiliği bölümü öğrencilerinin narsistik kişilik özelliklerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ölçeğin geneli arasında  $F=3,57$ ,  $p=,030<,05$ 'e göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamlı farklılığın, beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümünde okuyan öğrencilerin antrenörlük eğitimi ve spor yöneticiliği bölümlerinde okuyan öğrencilere göre narsistik kişilik özelliklerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 10.** Sosyal Medyayı Günlük Kullanım Sıklığı Değişkenine Göre SMGTEÖ Yönelik ANOVA Sonuçları

	Günlük Kullanım	n	$\bar{X}$	S	F	p	Post Hoc (Tukey)
Tüketim İlginliği	1-3 Saat	77	9,31	4,55	5,93	,001*	1-4
	4-6 Saat	93	9,37	4,86			
	7-9 Saat	27	10,85	5,20			
	10 Saat ve üzeri	9	16,00	4,92			
Paylaşım Memnuniyeti	1-3 Saat	77	11,50	3,81	1,89	,131	---
	4-6 Saat	93	12,45	3,68			
	7-9 Saat	27	12,18	3,72			
	10 Saat ve üzeri	9	14,22	3,30			
Kişisel İmaj	1-3 Saat	77	17,18	6,51	2,85	,038*	1-4
	4-6 Saat	93	18,08	5,92			
	7-9 Saat	27	19,07	6,29			
	10 Saat ve üzeri	9	23,22	5,21			
Toplam	1-3 Saat	77	38,00	12,37	4,81	,003*	1-4
	4-6 Saat	93	39,91	11,40			
	7-9 Saat	27	42,11	12,29			
	10 Saat ve üzeri	9	53,44	12,19			

\* $p<,05$  Kategoriler: 1-3 saat=1; 4-6 saat=2; 7-9 saat=3; 10 saat ve üzeri=4.

Tablo 10 incelendiğinde, öğrencilerin sosyal medyayı günlük kullanım sıklığına göre sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ölçeği alt boyutu olan paylaşım memnuniyeti arasında bir farklılık tespit edilmemiştir. Diğer alt boyutlar olan tüketim ilginliği  $F=3,42$ ,  $p=,035<,05$ 'e göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Kişisel imaj  $F=3,42$ ,  $p=,035<,05$ 'e göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin geneli arasında  $F=3,42$ ,  $p=,035<,05$ 'e göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamlı farklılıkların, günlük 10 saat ve üzeri sosyal medyaya vakit ayıran öğrencilerin 1-3 saat vakit ayıran öğrencilere göre sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 11.** Sosyal Medyayı Günlük Kullanım Sıklığı Değişkenine Göre NKE Yönelik ANOVA Sonuçları

	Günlük Kullanım	n	$\bar{X}$	S	F	p	Post Hoc (Tukey)
Otorite	1-3 Saat	77	2,74	,65	0,83	,475	---
	4-6 Saat	93	2,68	,62			
	7-9 Saat	27	2,51	,57			
	10 Saat ve üzeri	9	2,66	,50			
Teşhircilik	1-3 Saat	77	4,00	,64	1,25	,291	---
	4-6 Saat	93	3,92	,66			
	7-9 Saat	27	3,88	,64			
	10 Saat ve üzeri	9	4,33	,70			
Sömürücülük	1-3 Saat	77	4,68	,78	1,06	,365	---
	4-6 Saat	93	4,51	,78			
	7-9 Saat	27	4,48	,89			
	10 Saat ve üzeri	9	4,33	,86			
Hak İddia Etme	1-3 Saat	77	3,63	,58	5,50	,001*	1,3-2
	4-6 Saat	93	3,63	,62			
	7-9 Saat	27	3,33	,73			
	10 Saat ve üzeri	9	2,88	,60			
Kendine Yeterlik	1-3 Saat	77	4,90	,96	0,43	,725	---
	4-6 Saat	93	4,81	,85			
	7-9 Saat	27	4,96	,85			
	10 Saat ve üzeri	9	5,11	1,16			
Üstünlük	1-3 Saat	77	4,42	,90	1,05	,369	---
	4-6 Saat	93	4,19	,93			
	7-9 Saat	27	4,29	,82			
	10 Saat ve üzeri	9	4,11	,92			
Toplam	1-3 Saat	77	24,40	1,99	2,50	,060	---
	4-6 Saat	93	23,77	1,85			
	7-9 Saat	27	23,48	1,78			
	10 Saat ve üzeri	9	23,44	1,50			

\* $p < ,05$  Kategoriler: 1-3 saat=1; 4-6 saat=2; 7-9 saat=3; 10 saat ve üzeri=4.

Tablo 11 incelendiğinde, öğrencilerin sosyal medya günlük kullanım sıklığına göre narsistik kişilik envanteri alt hak iddia etme alt boyutu  $F=5,50$ ,  $p=,001 < ,05$ 'e göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamlı farklılığın beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü öğrencilerinin antrenörlük eğitimi antrenörlük eğitimi ve spor yöneticiliği bölümü öğrencilerinden narsistik kişilik özelliklerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Diğer alt boyutlar ve envanterin geneli arasında bir farklılık tespit edilmemiştir.

**Tablo 12.** Paylaşım Türü Değişkenine Göre SMGTEÖ Yönelik ANOVA Sonuçları

	Paylaşım Türü	n	$\bar{X}$	S	F	p	Post Hoc (Tukey)
Tüketim İlginliği	Kendi fotoğraflarım	126	10,19	4,87	0,88	,414	---
	Yazı Türleri	28	9,10	5,20			
	Güncel Haberler	52	9,34	5,09			
Paylaşım Memnuniyeti	Kendi fotoğraflarım	126	12,85	3,25	6,22	,002*	1-2
	Yazı Türleri	28	10,96	4,26			
	Güncel Haberler	52	11,03	4,19			
Kişisel İmaj	Kendi fotoğraflarım	126	18,54	5,97	0,96	,384	---
	Yazı Türleri	28	16,89	7,89			
	Güncel Haberler	52	17,67	5,95			
Toplam	Kendi fotoğraflarım	126	41,60	11,28	2,62	,075	---
	Yazı Türleri	28	36,96	15,22			
	Güncel Haberler	52	38,05	12,38			

\* $p < ,05$  Kategoriler: Kendi fotoğraflarım=1; Yazı türleri=2; Güncel haberler=3.

Tablo 12 incelendiğinde, öğrencilerin sosyal medyayı günlük kullanım sıklığına göre sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ölçeği alt boyutları tüketim ilginliği, kişisel imaj ve ölçek geneli arasında bir farklılık tespit edilmemiştir. Diğer alt boyut olan paylaşım memnuniyeti arasında  $F=6,22$ ,  $p=,002 < ,05$ 'e göre anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu anlamlı farklılık kendi fotoğraflarını paylaşan öğrencilerin sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimlerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir.



**Tablo 13.** Paylaşım Türü Değişkenine Göre NKE Yönelik ANOVA Sonuçları

	Paylaşım Türü	n	$\bar{X}$	S	F	p	Post Hoc (Tukey)
Otorite	Kendi fotoğraflarım	126	2,65	,62	1,25	,287	---
	Yazı Türleri	28	2,85	,65			
	Güncel Haberler	52	2,67	,61			
Teşhircilik	Kendi fotoğraflarım	126	3,99	,66	1,22	,297	---
	Yazı Türleri	28	3,78	,56			
	Güncel Haberler	52	4,00	,68			
Sömürücülük	Kendi fotoğraflarım	126	4,58	,80	1,17	,310	---
	Yazı Türleri	28	4,35	,78			
	Güncel Haberler	52	4,63	,81			
Hak İddia Etme	Kendi fotoğraflarım	126	3,57	,66	0,10	,902	---
	Yazı Türleri	28	3,53	,63			
	Güncel Haberler	52	3,53	,60			
Kendine Yeterlik	Kendi fotoğraflarım	126	4,78	,87	2,19	,114	---
	Yazı Türleri	28	5,14	1,07			
	Güncel Haberler	52	4,98	,87			
Üstünlük	Kendi fotoğraflarım	126	4,36	,89	2,77	,065	---
	Yazı Türleri	28	4,42	1,06			
	Güncel Haberler	52	4,03	,83			
Toplam	Kendi fotoğraflarım	126	23,96	1,93	0,14	,865	---
	Yazı Türleri	28	24,10	2,00			
	Güncel Haberler	52	23,86	1,82			

\* $p < ,05$  Kategoriler: Kendi fotoğraflarım=1; Yazı türleri=2; Güncel haberler=3.

Tablo 13 incelendiğinde, öğrencilerin paylaşım türüne göre narsistik kişilik envanteri alt boyutları ve geneli arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde bulgular kısmında elde edilen veriler yorumlanarak, benzer araştırmalarda elde edilen sonuçlarla birlikte analiz edilmiştir. Bu bağlamda yapılan araştırmada, spor bilimleri öğrencilerinin sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ile narsistik kişilik özellikleri arasındaki ilişki incelenerek, alanyazın çerçevesinde tartışılmıştır.

Öğrencilerin görünümle ilişkili sosyal medya bilinç ölçeği ile narsistik kişilik envanteri arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Katılımcıların sosyal medya bilinç ölçeği ile narsistik kişilik envanteri arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, görünümle ilişkili sosyal medya bilinç düzeyi arttıkça narsistik kişilik özelliklerinin de arttığı söylenebilir.

Öğrencilerin sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Literatürde mevcut çalışmaları destekler nitelikte çalışmalar olduğu görülürken (Özdemir ve Sabuncuoğlu İnanç, 2018; Özbek ve Güçer, 2022), anlamlı farklılıkların olduğu çalışmalar da (Dunn ve Searle, 2010; Daskalopoulou ve ark., 2015; İlhan ve Uğurhan, 2019; Karataş, 2021) görülmektedir. Narsistik kişilik özellikleri ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişki incelendiğinde ise, “teşhircilik” alt boyutunda erkeklerin lehine anlamlı farklılık görülürken diğer alt boyutlar ve ölçek genelinde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Yapılan benzer çalışmalarda da narsistik bireylerde bulunan teşhircilik eğiliminin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir (Emmons, 1984; Buss ve Chiodo, 1991; Rhodewalt & Morf, 1995;

Grijalva vd., 2015; Kaya ve Kalkan, 2019; Kaya, 2022). Bunun nedeni olarak, erkeklerin kadınlara göre teşhirci narsistik özellikler bakımından; başkalarına gösteriş yapmak, fazla özgüven, dışa dönüklük, ilgi odağı olma, kibirli, saldırgan, benmerkezci, dürtüleri kontrol edememe vb. yapıya sahip olmaları gösterilebilir. Ayrıca cinsiyet rolleri ve toplumsal beklentilerin narsistik bireylerde görülen teşhircilik eğilimini etkilemesi de bir başka neden olarak ortaya konulabilir. Bu bağlamda, erkeklerin güçlü, egemen ve kendine güvenen bir imaj sergileme beklentisiyle daha fazla teşhircilik eğilimine sahip olabileceğini söylemek mümkündür.

Öğrencilerin sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ile lisanslı sporcu olma durumu değişkenine göre ölçeğin geneli ve “tüketim ilginliği” alt boyutu arasında lisanslı sporcu olan öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Yapılan benzer çalışmalarda da sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ile sporcu olma durumu arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir (Hambrick ve ark., 2010; Sanderson ve ark., 2015; Karataş, 2021). Bu araştırma sonuçlarına göre, sporcuların sosyal medya platformlarında sıkça kendilerini gösterme ve başarılarını sergileme eğiliminde oldukları, sosyal medyayı markalaşma ve kişisel imajlarını oluşturma amacıyla kullandıkları ve bu durumun da gösteriş tüketimi eğilimlerini artırdığı söylenebilir. Bu bağlamda, platformların; sporculara kendi başarılarını ve yaşam tarzlarını gösterme fırsatı sunarak, takipçileriyle etkileşime geçme ve markalarını tanıtmaya imkanı sağladığı düşünülebilir. Ayrıca sporcular, sosyal medyayı, sponsorluk

anlaşmaları, reklam fırsatları ve marka iş birlikleri için kullanarak gösteriş tüketimi eğilimlerini desteklemektedir. Sporcuların kendilerini rakipleriyle karşılaştırma ve statülerini sosyal medya platformları aracılığıyla gösterme ihtiyacı, onlara, performanslarını ve başarılarını diğer sporcularla karşılaştırma imkanı sağladığı için gösteriş tüketimi eğilimlerini artırabileceği de ifade edilebilir. Narsistik kişilik özellikleri ile lisanslı sporcu olması durumları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Öğrencilerin sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ve narsistik kişilik özellikleri ile okudukları bölüm değişkenine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümünde okuyan öğrencilerin, antrenörlük eğitimi ve spor yöneticiliği bölümlerinde okuyan öğrencilere göre eğilim düzeyleri ve narsistik kişilik özelliklerinin daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bunun nedeninin, öğretmenlik mesleğinin diğer bölümlere göre daha köklü bir yapıya sahip olması ve bu bağlamda da toplumsal açıdan prestijli, bilinirlik ve saygınlık düzeyi yüksek bir meslek dalı olduğu söylenebilir. Tüm bu faktörler de kişinin; imaj, özgüven ve ego tatmini gibi olgularının üst düzeyde olmasını destekleyerek, sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ve narsistik kişilik özelliklerinin yoğun şekilde öne çıkmasını tetiklemektedir.

Öğrencilerin sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi günlük sosyal medya kullanım süresi değişkenine göre “tüketim ilginliği”, “kişisel imaj” ve ölçeğin geneli arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Mevcut araştırma sonucuna göre, günlük sosyal medya kullanım süresi arttıkça gösteriş tüketimi eğilimi de artmaktadır. Bir araştırmada, günlük sosyal medya kullanım süresinin gösteriş tüketimi arasındaki ilişki, kişisel özellikler ve sosyal medya platformlarının kullanım amacına göre değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir (Vogel ve ark., 2015). Bazı bireyler sosyal medyayı gösteriş ve takdir toplama amacıyla kullanırken, bazıları güncel haberleri takip etmek ve başkalarıyla iletişim kurmak için kullanabilirler. Narsistik kişilik özelliklerinin günlük sosyal medya kullanım süresi değişkeni arasında “hak iddia etme” alt boyutunda anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalar, narsist bireylerin, diğer bireylere göre sosyal medyada daha fazla hak iddia etme ve övünme eğilimine sahip olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır (Rose ve Dhandayudham, 2014). Bu durumda, narsist kişilik özelliklerden hak iddia etme alt boyutuna sahip olan bireyler; iktidar olma ihtiyacı, baskınlık, başkalarını kontrol etme isteği (Raskin ve Terry, 1988) ve hak ettiğini düşündüğü her şeye sahip olana kadar tatmin olmama (Glover ve ark., 2012) davranışlarını barındırdıkları için sosyal medyada kendilerini daha fazla ön plana çıkarma ve takdir toplama amacıyla aktif olabilirler.

Öğrencilerin sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ile sosyal medyada yapılan paylaşım türü değişkeni arasında “paylaşım memnuniyeti” alt boyutunda daha çok kendi fotoğraflarını paylaşan öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bireylerin sosyal medyada paylaştıkları içeriklerin çoğunlukla kendi başarıları, lüks yaşam tarzları ya da maddi varlıklarını vurgulayan içerikler olması ve bunları da kendilerini göstererek paylaşmaları, gösteriş tüketimi eğiliminin bir sonucu olarak

değerlendirilebilir. Bu tür içeriklerin paylaşılması, kişilerin başkalarının takdirini ve onayını kazanma ihtiyacını da yansıtabilir. Narsistik kişilik özellikleri ile sosyal medyada yapılan paylaşım türü değişkeni arasında bir farklılık tespit edilmemiştir.

**Öneriler:** Araştırma bulgularıyla literatüre katkı sağlayacak yeni bilgilere ulaşılmıştır. Ancak analiz sonuçları, araştırma grubu göz önünde bulundurularak Karabük Üniversitesi Hasan Doğan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu’nda öğrenim gören lisans öğrencileri ile sınırlandırılmıştır. Bu nedenle tüm yaş ve cinsiyet gruplarını kapsayacak şekilde örneklem genişletilerek geniş bir veri setiyle benzer çalışmalar yapılabilir. Ayrıca benzer özelliklere sahip araştırma grubu üzerinde karma çalışmalar yapılarak araştırma sonuçları çeşitlendirilebilir. Bu bağlamda, literatüre katkı sağlayacak farklı sonuçlara ulaşılabilir.

Araştırma sonuçlarında görüldüğü üzere bireylerin sosyal medya üzerinden yansıtmaya çalıştığı bir imajları söz konusudur. Bu anlamda sosyal medyada yansıtılmaya çalışılan imajın, bireylerin gerçek hayattaki imajlarıyla ne doğrultuda benzeştiği ile alakalı karma bir çalışma da başka bir araştırma konusu olarak ele alınabilir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. E-78977401-050.02.04-237283 sayı ve 16.04.2023 tarihli Karabük Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurul onayı alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada bütün yazarların katkı oranları eşittir.

\*Bu çalışma, 08-10 Mayıs 2023 tarihlerinde düzenlenen 15. Ulusal Spor Bilimleri Öğrenci Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

## Kaynaklar

- Atay, S. (2009). Narsistik kişilik envanteri’nin Türkçe’ye standardizasyonu. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11(1), 181-196.
- Belk, R. W. (2013). Extended self in a digital world. Journal of Consumer Research, 48(5), 896-912.
- Berger, J. (2013). Contagious: How to build word of mouth in the digital age. New York, ABD: Simon and Schuster.
- Buss, D. M. & Chiodo, L. M. (1991). Narcissistic acts in everyday life. Journal of Personality, 59(2), 179-215.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2021). Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem A.
- Campbell, W. K. & Foster, J. D. (2011). The narcissistic self: Background, an extended agency model, and ongoing controversies. In The self (pp. 115-138). Psychology Press.
- Daskalopoulou, S. S., Rabi, D. M., Zarnke, K. B., Dasgupta, K., Nerenberg, K., Cloutier, L., ... & (2015). The 2015 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension. Canadian Journal of Cardiology, 31(5), 549-568.

- Dunn, M. J. & Searle, R. (2010). Effect of manipulated prestige-car ownership on both sex attractiveness ratings. *British Journal of Psychology*, 101(1), 69-80.
- Elliott, R. & Wattanasuwan, K. (1998). Brands as symbolic resources for the construction of identity. *International Journal of Advertising*, 17(2), 131-144.
- Emmons, R. A. (1984). Factor analysis and construct validity of the narcissistic personality inventory. *Journal of Personality Assessment*, 48(3), 291-300.
- Glover, N., Miller, J. D., Lynam, D. R., Crego, C. & Widiger, T. A. (2012). The fivefactor narcissism inventory: a five-factor measure of narcissistic personality traits. *Journal of Personality Assessment*, 94(5), 500-512.
- Golbeck, J., Robles, C., and Turner, K. (2011). "Predicting Personality with Social Media", CHI 2011, alt.chi: Playing Well with Others, May 7–12, 2011, Vancouver, BC, Canada, s. 253-262.
- Grijalva, E., Newman, D. A., Tay, L., Donnellan, M. B., Harms, P. D., Robins, R. W. & Yan, T. (2015). Gender differences in narcissism: a meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 141(2), 261.
- Hambrick, M. E., Simmons, J. M., Greenhalgh, G. P. & Greenwell, T. C. (2010). Understanding professional athletes' use of Twitter: A content analysis of athlete tweets. *International Journal of Sport Communication*, 3(4), 454-471.
- Kapferer, J. N. (2012). *The New Strategic Brand Management: Advanced Insights And Strategic Thinking*. UK: Kogan page publishers.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Karataş, İ. (2021). Spor yöneticiliği bölümü öğrencilerinin sosyal medya gösteriş tüketimi eğilimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Bartın Üniversitesi örneği. *Journal of ROL Sport Sciences*, 2(3), 132-150. DOI: <https://doi.org/10.29228/roljournal.52648>.
- Kaya, L. & Kalkan, M. (2019). Üniversite öğrencilerinde narsistik eğilimler, bağlanma stilleri ve sosyal medya kullanımı. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (2), 243-249.
- Kaya, T. (2022). Yetişkin bireylerde narsistik kişilik özellikleri ile beden algısı arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Memushi, A. (2013). Conspicuous consumption of luxury goods: literatüre review of theoretical and empirical evidences. *International Journal of Scientific Engineering Research*, 4(12), 250-255.
- Morgan, G. A., Leech, N. L., Gloeckner, G. W. & Barrett, K. C. (2004). *SPSS For Introductory Statistics: Use And Interpretation*. New Jersey London: Psychology Press.
- Özbek, S. P. & Güçer, E. (2022). Gösterişçi tüketimin kültürel bağlamda deneysel satın almaya etkisi: sosyal medyada statü ve kimlik ispatı. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 10(4), 3351-3385. DOI: <https://doi.org/10.21325/jotags.2022.1145>.
- Özdemir, N. & Sabuncuoğlu İnanç, A. (2018). Gençlerin gösteriş tüketimi eğilimleri üzerine bir alan araştırması: Konya örneği. *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 6-19.
- Özel, İ. (2012). Dindarlarda narsizm. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(32), 310-327. Taylor, D. & Stratton, D. (2016). Does Facebook usage lead to conspicuous consumption the role of envy, narcissism and self-promotion. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 10(3), 231-248.
- Raskin, R. & Terry, H. (1988). A principal-components analysis of the Narcissistic Personality Inventory and further evidence of its construct validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(5), 890.
- Raskin, R. & Terry, H. (1998). A principal-components analysis of the narcissistic personality inventory and further evidence of its construct validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(5), 890-902.
- Rhodewalt, F. & Morf, C. C. (1995). Self and interpersonal correlates of the Narcissistic Personality Inventory: A review and new findings. *Journal of Research in Personality*, 29(1), 1-23.
- Richins, M. L. (2011). Materialism, transformation expectations, and spending: Implications for credit use. *Journal of Public Policy & Marketing*, 30(2), 141-156.
- Rose, P. & Dhandayudham, A. (2014). Materialism and Facebook usage: A closer look at status updating and impression management. *Journal of Research in Personality*, 48, 6-11.
- Sanderson, J., Hutchinson, M. & Norris, L. (2015). A cross-cultural examination of professional athletes' use of Twitter for building personal brands. *International Journal of Sport Communication*, 8(4), 433-450.
- Smith, R. (2014). *The Joy of pain: Schadenfreude and the dark side of human nature*. UK: Oxford University Press.
- Tuğyam İlhan, T. & Uğurhan, Y. Z. C. (2019). Sosyal medyada gösteriş tüketimi eğilimi ölçeği geliştirme çalışması. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(1), 28-60.
- Veblen, T. (1899). *The theory of the leisure class*. New York, ABD: Dover Publications.
- Vogel, E. A., Rose, J. P., Okdie, B. M., Eckles, K., & Franz, B. (2015). Who compares and despairs? The effect of social comparison orientation on social media use and its outcomes. *Personality and Individual Differences*, 86, 249-256.
- Zhang, B. & Kim, J. H. (2013). Luxury fashion consumption in China: Factors affecting attitude and purchase intent. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(1), 68-79.

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem and Research Questions:** The aim of the study is to examine the relationship between the tendency of conspicuous consumption in social media and narcissistic personality traits of sports science students. At the same time, it is an examination of the tendency to conspicuous consumption in social media and narcissistic personality characteristics in terms of gender, licensed athlete status, section, frequency of daily use of social media and type of sharing in the most frequently used social media application. In line with these mentioned purposes, answers to the following questions were sought in the study; Is there a relationship between conspicuous consumption tendencies in social media and narcissistic personality traits? Is there a difference between the trends of conspicuous consumption in social media and the variables of gender, licensed athlete, section, frequency of daily use of social media and the type of sharing in the most frequently used social media

application? Is there a difference between narcissistic personality traits and variables of gender, licensed athlete, section, frequency of daily use of social media and type of sharing in the most frequently used social media application?

**Literature Review:** Individuals with narcissistic personality traits tend to constantly show themselves with the desire to gain appreciation and admiration on social media. These people highlight their flamboyant lifestyles, branded products and luxury living spaces in their social media posts to gain the admiration and admiration of others. Thus, narcissistic personality traits may increase the tendency to consume conspicuousness on social media. In the process of creating social network profiles, the sharing of users provides extensive data about the personality traits of individuals. Self-identification, status updates, photos and sharing of interests in social media profiles reveal important information about the personality traits of users.

**Methodology:** In this study, the relational survey model, which is one of the quantitative research methods, was used. The population of the research consists of 620 undergraduate students studying at Karabük University Hasan Doğan School of Physical Education and Sports. Since it is not possible to reach the whole universe in terms of time, the sample of the research consists of a total of 206 students, 138 males and 68 females, selected by random sampling method from among these students. "Personal Information Form" prepared by the researchers as a data collection tool in the study, Ames et al. (2006) and adapted into Turkish by Atay (2019) "NKE" and "Scale of Conspicuous Consumption in Social Media (SMGTE)" developed by İlhan and Uğurhan (2019) were used. As a result of the normal distribution of the data in the analyzes made using the SPSS-24 package program, besides descriptive statistical analyses, t-test in independent groups, one-way analysis of variance (ANOVA) and Tukey test were used to test the differences.

**Result and Conclusions:** As a result of the answers given by the students to the SMGTE Scale; While there was no difference between the gender variable, it was determined that there were significant differences between the variables of being a licensed athlete, section, frequency of using social media, and the most common type of sharing in social media, either in the total or in its sub-dimensions. As a result of the students' answers to NKE; While there was no difference according to the status of being a licensed athlete and the most common type of sharing on social media, it was determined that there were significant differences between the variables of gender, department, frequency of using social media, either in total or in sub-dimensions. As a result, there is a relationship between narcissistic personality traits of students' social media conspicuous consumption tendencies; It is seen that the use and frequency of social media applications play an important role in bringing narcissistic personality traits to the fore, and students who do licensed athlete have a higher tendency to consume social media. As seen in the results of the research, individuals have an image that they try to reflect on social media. In this sense, a mixed study about how the image that is tried to be reflected in the social media resembles the images of individuals in real life can be considered as another research topic.

## The Excitement of Football Kicks off in Qatar: A Sample of Twitter Data Analysis

*Futbolun Nabzı Qatar'da Atıyor: Twitter Veri Analizi Örneği*

\*Pelin Avcı<sup>1</sup>, Gökmen Kılınçarslan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dokuz Eylül Üniversitesi, Necatî Hekkon Spor Bilimleri Fakültesi, İzmir, TÜRKİYE / avci.pelin@deu.edu.tr / 0000-0002-9185-4954

<sup>2</sup> Bingöl Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bingöl, TÜRKİYE / gkilincarslan@bingol.edu.tr / 0000-0001-5176-6477

\* Corresponding author

**Abstract:** This research was created by making use of the opinions of Twitter users about the Qatar 2022 World Cup, which has a great impact on the world. The countries and the football players who participated in the World Cup, the country where the organization was held, and the general assessments constitute the whole of the research. This case study, which reflects a social reality such as the World Cup, was examined by an inductive method. To achieve a more successful output in terms of more transparent and professional progress of the process, the MAXQDA program was preferred. This research was structured in two sections. Content analysis of 5,988 tweets posted in Turkish was conducted in the first section. According to the data obtained from the tweets posted by the viewers under the theme "Qatar 2022 World Cup Overview", the first section consists of 4 categories, namely "Organization, Football Players, Countries, and Assessment", 36 codes, and 11 sub-codes. Sentiment analysis of 79,574 tweets was conducted in the second section. Users tweeted Positive (15,973), Slightly positive (30,533), Negative (3,228), Slightly negative (6,529), and Neutral (23,311) emotional tweets. Codes, categories, and themes were created using the "creative coding" option included in the MAXQDA program. The completion of the codes created in the consensus, took place in a total of four months. The analysis was visualized, and the code frequencies were added using the "MAXMaps Hierarchical Code-Subcode Model" option on the "visual tools" tab of the program.

**Keywords:** World cup, twitter, football, qualitative data analysis.

**Özet:** Bu araştırma dünyada büyük yankı uyandıran Qatar 2022 Dünya Kupası hakkında Twitter kullanıcılarının görüşlerinden faydalanılarak oluşturulmuştur. Dünya Kupası'na katılan ülkeler ve futbolcular, organizasyonun düzenlendiği ülke ile genel değerlendirmeler araştırmanın bütünüdür. Dünya Kupası gibi sosyal ve toplumsal gerçekliği yansıtan bu durum çalışması tümevarımsal bir yöntemle irdelenmiştir. Sürecin daha şeffaf ve profesyonel ilerlemesi bakımından daha başarılı bir çıktı elde etmek amacıyla MAXQDA programı tercih edilmiştir. Araştırma iki bölümde kurgulanmıştır. İlk bölümünde Türkçe atılan 5988 tweetin içerik analizi yapılmıştır. "Qatar 2022 World Cup Overview" teması altında izleyicilerin atıkları tweetlerden elde edilen verilere göre "Organization, Football Players, Countries and Assessment" olmak üzere 4 kategoriden, 36 kod ve 11 alt koddan oluşmuştur. İkinci bölümde ise 79.574 tweetin duygu analizi yapılmıştır. Twitter kullanıcıları Positive (15.973), Slightly positive (30.533), Negative (3228), Slightly negative (6529) ve Neutral (23.311) duygu içerikli tweetler atmışlardır. MAXQDA programında yer alan "yaratıcı kodlama" seçeneği kullanılarak kodlar, kategoriler ve tema oluşturulmuştur. Ortak görüşte kullanılan kodların tamamlanması toplamda dört aylık bir süreçte gerçekleşmiştir. Programın "görsel araçlar" sekmesinde yer alan "MAXMaps" seçeneği "Hiyerarşik Kod-Alt kod Modeli" kullanılarak analiz görselleştirilmiştir ve kod frekansları eklenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Dünya kupası, twitter, futbol, nitel veri analizi.

Received: 16.03.2023 / Accepted: 30.03.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1340305>

**Citation:** Avcı, P., Kılınçarslan, G. (2023). The Excitement of Football Kicks off in Qatar: A Sample of Twitter Data Analysis, *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12(4), 678-686.

## INTRODUCTION

Mega sporting events are a dynamically growing sector that successfully contributes to increasing the recognition profile of the host country (Baade & Matheson, 2004). Mega sporting events such as the FIFA World Cup or the Olympics are an excellent opportunity for both sports lovers and the host countries to display a positive image at the local and international levels. These events are associated with "soft power" strategies because of the fact that the countries where mega sports organizations are held have the opportunity to introduce their identities to the world culturally, politically, and economically (Meier et al., 2021). Joseph Nye defined soft power as the ability of the actor to get what is desired by cooperating or using charm elements without resorting to harshness. In addition, the countries where the event will be held are assessed in terms of governance, democracy, human rights, and civil liberties. Especially when it comes to non-Western host countries, the perspectives of Western countries are seen to be contradictory with each other (Brownell, 2012). Western interlocutors should strengthen the voice of non-western societies and accept their responsibilities in creating the conditions for egalitarian dialogue, including through the media.

When the mega sporting events organized in the past were examined, ideas were obtained about how countries reflect their political powers in the background of sports. For instance, the 1994 Rugby World Cup was hosted by South Africa. The remarkable situation is what the President of South Africa Nelson Mandela has achieved through the

Rugby World Cup. The black leader used the love of rugby in his country to unite the nation consisting of black and white people and gave a striking lesson on peace and reconciliation to the whole world (Farquharson & Marjoribanks, 2003). Germany, which hosted the FIFA World Cup in 2006, has shown a modern and tolerant attitude to the world by getting rid of the genocidal stereotype of the Nazis with the slogan "a time to make friends" (Grix & Houlihan, 2014). And China, with the Beijing Olympics that took place in 2008, has carried out a maneuver that emphasizes its ambition to become an economic and political leader that occasionally overshadows sports (Giulianotti, 2015).

The Fédération Internationale de Football Association (FIFA) granted Qatar, a small state located in the Persian Gulf, the right to host the 2022 FIFA World Cup on December 2, 2010 (Scharfenort 2012). Qatar will be an important milestone on this journey as it will be the first Middle East country to host the World Cup (Sulayem, O'Connor, and Hassan, 2013). However, since Qatar is one of the smallest states in the world, the climate conditions are unfavorable, and does not have deep-rooted football history, this organization that is to be held there was negatively criticized by many audiences. Especially with regard to climate conditions, the Qatar Football Association (QFA) committed to providing conditions that will meet the thermal comfort criteria of both players and spectators within the technical requirements of FIFA by improving cooling technologies (Sofotasiou et al. 2015). From the viewpoint of Qatar, organizing this

tournament is a concrete example of being considered a global sports destination, but it has also contributed to its recognition at the international level (Brannagan & Giulianotti, 2018). By this means, it has drawn a positive image such as providing an international reputation, being open to trade investments, and becoming a more attractive position in world tourism. Qatar combined its technological development, cultural wealth, and economic power with modern lines. And at the same time, it managed to dismiss negative concerns while addressing security, peace, and stability without putting its belief on the back burner.

Compared to traditional media, Twitter is a powerful communication tool because it provides direct and immediate access and interaction with large stakeholder networks (Amin et al. 2021). With Twitter, users can respond to posts instantly, write comments, and communicate with the recipient and the source interactively. According to Aziz (2016), communication is "the mutual transfer of information, thoughts, and attitudes (messages) from people to people using certain tools/mediums" (Üçüncüoğlu & Çavuşoğlu, 2021). Today, Twitter has important effects in terms of social relations and receiving news and communication. When we look at sports news particularly, sports news has a significant value on a local and global scale for Twitter. Sports news is one of the most suitable commodities that can be used as a marketing tool worldwide. For sports organizations, Twitter is used for information inquiry, convenience, entertainment, and communication purposes.

The fact that people want to share their personal ideas and interests has made social media an important source of information. However, it is quite difficult to study social media data in its unprocessed form. When these data are examined, it is seen that the majority of them consist of misspelled words, abbreviations, and social media terms that are not used in colloquial speech. For this reason, it is necessary to filter and process the data with natural language processing methods (Meral and Diri, 2014). Web 3.0, by its design, consists of semantic webs and suggested that all internet access points (social networks, websites, wikis, etc.) exchange information with each other through semantic representations. The Sentiment Analysis introduced with Web 3.0 has become one of the most useful methods for social media monitoring studies (Şeker, 2004). By applying sentiment analysis to the data obtained via social media (personal blog, Twitter, Facebook), achievements such as providing and assessing data related to the organization of the World Cup can be achieved according to positive and negative feedback from people. In this study, the tweets posted at the Qatar 2022 World Cup via Twitter source were examined and classified as positive, neutral, and negative.

Sentiment analysis is a field of study that analyzes people's ideas, feelings, assessments, attitudes, and emotions in written language. The increasing importance of sentiment analysis coincides with the growth of social media such as comments, forum discussions, blogs, micro-blogs, Twitter, and social networks. For the first time in human history, we have a huge amount of data recorded digitally for analysis. Within the scope of this research, it is aimed to conduct the correct classification algorithms for tweets after correctly analyzing the raw data for the Qatar 2022 World Cup on Twitter.

## METHODS

### Purpose of the research

This research was created by making use of the opinions of Twitter users about the Qatar 2022 World Cup, which has a great impact on the world. The countries and the football players who participated in the World Cup, the country where the organization was held, and the general assessments constitute the whole of the research.

### Ethics Committee

The ethical compliance of the research was approved by Bingöl University Health Sciences Research and Publication Ethics Committee with the date 20/06/20223 and the number E-33117789-604.01.01-112332.

### Research Group

In this research, the professional, computer-aided data analysis program MAXQDA was used as a data collection tool. This program was preferred in order to achieve a more successful output in terms of more transparent and professional progress of the process (Woods et al., 2016). The data collected in line with the purpose of this research were uploaded to the program in detail from accounts (name, username, location, time) belonging to real people. In order not to violate legal rules or codes of conduct, only time and country information were included in the tweets used in this study. Keywords and hashtags that were identified as trending or relevant during the events were determined and scanned in the program. A data set consisting of 160,000 tweets in total was obtained with trending hashtags (#WorldCup, #QatarWorldCup, #Qatar2022, #Worldcup2022) on Twitter between 12.6.2022 and 12.21.2022. The maximum number of tweets that can be collected from the program per day is 10,000. Replies and retweets were extracted from the collected tweets with the help of the program. Then, the sentiment analysis of the tweets in English was conducted via MAXQDA.

The case study method was used in this research. These are studies in which researchers examine the data in depth that are systematically managed with various data collection tools (observations, interviews, documents, reports, and audio-visual arguments) (Creswell & Poth, 2016). Information reflecting a social reality such as the World Cup, was examined by an inductive method.

### Data Collection

This research consists of two sections analyzing the data collected via Twitter. In the first section, tweets posted in Turkey about the World Cup quarterfinals, semifinals, and final matches were collected in Turkish. Other tweets collected in Turkish were decomposed in the same way and 5,988 tweets were prepared for content analysis by sifting repetitive, irrelevant, news channels, and betting sites tweets. Primarily, a pilot scheme was conducted using the automatic analysis option in order to obtain a prediction. By examining the codings, information research about the World Cup was conducted and the infrastructure of the study was created. Then, tweets read meticulously were evaluated together with two field experts (face-to-face and via Zoom) and coded.



Tweets that are irrelevant and repetitive were not taken into consideration in the data set.

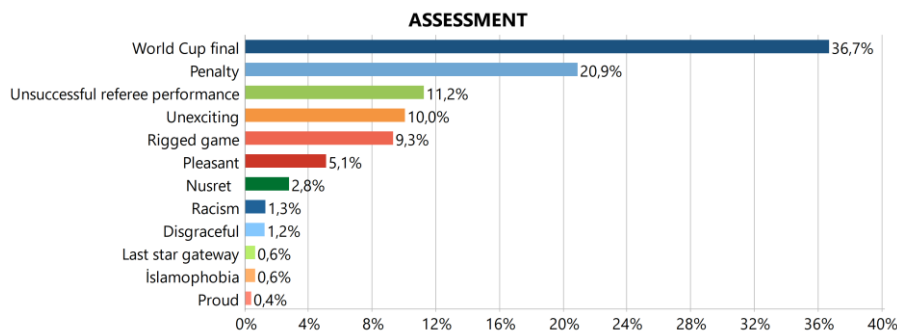
### Analysis of Data

In the second section, tweets posted in English in the total population of the world were collected for sentiment analysis. After the English tweets were decomposed, sentiment analysis was performed on 79,574 tweets. Codes, categories, and themes were created using the "creative coding" option included in the MAXQDA program. The completion of the codes created in the consensus took place in a total of four

months. The analysis was visualized, and the code frequencies were added using the "MAXMaps Hierarchical Code-Subcode Model" option on the "visual tools" tab of the program.

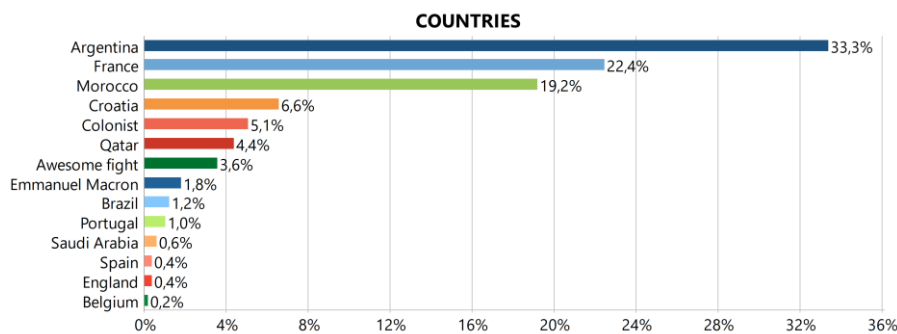
### RESULTS

In this section, there are four categories, codes, and subcodes under the "Overview Theme" of the World Cup. Sample statements from sentiment and content analysis transcriptions of tweets posted by Twitter users are also included.



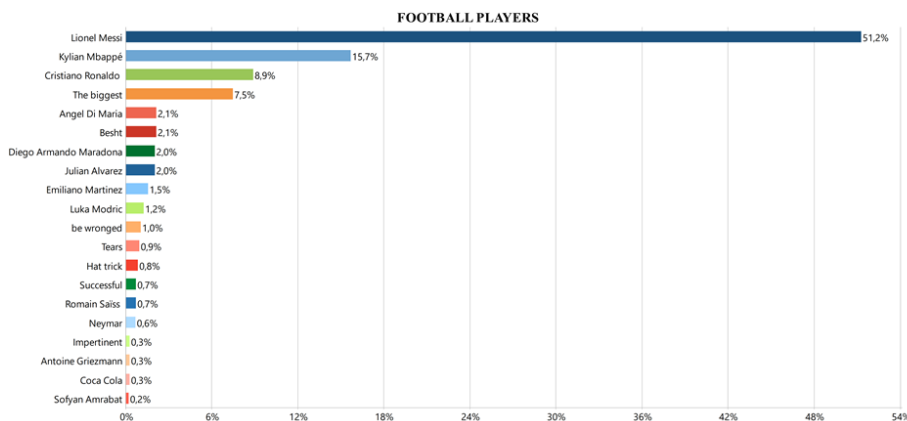
Graph 1. Code-subcode frequency graph for the "Assessment" category

When the graph of the Assessment category is examined, the frequency values are seen on which how often the tweets posted by users express the codes. The following codes are listed under this category: world cup final, penalty, unsuccessful referee performance, unexciting, rigged game, pleasant, racism, last star gateway, islamophobia, and Nusret (disgraceful, proud).



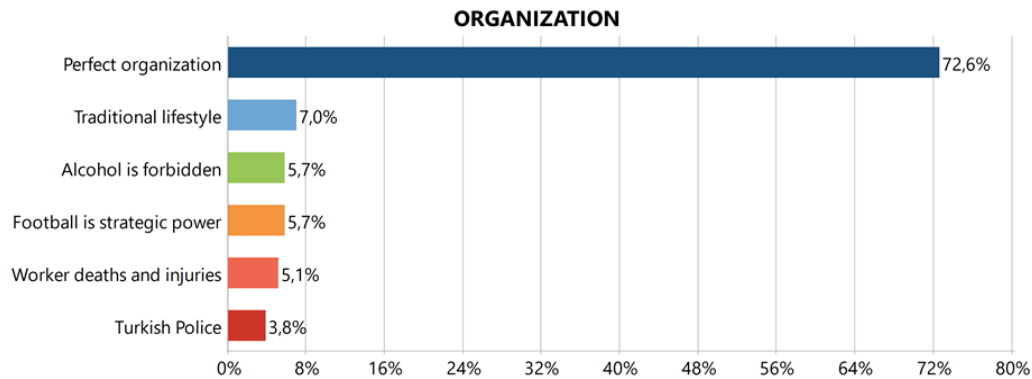
Graph 2. Code-subcode frequency graph for the "Countries" category

When the graph of the Countries category is examined, the frequency values are seen on which how often the tweets posted by users express the codes. The following codes are listed under this category: Argentina, France (colonist, Emmanuel Macron), Morocco (awesome fight), Croatia, Qatar, Brazil, Portugal, Saudi Arabia, Spain, England, and Belgium.



Graph 3. Code-subcode frequency graph for the "Football Players" category

When the graph of the Football Players category is examined, the frequency values are seen on which how often the tweets posted by users express the codes. The following codes are listed under this category: Lionel Messi (the biggest, besht), Kylian Mbappe (hat trick, be wronged), Cristiano Ronaldo (successful, tears, coca cola), Angel Di Maria, Diego Armando Maradona, Julian Alvarez, Emiliano Martinez (impertinent), Luka Modric, Romain Saiss, Neymar, Antoine Griezmann and Sofyan Amrabat.



**Graph 4.** Code-subcode frequency graph for the "Organization" category

When the graph of the Organization category is examined, the frequency values are seen on which how often the tweets posted by users express the codes. The following codes are listed under this category: Perfect organization, traditional lifestyle, alcohol is forbidden, football is strategic power, worker deaths and injuries, and Turkish police.

**Table 1.** Tweets of Turkish Twitter users about the Qatar 2022 FIFA World Cup

Coding	Date-Time	Location	Tweets
1 Penalty, Unexciting, Unsuccessful referee performance	12.18.2022 22:08:01	Rize	There was no proper game, they went to the finals by penalties, they won with the luck/referee factor, they have no respect for the opponents, and just because Messi is lack of trophy. To sum up, you did not deserve it Argentina/Messi! It is just a gift! (Tweets 1 - 1000, Column: 2   Row: 448)
2 Racism	12.17.2022 18:49:35	Istanbul	Denmark, the enemy of Islam! Danish journalist Soren Lipper likened the Moroccan football players hugging their mothers after the win, to monkeys. (Tweets 1 - 532, Column: 2   Row: 279)
3 Qatar, Turkish police, Perfect organization	12.18.2022 21:09:55	Bursa	Another winner of the World Cup is Qatar and Turkey. While Qatar showing that an Islamic Country can make a magnificent organization, Turkey ensured the completion of the World Cup without problems with its safety and security...! (Tweets 1001 - 2000, Column: 2   Row: 357)
4 Lionel Messi, Kylian Mbappe, World Cup final	12.18.2022 20:58:47	Istanbul	It was a tremendous tournament and was put to an end by a tremendous final. It is like a movie... I hate to say it like this, but Kylian #Mbappe put in a great "villain" performance against Lionel #Messi... It was an extraordinary match with everything. (Tweets 1001 - 2000, Column: 2   Row: 729)
5 Worker deaths and injuries	12.18.2022 17:05:23	Istanbul	In the construction of these stadiums, 2 million Muslim slaves worked under the harshest conditions. Some of them returned to their countries without even getting their money. Many of them lost their lives, their families were not paid a red cent. (Tweets 4001 - 5000, Column: 2   Row: 304)
6 Traditional lifestyle, Qatar, Besht	12.18.2022 21:56:55	Ankara	Qatar introduced its own culture and identity in the widest possible way by attiring a famous star player Messi in Besht, and they forced the whole world to respect their own culture and identity until the last moment. Qatar is a huge example, and this issue is undebatable! (Tweets 1 - 1000, Column: 2   Row: 581)
7 Morocco, France, Colonist	12.14.2022 23:48:45	Izmir	The France-Morocco competition is a match-up between the exploited ones and the ones serving the exploiter. 80% of the French team is African. At the end of the match, he will probably be happy with the flag of the country that shot his father. (Tweets 1 - 1000, Column: 2   Row: 165)
8 Emiliano Martinez, Impertinent	12.18.2022 21:39:26	Antalya	We saw how dishonest and impertinent this goalkeeper is with the behavior he made before the cameras, fans, and everyone watching live at this awarding ceremony... (Tweets 1 - 1000, Column: 2   Row: 861)
9 Cristiano Ronaldo, Lionel Messi	12.18.2022 18:00:02	Samsun	Everyone around me knows that my love for Ronaldo has existed from the beginning. If Messi wins this trophy, it will become a matter of great respect for me, and I am willing to let my favorite football player be number two in order to experience this feeling :) last dance... (Tweets 4001 - 5000, Column: 2   Row: 2)

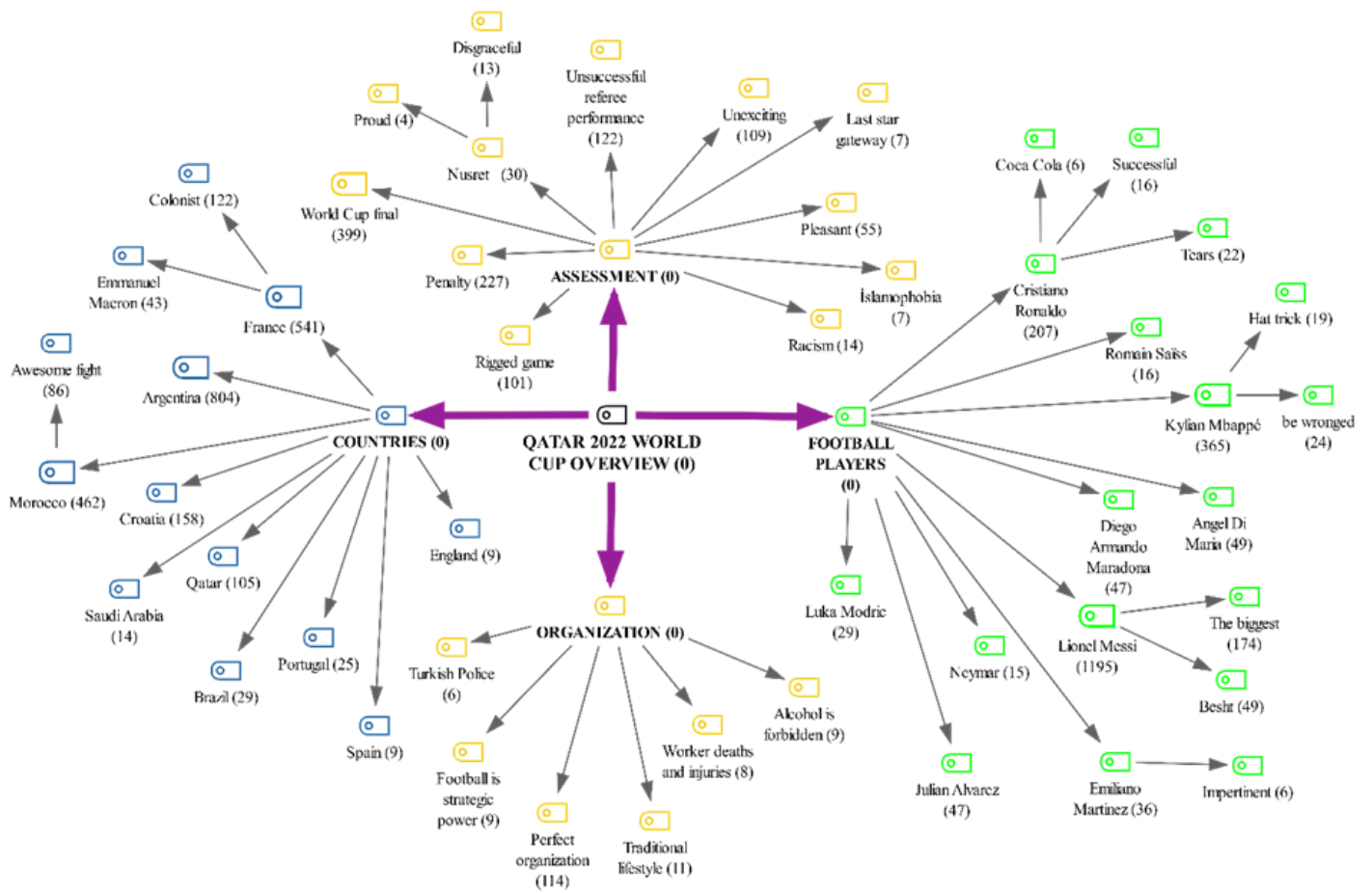
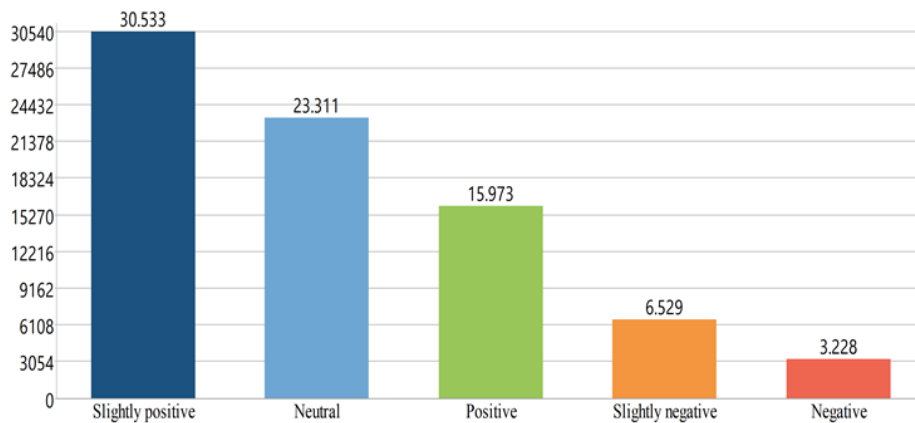


Figure 1. Single-Case Model (Code Hierarchy) obtained from Twitter transcriptions of Qatar 2022 FIFA World Cup viewers.

According to the data obtained from the tweets posted by the viewers under the theme Qatar 2022 World Cup Overview, this research consists of 4 categories, 36 codes, and 11 sub-codes, namely "Organization, Football Players, Countries, and Assessment".



Graph 5. Twitter Sentiment Analysis

As a result of the sentiment analysis of the tweets posted by Twitter users worldwide, Tweets containing 15,973 Positive, 30,533 Slightly Positive, 23,311 Neutral, 3,228 Negative, and 6,529 Slightly Negative sentiments were posted by the World Cup viewers. A total of 79,574 Tweets were included in the study. It seems that positive sentiments are much more dominant than negative sentiments.

**Table 2.** Tweets of Twitter users about the Qatar 2022 FIFA World Cup

	Sentiment	Date-Time	Location	Tweets
1	Positive	19.12.2022 20:23:10	Qatar	What happened in Qatar is more than wonderful. Indeed, it is a World Cup without negatives. The thing I liked the most: the happiness and comfort of the girls because the World Cup was without alcohol and no one assaulted them. Thank you to the Qatari security. (Tweeter 1- 1000, Column: 2   Row: 848)
2	Positive	18.12.2022 23:18:51	Nigeria	Best World Cup tournament Ever Most memorable word Cup Final It's a lifetime memory that would linger in the minds of football fans around the globe. The aura,the excitement and the unpredictability of the matches are unprecedented and unmatched. (Tweeter 1001- 2000, Column: 2   Row: 96)
3	Slightly Positive	20.12.2022 10:17:31	Romania	A unique experience has come to an end. The final between France-Argentina was thrilling, a real spectacle. The World Championship in Qatar was a victory against world globalism that was trying to promote its favoritesubject, the LGBT issue. (Tweeter 1001- 1804, Column: 2   Row: 47)
4	Neutral	20.12.2022 09:13:37	England	For those that don't know — the black cloak that Messi is wearing is a Bisht—meaning 'nobility' or 'dignity'. It has been worn in the Arab world for thousands of years. It is an honour, and marks him as the legend that he is!! (Tweeter 1001- 1804, Column: 2   Row: 187)
5	Neutral	11.12.2022 11:30:19	United Kingdom	the racism some of the England players are getting after losing the game is absolutely disgusting. it's a football game, it's really not that deep & no excuse for racist comments. some football fans really need to grow up 🤦 (Tweeter 3001 - 4000, Column: 2   Row: 433)
6	Slightly Negative	15.01.2022 22:05:53	Roma	I'm so glad that a racist country like #France didn't win #FIFAWorldCup at the labour of immigrants. (Tweeter 1001 - 2000, Column: 2   Row: 209)
7	Negative	11.12.2022 12:09:26	England	How I wish this was political! Africa has always been on the receiving end of conquests: slave trade, colonization and racism. When an African state defeats a European state, it's very sweet! (Tweeter 3001- 4000, Column: 2   Row: 202)
8	Slightly Negative	18.12.2022 23:17:29	Niederlande	The G.O.A.T debate has finally ended!!! 🐶🐶🐶 No one ever please compare Messi to Ronaldo or any other footballer ever again after tonight!! ❤️🏆👎 I'm sorry Messi is out of this world!! 🙏 (Tweeter 1001 - 2000, Column: 2   Row: 158)
9	Negative	19.12.2022 20:26:16	Sri Lanka; UK	According to research carried out by @guardian, at least 557 #SriLanka ns are among over 6500 South Asian migrant workers who died in #Qatar after the Gulf state was declared as the host for #footballWorldCup2022. (Tweeter 1 - 1000, Column: 2   Row: 833)

## DISCUSSION

In this section, sentiment analyses of tweets posted by Twitter users and comments from users watching the World Cup in Qatar were included. As a result of Twitter sentiment analysis, tweets with positive emotions are more than the number of tweets with negative emotions. When we look at the content of the tweets, tweets with positive emotions usually mention that the final of the World Cup, which will never be forgotten, was played and was a unique football feast. Although Qatar's hosting was negatively received by the media, it was welcomed by football fans who participated in the organization. The reason Qatar's belief and cultural attitude are reflected as a positive feeling is that women who participated in the World Cup as spectators could easily walk on the street at night without being harassed by any man, and there were no outrages due to the fact that alcohol use was within the certain rules. The fact that it has strict rules against LGBT members and supporters was also welcomed by most users. When neutral tweets are analyzed, we saw that the match-ups, the success of football players who shine out in the teams, and that racism is a disgrace to humanity were usually mentioned. When tweets containing negative emotions are analyzed, slang comments, ignoring the previous achievements of some football players, reactions to injuries and deaths related to workers employed in Qatar, and heavy criticism of rival team players by fans can be given as examples.

### The Most Talked-About Football Teams at the World Cup

When the content analysis was carried out on the 5,988 tweets posted by Twitter users in Turkey, many detailed tweets were remarkable. Saudi Arabia's 2-1 victory over Argentina has led to criticism that match-fixing had been carried out. Qatar's becoming the first team to say goodbye to the World Cup, Spain's 7-0 defeat of Costa Rica, and England's defeat to France were mentioned in the tweets. The elimination of Portugal by Morocco in the quarterfinal match disappointed those who supported Cristiano Ronaldo. However, the fact that Morocco became the first African country in history to advance to the semifinals, did not make a single mistake in defense for 90 minutes, the success of Romain Saiss, and finally the praise for the goalkeeper led to the team attracting worldwide attention. Brazil's elimination, the most successful country in the history of the World Cup, by Croatia in the quarterfinals and Neymar's tears are among the tweets posted. It was stated in the tweets that this result was not deserved in the competition of Croatia, which completed the World Cup in 3rd place, against Morocco, and that Morocco was more successful. It is noteworthy that Argentina was supported more than France in the tweets posted in Turkey. The President of France Emmanuel Macron's behavior towards his team, which was defeated in the final, was criticized by Twitter users. There are also tweets about colonialism in Morocco's match-up with France and Portugal. Although

team goalkeeper Yassine Bono who contributed greatly to the success of Morocco, can speak English, Spanish, and French, his willingness to speak Arabic at the press conference has led to comments that he supports the policy of trying to erase the colonial traces. The team, nicknamed the Atlas Lions, eliminated Canada, Belgium, Spain, and Portugal in the tournament and made a prostration of gratitude, and unfurled the Palestinian flag attracted great attention at the end. The Paris Administration which colonized Morocco between 1912 and 1956, has a bloody colonial history with the people of the North Africa region (Irbouh, 2013). The revenge of the traces of all this past is being echoed around the world today with the voices of team players and fans in sports squares. The reaction to the fact that the French team players are the youths of colonial people can be seen both from the tweets posted around the world and from the comments of the people of Turkey. When the tweets were examined, the people of Turkey supported Morocco against the colonialist countries, as well as supported the Argentine team against France.

### **The Football Players Who Left Their Mark on the World Cup**

When the tweets about the football players who played in the World Cup are examined, the fact that the Croatia national team captain Luka Modric (Brdar, 2016) was the first player to play in both the European Championship and the World Cup in three different decades has made him a respected athlete in his country. With the elimination of Brazil by Croatia, Neymar could not hold his tears and stated in his interview that he was going through a psychologically difficult time. Julian Alvarez became the first player since legendary scorer Hernan Crespo to score in both of his first two matches for Argentina after a 16-year absence. The captain of the Morocco national team, Romain Saiss, has impressed with his defender skills and successful performance, which stood out in the tournament. Angel Di Maria from the Argentina team got the thumbs up from the audience. Cristiano Ronaldo's absence in the first eleven in the Switzerland-Portugal match, where the quarter-finalist is going to be determined in the last 16 rounds of the World Cup, had a shocking effect and became a trending topic on Twitter. Twitter users have reported that Ronaldo has been facing mobbing for a long time. The player who has scored more than 800 goals during his career and has been the winner of many trophies and awards, is described as successful by his fans. After the legendary football player pushed aside the Coca-Cola bottle in the press conference before Portugal's match against Hungary in UEFA Euro 2020 Group F and said that only water is enough, the company suffered a loss of \$4 billion (Ogosi et al., 2022). After this behavior, which turned the agenda upside down, a Coca-Cola bottle was thrown at him from the field during the France match-up. Viewers have claimed that conscious defamation campaigns were organized against Ronaldo after this incident. In addition, the fact that he could not hold his tears after the elimination by Morocco in the quarterfinals has left a mark on the World Cup. It should be kept in mind that Football is a team game (Häggglund et al. 2009). Sometimes it is exceedingly difficult to achieve success in team sports alone, no matter how talented you are. For success, the team needs to work collectively. In addition, every person, whether he/she is a celebrity or a normal athlete, can definitely experience sadness after failure.

Argentina goalkeeper Emiliano Martinez's waving of his glove over his genitals against the opposing team after the final match with France caused a big reaction. This inappropriate behavior was interpreted as impertinent and disrespectful by the viewers. The fact that athletes representing their country with their national jerseys behave in this way has brought up discussions of sports ethics. These behaviors, which are defined as hazing rituals in sports, are usually associated with sports immorality (Fogel & Quinlan, 2022). Kylian Mbappe, who completed Qatar 2022 as the top scorer, won the "Golden Boot" award. Messi, on the other hand, was the winner of the "Golden Ball" award which is given to the most valuable player. Mbappe also became the second player to score a hat-trick in a World Cup final, after English football player Geoff Hurst (1966). The strive of the French team player in the final match was greatly appreciated and caused comments to be made that he deserved the trophy more than Messi. He is called the best player of the future by the sports fans. Lionel Messi is seen to be the heir to the throne of Diego Armando Maradona, the legendary player who won the World Cup for Argentina in 1986 (Caioli, 2016). The legendary player Messi, who has succeeded many in records and achievements at the World Cup, has declared his kingdom by adding the World Cup to his collection. Messi was the most talked about in the world and in Turkey after the final match. Among the tweets on which we have conducted content analysis, tweets were posted for Messi more than the Argentina team. There were references to his successful football career with laudatory texts in the tweets that were posted about being the best in the World Cup. Many viewers wrote that the comparisons with Cristiano Ronaldo should stop now because the World Cup is the greatest achievement. One of the most discussed issues in the finals is Messi's wearing the cloak called Besht, which is seen as part of the national identity for Arabs (Busse & Wildangel, 2023). This clothing which is criticized all over the world is actually the most luxurious fabric for the Arab people, and they only wear it at grand ceremonies. This Besht means that you have all the honor of the one who attired you in it. Since the World Cup final day is also the National Day of Qatar, high-ranking people wore the Besht, and the reason they attired Lionel Messi in it is that they wanted to honor the football player. However, thousands of spectators who did not know the meaning were not pleased with him wearing it over the national jersey. This also caused reactions from Turkish Twitter users.

### **Assessment of the Tournament**

In general, when the tournament is assessed, it seems that it was initially described as very unexciting and boring. Fans were disappointed with the elimination of the countries of the football stars played at the World Cup, called the last star gateway. Morocco registered a complaint to FIFA that the Mexican referee did not award two penalty positions during Morocco's semi-final match against France. This situation was also criticized as an unsuccessful referee performance by the viewers. Also in this tournament, Messi and Ronaldo's fans have implied to each other that the star football players are just penalty players. In particular, there are a lot of viewers who think that Lionel Messi won the World Cup by penalties and that all tournament officials and referees are engaged in match-fixing to make this happen. However, it should be

stated impartially that both of these stars' winnings and taking penalty kick counts are almost close to each other. It is known that Cristiano Ronaldo has more achievements in the hat-trick count. Viewers expressed that it is disrespectful to the effort to throw away Cristiano Ronaldo's entire successful sports career just because he could not get the World Cup while the winning football player was being appreciated. The World Cup Final turned into a Messi-Mbappe competition instead of a match between Argentina and France. These two football players left their signatures to a final that will perhaps be talked about for centuries. The whole world bowed respectfully before this competition, and after Messi, Mbappe was called a "World Cup Champion Candidate". While Argentina was experiencing the excitement of the cup on the field, the famous Turkish butcher Nusret Gokce's acts of forcing Messi to take photos and taking the World Cup in his hands, and taking photos with Argentina football players, held the boards both in Turkey and in the world press for months.

### **Racism, Islamophobia, Religious Beliefs, and Cultural Values**

The spectators also criticized the Islamophobic reactions to the discomfort from the inclusion of Islamic traditions and beliefs in the tournament. They emphasized that culture, beliefs, and traditions should be respected in this regard. Danish journalist Soren Lippert's likening Moroccan football players hugging their mother after the win to monkeys caused racist comments to be made by the spectators. Reactions against racist discourse and behavior have increased not only in Turkey but also all around the world. There were a lot of tweets about France being a colonialist and racist. It is also noteworthy that there were racist tweets posted about Qatar until the end of the tournament after the announcement of the country where the organization will be held. Qatar's adherence to Islamic beliefs and traditions had been met with concern. However, contrary to the expected concerns, tweets and compliments were observed by the viewers who came to watch the World Cup. The inclusion of organizations promoting the Islamic religion led to an increase in interest in this religion. On Twitter, images of people impressed by the Islamic faith converting to this religion were mentioned. The prohibition of alcohol in and around the stadiums where the matches will be played and the lack of privileges for LGBT organizations led to both positive and negative comments. It was also praised that women who went to watch the World Cup in Qatar can walk freely on the streets at night without being harassed. The security provided by Turkish police was greatly appreciated.

### **Football Is Not Just Football!**

The effect of a power that is not just a football match due to the fact that the messages and the superiorities of countries to each other, and political perceptions are transmitted to millions on platforms where every major sports organization is held, is remarkable. In this context, football represents a strategic power. For Qatar, the tournament has been the highest-budget organization held to date. According to reports in the world press, sports complexes were built from scratch spending about 220 billion dollars. And worker deaths and injuries that occurred at this stage caused criticism.

### **Conclusions**

As a result, when the tweets posted in the World and Turkey are examined, it is seen that there are too many positive reviews of the World Cup in both sentiment analysis and content analysis. The facts that Qatar's organization is appreciated, is called the last star gateway, the exciting final match, the awareness of football being a strategic power, and that it is a sports branch that affects the whole world are seen. It cannot be known what will happen in the next World Cup, but judging by the result of this research, this tournament can be interpreted as never to be forgotten until a better one happens.

### **References**

- Amin, M. H., Mohamed, E. K., & Elragal, A. (2021). CSR disclosure on Twitter: Evidence from the UK. *International Journal of Accounting Information Systems*, 40, 100500. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2021.100500>
- Baade, R. A., & Matheson, V. A. (2004). The quest for the cup: assessing the economic impact of the world cup. *Regional studies*, 38(4), 343-354. <https://doi.org/10.1080/03434002000213888>
- Brannagan, P. M., & Giulianotti, R. (2018). Soft power and soft disempowerment: Qatar, global sport and football's 2022 World Cup finals. In *Leveraging Mega-Event Legacies* (pp. 89-105). Routledge.
- Brdar, M. (2016). Neden Real ve Modrić yerine Modrić ve Real? *Dilbilim*, 17 (1-2), 377-395. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=459835>
- Brownell, S. (2012). Human rights and the Beijing Olympics: imagined global community and the transnational public sphere 1. *The British journal of sociology*, 63(2), 306-327. <https://doi.org/10.1111/j.1468-4446.2012.01411.x>
- Busse, J., & Wildangel, R. (2023). The Rebellious Game: The Power of Football in the Middle East and North Africa between the Global and the Local. *The International Spectator*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/03932729.2023.2182021>
- Caioli, L. (2016). Messi, Neymar, Ronaldo-2017 Updated Edition: Head to Head with the World's Greatest Players. Icon Books.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Farquharson, K., & Marjoribanks, T. (2003). Transforming the Springboks: Re-imagining the South African nation through sport. *Social Dynamics*, 29(1), 27-48. <https://doi.org/10.1080/02533950308628649>
- Fogel, C., & Quinlan, A. (2021). Sexual assault in the locker room: sexually violent hazing in Canadian sport. *Journal of Sexual Aggression*, 27(3), 353-372. <https://doi.org/10.1080/13552600.2020.1773952>
- Giulianotti, R. (2015). The Beijing 2008 Olympics: Examining the interrelations of China, globalization, and soft power. *European Review*, 23(2), 286-296. <https://doi.org/10.1017/S1062798714000684>
- Grix, J., & Houlihan, B. (2014). Sports mega-events as part of a nation's soft power strategy: The cases of Germany (2006) and the UK (2012). *The British journal of politics and international relations*, 16(4), 572-596. <https://doi.org/10.1111/1467-856X.12017>



- Hägglund, M., Waldén, M., & Ekstrand, J. (2009). Injuries among male and female elite football players. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 19(6), 819-827. <https://doi.org/10.1145/3292500.3330758>
- Irbouh, H. (2013). *Art in the service of colonialism: French art education in Morocco 1912-1956*. Bloomsbury Publishing.
- Köseoğlu, Ö., & Köker, N. E. (2014). Türk Üniversiteleri Twitter'ı Diyalogsal İletişim Açısından Nasıl Kullanıyor: Beş Türk Üniversitesi Üzerine Bir İçerik Analizi. *Global Media Journal: Turkish Edition*, 4(8).
- Meier, H. E., Mutz, M., Glathe, J., Jetzke, M., & Hölzen, M. (2021). Politicization of a contested mega event: The 2018 FIFA World Cup on Twitter. *Communication & Sport*, 9(5), 785-810. <https://doi.org/10.1177/2167479519892579>
- Meral, M., & Diri, B. (2014). Twitter üzerinde duygu analizi. 2014 22nd Signal Processing and Communications Applications Conference, SIU 2014- Proceedings, (Siu), 690-693. <https://doi.org/10.1109/SIU.2014.6830323>
- Nye Jr, J. S. (2002). The information revolution and American soft power. *Asia Pacific Review*, 9(1), 60-76. <https://doi.org/10.1080/13439000220141596>
- Ogosi F., Etuk, S., Weniabi, Z., & Andem, F. (2022). Influence Of High Profile Celebrities On Global Brand Products. *Marketing and Business Research Review*, Vol 2 (1).
- Scharfenort, N. (2012). Urban development and social change in Qatar: the Qatar National Vision 2030 and the 2022 FIFA World Cup. *Journal of Arabian Studies*, 2(2), 209-230. <https://doi.org/10.1080/21534764.2012.736204>
- Sofotasiou, P., Hughes, B. R., & Calautit, J. K. (2015). Qatar 2022: Facing the FIFA World Cup climatic and legacy challenges. *Sustainable cities and society*, 14, 16-30. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2014.07.007>
- Sulayem, M. B., O'Connor, S., & Hassan, D. (Eds.). (2013). *Sport management in the Middle East: A case study analysis*. Routledge.
- Şeker, S. E. (2004). Possible Social Impacts of EGovernment: A Case Study of Turkey. Retrieved March 28, 2019, from <http://www.shedai.net/e-devlet/egov.htm>
- Üçüncüoğlu, M., & Çavuşoğlu, S. B. (2021). Spor Organizasyonlarında İletişim Aracı Olarak Sosyal Medya Kullanımı: Avrupa'nın Üç Büyük Futbol Ligi Üzerine İçerik Analizi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 283-297. <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjces/issue/64208/873086>
- Woods, M., Paulus, T., Atkins, D. P., & Macklin, R. (2016). Advancing qualitative research using qualitative data analysis software (QDAS)? Reviewing potential versus practice in published studies using ATLAS.ti and NVivo, 1994-2013. *Social Science Computer Review*, 34(5), 597-617. <https://doi.org/10.1177/0894439315596311>

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

### Çalışmanın Amacı

Bu araştırma dünyada büyük yankı uyandıran Qatar 2022 Dünya Kupası hakkında Twitter kullanıcılarının görüşlerinden faydalanılarak oluşturulmuştur. Dünya Kupası'na katılan ülkeler ve futbolcular, organizasyonun düzenlendiği ülke ile genel değerlendirmeler araştırmanın bütününe oluşturmaktadır. Dünya Kupası gibi sosyal ve

toplumsal gerçekliği yansıtan bu durum çalışması tümevarımsal bir yöntemle irdelenmiştir.

### Araştırma Problemleri

Duygu analizi, insanların fikirlerini, duygularını, değerlendirmelerini, tutumlarını ve duygularını yazılı dilde analiz eden bir çalışma alanıdır. Duygu analizinin artan önemi, yorumlar, forum tartışmaları, bloglar, mikro bloglar, Twitter ve sosyal ağlar gibi sosyal medyanın büyümesiyle çakişmaktadır. İnsanlık tarihinde ilk kez, analiz için dijital biçimde kaydedilen çok büyük miktarda veriye sahibiz. Bu araştırma kapsamında, Twitter'da 2022 Qatar Dünya kupası için ham veriyi doğru analiz ettikten sonra tweet'ler için doğru sınıflandırma algoritmalarını çalıştırmak planlanmıştır.

### Literatur Araştırması

Twitter geleneksel medyaya kıyasla, geniş paydaş ağlarına doğrudan ve anında erişim ve etkileşim sağladığı için güçlü bir iletişim aracıdır (Amin et al. 2021). Twitter ile kullanıcıları paylaşımlara anında cevap verebilmekte, yorum yazabilmekte, alıcı ile kaynak interaktif bir şekilde iletişim kurabilmektedir. Aziz'e göre (2016) iletişim, "belirli araçlar/ortamlar kullanarak bilgi, düşünce ve tutumların (iletilerin) insanlardan insanlara karşılıklı olarak aktarılmasıdır" (Üçüncüoğlu & Çavuşoğlu, 2021). Günümüzde Twitter'ın sosyal ilişkiler ve haber alma ve iletişim açısından önemli etkileri bulunmaktadır. Spor haberleri özelinde baktığımızda ise Twitter açısından yerel ve küresel ölçekte spor haberleri çok önemli bir değere sahiptir. Spor haberleri dünya çapında pazarlama aracı olarak kullanılabilir en uygun metaların başında gelmektedir. Spor organizasyonları için Twitter, enformasyon arama, kolaylık ve eğlence, iletişim kurma amacıyla kullanılmaktadır (Köseoğlu & Köker, 2014).

### Yöntem

Dünyada toplam popülasyonda İngilizce olarak atılan tweetler duygu analizi için toplanmıştır. İngilizce tweetler ayrıştırıldıktan sonra 79.574 tweetin duygu analizi yapılmıştır. MAXQDA programında yer alan "yaratıcı kodlama" seçeneği kullanılarak kodlar, kategoriler ve tema oluşturulmuştur. Ortak görüşte oluşturulan kodların tamamlanması toplamda dört aylık bir süreçte gerçekleşmiştir. Programın "görsel araçlar" sekmesinde yer alan "MAXMaps" seçeneği "Hiyerarşik Kod-Alt kod Modeli" kullanılarak analiz görselleştirilmiştir ve kod frekansları eklenmiştir.

### Sonuç ve Değerlendirme

Sonuç olarak; Dünya ve Türkiye'de atılan tweetler incelendiğinde Dünya Kupası'nın hem duygu analizleri hem de içerik analizlerinde olumlu eleştirilerin fazla olduğu görülmektedir. Organizasyonunun beğeni toplaması, son yıldızlar geçidi olarak adlandırılması, heyecanlı final mücadelesi, futbolun stratejik bir güç olduğunun farkındalığı ve bütün dünyayı etkisi altına alan bir spor branşı olduğu görülmektedir. Gelecek Dünya Kupası'nda neler olacağı bilinemez ancak bu araştırmadan çıkan sonuca bakılırsa daha iyisi olana kadar en akıllarda kalıcı olanı bu turnuvadır yorumu yapılabilir.

## Investigation of Critical Thinking Disposition and Reflective Thinking Skills Towards Problem-Solving of Sports Sciences Students

*Spor Bilimleri Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerinin İncelenmesi*

\*Çiğdem Nilüfer Umar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Çanakkale, TÜRKİYE / nildemu@gmail.com / 0000-0002-8804-6024

\* Corresponding author

**Abstract:** This study aims to determine the level of critical thinking disposition and reflective thinking skills towards problem-solving of sports science students, to examine the difference between reflective thinking and critical thinking disposition total score averages according to some demographic variables, and to examine critical thinking disposition as a predictor of reflective thinking. Among the survey models, single and relational scanning were used together. The study was conducted with 259 volunteer students from a sports sciences faculty at a state university in Turkey. A self-report measure with three parts was administered: Demographic Data Form; Reflective Thinking Skill Scale towards Problem Solving, and California Critical Thinking Disposition Inventory. According to the assumption of normal distribution of the data set, frequency analysis, one-way analysis of variance (ANOVA), Pearson correlation analysis, and regression analysis were used for the analysis. As a result of the analysis, the students studying in the sports management department had the highest mean critical thinking score. While the reflective thinking score of the participants who studied for 4-5 hours is significantly higher, the critical thinking scores of the participants who studied for more than 6 hours were significantly the highest. In addition, the reflective thinking scores of the participants who spent less than 1 hour for the activity were found to be significantly lower. The participants who saw the contribution of the education given at school to reflective thinking as good had the highest reflective thinking score. As a result of the correlation analysis, it was observed that there were statistically significant, low-level, and positive relationships between critical thinking and reflective thinking. There are positive correlations between critical thinking skills and all three sub-dimensions of reflective thinking. There are positive correlations between reflective thinking and four sub-dimensions of critical thinking. Regression analysis has shown that critical thinking predicts reflective thinking. Whether reflective thinking predicts critical thinking or vice versa, it has been concluded that the development of one will also affect the other.

**Anahtar Kelimeler:** Critical thinking disposition, reflective thinking, sports science students

**Özet:** Bu çalışmanın amacı, spor bilimleri öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin düzeyini belirlemek, yansıtıcı düşünme ve eleştirel düşünme eğilimi toplam puan ortalamaları arasındaki farkı bazı demografik değişkenlere göre incelemek ve eleştirel düşünme eğiliminin yansıtıcı düşünmenin bir yordayıcısı olarak incelenmesidir. Tarama modellerinden tek ve ilişkisel tarama birlikte kullanılmıştır. Çalışma Türkiye'de bir devlet üniversitesinin spor bilimleri fakültesinde öğrenim görmekte olan 1041 öğrenciden 259 gönüllü öğrencisi ile yürütülmüştür. Üç bölümden oluşan bir ölçme aracı uygulanmıştır: Demografik Veri Formu; Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Beceri Ölçeği ve California Eleştirel Düşünme Eğilimi Envanteri. Veri setinin normal dağıldığı varsayımına göre verilerin çözümlenmesinde betimsel analiz, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Pearson korelasyon analizi ve regresyon analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda spor yöneticiliği bölümünde okuyan öğrencilerin en yüksek eleştirel düşünme puan ortalamasına sahip olduğu görülmüştür. 4-5 saat ders çalışan katılımcıların yansıtıcı düşünme puanları diğer ders çalışma saatlerine sahip katılımcılarınkine göre anlamlı olarak daha yüksek olurken, 6 saatten fazla ders çalışan katılımcıların eleştirel düşünme puanları anlamlı olarak daha yüksekti. Ayrıca etkinlik için 1 saatten az zaman harcayan katılımcıların yansıtıcı düşünme puanları anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Okulda verilen eğitimin yansıtıcı düşünmeye katkısı iyi gören katılımcılar en yüksek yansıtıcı düşünme puanına sahip olmuştur. Korelasyon analizi sonucunda eleştirel düşünme ile yansıtıcı düşünme arasında istatistiksel olarak anlamlı, düşük düzeyde ve pozitif yönde ilişkiler olduğu görülmüştür. Hem eleştirel düşünme becerileri ile yansıtıcı düşünmenin her üç alt boyutu arasında hem de yansıtıcı düşünme ile eleştirel düşünmenin dört alt boyutu arasında pozitif yönde ilişkiler görülmüştür. Regresyon analizi, eleştirel düşünmenin yansıtıcı düşünmeyi yordadığını göstermiştir. Yansıtıcı düşünme eleştirel düşünmeyi yordasın ya da tersi olsun, birinin gelişiminin diğerini de etkileyeceği sonucuna varılmıştır.

**Keywords:** Eleştirel düşünme eğilimi, yansıtıcı düşünme, spor bilimleri öğrencileri.

Received: 21.07.2023 / Accepted: 24.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1330861>

**Citation:** Umar, Ç. N. (2023). Investigation of critical thinking disposition and reflective thinking skills towards problem-solving of sports sciences students. *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12(4), 687-700.

## INTRODUCTION

In Turkey, Sports Sciences Faculties offer education in coaching, physical education teaching, sports management, and recreation fields. Prospective students who will study in these departments are expected to have special talents in sports as well as national or international achievements. McBride & Cleland (1998) argue that high-level thinking skills, which are used to make rational decisions about actions to be taken, are important in physical education and sports. While high-level thinking skills are included in many formal educational programs, such as physical education and sports programs (Chen & Cone, 2003), professionals working in sports education should create cognitive thinking opportunities for their students, motivate them, and provide support (Gelici, 2011; Gillespie & Culpan, 2000). In this context, the connection between the cognitive, affective, and psychomotor learning domains inherent in sports education makes critical thinking an indispensable element in this

education (Gillespie & Culpan, 2000). Additionally, graduates from sports science faculties should be aware of how the content and practices of the courses they take during their university education contribute to their critical thinking skills and reflective thinking skills for problem-solving before starting their careers.

The importance of high-level thinking skills such as reflective thinking and critical thinking, particularly for problem-solving, is increasing day by day to survive in the world of the future. The ability to think is the most distinguishing characteristic of humans from other living beings. Moreover, the 21st century we are in could be an era of wisdom for individuals who can rapidly transform acquired knowledge in a systematic manner, go beyond information, rely on intuition and experiences, and think outside their habitual patterns. Considering that the level of an individual's thinking skills

affects their quality of life, it can be anticipated that education plays a crucial role in ensuring their competence in this regard. According to Doherty (2009), having high-level thinking skills is important to overcome the challenges that can be encountered in today's rapidly changing world and to ensure the sustainability of existence. Gabbard and McBride (1990) also emphasize that teaching basic skills alone in educational institutions is not sufficient to address the problems in the rapidly changing world from economic, political, and social perspectives, and that possessing high-level thinking skills is necessary to make effective decisions. It is important that those who will educate individuals with these skills possess these qualities themselves and develop themselves accordingly (Kasimoğlu, 2013). In this context, higher education institutions have been assigned significant functions in imparting high-level thinking skills to individuals (Kökdemir, 2003). The UNESCO International Education Unit also includes high-level thinking skills in the development of 21st-century education programs (Tutkun & Aksoyalp, 2010). Shinn (2012) highlights that reflective thinking and critical thinking skills are two of the most important skills that graduates should possess after university education. For example, since critical thinking is a mental skill influenced by a person's educational experiences (Carrillo & Benitez, 2004), the prior knowledge learned by students during their education period can have an impact on their critical thinking and reflective thinking skills for problem-solving (Doğanay & Ünal, 2006).

The history of critical thinking dates back to Socrates (Yang et al., 2005). In critical thinking, individuals understand, interpret, analyze, evaluate, and make logical inferences from their thoughts (Cansoy & Türkoğlu, 2017; Rababa & Masha'al, 2020). Psychologists consider critical thinking as a higher-level thinking skill and emphasize the importance of appropriate learning processes, while those with a philosophical perspective view it as the rational aspect of human thought and the intellectual attribute necessary for understanding the world in a reasonable and fair manner (Ten Dam & Volman, 2004). The American Psychological Association (APA) defined critical thinking in an interdisciplinary approach during its 1990 meeting as "making interpretive, evaluative conscious judgments for deciding what to believe or do and expressing those judgments" (Evancho, 2000).

The Delphi study identified the characteristics of an ideal critical thinker as follows: "Always curious, well-informed, trusting in logic, open-minded, flexible, fair in evaluation, honest in confronting personal biases, insightful and measured in judgment, willing to reconsider, open to problems, organized in complex situations, patient in accessing relevant information, logical in selecting criteria, focused on questioning, and persistent in achieving flawless outcomes" (APA, 1990; cited in Facione et al., 2000). The purpose of sports science faculties is to educate graduates who have received the necessary training in the field of sports, adhere to ethical principles, and are capable of teaching and practicing sports using scientific methods at the national level. The aim is to train modern coaches, physical education and sports teachers, sports managers, and recreation leaders who are well-equipped in their respective fields. In this context, it should be expected that individuals graduating from university institutions that provide sports education

align their characteristics with the findings of the Delphi study and possess high-level thinking skills.

Although reflection is rooted in John Dewey's (1933) approach to experiential learning (Kızılkaya & Aşkar, 2009), Fichtner (2010) suggests that approximately two centuries ago, Wilhelm von Humboldt emphasized the importance of uncovering how individuals learn and was the first to use the concept of "reflective learning." Köksal and Demirel (2008) state that Dewey (1933) described reflective thinking as careful and systematic. Dewey (1933) proposed that the process of reflection consists of five stages: suggestions, problems, hypotheses, reasoning, and testing, without necessarily following a strict order. Additionally, Dewey listed open-mindedness, wholeheartedness, and responsibility as essential qualities for reflection (cited in Kızılkaya & Aşkar, 2009).

In practice, Schön (1987), who is one of the most significant contributors to reflective thinking, identifies two forms of reflection: reflection-on-action and reflection-in-action. Reflection-in-action, as described by Schön (1987), involves making adjustments and modifications to actions in real time when faced with problems specific to a particular domain. It conceptualizes multiple perspectives and explores alternative pathways in solving a problem, allowing individuals to hear their own voices, analyze their performance in their professional role, and justify their actions. On the other hand, reflection-on-action (Schön, 1987; Hatton & Smith, 1995) entails seeking the best possible solution by examining completed actions, evaluating the decision-making process, and examining the skills and abilities employed in small-scale, controllable practices. Furthermore, the technical form of reflection (Schön, 1987) involves making decisions about immediate behavior and skills (Hatton & Smith, 1995). Schön's work is based on the examination of professional practices in the daily lives of professionals such as architects, engineers, teachers, and administrators.

In the literature, it is found out that there are many studies about reflective thinking skills toward problem-solving and critical thinking skills. Previously, there are more studies on schools (Aydın, 2015; Babaoğlu, 2018; Bal, 2020; Baş, 2013; Baş & Kırılcım, 2013; Bilgiç, 2017; Eğmir & Ocak, 2018; Gündoğdu, 2017; Güneş, 2015; Kaplan et al., 2017; Sarıcan, 2017; Saygılı & Atahan, 2014; Song et al., 2006; Tat, 2015; Woods & Book, 1995), on candid teachers, teachers and with university students (Açıslı Çelik, 2015; Akar, 2007; Alkın Şahin et al., 2014; Aslan, 2009; Aslan & Aybek, 2017; Aydın & Çelik, 2013; Beşoluk & Önder, 2010; Bağcı & Şahbaz, 2012; Baki et al., 2012; Baysal & Demirtaş, 2012; Can & Kaymakçı, 2015; Cavanagh & Garvey, 2012; Chapman, 2005; Duban & Yanpar Yelken, 2010; Ekinçi & Aybek, 2010; Elmalı & Balkan-Kıyıcı, 2018; Emir, 2013; Evin Gencil & Güzel Candan, 2014; Fırat Durdukoca & Demir, 2012; Gedik et al., 2014; Göğüş et al., 2020; Gök & Erdoğan, 2011; Guberman & Leikin, 2013; Güven & Kürüm, 2004; Kaf Hasırcı & Sadık, 2011; Kandemir, 2015; Korkmaz, 2009; McGuire et al., 2009; Özdemir et al., 2018; Sağır & Bertiz, 2016; Şahin, 2009; Şahin et al., 2014; Şen, 2009; Şenlik et al., 2011; Şensoy & Yıldırım, 2017; Tekin et al., 2016; Wade et al., 2008).

In this study, the focus is on the levels of critical thinking disposition and reflective thinking skills related to problem-

solving among students in the sports faculty. In line with this rationale, the study sought to answer the following questions. Sports faculty students;

1. Do sports faculty students show significant differences in their total scores of critical thinking disposition based on variables such as their field of study, weekly study time (theoretical and practical), and weekly activity time (reading books, engaging in social activities, participating in a team or club)?
2. Do sports faculty students show significant differences in their total scores of reflective thinking skills for problem-solving based on variables such as their field of study, weekly study time (theoretical and practical), and activity time (reading books, engaging in social activities, actively participating in sports in a team or club)?
3. Is there a significant relationship between the total scores of critical thinking disposition and reflective thinking skills for problem-solving?
4. To what extent do the scores of critical thinking disposition predict the scores of reflective thinking skills for problem-solving?

## METHOD

**Research Design:** This quantitative research study aims to investigate the relationship between reflective thinking and critical thinking and the level of reflective thinking predicted by critical thinking components. In line with the objectives of the study, both singular and relational survey models were used. In singular scanning models, the current status of variables is presented individually in terms of type or quantity, and characteristics such as behavior, attitude, expectation, need, and level of knowledge related to the research topic are attempted to be determined through a single measurement process. Relational survey models, on the other hand, aim to determine the presence and degree of co-variation among two or more variables (Karasar, 2023; Lodico et al., 2010).

**Research Aim:** In this study, the focus is on the levels of critical thinking disposition and reflective thinking skills related to problem-solving among students in the sports faculty. These aspects, considered worthy of investigation in every faculty and department, are examined specifically within the context of sports education. The main rationale of this study is to contribute to the existing literature by determining the levels of critical thinking disposition and reflective thinking skills among students in the sports faculty, examining the differences in reflective thinking and critical thinking disposition total score averages based on certain demographic variables, exploring critical thinking disposition as a predictor of reflective thinking, and generating recommendations related to the subject.

**Sample:** This survey study was conducted at the sports science faculty of a university in Turkey. There are 1041 students enrolled in the faculty for the Fall Semester of the 2022-2023 academic year, distributed across four departments: coaching, physical education teaching, sports management, and recreation. A total of 259 students, 89 girls (26.4%) and 170 boys (56.6%), participated in the study. For the age variable, 78 students (30.1%) between the ages of 17-

18, 122 students (47.1%) between the ages of 19-20, 44 students (17.0%) between the ages of 21-22, and 15 students over the age of 23. (5.8%) are found. There are 115 students (44.4%) studying in the coaching department, 70 students (27.0%) studying in the physical education department, 42 students (16.2%) studying in the sports management department, and 32 students (12.4%) studying in the recreation department. Frequency distributions for gender, age, and department are given in Table 1.

**Table 1:** Number and percentage distribution of participants for demographic information

Variable	Category	n	%
Gender	Male	89	34,4
	Female	170	65,6
Age	17-18 age	78	30,1
	19-20 age	122	47,1
	21-22 age	44	17,0
	23 age above	15	5,8
Department	Coaching	115	44,4
	Physical Education Teaching	70	27,0
	Sports Management	42	16,2
	Recreation	32	12,4
Total		259	100,0

**Data Collection:** The survey instrument, the aim of the research and the consent form were mentioned to undergraduate students via e-mail. The survey was conducted online via e-mail and hard copy surveys. A self-report measure with three parts was administered: Demographic Data Form; Reflective Thinking Skill Scale towards Problem Solving (Kızılkaya & Aşkar, 2009), and California Critical Thinking Disposition Inventory (Facione et al., 1998).

**Demographic Data Form:** A questionnaire was developed by the author to gather demographic information from the participants. The questionnaire included items related to gender, age, type of department, perception of the contribution of education to critical and reflective thinking skills, and time spent on studying for courses and engaging in social activities.

**Reflective Thinking Skill Scale towards Problem Solving:** The scale developed by Kızılkaya and Aşkar (2009) consists of 14 questions with a 5-point Likert scale that measure three dimensions of reflective thinking as questioning (5 items), reasoning (4 items), and evaluation (5 items). In the original study, the Cronbach Alpha value was found 0.87. In this study, the Cronbach Alpha value was found 0.83 for the general scale.

**California Critical Thinking Disposition Inventory:** The scale developed by Facione et al. (1998) consists of 75 questions with a 5-point Likert scale that measure 7 scales of critical thinking as truth-seeking, open-mindedness, analyticity, systematicity, self-confidence, inquisitiveness, and cognitive maturity. An adaptation study of the scale to Turkish was done by Kökdemir (2003) consisting of 51 items with 6 subscales as truth-seeking, open-mindedness, analyticity, systematicity, self-confidence, inquisitiveness. Since the cognitive maturity dimension could not be obtained in the Turkish version of the scale, this study investigates the effects of only six constructs of critical thinking on reflective thinking skills toward problem-solving. The Cronbach Alpha coefficient was found to be 0.88 in the Turkish adaptation

study. In this study, the Cronbach Alpha coefficient was 0.86 for the whole scale.

**Analyzing of Data:** Skewness and kurtosis values were examined to assess the normality of the data. The data set met the assumption of normal distribution, as indicated by skewness and kurtosis values within the range of  $+1.69$ . Based on this result, it was decided to use parametric tests. Frequency analysis was employed to examine the distribution of variables in terms of person and percentage. One-way Analysis of Variance (ANOVA) was used to investigate mean differences among three or more categories. Pearson correlation analysis was utilized to explore relationships between dependent variables. Multiple linear regression analysis was employed to examine predictive relationships. The stepwise method was preferred for parameter estimation in regression analysis. SPSS version 26 software package was used for data analysis, with a significance level of  $p=0.05$ .

## RESULTS

The data were analyzed to find answers to the research questions. As a result, the following findings were obtained regarding the differences in problem-solving reflective thinking and critical thinking disposition total score averages based on demographic variables (academic department, weekly study duration [theoretical and practical], and weekly activity duration [reading books, engaging in social activities, participating in a team or club], and the perceived contribution of courses taken at the faculty to their reflective thinking and critical thinking disposition): the relationship between critical thinking disposition and problem-solving reflective thinking total scores; and the predictive power of critical thinking disposition scores on problem-solving reflective thinking level. The results are presented below.

### Examining the Difference Between Reflective Thinking (RT) and Critical Thinking (CT) Total Scores According to Demographic Variables:

The first two research questions of the study aimed to examine whether there were significant differences in the total scores of critical thinking disposition and problem-solving reflective thinking among sports faculty students based on the following variables: academic department, weekly study duration (theoretical, reading books, and practical), weekly activity duration (social activities, participation in a team or club), and the perceived contribution of courses taken at the faculty to their critical thinking disposition and problem-solving reflective thinking skills. As a result of the analysis, the students studying in the sports management department ( $\bar{x} = 173,21$ ) had the highest mean score of critical thinking ( $F(3,255) = 2.689; p < .05$ ). While the reflective thinking score ( $\bar{x} = 54,44$ ) of the participants who studied for 4-5 hours is significantly highest ( $F(3,255) = 3,356; p < .05$ ), the critical thinking scores of the participants who study for more than 6 hours ( $\bar{x} = 172,58$ ) was significantly the highest ( $F(3,255) = 6,332; p < .001$ ). In addition, the reflective thinking scores of the participants who spent less than 1 hour for the activity were found to be significantly lower ( $F(3,255) = 6,695; p < .001$ ). The participants who saw the contribution of the education given at school to reflective thinking (CRT) as good ( $\bar{x} = 53,89$ ) had the highest reflective thinking score ( $F(2,256) = 5,444; p < .01$ ). Similarly, both reflective ( $\bar{x} = 54,15$ ) and critical thinking ( $\bar{x} = 172,11$ ) scores were significantly higher in participants who saw the contribution of the education given to critical thinking (CCT) as good ( $F(2,256) = 6,999; p < .01$ ;  $F(2,256) = 3,592; p < .05$ ). Examining the difference between reflective thinking (RT) and critical thinking (CT) total scores according to demographic variables are given in Table 2.

**Table 2:** Examining the difference between reflective thinking (RT) and critical thinking (CT) total scores according to demographic variables.

	<i>n</i>	Reflective Thinking			Critical Thinking			
		$\bar{x} \pm ss$	<i>F</i>	<i>p</i>	$\bar{x} \pm ss$	<i>F</i>	<i>p</i>	
Department	Coaching	115	51,69±12,13	1,221	0,303	171,34±22,74	2,689	0,047
	Physical Edu. Teach.	70	51,74±9,29			163,97±19,94		
	Sports Management	42	54,90±7,55			173,21±13,87		
	Recreation	32	53,41±7,37			170,28±12,13		
Study Time	Less than 1 hour	48	48,73±13,60	3,356	0,019	158,60±24,91	6,322	0,000
	1-3 hours	90	52,11±9,43			171,74±18,28		
	4-5 hours	48	54,44±9,26			171,63±16,91		
	Over 6 hours	73	53,96±8,72			172,58±17,70		
Activity Time	Less than 1 hour	26	45,73±13,04	6,695	0,000	162,15±25,36	2,288	0,079
	1-3 hours	36	53,33±9,32			175,28±17,19		
	5 hours	27	48,17±7,83			167,88±16,44		
	Over 6 hours	173	53,85±9,78			169,66±19,69		
CRT	Good	133	53,89±10,37	5,444	0,005	172,04±18,07	2,516	0,083
	Moderate	88	52,24±8,78			167,76±18,15		
	Poor	38	47,79±11,78			164,79±27,63		
CCT	Good	148	54,15±8,97	6,999	0,001	172,11±16,62	3,592	0,029
	Moderate	69	51,62±10,04			167,68±19,26		
	Poor	42	47,74±13,12			163,43±28,53		

**Relationships Between Reflective Thinking and Critical Thinking:** Correlation analysis was applied to examine the relationships between reflective thinking and critical thinking. As a result of the correlation analysis, it was observed that there were statistically significant, low-level and positive relationships between critical thinking and reflective thinking in the range of  $r = .185$  to  $r = .470$ . There are positive correlations between critical thinking skills and all three sub-dimensions of reflective thinking: questioning, evaluation, and reasoning. There are positive correlations between reflective thinking and four sub-dimensions of critical thinking: search for truth, analyticity, self-confidence, and intellectual curiosity. The correlation coefficients obtained provided an idea for examining the predictive relationships. There are positive correlations between questioning and four sub-dimensions of critical thinking: search for truth analyticity, self-confidence, and intellectual curiosity. There are positive correlations between evaluation and four sub-dimensions of critical thinking: search for truth analyticity, self-confidence, and intellectual curiosity. There are

positive correlations between reasoning and four sub-dimensions of critical thinking: search for truth analyticity, self-confidence, and intellectual curiosity. Examining the relationships between reflective and critical thinking are given in Table 3.

**Table 3:** Examining the relationships between reflective thinking and critical thinking

	Questioning	Evaluation	Reasoning	Reflective Thinking
Search for Truth	0,234***	0,211**	0,185**	0,230***
Open-mindedness	- 0,115	- 0,044	- 0,004	- 0,076
Analytical	0,435***	0,367***	0,387***	0,431***
Systematicity	- 0,110	- 0,078	- 0,057	- 0,090
Self Confidence	0,371***	0,337***	0,418***	0,405***
Intellectual Curiosity	0,452***	0,409***	0,436***	0,470***
Critical Thinking	0,310***	0,321***	0,384***	0,366***

\*\*\* $p < 0,01$ ; \*\* $p < 0,001$

**Critical Thinking as a Predictor of Reflective Thinking:** Critical thinking sub-dimensions, which are thought to be predictors of reflective thinking, were included in the model and the model was estimated with the "stepwise" method. The model established as a result of the regression analysis was found to be statistically significant ( $F(4,254) = 27,798$ ;  $p < .001$ ). Among the variables included in the model, intellectual curiosity, self-confidence, truth-seeking, and analyticity dimensions explain 30% of reflective thinking. When other parameters are kept constant for the regression coefficients obtained, a 1-unit increase in the intellectual curiosity score increases the reflective thinking score by .396 units, a 1-unit increase in the self-confidence score by .327 units, a 1-unit increase in the truth-seeking score by .283, and a 1-unit increase in the analytical score by .257 units. Analysis of critical thinking as a predictor of reflective thinking is given in Table 4.

**Table 4:** Analysis of critical thinking as a predictor of reflective thinking

Predictor	B(b)	SH	Beta	t	p	R <sup>2</sup>	F <sub>(4,254)</sub>	p
Fixed (a)	7,779	4,587		1,696	0,091	0,304	27,798	0,000
Intellectual Curiosity	0,396	0,106	0,262	3,732	0,000			
Self Esteem	0,327	0,105	0,191	3,116	0,002			
Search for truth	0,283	0,096	0,156	2,943	0,004			
Analyticity	0,257	0,113	0,157	2,274	0,024			

## DISCUSSION AND CONCLUSION

This study aims to determine the levels of critical thinking disposition and reflective thinking skills for students in the Sports Faculty, examine the differences in reflective thinking and critical thinking disposition total scores according to some demographic variables, and provide a detailed analysis of critical thinking disposition as a predictor of reflective thinking. It is noteworthy that there are limited studies that investigate the combined examination of critical thinking disposition and reflective thinking skills among students in the Sports Faculty. Previous studies have explored the definitions, structures, measurement methods, ways of development, and relationships between critical thinking and predictive thinking (McMillan, 1987; Phan, 2009). However, the role of critical thinking disposition as a predictor of reflective thinking skills related to problem-solving has not been studied specifically for students in the Sports Faculty, considering the differences between departments (Sports Management, Physical Education and Sports Teaching, Coaching, and Recreation). Additionally, the study has not examined the levels of critical thinking disposition and reflective thinking skills in relation to weekly study time (theoretical, reading, and practical) and weekly activity time (social activities, involvement in a team or club) as well as the perceived contributions of the courses they take in the Sports Faculty to critical thinking disposition and reflective thinking skills (Aryani, Rais, & Wirawan, 2017; Kember, 2010; Leung & Kember, 2003).

After McBride (1992) emphasized the importance of students in the field of sports acquiring high levels of critical thinking skills and the need for competency in teaching these skills, the expectation of students gaining critical thinking skills

during their university education process has been reiterated in Association of American Colleges and Universities [AAC&U] reports (2004). According to the results of this study, which aimed to determine the levels of critical thinking disposition and problem-solving reflective thinking skills among sports faculty students, examine the differences in the mean scores of reflective thinking and critical thinking based on certain demographic variables, and explore the predictive role of critical thinking disposition on reflective thinking, the following conclusions were drawn; Department of education, the duration of weekly coursework (theoretical and practical) vary according to their perceptions of the contribution of the courses they take at the faculty to critical thinking disposition. Reflective thinking skills for problem solving also differ according to their perceptions of the contribution of the courses they take at the faculty to their reflective thinking skills towards problem solving, weekly study (theory and practice) and weekly activity (reading a book, social activity, activity in a team or club).

While the critical thinking disposition of sports faculty students varies according to the departments they study in, it was found that students in the sports management department had significantly higher average scores in critical thinking disposition compared to students in other departments. When looking at the literature, it is observed that there is no significant difference in the critical thinking disposition of students studying in different programs at universities (McDonough, 1997). However, it has been found that students in the physical education teaching program have significantly higher average scores in critical thinking disposition compared to students in other departments of



sports sciences (McBride et al., 2002; Saçlı & Demirhan, 2008). These differences may be attributed to the nature of critical thinking, where questioning can be specific to each field. Shin et al. (2006) stated that the duration and content of educational programs are important in developing students' critical thinking skills. Based on Hager and Kaye's study (1991), which suggests that critical thinking should be taught to students before they enter a professional program rather than being discipline-specific, it can be argued that sports science faculties should pay attention to reflective teaching-learning conditions in program development processes and course content.

In recent years, the sports management department has gained popularity among young people within sports science programs. While the courses of various programs in sports science faculties in different countries, including Turkey, converge on General Culture and Basic Sports Knowledge, the sports management program specifically includes courses such as sports sociology, sports economics, sports marketing, management and organization, organizational behavior in sports, strategic management, sports policy, management in sports enterprises, and sports law to acquire qualifications related to vocational knowledge in the field of sports industry (Martin, 2013; Sunay, 2021). Alongside the mentioned courses related to vocational knowledge, tasks such as internships, practical experiences, and gaining expertise further support the development of critical thinking skills in sports management students, enabling them to deeply reflect on the complexities of the sociocultural, sociopolitical, and socio-economic aspects of the sports industry (Frisby, 2005; Skinner & Edwards, 2005). In this study, the higher average scores of sports management program students in critical thinking disposition compared to others can be attributed to the content of the courses they take related to vocational knowledge.

In this study, it was determined that participants who study for more than 6 hours per week have significantly higher average scores in critical thinking disposition. Participants who study for 4-5 hours per week have significantly higher average scores in reflective thinking for problem-solving. Terenzini et al. (1995) state in their study that students' weekly study time and practice are significantly and positively related to critical thinking. Some studies in the literature support the finding of a positive relationship between time allocated to reading and critical thinking disposition in this study (Demirer et al., 2011; Facione & Facione, 1997; Hawkins, 2012; Murphy et al., 2014; Özensoy, 2011; Susar Kırmızı, et al., 2014), while Şen (2009) states in a study with teacher candidates that there is no significant relationship between critical thinking and reading books. The allocation of time to classes or reading books supporting students' higher-level skills (Hong & Lin, 2011) and reflective thinking skills (Hatton & Smith, 1995) aligns with the findings of this study.

In this study, it was found that participants who perceived the contribution of the courses they take at the faculty to their critical thinking disposition as positive had significantly higher average scores in both reflective thinking for problem-solving and critical thinking disposition. Participants who reported that the courses they take at the faculty contribute

positively to their reflective thinking for problem-solving also had higher average scores in reflective thinking. According to Miragaia & Soares (2017) in their study "Higher Education in Sport Management: A Systematic Review of Research Topics and Trends," pedagogical approaches that incorporate internships, new technologies, and e-learning, encompassing higher-order thinking skills, are opportunities to enhance the reliability of programs and guide students towards a global approach in sport education, allowing them to become competent professionals.

In this study, the California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI) developed by Facione et al. (1998) was used to measure participants' critical thinking dispositions. In addition to that, participants' perceptions of the contribution of the courses they take at the faculty to their own critical thinking disposition and reflective thinking for problem-solving were also investigated. While some authors discuss the advantages and accuracy of using direct measures of critical thinking, Gonyea (2005) suggests that self-report measures are valid and more efficient within certain limitations. Self-report has become a commonly used method to gather information about university students, particularly regarding their perceptions, attitudes, and behaviors (Astin, 1993). Pike (1996) and Astin (1993) emphasize that when self-report measures and direct assessment measure the same constructs, self-report measures can be acceptable for academic development, but they cannot entirely replace direct assessment measures. In the literature, it is noted that there is a moderate correlation between students' self-reports and direct measures of critical thinking (Pascarella & Terenzini, 1991; Tsui, 2002), while according to Bowman and Seifert (2010), there is a small or approximately zero correlation between students' self-reports and direct assessments of critical thinking skills. On the other hand, student self-reports can also reflect student satisfaction and engagement (Bowman & Seifert, 2010). Faculty pedagogical methods used to enhance higher-order thinking skills contribute to satisfaction with teaching practices, learning environment, and respect for instructors.

In this study, it was found that participants who perceived a positive contribution of the courses they took at the faculty to their critical thinking disposition also had significantly higher average scores in reflective thinking for problem-solving. As reported by Astin (1993), students are more satisfied with their educational experiences when they believe in what they have learned. On the other hand, students who are dissatisfied with their university experiences are less likely to report positive effects on their personal development (Bowman & Seifert, 2010). As seen in this study, the high-performing participants in terms of critical thinking disposition and reflective thinking for problem-solving also had a high perception of the contribution of their courses, which could be attributed to their satisfaction with their faculty experiences. These findings are consistent with the results of other studies.

According to the study results, participants who allocated more than 6 hours per week for engaging in social activities or being active in a club had higher reflective thinking skills for problem-solving compared to those who spent less time. On the other hand, participants who spent less than 1 hour on

activities had significantly lower scores in reflective thinking for problem-solving. Reflective thinking inherently requires deep thinking and socialization (Choy & Oo, 2012). Terenzini et al. (1995) stated in their study that the time students spend with their peers has a negative relationship with critical thinking, indicating that activities may hinder critical thinking. In this study, however, there was no significant difference in critical thinking disposition based on the weekly activity variable. This finding is consistent with the study by Terenzini et al. (1995), where they suggested that supportive peer environments, focused on tolerance, compromise, consensus-building, and emphasizing shared similarities rather than differences, can temporarily suspend critical thinking. Aldahmash, Alshmrani, and Almufti (2017) emphasize the importance of group work where students can discuss with group members, focus on individual and others' thinking processes, and evaluate each other, while Taggart and Wilson (2005) highlight the significance of verbal thinking in assessment. Otherwise, they would become individuals who have learned to think only as coaches, recreation instructors, physical education and sports teachers, and sports managers, rather than individuals who are in line with the goals of 21st-century skills. Educators can deeply analyze the curriculum, assign autobiographical, metaphorical, and cultural writings, and use appropriate control mechanisms to foster higher-order thinking skills in their students (Copeland et al., 1993).

According to correlation analysis results, it is seen that there is a moderate relation between critical thinking and reflective thinking and their sub-dimensions. According to results, there are positive correlations between critical thinking skills and all three sub-dimensions of reflective thinking: questioning, evaluation, reasoning. There are positive correlations between reflective thinking and four sub-dimensions of critical thinking: search for truth, analyticity, self-confidence, intellectual curiosity. Also, there are positive correlations between questioning and four sub-dimensions of critical thinking: search for truth analyticity, self-confidence, intellectual curiosity. There are positive correlations between evaluation and four sub-dimensions of critical thinking: search for truth analyticity, self-confidence, intellectual curiosity. There are positive correlations between reasoning and four sub-dimensions of critical thinking: search for truth analyticity, self-confidence, intellectual curiosity.

Researchers who define critical thinking often refer to reflective thinking as well (Ennis, 2015; Phan, 2011). According to Phan (2009), critical thinking is a higher level of reflective thinking that encompasses how we perceive something, what we feel during perception, and how we respond to it. Nosich (2011) identifies reflective thinking, coverage of criteria, authenticity, and logical reasoning as the most important characteristics of critical thinking. Critical thinking is related to reflective thinking (Ghanizadeh, 2017) and supports it (Plan, 2011). Wilson and Jan (1993) stated that critical thinking intersects with predictive thinking in dimensions such as evaluation, analysis, questioning, problem-finding, organization, and assumption development. There are also studies in the literature that focus on reflective thinking practices that enhance critical thinking. Aryani, Rais, and Wirawan (2017) state in their study that the practices

aimed at developing reflective thinking skills in students support their critical thinking skills. Additionally, some researchers suggest that reflective thinking through one's experiences supports the development of critical thinking skills (Gibbons & Gray, 2004; Jones, 2003; Yeh, 2004). Evin-Gencil and Güzel-Candan (2014) state that individuals who engage in reflective thinking also possess critical thinking skills. The results of the correlation analysis in this study are consistent with the theoretical definitions and discussions of critical thinking and reflective thinking, as well as with findings from studies that indicate the relationship between these two variables (Colley, Andrea & Carol, 2012; Duban & Yanpar Yelken, 2010; Farrah, 2012; Leung & Kember, 2003; Phan, 2011). In addition to researchers who, like the findings of this study, state that critical thinking nurtures reflective thinking (Leung & Kember, 2003; Mezirow, 1991; Semerci, 2007), Ghanizadeh (2017) argued that reflective thinking supports systematic analysis and evaluation of learning processes in students and contrary to the results of this study, reflective thinking has a predictive quality for critical thinking.

Based on the findings of research and discussions, the following conclusions can be drawn: (a) the average scores of critical thinking disposition and reflective thinking for problem-solving were found to be higher among students in the sports management program compared to students in other sports departments; (b) students with higher average scores in these two variables also had longer weekly study and social activity durations; (c) students who perceived that the courses they took at the faculty contributed well to these two variables also had higher average scores in critical thinking disposition and reflective thinking for problem-solving; (d) a low-level positive relationship between critical thinking disposition and reflective thinking for problem-solving.

**Recommendations:** The findings of this study contribute to this classification by providing information about the effects of the sub-dimensions of critical thinking skills on the development of reflective thinking for problem-solving. Based on the research mentioned in the previous paragraphs, it can be stated that regardless of whether reflective thinking predicts critical thinking or vice versa, the development of one will have an impact on the other. Researchers can utilize the results of this study to conduct applied research on different variables in order to equip sports science students with critical thinking and reflective thinking skills for better performance in their professional and social lives. Reflective thinking education as a student-centered approach should provide sports science students with instruction where they can apply new knowledge, receive reinforcement, make inferences from their experiences, and express themselves. Based on this study, higher-order thinking skills courses can be included in higher education undergraduate programs. Apart from sports science students, this study can also be studied with students in different undergraduate programs. Students' critical thinking dispositions and reflective problem-solving skills at the beginning and end of the undergraduate program can be examined.

**Limitations:** One limitation of the study is its small effect size, which may be attributed to the fact that it was conducted

with 259 voluntary students from a sports science faculty in a state university in Turkey.

#### Ethical Considerations

Journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, journal ethics rules were followed in the present study. Responsibility for any violations that may arise regarding the article belongs to the author. 2023-YÖNP-0045 numbered ethics committee approval was obtained from the ethics committee of Çanakkale Onsekiz Mart University.

**Conflict of Interest:** The author declares no conflict of interest regarding the study.

**Contribution of authors:** The author contributed to 100% of the study.

#### References

- Açıışlı Çelik, S. (2015). Investigation of teacher candidates' learning styles and critical thinking dispositions. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 9(1), 23-48. <https://doi.org/10.17522/nefmed.57817>
- Akar, Ü. (2007). *Öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ve eleştirel düşünme beceri düzeyleri arasındaki ilişki [The relationship between student teachers' scientific process skills and critical thinking]* (Publication No. 206181) [Master's thesis, Afyon Kocatepe University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Aldahmash, A. H., Alshamrani, S. M., & Almufti, A. N. (2017). Secondary school science teachers' views about their reflective practices. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 19(1), 43-53. <https://doi.org/10.1515/jtes-2017-0003>
- Alkın-Şahin, S., Tunca, N., & Ulubey, Ö. (2014). Öğretmen adaylarının eğitim inançları ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki [The relationship between pre-service teachers' educational beliefs and their critical thinking tendencies]. *İlköğretim Online/ Elementary Education Online*, 13(4), 1473-1492. <https://doi.org/10.17051/uo.2014.56482>
- Aryani, F., Rais, M., & Wirawan, H. (2017). Reflective learning model in improving student critical thinking skills. *A journal of the World Institute for Engineering and Technology Education (WIETE)*, 19(1), 19-23. <https://www.researchgate.net/publication/323110770>
- Aslan, G. (2009). *Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri ile sürekli kaygı düzeyleri arasındaki ilişki [Investigate the relationship between the reflective thinking tendency and anxiety level among class teachers]* (Publication No.249057) [Master's thesis, Yeditepe University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Aslan, S., & Aybek, B. (2017). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri ile Benimsedikleri Eğitim Felsefelerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi [An investigation of educational philosophies that teacher candidates adopt through critical thinking tendencies in terms of several variables]. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi/ Gaziantep University Journal of Social Science*, 16(2), 373-385. <https://doi.org/10.21547/jss.281737>
- Association of American Colleges and Universities (AAC&U, 2004). *Liberal education outcomes: A preliminary report on student achievement in college*. Association of American Colleges and Universities.
- Astin, A. W. (1993). *What matters in college: Four critical years revisited*. Jossey Bass.
- Aydın, B. B. (2015). *The relationship between math achievement motivation and reflective thinking skills towards problem solving of the 8th grade students [The relationship between math achievement motivation and reflective thinking skills towards problem solving of the 8th grade students]*. (Publication No. 417980) [Master's thesis, Yeditepe University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Aydın, M., & Çelik, T. (2013). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 169-181. <https://doi.org/10.9779/PUJE611>
- Babaoğlu, H. M. (2018). *5. sınıf İngilizce dersinde allosterik öğrenme modelinin öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi [The effect of allosteric learning model on students' critical thinking skill and reflective thinking skill towards problem solving in 5th grade English course]*. (Publication No. 491266) [Master's thesis, Siirt University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Bağcı, H., & Şahbaz, N. (2012). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerine Bir Değerlendirme [An Analysis of the Turkish Teacher Candidates' Critical Thinking Skills]. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi/ Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 8(1), 1-12. <https://dergipark.org.tr/pub/mersinefd/issue/17379/181479>
- Baki, A., Güç, F. A., & Özmen, Z. M. (2012). Matematik öğretmen adaylarının problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin incelenmesi [The investigation of pre-service mathematics teachers' reflective thinking skills toward problem solving]. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi/ International Journal of Curriculum and Instructional Studies (IJOCIS)*, 2(3), 59-64. <https://doi.org/10.31704/c13s1d>
- Bal, A. P. (2020). Ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin ve matematik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi [Investigation of the relationship between reflective thinking skills towards problem solving and mathematics achievements of secondary school students]. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi/ Electronic Journal of Social Sciences*, 19(75), 1063-1074. <https://doi.org/10.17755/esosder.638880>
- Baş, G. (2013). İlköğretim öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ile fen ve teknoloji dersi akademik başarıları arasındaki ilişkinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi [Investigating the correlation between elementary students' reflective thinking skills towards problem solving and academic success in science and technology course with structural equation modeling]. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi (HAYEF)/ Journal of Education*, 10(2), 1-12. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuhayefd/issue/8799/109977>
- Baş, G., & Kıvılcım, Z. S. (2013). Lise öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ile matematik ve geometri derslerindeki akademik başarıları arasındaki ilişki [The correlation between reflective thinking skills towards problem solving and academic success in mathematics and geometry courses of high school students]. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi/Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty*, 14(3), 1-17. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59470/854560>
- Baysal, N., & Demirbaş, B. (2012). Sınıf öğretmenliği adaylarının bilinçli farkındalıkları ile yansıtıcı düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi [A study of the relationship

- between the mindful attention awareness of candidate primary school teachers and their reflective thinking tendency]. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi/ Journal of Research in Education and Teaching*, 1(4), 12-20. ISSN: 2146-9199
- Beşoluk, Ş., & Önder, İ. (2010). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları, öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi [Investigation of teacher candidates' learning approaches, learning styles and critical thinking dispositions]. *İlköğretim Online/ Elementary Education Online*, 9(2), 679-693. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8595/106929>
- Bilgiç, C. (2017). *İlköğretim öğrencilerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri ve sosyal bilgiler dersi akademik başarıları* [Reflective thinking skills of elementary school students to solve problems, social studies, and academic achievements]. (Publication No. 477021) [Master's thesis, Uşak University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Bowman, N. A., & Seifert, T. A. (2010). Can students accurately assess what affects their learning and development in college? *Journal of College Student Development Johns Hopkins University Press*, 52(3), 270-290. <https://doi.org/10.1353/csd.2011.0042>
- Can, Ş. & Kaymakçı, G. (2015). Pre-service teachers' critical thinking tendencies. *E-Journal of New World Sciences Academy-Education Sciences*, 10(29), 66-83. <https://doi.org/10.12739/NWSA.2015.10.2.1C0633>
- Cansoy, R., & Türkoğlu, M.E. (2017). Examining the relationship between pre-service teachers' critical thinking disposition, problem solving skills and teacher self-efficacy. *International Education Studies*, 10(6), 23-35. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n6p23>
- Carrillo, M. J. C., & Benítez, M.L. (2004). Educational background, modes of discourse and argumentation: comparing women and men. *Argumentation*, 18(4), 403-426. <https://doi.org/10.1007/s10503-004-4906-1>
- Cavanagh, M., & Garvey, T. (2012). A professional experience learning community for pre-service secondary mathematics teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 37(12), 57-75. <https://doi.org/10.14221/ajte.2012v37n12.4>
- Chapman, O. (2005). Constructing pedagogical knowledge of problem solving: Preservice mathematics teachers. In Chick, H. L. & Vincent, J. L. (Eds.), *Proceedings of the 29 th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 225-232). Melbourne.
- Chen, W., & Cone, T. (2003). Links between children's use of critical thinking and an expert teacher's teaching in creative dance. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22(2), 169-185. <https://doi.org/10.1123/jtpe.22.2.169>
- Choy, S. C., & Oo, P. S. (2012). Reflective thinking and teaching practices: A precursor for incorporating critical thinking into the classroom. *International Journal of Instruction*, 5(1), 167-182. <https://dergipark.org.tr/en/pub/eiji/issue/5140/70051>
- Colley, B. M., Andrea R., & Lerch, C. M. (2012). Reflection: A key component to thinking critically, *The Canadian Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3(1), 1-19. DOI: <https://doi.org/10.5206/cjsotl-rcacea.2012.1.2>
- Copeland, W. D., Birmingham, C., De La Cruz, E., & Lewin, B. (1993). The reflective practitioner in teaching: toward a research agenda. *Teaching and Teacher Education*, 19(4), 347-359. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(93\)90002-X](https://doi.org/10.1016/0742-051X(93)90002-X)
- Demirer, V., Çintaş Yıldız, D., & Sünbül, A. M. (2011). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanımları ile kitap okuma alışkanlıkları arasındaki ilişki: Konya İli örneği [The relationship between primary school students' computer internet usage and reading habits: Sample of Konya]. *İlköğretim Online/ İlköğretim Online*, 10(3), 1028-1036. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8591/106792>
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking in the educative process*. D.C. Heath and Company.
- Doherty, J. (2009). *Critical thinking in physical education, teaching and the development of critical thinking in physical education*. VDM Verlag Dr. Müller Aktiengesellschaft & Co.
- Doğanay, A., & Ünal, F. (2006). *Eleştirel düşünme ve öğretimi*. Z. Kaya (Ed.), Pegem Akademi.
- Duban, N., & Yelken, Y. T. (2010). Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ve yansıtıcı öğretmen özellikleriyle ilgili görüşleri [Determining the reflective thinking tendency of prospective teachers and their opinions regarding to the characteristics of reflective teacher]. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi/ Çukurova University Journal of Social Sciences Institute*, 19 (2), 343-360. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cusosbil/issue/4384/60205>
- Eğmir, E., & Ocak, G. (2018). Eleştirel düşünme becerisi öğretim programı tasarısının öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerine etkisi [The effect of curriculum design of critical thinking on students' reflective thinking skills]. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi / Journal of Theoretical Educational Science*, 11(3), 431-456. <https://doi.org/10.30831/akukeg.335388>
- Ekinci, Ö., & Ayberk, B. (2010). Öğretmen adaylarının empatik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi [Analysis of the empathy and the critical thinking disposition of the teacher candidates]. *İlköğretim Online/ Elementary Education Online*, 9(2), 816-827. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8595/106940>
- Elmalı, Ş., & Balkan- Kırıyıcı, F. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ve yansıtıcı düşünmeye ilişkin düşünceleri [Prospective science teachers' tendencies of reflective thinking and views about reflective thinking]. *İlköğretim Online/ Elementary Education Online*, 17(3), 1706-1718. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2018.466423>
- Emir, S. (2013). Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi* 17(1), 34-57. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuhayefd/issue/8796/109926>
- Ennis, R. H. (2015). Critical thinking: A streamlined conception. In Davies, M., & Barnett, R. (Eds.), *The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education*. Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/9781137378057\\_2](https://doi.org/10.1057/9781137378057_2)
- Evancho, R.S. (2000). *Critical thinking skills and dispositions of the undergraduate baccalaureate nursing student*. [Unpublished master's thesis]. Southern Connecticut State University.
- Evin Gencil, İ., & Güzel Candan, D. (2014). Investigation of critical thinking tendency and reflective thinking levels of teacher candidates. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi/ International Journal of Curriculum and Instructional Studies*, 4(8), 55-69. <https://www.ijocis.com/index.php/ijocis/article/view/21>
- Facione, N.C., & Facione, P.A. (1997). *Critical thinking assessment in nursing education programs: An aggregate data analysis*. California Academic Press.

- Facione, P. A., Facione, N. C., & Giancarlo, C. A. (1998). *Professional judgment and the disposition toward critical thinking*. Academic Press.
- Facione, P. A., Facione, N. C., & Giancarlo, C. A. (2000). The disposition toward critical thinking: its character, measurement and relationship to critical thinking skill. *Informal Logic*, 20(1), 61-68. <https://doi.org/10.22329/il.v20i1.2254>
- Farrah, M. (2012). Reflective journal writing as an effective technique in the writing process. *An-Najah University Journal for Research – Humanities*, 26(4), 997-1025. <https://doi.org/10.35552/0247-026-004-008>
- Fırat- Durdukoca, Ş., & Demir, D. (2012). İlköğretim öğretmenlerin bazı değişkenlere göre yansıtıcı düşünme düzeyleri ve düşüncelerindeki öğretmen niteliklerinin yansıtıcı öğretmen niteliklerine uygunluğu [Reflective thinking levels of primary school teachers according to some variables and the relevance of teacher qualities in their mind to the qualities of reflective teacher]. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi/ Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute*, 9(20), 357-374. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mkusbed/issue/19549/208417>
- Fichtner, B. (2010). Reflective learning - problems and questions concerning a current contextualization of the Vygotskian approach. In Hoffmann, M. H.G., Lenhard, J., & Seeger, F. (Eds.), *Activity and Sign Grounding Mathematics Education* (2nd ed., pp. 179-190). Springer. (Original work published 1947)
- Frisby, W. (2005). The good, the bad, and the ugly: Critical sport management research. *Journal of Sport Management*, 19(1), 1-12. <https://doi.org/10.1123/jsm.19.1.1>
- Hager, P., & Kaye M. (1991). Critical thinking ability and teacher effectiveness. *Higher Education Research & Development*, 10(2), 177-186. <https://doi.org/10.1080/0729436910100205>
- Hatton, N., & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 33-49. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00012-U](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00012-U)
- Hong, Z. R., & Lin, H. (2011). Impacts of book reading club intervention on enhancing parents' positive thinking. *Journal of Health Psychology*, 17(2), 273-284. <https://doi.org/10.1177/1359105311413481>
- Gabbard, C., & McBride, R. (1990). Critical thinking in the psychomotor domain. *ICHPER, Winter*, 24-27. [https://spectrumofteachingstyles.org/assets/files/articles/Gabbar dMcBride1990\\_Critical\\_Thinking.pdf](https://spectrumofteachingstyles.org/assets/files/articles/Gabbar dMcBride1990_Critical_Thinking.pdf)
- Gedik, H. , Ayhan, N. E., & Kılıçoğlu, G. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri [The reflective thinking tendency of social studies candidate teachers]. *Akdeniz İnsani Bilimler Dergisi/ Mediterranean Journal of Humanities*, 4(2), 113-130. <https://doi.org/10.13114/MJH.201428432>
- Gelici, Ö. (2011). İşbirlikli öğrenme tekniklerinin ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin matematik dersi cebir öğrenme alanındaki başarı, tutum ve eleştirel düşünme becerilerine etkileri *The effect of the cooperative learning techniques on the seventh-grade students' achievement, attitude and critical thinking skills in mathematics course algebra learning space*. (Publication No. 298190) [Master's thesis, Mustafa Kemal University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Ghanizadeh, A. (2017). The interplay between reflective thinking, critical thinking, self-monitoring, and academic achievement in higher education. *Higher Education*, 74(1), 101-114. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0031-y>
- Gibbons, J., & Gray, M. (2004). Critical thinking as integral to social work practice. *Journal of Teaching in Social Work*, 24(1/2), 19-38. [https://doi.org/10.1300/J067v24n01\\_02](https://doi.org/10.1300/J067v24n01_02)
- Gillespie, L., & Culpan, I. (2000). Critical thinking: ensuring the education aspect is evident in physical education. *New Zealand Physical Educator*, 33(3), 84-96. <https://eurekamag.com/research/003/395/003395364.php>
- Gonyea, R. M. (2005). Self-reported data in institutional research: Review and recommendations. In P. D. Umbach (Ed.), *New directions for institutional research*, 127, 73-89. Jossey-Bass.
- Gök, B., & Erdoğan, T. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi [The investigation of the creative thinking levels and the critical thinking disposition of pre-service elementary teachers]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi/ Ankara University Journal of Faculty of Education Sciences*, 44(29), 29-51. [https://doi.org/10.1501/egifak\\_0000001223](https://doi.org/10.1501/egifak_0000001223)
- Göğüş, A., Göğüş, N. G., & Bahadır, E. (2020). Intersections between critical thinking skills and reflective thinking skills toward problem solving. *PAU Journal of Education*, 49, 1-19. <https://doi.org/10.9779/pauefd.526407>
- Guberman, R., & Leikin, R. (2013). Interesting and difficult mathematical problems: changing teachers' views by employing multiple-solution tasks. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 16(1), 33-56. <https://doi.org/10.1007/s10857-012-9210-7>
- Gündoğdu, M. M. (2017). *Web 2.0 teknolojileri ile geliştirilmiş işbirlikli öğrenme ortamının ortaokul öğrencilerinin akademik başarıları ile problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerine ve motivasyon düzeylerine etkisi [The effects of web 2.0 technologies and developed collaborative learning environments on academic achievements, reflective thinking skills for problem solving and the level of motivation of secondary school learners]*. (Publication No: 46134). [Master's thesis, Necmettin Erbakan University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Güneş, K. (2015). *Bilim sanat merkezi öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri, matematik dersine yönelik tutumları ve matematik başarılarının incelenmesi / Analysing the science and art students' reflective thinking skills aimed at solving problem, mathematics successes and attitudes to mathematics lesson*. (Publication No: 398264). [Master's thesis, Çukurova University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Güven, M., & Kürüm, D. (2008). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki [The Relationship between Teacher Candidates' Learning Styles and Critical Thinking Dispositions]. *İlköğretim Online/ Elementary Education Online*, 7(1), 53-70. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8602/107132>
- Jones, K. A. (2003). Making the case for the case method in graduate social work education. *Journal of Teaching in Social Work*, 23 (2), 183-200. [https://doi.org/10.1300/J067v23n01\\_12](https://doi.org/10.1300/J067v23n01_12)
- Kaf- Hasırcı, Ö., & Sadık, F. (2011). Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 195-210. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cusosbil/issue/4387/60285>
- Kandemir, M. A. (2015). Sınıf ve ilköğretim matematik öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilim düzeylerinin bazı

- değişkenlere göre incelenmesi [Investigation of critical thinking tendency levels of classroom and elementary mathematics teacher candidates in terms of some variables]. *Turkish Studies International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(6), 453-474. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.10116>
- Kaplan, A., Doruk, M., & Öztürk, M. (2017). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Becerilerinin İncelenmesi: Gümüşhane Örneği. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(23), 415-435. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/befdergi/issue/30012/323920>
- Karasar, N. (2023). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler* (38th ed.), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. (Original work published 1986)
- Kasımoğlu, T. (2013). *Öğretmen adaylarında eleştirel düşünme, mantıksal düşünme ve problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi [Evaluation of critical thinking, logical thinking and problem-solving skills for teaching candidates from several variables angles]*. (Publication No: 333418). [Master's thesis, Gazi University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Kember, D. (2010). Determining the level of reflective thinking from students' written journals using a coding scheme based on the work of Mezirow. *International Journal of Lifelong Education*, 18(1), 18-30. <https://doi.org/10.1080/026013799293928>
- Kızılkaya, G., & Aşkar, P. (2009). *Problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi [The development of a reflective thinking skill scale towards problem solving]*. *Eğitim ve Bilim / Education and Science*, 34(154), 82-92. <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/550/44>
- Korkmaz, Ö. (2009). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeyleri [Teachers' critical thinking level and dispositions]. *Kırşehir Ahi Evran University Journal of Education Faculty/ Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 1-13. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/59520/855964>
- Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme [Decision making and problem solving under uncertainty]*. (Publication No: 127649). [Doctoral dissertation, Ankara University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Köksal, N., & Demirel, Ö. (2008). The contributions of reflective thinking to pre-service teachers' teaching practice. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 34(1), 189-203. [http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/shw\\_artcl-523.html](http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/shw_artcl-523.html)
- Leung, D.Y.P., & Kember, D. (2003). The relationship between approaches to learning and reflection upon practice. *Educational Psychology*, 23(1), 61-71. <https://doi.org/10.1080/01443410303221>
- Lodico, M. G., Spaulding, D.T., & Voegtle, K.H. (2010). *Methods in educational research: From theory to practice*. Jossey Bass.
- Martin, A. J. (2013). Reflections on twenty years of practicum, partnership & practice. *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 14(3), 127-134. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1113729.pdf>
- McBride R. E. (1992). Critical thinking – an overview with implications for physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11(2), 112-125. <https://doi.org/10.1123/jtpe.11.2.112>
- McBride, R. E., & Cleland, F. (1998). Critical thinking in physical education: putting the theory where it belongs: *In The Gymnasium. Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 69(7), 42-46. <https://doi.org/10.1080/07303084.1998.10605593>
- McBride R. E., Xiang P., & Wittenburg D. (2002). Dispositions toward critical thinking: The Preservice teacher's perspective. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 8(1), 29-40. <https://doi.org/10.1080/13540600120110556>
- McDonough, M. J. (1997). *An assessment of critical thinking at the community college level*. (Publication No. 9738997) [Doctoral dissertation, Columbia University Teachers College]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- McGuire, L., Lay, K., & Peters, J. (2009). Pedagogy of reflective writing in professional education. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 9(1), 93-107. <https://scholarworks.iu.edu/journals/index.php/josotl/article/view/1718/1716>
- McMillan, J. H. (1987). Enhancing college students' critical thinking: A review of studies. *Research in Higher Education* 26, 3-29. <https://doi.org/10.1007/BF00991931>
- Miragaia, D. A. M., & Soares, A. P. (2017). Higher education in sport management: A systematic review of research topics and trends. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 21(A), 101-116. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2017.09.001>
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. Jossey-Bass..
- Murphy, K. P., Rowe, M. L., Ramani, G., & Silverman, R. (2014). Promoting critical-analytic thinking in children and adolescents at home and in school. *Educational Psychological Review*, 26(1), 561- 578. <https://doi.org/10.1007/s10648-014-9281-3>
- Nosich, G. M. (2011). *Learning to think things through: A guide to critical thinking across the curriculum* (4th ed.). Pearson Education. (Original work published 2001)
- Özdemir, Y., Buyruk, H., & Güngör, S. (2018). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ile liderlik yönelimleri arasındaki ilişki [The relationship between teacher candidates' critical thinking tendency and leadership orientations]. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi / Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 14(2), 548-571. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.434785>
- Özensoy, A. U. (2011). Eleştirel okumaya göre düzenlenmiş sosyal bilgiler dersinin eleştirel düşünme becerisine etkisi. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 7(2), 13-25. <https://dergipark.org.tr/en/pub/mersinefd/issue/17378/181438>
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. Jossey-Bass.
- Phan, H. P. (2009). Exploring students' reflective thinking practice, deep processing strategies, effort, and achievement goal orientations. *Educational Psychology*, 29 (3), 297-313. <https://doi.org/10.1080/01443410902877988>
- Phan, H. P. (2011). Deep processing strategies and critical thinking: Developmental trajectories using latent growth analyses. *The Journal of Educational Research*, 104(4), 283-294. <https://doi.org/10.1080/00220671003739382>



- Pike, G. R. (1996). Limitations of using students' self reports of academic development as proxies for traditional achievement measures. *Research in Higher Education*, 37(1), 89-114. <https://doi.org/10.1007/BF01680043>
- Rababa, M., & Masha'al, D. (2020). Using branching path simulations in critical thinking of pain management among nursing students: Experimental study. *Nurse Education Today*, 86, 104323. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104323>
- Saçlı, F., & Demirhan, G. (2008). Beden eğitimi ve spor öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin saptanması ve karşılaştırılması [A determination and comparison of critical thinking levels of students in physical education teacher training program]. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi/Hacettepe Journal of Sport Sciences* 19(2), 92-110. [https://www.researchgate.net/publication/271762841\\_](https://www.researchgate.net/publication/271762841_)
- Sağır, S. U., & Bertiz, H. (2016). Fen bilimleri öğretmeni öğrencileri ve pedagojik formasyon fen grubu öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerilerinin karşılaştırılması [The comparison of reflective thinking skills of science teacher students and pedagogical formation training science groups students]. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi / Bartın University Journal of Faculty of Education*, 5(2), 385-403. <https://doi.org/10.14686/buefad.v5i2.5000154678>
- Sarıcan, G. (2017). Bütünleşik STEM eğitiminin akademik başarıya, problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisine ve öğrenmede kalıcılığa etkisi [The impact of integrated STEM education on academic achievement, reflective thinking ability towards problem solving and permanence in learning]. (Publication No: 490625). [Master's thesis, İstanbul Aydın University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Saygılı, G., & Atahan, R. (2014). Üstün zekâlı çocukların problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi [Analyzing reflective thinking skills towards problem solving of gifted children in terms of various variables]. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi / SDU Faculty of Arts and Journal of Social Sciences*, 31, 181-192. <https://dergipark.org.tr/pub/sufesobil/issue/11406/136178>
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey - Bass.
- Semerci, Ç. (2007). Öğretmen ve öğretmen adayları için yansıtıcı düşünme eğilimi (YANDE) ölçeğinin geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(3), 1351-1377. <https://toad.halileksi.net/wp-content/uploads/2022/07/ogretmen-ve-ogretmen-adaylari-icin-yansitici-dusunme-egilimi-yande-olcegi-toad.pdf>
- Shin S, Ha J, Shin K., & Davis M.K. (2006). Critical thinking ability of associate, baccalaureate and RN-BSN senior students in Korea. *Nursing Outlook*, 54(6), 328-333. <http://dx.doi.org/10.1016/j.outlook.2006.09.008>
- Shinn, L.D. (2012). Liberal education in the age of the unthinkable. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 44(4), 15-21. <https://doi.org/10.1080/00091383.2012.691858>
- Skinner, J., & Edwards, A. (2005). Inventive pathways: Fresh visions of sport management research. *Journal of Sport Management*, 19(4), 404-421. <https://doi.org/10.1123/jsm.19.4.404>
- Song, H.D., Grabowski, B.L., Koszalka, T.A., & Harkness, W. L. (2006). Patterns of instructional-design factors prompting reflective thinking in middle-school and college level problem-based learning environments. *Instructional Science: An International Journal of Learning and Cognition*, 34(1), 63-87. <https://doi.org/10.1007/s11251-005-6922-4>
- Sunay, H. (2021). *Spor yönetimi*. (4th ed.) Gazi Kitapevi. (Original work published 2009)
- Susar Kırmızı, F., Fenli, A., & Kasap, D. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile okuma alışkanlıklarına yönelik tutumları arasındaki ilişki [The relationship between classroom teacher candidates' critical thinking tendencies and attitudes towards reading habit]. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi/ International Journal of Turkish Literature Culture Education*, 3(1), 354-367. <https://doi.org/10.7884/teke.267>
- Şahin, Ç. (2009). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Yeteneklerine Göre Günlüklerinin İncelenmesi [An examination of journals of prospective science teachers according to their reflective thinking skills]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim dergisi/ Hacettepe University Journal of Education*, 36, 225-236. [http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/shw\\_artcl-1599.html](http://www.efdergi.hacettepe.edu.tr/shw_artcl-1599.html)
- Şahin, S., Tunca, N., & Ulubey, Ö. (2014). Öğretmen adaylarının eğitim inançları ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki [The relationship between pre-service teachers' educational beliefs and their critical thinking tendencies]. *Elementary Education Online*, 13(4), 1473-1492. <http://doi.org/10.17051/ie.2014.56482>
- Şen, Ü. (2009). Türkçe öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme tutumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi [An evaluation about Turkish teacher candidates' critical thinking attitudes in terms of difference variable]. *Zeitschrift für die Welt der Türken/ Journal of World of Turks*, 1(2), 69-89. <https://www.dieweltdertuerken.org/makale-detay/turkce-ogretmeni-adaylarinin-elestirel-dusunme-tutumlarinin-cesitli-degiskenler-acisindan-degerlendirilmesi-23>
- Şenlik, N. Z., Balkan, Ö., & Aycan, Ş. (2011). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri: Muğla üniversitesi örneği [Critical thinking dispositions of pre-service teacher: Muğla University example]. *Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi / Celal Bayar University Journal of Science*, 7(1), 67-76. <https://dergipark.org.tr/pub/cbayarfbe/issue/4051/53391>
- Şensoy, Ö., & Yıldırım, H. İ. (2017). Araştırma Soruşturma Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Yaratıcı Düşünme ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi [Effects of Inquiry Based Learning Approach on Creative Thinking and Scientific Process Skills]. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi / Cumhuriyet International Journal of Education*, 6(1), 34-46. <https://doi.org/10.30703/cije.321434>
- Tat, O. (2015). Ortaokul öğrencilerinin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerini etkileyen faktörlerin hiyerarşik doğrusal modeller ile incelenmesi [Investigation of elementary school students' reflective thinking ability through problem solving by using hierarchical linear models]. (Publication No: 413640) [Master's thesis, Yüzüncü Yıl University]. Council of Higher Education Thesis Center.
- Taggart, G. L., & Wilson, A. P. (2005). *Promoting reflective thinking in teachers: 50 action strategies*. Corwin Press.
- Tekin, N., Aslan, O., & Yağız, D. (2016). Fen bilimleri öğretmeni adaylarının bilimsel okuryazarlık düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi [Investigation of pre-service science teachers' scientific literacy level and critical thinking tendency]. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi/Amasya Education Journal*, 5 (1), 23-50. <https://doi.org/10.17539/aej.76710>

- ten Dam, G. T. M., & Volman, M. L. L. (2004). Critical thinking as a citizenship competence: teaching strategies. *Learning and Instruction*, 14(4), 359-379. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2004.01.005>
- Terenzini, P. T., Springer, L., Pascarella, E.T., & Nora, A. (1995). Influences affecting the development of students' critical thinking skills. *Research in Higher Education*, 36(1), 23-39. <https://doi.org/10.1007/BF02207765>
- Tutkun, Ö., & Aksoyalp, Y. (2010). 21. Yüzyılda eğitimde program geliştirmede yönelim, kavram ve anlayışlar [Curriculum development in 21st century: new tendencies, concepts and understanding]. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi/ Sakarya University Journal of Education Faculty*, 19, 156-169. <https://dergipark.org.tr/pub/sakaefd/issue/11215/133943>
- Tsui, L. (2002). Fostering critical thinking through effective pedagogy: Evidence from four institutional case studies. *Journal of Higher Education*, 73(6), 740-763. <https://doi.org/10.1080/00221546.2002.11777179>
- Wade, S.E., Fauske, J., & Thompson, A. (2008). Prospective teachers' problem solving in online peer-led dialogues. *American Educational Research Journal*, 45(2), 398-442. <https://doi.org/10.3102/0002831207308224>
- Wilson, J., & Jan, L. W. (1993). *Thinking for themselves: Developing strategies for reflective learning*. Heinemann.
- Woods, A. M., & Book, C. (1995). Critical thinking in middle school physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 66(6), 39-43. <https://doi.org/10.1080/07303084.1995.10607096>
- Yang, Y. C., Newby, T. J., & Bill, R. L. (2005). Using Socratic questioning to promote critical thinking skills through asynchronous discussion forums in distance learning environments. *The American Journal of Distance Education*, 19(3), 163-181. [https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1903\\_4](https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1903_4)
- Yeh, Y. (2004). Nurturing reflective teaching during critical thinking instruction in a computer simulation program. *Computers and Education*, 42(2), 181-194. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(03\)00071-X](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(03)00071-X)

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Spor fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerileri düzeylerinin belirlenmesi, bazı demografik değişkenlere göre yansıtıcı düşünme ve eleştirel düşünme eğilimi toplam puan ortalamaları arasındaki farkın incelenmesi, yansıtıcı düşünmenin yordayıcısı olarak eleştirel düşünme eğiliminin incelenmesi ve konuyla ilgili öneriler oluşturulması bağlamında alan yazına katkı sağlama düşüncesi araştırmanın temel gerekçesini oluşturmaktadır.

**Araştırma Soruları:** Spor fakültesi öğrencilerinin;

1. Eleştirel düşünme eğilimi toplam puanları, öğrenim gördükleri bölüm, haftalık ders çalışma (teorik ve uygulama) ve haftalık aktivite (kitap okuma, sosyal aktivite, bir takım veya kulüpte faaliyet) süresi, fakültede aldıkları derslerin eleştirel düşünme eğilimine yönelik katkılarına ilişkin algıları değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar göstermekte midir?
2. Problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme düzeyi toplam puanları, öğrenim gördükleri bölüm, haftalık ders

çalışma (teorik ve uygulama) ve aktivite (kitap okuma, sosyal aktivite, bir takım veya kulüpte aktif spor yapma) süresi, fakültede aldıkları derslerin problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşüncelerine yönelik katkılarına ilişkin algıları değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar göstermekte midir?

3. Eleştirel düşünme eğilimi ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme düzeyi toplam puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
4. Eleştirel düşünme eğilimi puanlarının problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme düzeyi puanlarını yordama düzeyi nedir?

**Literatur Araştırması:** Türkiye’de Spor Bilimleri Fakülteleri; antrenörlük, beden eğitimi öğretmenliği, spor yöneticiliği ve rekreasyon dallarında eğitim vermektedir. Bu bölümlerde öğrenim görecek olan öğrenci adaylarından spor alanında özel yeteneğe sahip olmalarının yanı sıra millî veya uluslararası derecelere sahip olmaları da beklenir. McBride ve Cleland (1998) uygulanacak eylemler ile ilgili mantıklı kararları alabilmek için faydalanılan üst düzey düşünme becerilerinin beden eğitimi ve spor alanlarında önemli olduğunu ifade ederler. Üst düzey düşünme becerileri, pek çok örgün öğretim programında olduğu gibi beden eğitim ve spor alanlarındaki programlarda yer alıyor olsa da (Chen ve Cone, 2003) spor eğitimi alanında çalışanlar, öğrencilerine bilişsel düşünme fırsatları oluşturup onları motive edip desteklemelidirler (Gelici, 2011; Gillespie ve Culpan, 2000). Bu bağlamda spor eğitimin özündeki bilişsel, duyuşsal ve psikomotor öğrenme alanlarının arasındaki bağ, eleştirel düşünmeyi bu eğitim açısından vazgeçilemez bir öge haline getirmektedir (Gillespie & Culpan, 2000). Bunun yanı sıra spor bilimleri fakültelerinden mezun olacak öğrencilerin mesleğe başlamadan önce, üniversite eğitimleri esnasında aldıkları derslerin içerik ve uygulamalarının eleştirel düşünme becerilerine ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme beceri düzeylerine ne derece katkısı olduğu konusunda farkındalıklarının olması beklenmelidir.

Geleceğin dünyasında var olabilmek için özellikle problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme ve eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerinin önemi her geçen gün artmaktadır. İnsanı diğer canlılardan ayıran en önemli özelliği düşünebilme yetisidir. Bununla birlikte içinde bulunduğumuz 21. Yüzyıl, hızla ulaştığı bilgiyi sistemli şekilde evirebilen, bilginin ötesine geçebilen, sezgi ve tecrübelerini ortaya koyarak deneyimleyen, alışkansalının dışında düşünebilmeyi başaran bireylerin bilgeliğe erişim çağı olabilir. Bireyin düşünme becerilerinin seviyesi yaşam kalitesini etkilediği göz önünde alındığında bu konuda yetkin olmaları yönünde alacakları eğitimin önemli olduğu ön görülebilir. Doherty’e (2009) göre hızla değişen günümüz dünyasında karşılaşılabilecek sorunların üstesinden gelmek ve varlığın sağlığına yetkin olabilmek adına üst düzey düşünme becerilerine sahip olma önemlidir. Gabbard ve McBride (1990) da eğitim kurumlarında sadece temel becerileri öğretmenin, ekonomik, politik ve sosyal açıdan hızla değişen dünyadaki sorunların üstesinden gelmek için yeterli olamayacağını ve etkin kararlar alabilmek için üst düzey düşünme becerilerine sahip olmak gerektiğini vurgular. Bu becerilere sahip bireyleri yetiştirecek olan bireylerin de bu

özelliklere sahip olması ve bu doğrultuda kendilerini geliştirmeleri önem taşımaktadır (Kasımoğlu, 2013). Bu bağlamda üst düzey düşünme becerilerini bireylere kazandırılması noktasında yükseköğretim kurumlarına önemli fonksiyonlar yüklenmiştir (Kökdemir, 2003). UNESCO Uluslararası Eğitim Birimi de 21. yüzyıl eğitim programlarının geliştirilmesinde üst düzey düşünme becerilerine yer vermektedir (Tutkun ve Aksoyalp, 2010). Shinn (2012) de yansıtıcı düşünme ve eleştirel düşünme becerilerinin, üniversite eğitiminin devamında mezunların sahip olmaları gereken en önemli becerilerden ikisi olduğuna dikkat çekmektedir. Örneğin eleştirel düşünme, kişinin eğitim sürecindeki deneyimlerinden etkilenen bir zihinsel beceri (Carrillo ve Benitez, 2004) olduğuna göre öğrencinin eğitim döneminde konu ile ilgili öğrendiği ön bilgiler, eleştirel düşünme ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerisi üzerinde etkili olabilir (Doğanay ve Ünal, 2006).

**Yöntem:** Çalışmanın amaçları doğrultusunda, tarama modellerinden tekil ve ilişkisel tarama bir arada kullanılmıştır. Tekil tarama modellerinde, değişkenlerin tek tek tür ya da miktar olarak mevcut durumları ortaya konmakta ve araştırma konusuyla ilgili davranış, tutum, beklenti, gereksinim, bilgi düzeyi gibi özellikler tek bir ölçme işlemi ile belirlenmeye çalışılmaktadır. İlişkisel tarama modelleri ise iki veya daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve derecesini belirlemeyi amaçlamaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2013; Karasar, 2012; Lodico, Spaulding & Voegtle, 2010). Araştırmaya 2022-2023 Güz Döneminde spor fakültesinin antrenörlük, beden eğitimi öğretmenliği, spor yöneticiliği ve rekreasyon olmak üzere dört bölümünde öğrenim gören 89 kız (%26,4) ve 170 erkek (%56,6) olmak üzere toplam 259 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerine e-posta yoluyla anket aracı, araştırmanın amacı ve onam formu gönderilmiştir. Veriler, Demografik Veri Formu; Problem Çözmeye Yönelik Yansıtıcı Düşünme Beceri Ölçeği (Kızılkaya ve Aşkar, 2009), California Eleştirel Düşünme Eğilimi Envanteri (Facione, Facione ve Giancarlo, 1998) ile toplanılmıştır.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Bu çalışmada spor yöneticiliği programı öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme puan ortalamaları diğer spor bölümlerindeki öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksek çıkmıştır. Yine bu iki değişkenin puan ortalamaları yüksek olanların haftalık ders çalışma ve haftalık sosyal aktivite süreleri de yüksektir. Bunun yanı sıra fakültede aldıkları derslerin bu iki değişkene katkısının iyi olduğunu algılayan öğrencilerin de eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme puan ortalamaları yüksektir. Öğrenci merkezli bir yaklaşım olarak yansıtıcı düşünme eğitiminde, spor bilimleri öğrencilerine yeni bilgileri uygulayabilecekleri, pekiştireç alabilecekleri, deneyimlerinden çıkarım yapabilecekleri ve kendilerini ifade edebilecekleri bir öğretim olmalıdır. Bu çalışmada sosyal aktivitede bulunma süreleri fazla olan katılımcıların problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin de yüksek olduğu belirlenmiştir. İster yansıtıcı düşünme eleştirel düşünmeyi yordalsın isterse durum tersi olsun her hâlikârda birinin geliştirilmesi diğerini de etkileyeceği söylenebilir. Bu çalışmadaki bulgular, eleştirel

düşünme becerilerinin alt boyutlarının problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesindeki etkileri hakkında bilgi vererek bu sınıflandırmaya katkıda bulunmaktadır. Araştırmacılar, spor bilimleri öğrencilerinin gerek meslek yaşamlarında gerekse sosyal yaşamlarında iyi performans göstermeleri amacıyla eleştirel düşünme ve yansıtıcı düşünme becerilerini kazandırmak için bu araştırmanın sonuçlarından yararlanarak farklı değişkenler üzerinde uygulamalı araştırmalar yapabilirler. Araştırmanın Türkiye'de bir devlet üniversitesinin 1041 öğrencili spor bilimleri fakültesindeki gönüllü 259 öğrencisiyle gerçekleştirilmesi neticesinde küçük bir etki büyüklüğüne sahip olması çalışmanın sınırlılığdır.

**A Scale Development Study on Motivation Sources of Sport Sciences Graduates in Foreign Language Learning**  
*Spor Bilimleri Mezunlarının Yabancı Dil Öğrenmelerindeki Motivasyon Kaynaklarına İlişkin Bir Ölçek Geliştirme Çalışması*

\*Ali Serdar Yücel<sup>1</sup>, Gökşen Aras<sup>2</sup>, Murat Korkmaz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Firat University, Faculty of Sport Sciences, Elazığ / TURKEY / asyucel@firat.edu.tr / 0000-0002-4543-4123

<sup>2</sup>Anilim University, Faculty of Arts and Sciences, Ankara / TURKEY / goksen.aras@atilim.edu.tr / 0000-0002-2523-4976

<sup>3</sup>Güven Plus Group Consulting Inc. Istanbul / TURKEY / muratkorkmaz@guvenplus.com.tr / 0000-0001-7925-5142

\*Corresponding author

**Abstract:** The motivational challenges faced by sport science graduates in foreign language learning are one of the focal points of research in this field. Foreign language learning is an important factor for sports science graduates. Because sport is an international field and requires communication, language skills are needed. However, lack of motivation affects the language learning process. Lack of motivation is an obstacle that sport sciences graduates face in foreign language learning. This situation leads to problems such as inattention, apathy and low level of success. The reasons for lack of motivation include difficulties in adapting to the requirements of language learning, lack of belief in language learning skills, lack of extrinsic motivation and difficulties in the language learning process. This is among the findings that sport science graduates are highly demotivated by the lack of knowledge to understand the advantages of language learning in their sport careers. A supportive learning environment for sport sciences graduates should be provided and students are not given the opportunity to observe their progress in the language learning process. It is also among the results that the variety of learning materials and activities to increase motivation and the factors for interesting and interactive activities are not formed. It is among the results of the research that interactive methods that encourage active participation in language learning are not used. It is seen that participants in academic life do not work with real-life examples to improve their language skills. In addition, methods such as setting goals and tracking progress are not used by the participants for motivational purposes. It is a common problem that sport science graduates face a lack of motivation in foreign language learning. Various approaches such as awareness-raising activities, a supportive learning environment and interactive teaching strategies should be used to overcome this challenge. Increasing sport science graduates' motivation to learn a language has been shown to be a crucial factor for improving their language skills and expanding opportunities in their sport careers.

**Keywords:** Motivation, foreign language, sports, academics, education

**Özet:** Spor bilimleri mezunlarının yabancı dil öğreniminde karşılaştığı motivasyon zorlukları, bu alanda yapılan araştırmaların odak noktalarından biridir. Yabancı dil öğrenimi, Spor bilimleri mezunları için önemli faktördür. Çünkü sporun uluslararası bir alan olması ve iletişim gerektirmesi nedeniyle dil becerilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak, motivasyon eksikliği, dil öğrenme sürecini etkilemektedir. Motivasyon eksikliği, spor bilimleri mezunlarının yabancı dil öğreniminde karşılaştığı bir engeldir. Bu durum, dikkatsizlik, ilgisizlik ve düşük başarı düzeyi gibi sorunlara yol açmaktadır. Motivasyon eksikliğinin nedenleri arasında dil öğreniminin gereksinimlerine uyum sağlamada zorluklar, dil öğrenme becerilerine olan inanç eksikliği, dışsal motivasyonun eksikliği ve dil öğrenme sürecinde yaşanan sıkıntılar olarak görülmektedir. Bu, spor bilimleri mezunlarının dil öğreniminin spor kariyerlerindeki avantajlarını anlamalarına yönelik bilgi eksikliği ile motivasyon kaybının yüksek olduğu bulgular arasında yer almaktadır. Spor bilimleri mezunlarına yönelik destekleyici bir öğrenme ortamı sağlanmalı ve öğrencilere dil öğrenme sürecindeki ilerlemeleri gözlemleme fırsatı sunulmadığı bulgular arasında yer almaktadır. Motivasyonu artırmak için öğrenme materyalleri ve etkinliklerin çeşitliliği, ilgi çekici ve etkileşimine yönelik faktörlerin oluşmadığı yine bulgular arasında yer almaktadır. Dil öğreniminde aktif katılımı teşvik eden etkileşimli yöntemlerin kullanılmadığı araştırma bulguları arasındadır. Akademik hayat içerisinde yer alan katılımcıların dil becerilerini geliştirebilmeleri için gerçek hayattan örneklerle çalışmalar yapmadığı görülmektedir. Ayrıca, hedef belirleme ve ilerlemenin takibi gibi yöntemler katılımcılar tarafından motivasyon amacı ile kullanılmadığını ortaya koymaktadır. Spor bilimleri mezunlarının yabancı dil öğreniminde motivasyon eksikliğiyle karşılaşmaları yaygın bir sorun olarak görülmektedir. Bu zorluğun üstesinden gelmek için bilinçlendirme faaliyetleri, destekleyici bir öğrenme ortamı ve etkileşimli öğretim stratejileri gibi çeşitli yaklaşımlar kullanılmalıdır. Spor bilimleri mezunlarının dil öğrenme motivasyonunu artırmak, dil becerilerini geliştirmek ve spor kariyerlerindeki fırsatları genişletmek için oldukça önemli bir faktör olduğu ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Motivasyon, yabancı dil, spor, akademisyen, eğitim

Received: 23.08.2023 / Accepted: 24.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1331761>

**Citation:** Yücel, A.S., Aras, G., & Korkmaz, M. (2023). A scale development study on motivation sources of sport sciences graduates in foreign language learning. *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12(4), 701-715.

## INTRODUCTION

Today, foreign language learning has become an important requirement for academic and professional success. Sport science faculty members also need foreign language skills when engaging in activities such as international connections, publications and participation in conferences. However, the process of foreign language learning involves different challenges for each individual and it is known that academics actively working in the field of sport sciences also face some specific challenges that affect their motivation. There are many different problems and negativities in foreign language learning and motivation.

Foreign language learning can be an exciting and challenging experience for many people. Although each individual's learning process is different, there are some common difficulties encountered while learning a foreign language in general (Ay Öz, 2014). These challenges can be categorized under the following headings. These are;

### Language Barrier

Learning a language other than the first language involves facing a fundamental challenge called the language barrier. Language barrier means making an effort to learn the grammar, vocabulary and pronunciation of a new language. The language barrier makes it difficult to communicate in a naturally understandable, fluent way. Especially when switching between languages belonging to different language families, the language barrier becomes even more pronounced (Yolcu, 2002).

### Solution Proposal

The most effective way to overcome the language barrier is to follow a regular and systematic language learning program. It can be useful to take a language course or use online resources to improve grammar, vocabulary and language skills. Also, constant practice and trying to communicate with

speakers in the target language are important steps to overcome the language barrier (Çakır, 2011).

### Vocabulary Learning

The number of words in a language is quite large and it is difficult for the learner to learn all the words in a language. Learning the meaning and usage of new words takes time and sometimes leads to forgetfulness. Also, learning the correct pronunciation of words is another challenge during language learning (Alqahtani, 2015).

### Solution Proposal

To facilitate the vocabulary learning process, it is necessary to focus on learning new words regularly to expand vocabulary. It is necessary to use words in everyday life and associate them with sentences. The vocabulary learning process should be supported by using tools such as vocabulary cards or digital applications. Also, trying to imitate the correct pronunciation of speakers in the target language strengthens the vocabulary learning process (Yıldırım, 2020).

### Language Practice

Learning a language is not just about grammar and vocabulary. Practicing a language is an important part of fluency and being able to communicate naturally. However, actual practice in a language can sometimes be difficult. Language learners may struggle with language practice when they do not have the opportunity to speak and are afraid of making mistakes (Elturan, 2019).

### Solution Proposal

One of the best ways to practice a language is to interact with speakers of the target language. Activities such as working with language partners or joining language communities can provide great opportunities for language practice. Also, taking online language classes or participating in language exchange programs can help language learners practice their language. Even in situations where the language learner does not feel comfortable, it is important to try to speak without fear of making mistakes. It is also necessary to be patient while practicing and to constantly remember that the language learner is improving (Durmuş, 2019).

### Cultural Differences

Cultural differences are learned along with language. Each language is also an expression of a culture and it can take time to understand these cultural differences and react appropriately. Differences in expressions, gestures and social norms can be confusing for language learners (Zeyrek, 2020).

### Solution Proposal

It is necessary to be open to cultural differences in the language learning process. In order to learn the culture and traditions of the target language, it is necessary to read, watch movies and TV series, listen to music or make use of resources related to language and culture. In addition, interacting with speakers of the target language and trying to understand their culture and behavior also contributes to faster and more effective learning of the target language (Demir, 2022).

### Motivation

Foreign language learning is a long process and maintaining motivation is challenging. Motivation may be high in the beginning, but it may decrease over time. Making mistakes, having comprehension difficulties or making slow progress in achieving goals can negatively affect motivation (Acat & Demiral, 2002).

### Solution Proposal

The most important way to keep motivation high is to set goals and track progress. It is important to set small goals, celebrate successes and occasionally look back on past achievements to see progress. Also, focusing on topics of interest and doing fun activities during language learning can increase motivation. Listen to music, watch movies or play games to make the language learning process enjoyable (Bayrakçeken et al., 2021).

Although foreign language learning involves many difficulties, it is possible to overcome these difficulties. Studying regularly, practicing, being open to cultural differences and maintaining motivation make the process of learning a foreign language more efficient and enjoyable (Onursal, 2019).

Motivation is one of the main determinants of success in foreign language learning. Sport sciences faculty members should strive to develop skills such as reading, writing, speaking and listening in a foreign language, even if they are specialized in their own fields. It is very important to maintain and increase motivation in this process. However, there are a number of factors that sport sciences faculty members may face motivational challenges in foreign language learning (Karakış, 2020). These are;

- The first is time constraints. Sport science faculty members usually have busy work schedules. They are busy with teaching, researching, preparing publications and other academic tasks. This busy schedule makes it difficult to allocate time for foreign language learning and negatively affects motivation (Çakıcı, 2015).
- The second is the problem of access to insufficient resources. While sport sciences faculty members can easily access resources related to their field, they have difficulty in accessing foreign language resources. Especially when specific sport sciences literature is published in a foreign language, the process of accessing and understanding these resources becomes even more difficult. This decreases motivation (Ziyagil, 2017).
- The third is lack of self-confidence. Sport science faculty members may feel competent and confident in their field. However, they may be concerned about their ability to communicate in a foreign language. Overcoming language barriers and dealing with challenges such as writing academic texts or making presentations in a foreign language undermine their self-confidence and negatively affect their motivation (Kürtül, 2022).

Vague goals and rewards for foreign language learning can also cause motivational difficulties. Sport science faculty members do not have a clear view of what benefits foreign

language learning can bring them or what career opportunities it can open for them. This uncertainty negatively affects motivation and reduces learning efforts.

### **The Importance of Age in Learning a Foreign Language**

In the process of learning a foreign language, the age factor has a significant impact on the learning skills and success of language learners. Age at the beginning of language learning causes differences in many areas such as learning speed, pronunciation skills, understanding of grammar rules and natural use of the language. (Genç, 2013). Therefore, age is an important factor to consider in the process of learning a foreign language.

#### **Childhood**

Scientific research shows that children are more likely to learn a foreign language at an early age. Children learn the sounds and grammar of a new language more quickly because they are at the peak of brain plasticity. Also, when children have more exposure to language learning, they more easily grasp the natural pronunciation and rhythm of a new language. However, because language learning in childhood is more spontaneous and unconscious, some language skills may lack depth and complexity (Genç İlter & Er, 2007).

#### **Adolescence and Adulthood**

Adolescence and adulthood bring different advantages and challenges in the process of learning a foreign language. Adolescents and young adults can work more consciously in the language learning process and understand grammar rules better. Also, due to their grammatical knowledge and communication skills in their mother tongue, they can better recognize their mistakes in the learning process. However, adolescence and adulthood offer less flexibility in terms of brain plasticity than childhood. Therefore, it can be more difficult to learn the pronunciation of the new language precisely and use it naturally (Tulu, 2009).

#### **Post-Adulthood**

Learning a foreign language in post-adulthood can present some challenges. Brain plasticity declines with age and the process of learning the sounds and grammar of the new language becomes more difficult. However, adults may have more experience, learning strategies and motivation in language learning. Moreover, learning a new language based on adults' previous language knowledge increases grammatical awareness (Demirel et al., 2002).

It is clear that age plays an important role in the foreign language learning process. While children may be more prone to language learning at an early age, adolescence and adulthood offer different advantages and challenges. Each age group should be supported with different language learning strategies and methods. The important thing is to recognize the specific challenges and advantages depending on age and to use appropriate strategies to meet individual needs in the language learning process. The age factor is not an insurmountable barrier that affects language learning. It is possible to learn languages at any age and with regular practice, motivation and the right methods, success can be achieved (Onan & Özçakmak, 2014).

### **The Importance of Gender Factor in Foreign Language Learning**

The gender factor in the process of foreign language learning can have an impact on the learning experiences and achievements of language learners. Research on the effect of gender on the language learning process has revealed some differences. However, since these differences may be influenced by individual and cultural factors, it is difficult to generalize (Akin & Çetin, 2016).

#### **Grammar and Language Skills**

Some research shows that, in general, men have an advantage in grammar and language ability. Men are able to understand grammatical rules faster and use conceptual language skills better. However, this difference is also influenced by cultural and individual factors and does not apply to all individuals in the same way (Yağmur Şahin & Abacı, 2019).

#### **Communication and Speaking Skills**

Some research suggests that women in general have an advantage in communication and speaking skills. Women may be more skilled in emotional expression and social communication. Therefore, women are considered to have an advantage in oral skills in the language learning process. However, this difference is still influenced by individual and cultural factors (Göçer & Karadağ, 2020).

#### **Motivation and Language Practice**

Gender also has an impact on motivation and language practice in language learning. Research shows that women are generally more likely to approach language learning with higher motivation and to practice more. Women may be more motivated for reasons such as language learning communication, increasing cultural awareness or personal development. However, this is not a generalization and reflects individual differences (Acat & Demiral, 2002).

#### **Language Learning Strategies**

Many scientific studies have shown that gender also has an impact on language learning strategies. These studies show that women generally approach language learning in a more systematic and planned way, use more resources and seek more support in the language learning process. Men, on the other hand, sometimes adopt a more competitive approach and participate in the learning process with more confidence. This is still important in terms of individual differences and is not a sufficient factor to generalize in terms of gender (Karamanoğlu, 2005).

The gender factor reveals some differences in the foreign language learning process. However, these differences are also influenced by individual, cultural and other factors. What is important is that language learners focus on their individual abilities and learning styles and use strategies appropriate to their needs in the language learning process. Each individual's language learning process is unique. For this reason, gender alone cannot be considered as a determinant of a person's language learning success (Tosun, 2022).



## The Importance of Cultural Factors in Foreign Language Learning

The cultural factor in the foreign language learning process refers to the experiences and interactions that language learners encounter in a cultural and social context. The cultural factor is an important factor affecting language learning. Because language is not only grammar and vocabulary; it also includes the values, norms, forms of expression and social dynamics of a society (Bölükbaş Kaya & Keskin, 2010).

### Cultural Awareness

Language is shaped in a cultural context and therefore cultural awareness is important when learning a language. In addition to grammar and vocabulary, understanding the cultural elements of a language is important for correct communication. Cultural awareness facilitates the correct use of a language and interaction with another culture (Ülker, 2007).

### Communication Skills

The cultural factor influences communication skills in the language learning process. People who grow up in an environment where a language is used naturally are better able to grasp the sounds, intonation and expressions of a language. Understanding the elements of a language such as etiquette, gestures, body language and word choice is important for effective communication (Aktaş, 2005).

### Compliance with Cultural Norms

Language learners must learn to communicate in a way that is appropriate to the cultural norms of a language. Different cultures have different social and interaction norms and these are reflected in the use of a language. Communicating in accordance with cultural norms helps you build better relationships with other people and avoid cultural conflicts (Haldan & Pekbak, 2019).

### Cultural Change

Learning a foreign language can provide cultural exchange and exposure. Learning a language provides exposure to the thoughts and experiences of another culture and a different perspective. This helps the language learner to develop the ability to understand and appreciate cultural richness and to communicate in a global context (Daslak, 2019).

### Global Opportunities

Language learning opens doors to global opportunities. Being skilled in another language provides the ability to collaborate with different cultures, make international connections and compete in the global business world. Language learning increases opportunities to work or travel in different cultures (Ateş & Aytekin, 2020).

The cultural factor is important in the process of learning a foreign language. Besides grammar and vocabulary, understanding the cultural and social elements of a language is important for effective communication and cultural awareness. The cultural factor enables language learners to interact with different cultures, experience cultural exchange and take advantage of global opportunities. Therefore, taking

cultural factors into account when learning a language is important in achieving a full understanding of the language and cultural adaptation (İşcan, 2017).

## The Importance of The Marital Status in Foreign Language Learning

The impact of being married or single in the language learning process can create differences in various areas such as language learners' lifestyle, time management, social interaction and motivation. The approaches and experiences of married and single individuals to language learning differ depending on these factors. Here are some points about the impact of being married or single on language learning (Acat & Demiral, 2002). These are;

### Time Management

Married individuals generally have a busier schedule. Spending time with their spouses and families, doing household chores and dealing with other social responsibilities limit their time. This makes it difficult to allocate regular and sufficient time for language learning. Single individuals, on the other hand, are able to manage their time more flexibly and have more time for language learning (Duru, 2016).

### Social Interaction

Social interaction is very important in the language learning process. While married individuals spend more time with their spouses or family members, they have fewer opportunities to interact with foreign language speakers for language learning. This situation affects the development of speaking skills. Single individuals, on the other hand, have more opportunities to practice the language during the language learning process (Demirkan, 2008).

### Motivation and Support

Motivation and support are important in language learning. Married individuals can find a supportive and motivating environment for language learning from their spouses and family members. At the same time, they may have opportunities to work with their spouses to learn together and improve their language skills. Single individuals, on the other hand, may seek more external motivation and support in the language learning process (Mehdiyev et al., 2016).

### Language Practice and Communication

While married individuals naturally speak their native language with their spouses or family members, they have fewer opportunities for language practice. More communication in the foreign language during the language learning process allows for the natural use of the language and the development of fluency. Single individuals have more opportunities for language practice and communication (Durmuş, 2018).

### Goals and Priorities

Individuals may have different goals and priorities in the language learning process. Married individuals may have to balance language learning with other life responsibilities and have to adjust their language learning goals according to other priorities. Single individuals may devote more time and

energy to language learning and tend to achieve their goals more quickly (Uçak, 2016).

The impact of being married or single on language learning is related to factors such as time management, social interaction, motivation and language practice. Each individual's language learning process is unique and being married or single should not be seen as an insurmountable barrier that affects language learning skills and process. The important thing is to strike a proper balance between setting language learning goals, using strategies appropriate to their needs and studying regularly (Dağdeviren, 2018).

### **The Importance of Environmental Factors in Language Learning**

The environmental factor refers to the physical, social and cultural interactions around the person in the language learning process. The environment in which the language learner lives can significantly affect the language learning experience and plays a critical role in the development of language skills (Güneş, 2011). We can explain the importance of environmental factors in language learning under the following headings.

#### **Language Practice and Communication**

Language practice and communication are important in the language learning process. Being in an environment where a language is used naturally helps to develop language learning skills quickly. By interacting with speakers of the target language, language learners have the opportunity to improve their listening and speaking skills. Therefore, living in an environment where the language is widely used can accelerate the language learning process (Göçen, 2020).

#### **Cultural Awareness**

Language is shaped in a cultural context and understanding the cultural norms, modes of expression and social interaction of a language is an important part of the language learning process. When language learners experience the culture of the target language, it increases cultural awareness and makes communication more meaningful (Özyurt Gülen, 2019).

#### **Motivation and Support**

The environmental factor influences the language learner's motivation and level of support. Living in an environment where a language is spoken can be a natural motivator for language learning. At the same time, people and society around the language learner play a supportive or motivating role in the language learning process (Özer & Korkmaz, 2016).

#### **Language Resources and Materials**

The language resources and materials available in the language learning process affect the success of the language learner. Those who live in an environment where the language is widely used have easier access to language resources. Resources such as books, magazines, films, TV programs and language teaching materials play an important role in developing the language learner's skills and knowledge (Güneş, 2011).

#### **Language Pairs and Communities**

Language partners and language learning communities play an important role in the language learning process. Language learners can come together with other learners of the same language to practice and support each other. Language partners or language communities can make the language learning process more fun and interactive (Çakır, 2011).

Living in an environment where the language is used naturally facilitates language practice and communication, increases cultural awareness and strengthens motivation to learn a language. In addition, environmental factors such as access to language resources, language peers and communities are among the factors that influence a language learner's success (Zeyrek, 2020). Language learners should try to organize their environment in a way that supports and motivates the language learning process and enhance the language learning experience by using environmental factors to their advantage.

### **The Importance of The Vocational Factor in Language Learning**

Occupational factor refers to the interactions in the language learning process in relation to an individual's profession or career. The needs, goals and professional objectives of the language learner in their work or professional life greatly affect the language learning process (Kaçar & Zengin, 2009). Some points about the importance of the vocational factor in language learning can be summarized under the following headings.

#### **Job Opportunities and Skills**

Many employers value candidates with language skills and language learning can improve job prospects. Especially in a globalized world, employees who can communicate in different languages play a more important role in international projects and companies' overseas operations. Therefore, language learning contributes to professional success by increasing job opportunities (Ateş & Aytekin, 2020).

#### **Communication in the Workplace**

Language skills are a key to effective communication in the workplace. Language learning helps to communicate better with colleagues, customers and business partners. An employee who can speak in different languages can solve problems at work faster, work better as a team and strengthen professional relationships (Sander, 2021).

#### **Areas of Specialization and Sectors**

In some professions, knowledge of specific languages or linguistic knowledge specific to the regions where they are spoken is important for entering specialized fields. For example, in fields such as international law, tourism, marketing or translation, a command of different languages provides an advantage in professional competition (Kurt, 2023).

#### **Opportunities to Work Abroad**

Language learning increases opportunities to work abroad. Proficiency in a language increases the ability to find a job and live in another country. Language learners have the

chance to work and gain experience in different countries (Ateş & AYTEKİN, 2020).

### **Specialization Certificates and Documents**

Vocational language exams and certificates contribute to the professional careers of language learners by documenting and formalizing their professional skills. Such documents facilitate the recognition of language knowledge and communication skills by employers (KİNSİZ, 2005).

### **Cultural Awareness and Relationships**

Language learning facilitates interaction with other cultures and increases cultural awareness. In professional life, sensitivity and understanding of different cultures play an important role in fostering international relations and business partnerships (HALDAN & PEKBAK, 2019).

The vocational factor in language learning emphasizes the importance of language skills in relation to an individual's work life and career. Language learning can increase job opportunities, improve communication in the workplace, facilitate access to specializations and sectors, and create opportunities to work abroad. At the same time, the language learning process can strengthen professional relationships by increasing cultural awareness and support business partnerships in an international context (KURT, 2023). Therefore, language learning is an important element contributing to professional success.

### **The Relationship Between Language and Career**

The relationship between language and career is very important and has a mutually reinforcing interaction. Language skills can provide a significant advantage in an individual's professional life and career (ÖZKANAN et al., 2022). Some important points about the importance of the relationship between language and career are summarized under the following headings.

#### **Job Opportunities**

Language skills increase job opportunities in many different professions. Especially in a globalizing world, employees who can speak and understand different languages are more preferred in international projects and overseas operations of companies. Individuals with language skills have the opportunity to work in different countries and build a career in international companies (ATEŞ & AYTEKİN, 2020).

#### **Areas of Specialization and Sectors**

Knowledge of certain languages opens the door to specializations in certain professions. For example, in fields such as translation, tourism, diplomacy, marketing or international law, language skills are an essential requirement. Language learning facilitates entry into specializations by offering the opportunity to better communicate with colleagues, clients and business partners.

#### **Opportunities to Work Abroad**

Language skills create opportunities to work and gain experience abroad. Individuals who speak the language in another country increase the ability to find work and live in that country. This provides an important advantage for

developing cultural awareness and international relations (KURT, 2023).

### **Communication in the Workplace**

Language learning is an essential skill for effective communication in the workplace. An employee who can speak in different languages communicates better with coworkers and customers, can solve work problems faster and work in a team. This plays an important role in increasing productivity and collaboration in the workplace (AKPINAR DELLAL & ÇINAR, 2011).

### **International Projects and Partnerships**

Individuals with language skills can play a more active role in international projects and business partnerships. When dealing with international clients or partners, language skills are a critical factor to increase success and customer satisfaction (AKPINAR DELLAL & ÇINAR, 2011).

### **Cultural Awareness and Evaluation**

Language learning increases cultural awareness and strengthens the ability to build better relationships with other cultures. This is an important factor for diversity and inclusion in the workplace (ÇAKIR, 2011).

There is an important relationship between language and career. Language skills increase job opportunities and make it easier to enter specialized fields. It creates opportunities to work abroad and contributes to and improves communication with people from different cultures in the workplace. It enables playing an active role in international projects and business partnerships. Language learning is an important element that supports success in business life and career. Especially in today's world of academia and science, when we accept the fact that scientific life is universal, it is necessary to accept that language and learning are inseparable. The importance of language learning in creating more effective, efficient, understandable and useful elements of new technologies, health practices, universal and personal scientific research data developed in many different cultures, societies and countries of the world is becoming more and more evident every day (YILMAZ & TEPE, 2020).

## **METHODS**

**Aim of the Research:** Within the scope of this study, it is aimed to evaluate the motivation sources encountered by academics active in the field of sport sciences in professional life. Within the scope of this purpose, another aim of the study is to reveal the motivational challenges that sport sciences faculty members may face in foreign language learning. Potential strategies and suggestions to overcome these difficulties are presented within the scope of the study and results that will help academics working in the field of sport sciences to increase their motivation in foreign language learning are presented. The research was conducted with a simple randomized design.

**Population and Sample of the Research:** All participants were randomly selected. The questionnaire used in the research was distributed to the participants by hand, mail and

post. Reliability analysis, t-test, variance analysis and regression analysis were used as statistical analysis methods. Academics who are actively involved in teaching life in sports sciences were selected as the sample. In line with the data analysis, professional and language learning motivation levels in foreign language learning were examined according to the demographic characteristics of academics. In general terms, the factors that have the least and most impact on the motivation sources of academics in foreign language learning have also been identified and solutions have been proposed.

**Statistical Methods Used in Data Analysis:** Within the scope of the analysis, descriptive statistics, reliability analysis, factor analysis, regression analysis, t-test analysis and analysis of variance (ANOVA) were applied. Cronbach's Alpha coefficient was 0.912. It is seen that this value and reliability is at a very high level.

### Research Hypotheses

**H<sup>1</sup>:** Factors related to foreign language learning differ according to age.

**H<sup>2</sup>:** Factors related to foreign language learning differ according to gender.

**H<sup>3</sup>:** Factors related to foreign language learning differ according to marital status.

**H<sup>4</sup>:** Factors related to foreign language learning differ according to academic title.

**H<sup>5</sup>:** Factors related to foreign language learning differ according to income.

**H<sup>6</sup>:** Factors related to foreign language learning differ according to school type.

**H<sup>7</sup>:** Academic title has a positive effect on factors related to foreign language learning.

**H<sup>8</sup>:** School type has a positive effect on factors related to foreign language learning.

## RESULTS

### Application and Analysis

**Reliability Analysis:** When the results of the reliability analysis were analyzed, it was found that the 31 items included in the analysis were at a very high confidence level.

**Table 1.** Demographic Statistics

	Frequency	Column %
1. YOUR AGE	18-25	12%
	26-30	42%
	31-40	19%
	41-50	14%
	51-65	13%
2. YOUR GENDER	Female	32%
	Male	68%
3. YOUR MARITAL STATUS	Single	50%
	Married	50%
4. ACADEMIC TITLE	Instructor	9%
	Research Assistant	17%
	Lecturer	10%
	Assistant Professor	41%
	Associate Professor	14%
	Professor Doctor	9%
5. YOUR INCOME	15000-20000	8%
	20001-25000	16%
	25001-30000	9%
	30001-35000	15%
	35001-40000	21%
	40001-50000	13%
	50001-65000	8%
	65001+	10%
6. WHICH OF THE FOLLOWING FACULTIES OR SCHOOLS DO YOU SERVE IN?	College	20%
	Faculty of Sport Sciences	70%
	Faculty of Medicine	5%
	Education Sciences	1%
	Other Disciplines	4%

### Factor Analysis

The answers given by the participants were evaluated and factor analysis was applied. As a result of the analysis, the following factors were obtained. A total of 31 items consisting of the answers given by Turkish academics regarding the sources of motivation in foreign language learning were loaded into the remaining 3 factorial sub-dimensions after factor analysis.

1. Sources of occupational motivation,
2. Motivation level in the classroom,
3. Loss of motivation related to environmental and other factors

Table 2. Factor Analysis

	Component		
	1	2	3
1. Sources of occupational motivation	,621		
1. Sources of occupational motivation	,597		
1. Sources of occupational motivation	,594		
1. Sources of occupational motivation	,587		
1. Sources of occupational motivation	,586		
1. Sources of occupational motivation	,574		
1. Sources of occupational motivation	,518		
1. Sources of occupational motivation	,502		
2. Motivation level in the classroom		,482	
2. Motivation level in the classroom		,474	
2. Motivation level in the classroom		,462	
2. Motivation level in the classroom		,449	
2. Motivation level in the classroom		,425	
2. Motivation level in the classroom		,422	
2. Motivation level in the classroom		,389	
2. Motivation level in the classroom		,703	
2. Motivation level in the classroom		,666	
2. Motivation level in the classroom		,652	
2. Motivation level in the classroom		,593	
2. Motivation level in the classroom		,571	
2. Motivation level in the classroom		,418	
3. Loss of motivation related to environmental and other factors			,387
3. Loss of motivation related to environmental and other factors			,334
3. Loss of motivation related to environmental and other factors			,329
3. Loss of motivation related to environmental and other factors			,849
3. Loss of motivation related to environmental and other factors			,849
3. Loss of motivation related to environmental and other factors			,569
3. Loss of motivation related to environmental and other factors			,478
3. Loss of motivation related to environmental and other factors			,425
3. Loss of motivation related to environmental and other factors			,406
3. Loss of motivation related to environmental and other factors			,338

### H<sup>1</sup>: Factors related to foreign language learning differ according to age.

When the factors related to foreign language learning according to age are examined, the Sig values of all factors are found to be less than 0.05 and therefore the hypotheses related to these factors will be rejected. Accordingly,

- Sources of occupational motivation differ according to age. The highest average belongs to the 31-40 group.
- The level of motivation in the classroom differs according to age. The highest average belongs to the 26-30 group.
- Loss of motivation for environmental and other factors differs according to age. The highest average belongs to the 26-30 group.

### H<sup>2</sup>: Factors related to foreign language learning differ according to gender.

When the factors related to foreign language learning according to gender are examined, the Sig values of all factors are found to be less than 0.05 and therefore the hypotheses related to these factors will be rejected. Accordingly,

- Occupational motivation sources differ according to gender. The highest average belongs to the male group.
- The level of motivation in the classroom differs according to gender. The highest average belongs to the male group.
- Loss of motivation for environmental and other factors differs according to gender. The highest average belongs to the male group.

### H<sup>3</sup>: Factors related to foreign language learning differ according to marital status.

When the factors related to foreign language learning according to marital status are analyzed, except for Factors 1 and 2, the Sig values of the other factors are found to be less than 0.05; therefore, the hypotheses related to these factors will be rejected. Accordingly;

- Occupational motivation sources do not differ according to marital status.
- The level of motivation in the classroom does not differ according to marital status.
- The loss of motivation related to environmental and other factors differs according to marital status. The highest mean belongs to the single group.

### H<sup>4</sup>: Factors related to foreign language learning differ according to academic title.

When the factors related to foreign language learning according to academic title are examined, the Sig values of all factors are found to be less than 0.05 and therefore the hypotheses related to these factors will be rejected. Accordingly,

- Sources of professional motivation differ according to academic title. The highest average belongs to the associate professor group.
- The level of motivation in the classroom differs according to academic title. The highest average belongs to the assistant professor group.
- The loss of motivation related to environmental and other factors differs according to academic title. The highest mean belongs to the assistant professor group.

Table 3. General Analysis

			1. Sources of occupational motivation			2. Motivation level in the classroom			3. Loss of motivation related to environmental and other factors		
Age	N	%	Anova	SD	p	Anova	SD	p	Anova	SD	p
18-25	243	12%									
26-30	883	42%									
31-40	398	19%	4,448	6	0	6,204	6	0	11,144	6	0
41-50	286	14%									
51-65	275	13%									
Gender	N	%	t-test	SD	P	t-test	SD	P	t-test	SD	P
Female	753	32%	4,775	1	0	2,697	1	0,01	11,424	1	0
Male	1611	68%									
Marital Status	N	%	t-test	SD	P	t-test	SD	P	t-test	SD	P
Single	1181	50%	-1,276	1	0,202	-0,814	1	0,416	-7,233	1	0
Married	1176	50%									
Academic Title	N	%	Anova	SD	p	Anova	SD	p	Anova	SD	p
Instructor	191	9%									
Research Assistant	368	17%									
Lecturer	207	10%									
Assistant Professor	872	41%	11,246	7	0	6,336	7	0	38,918	7	0
Associate Professor	309	14%									
Professor Doctor	189	9%									
Income	N	%	Anova	SD	p	Anova	SD	p	Anova	SD	p
15000-20000	191	8%									
20001-25000	368	16%									
25001-30000	207	9%									
30001-35000	367	15%	11,246	7	0	6,336	7	0	38,918	7	0
35001-40000	505	21%									
40001-50000	309	13%									
50001-65000	189	8%									
65001+	235	10%									
School Type	N	%	Anova	SD	p	Anova	SD	p	Anova	SD	p
College	478	20%									
Faculty of Sport Sciences	1650	70%									
Faculty of Medicine	117	5%	9,048	6	0	6,463	6	0	4,871	6	0
Education Sciences	32	1%									
Other Disciplines	94	4%									

##### H<sup>5</sup>: Factors related to foreign language learning differ according to income.

When the factors related to foreign language learning according to income are analyzed, the Sig values of all factors are found to be less than 0.05 and therefore the hypotheses related to these factors will be rejected. Accordingly;

- Sources of occupational motivation differ according to income. The highest average belongs to the 20001-25000 group.
- The level of motivation in the classroom differs according to income. The highest average belongs to the 30001-35000 group.
- Loss of motivation for environmental and other factors differs according to income. The highest average belongs to the 30001-35000 group.

##### H<sup>6</sup>: Factors related to foreign language learning differ according to school type.

When the factors related to foreign language learning according to school type are examined, the Sig values of all factors are found to be less than 0.05, therefore the hypotheses related to these factors will be rejected. Accordingly,

- Sources of occupational motivation differ according to school type. The highest average belongs to the faculty of medicine group.
- The level of motivation in the classroom differs according to school type. The highest average belongs to the faculty of sport sciences group.
- Loss of motivation related to environmental and other factors differs according to school type. The highest average belongs to the college group.

##### H<sup>7</sup>: Academic title has a positive effect on factors related to foreign language learning.

According to the regression analysis, since the coefficient for all factors is positive, it is determined that the effect of academic title on the factors is positive.

##### H<sup>8</sup>: School type has a positive effect on factors related to foreign language learning.

According to the regression analysis, since the coefficient for all factors was negative, it was determined that the effect of school type on the factors was negative.



**Table 4.** Regression analysis according to academic title

Dependent Variable	Independent Variable	Coefficient
1. Sources of occupational motivation	Academic Title	0,007268668
2. Motivation level in the classroom	Academic Title	0,002394728
3. Loss of motivation related to environmental and other factors	Academic Title	0,017091837

**Table 5.** Regression analysis according to school type

Dependent Variable	Independent Variable	Coefficient
1. Sources of occupational motivation	School Type	0,000923364
2. Motivation level in the classroom	School Type	0,004746608
3. Loss of motivation related to environmental and other factors	School Type	0,00303105

## DISCUSSION

Lack of motivation is an obstacle that sport sciences graduates face in foreign language learning. This leads to problems such as inattention, apathy and low level of achievement. The reasons for lack of motivation include difficulties in adapting to the requirements of language learning, lack of belief in language learning skills, lack of extrinsic motivation and difficulties in the language learning process.

There are studies in the literature where motivation and foreign language learning success are strongly linked (Hiromori, 2009; Karagül, 2019; Kato, Yasumoto, & Aacken, 2007). Karakış (2020) also found that some of the students in the study had the belief that ability cannot be developed, fear of making mistakes, need for success and high ability expectancy, and very few students had low ability expectancy.

In our study, sources of occupational motivation, in-class motivation level and loss of motivation due to environmental and other factors differ according to gender. The highest mean belongs to the male group. Altan (1994) supported our findings in his study and found that male students' foreign language motivation was higher than female students' motivation.

In their study, Acat and Demiral (2022) found that the motivational problems encountered in foreign language learning differed according to gender, that males experienced more intense motivational problems than females, and that females had a more positive view of the difficulties encountered during the language learning process and that the problems experienced did not affect them. There are studies in the literature that female students are more motivated than male students (Ertan, 2008; Mori & Gobel, 2006; Moriam, 2008; Nikitina & Furuoka, 2005).

In our study, it was found that sport science graduates lacked knowledge about the advantages of language learning in their sport careers and had a high level of demotivation. A supportive learning environment should be provided for sport sciences graduates and students are not given the opportunity to observe their progress in the language learning process.

The advantages of starting to learn a foreign language as early as possible are undeniable (Gaonac'h 2006). In the learning

process, "starting, continuing or ending the processing of information directly depends on one's motivation" (Cuq, 2003). In our study, the factors related to foreign language learning (professional motivators (31-40 years old), motivation level in the classroom (26-30 years old) and environmental and other factors (26-30 years old) differ according to age.

It is among the findings of the research that the factors for the diversity, interest and interaction of learning materials and activities to increase motivation do not occur and interactive methods are not used. It is seen that participants in academic life do not work with real-life examples to improve their language skills. In addition, methods such as goal setting and tracking progress are not used by the participants for motivational purposes. It is seen as a common problem that sport sciences graduates face a lack of motivation in foreign language learning. Various approaches such as awareness-raising activities, a supportive learning environment and interactive teaching strategies should be used to overcome this challenge. Increasing sport science graduates' motivation to learn languages has been found to be a crucial factor for improving their language skills and expanding opportunities in their sport careers. In their study, Acat and Demiral (2022) stated that the variety of in-class activities, the attractiveness of the materials used and the environment in which language teaching is carried out are effective factors in ensuring motivation.

The results of this study provide important information about the motivation of sport sciences graduates to learn a foreign language. The validity and reliability of the scale shows that the scale is a reliable assessment tool for the foreign language learning motivations of sport science graduates. With the help of this scale, foreign language learning motivations of sport science graduates can be understood in a more detailed and comprehensive way. Stating that the scale's construction and validity-reliability analyses are based on a solid foundation indicates that this scale is appropriate and reliable for objectively assessing sport science graduates' motivation to learn a foreign language. Therefore, it is thought that the scale will be a valuable assessment tool for educators and institutions that want to make plans for sport sciences education.

However, some limitations of the study should be taken into consideration. The fact that the scale was applied only to sport sciences graduates may raise some questions about the general validity and external validity of the scale. Applying the scale on graduates from different disciplines would be an important step to test the general validity of the scale. In addition, adapting the scale in other languages and using it on sport sciences graduates from different cultures is important to demonstrate the cultural validity and adaptability of the scale to different populations. The results of the scale provide important information about the motivation of sport sciences graduates to learn a foreign language. However, it would be useful to conduct more in-depth studies in this area. Examining other factors that may affect sport sciences graduates' motivation to learn a foreign language and investigating the relationship between the scale and these factors will contribute to the development of more effective strategies for sport sciences graduates by educators and institutions. For example, the relationship between students' perceptions of the language of instruction, language use in educational settings, language learning experiences and motivational factors can be investigated in more detail.

Limitations of the study should also be taken into consideration. The sample size used for the development of the scale and the characteristics of the sample may cause some limitations in the generalization and external validity of the scale. In addition, the application of the scale only to sport sciences graduates may also limit the applicability of the scale to a wide audience. This scale, which was developed to assess the motivation of sport sciences graduates to learn a foreign language, will be an important assessment tool for educators and institutions that want to make plans for sport sciences education. The scale's structure, internal consistency and test-retest reliability indicate that the scale is based on a solid foundation. However, testing the general validity of this scale by applying it to graduates in different disciplines and adapting the scale in other languages may be the subject of a more comprehensive research. More in-depth studies on sport science graduates' motivation to learn a foreign language may help educators and institutions to develop more effective strategies in this regard. In this context, the findings of this study constitute an important basis and provide guidance for future studies on sport sciences graduates' motivation to learn a foreign language. The findings of the study will contribute to more in-depth studies on the motivation of sport sciences graduates to learn foreign languages and provide guidance for future studies. More comprehensive and multicultural studies on foreign language learning motivations of sport science graduates will help educators and institutions to develop more effective strategies in this regard. Therefore, this study on foreign language learning motivations of sport sciences graduates provides an important contribution that can serve as a basis for further research in this field.

**Conclusion:** Sport sciences is a discipline that researches and develops sports performance and sports-related areas such as health, nutrition and physiology. Language learning is of great importance in this field and language skills for sports science professionals should be recognized as a critical factor that increases success.

First of all, language learning in sport sciences facilitates international communication. As a worldwide event related to sports and athletes, coaches and academics from different countries come together, cultural richness is created. For this reason, the importance of the language factor is felt more in the creation of the benefit to be provided by the contributions of different cultures to each other. Thanks to their language skills, sports science professionals can attend international conferences, take part in international projects and gain sensitivity to different cultures.

Language learning also increases scientific access to resources in the field of sport sciences. Access to research and articles in different areas of sport enables sport science professionals to keep their expertise up to date. In addition, academics with language skills enrich their own studies by participating in international research in the field of sport sciences.

Thanks to their language skills, sports science professionals have opportunities to study and gain experience abroad. Working in sports academies and laboratories in different countries provides a more comprehensive understanding of sports sciences and helps to understand the different practices in various sports branches.

- A total of 31 items consisting of the answers given by Turkish academics regarding the sources of motivation in foreign language learning were loaded into the remaining 3 factorial sub-dimensions after factor analysis
  1. Sources of occupational motivation;
  2. Motivation level in the classroom;
  3. Loss of motivation related to environmental and other factors;
- Sources of occupational motivation differ according to age. The highest average belongs to the 31-40 group. The level of motivation in the classroom differs according to age. The highest average belongs to the 26-30 group. Loss of motivation related to environmental and other factors differs according to age. The highest mean belongs to the 26-30 group.
- Occupational motivation sources differ according to gender. The highest average belongs to the male group. The level of motivation in the classroom differs according to gender. The highest mean belongs to the male group. Loss of motivation related to environmental and other factors differs according to gender. The highest mean belongs to the male group.
- Professional motivation sources do not differ according to marital status. The level of motivation in the classroom does not differ according to marital status. Loss of motivation related to environmental and other factors differs according to marital status. The highest mean belongs to the single group.
- Sources of professional motivation differ according to academic title. The highest average belongs to the associate professor group. The level of motivation in the classroom differs according to academic title. The highest average belongs to the assistant professor group. Loss of

motivation related to environmental and other factors differs according to academic title. The highest mean belongs to the assistant professor group.

- Sources of occupational motivation differ according to income. The highest average belongs to the 20001-25000 group. Motivation level in the classroom differs according to income. The highest average belongs to the 30001-35000 group. Loss of motivation related to environmental and other factors differs according to income. The highest mean belongs to the 30001-35000 group.
- Sources of occupational motivation differ according to school type. The highest average belongs to the faculty of medicine group. Motivation level in the classroom differs according to school type. The highest average belongs to the faculty of sport sciences group. Loss of motivation related to environmental and other factors differs according to school type. The highest average belongs to the college group.
- According to the regression analysis, since the coefficient for all factors is positive, it is determined that the effect of academic title on the factors is positive.
- According to the regression analysis, since the coefficient for all factors was negative, it was determined that the effect of school type on the factors was negative.

**Ethical Considerations:** Institutional permission was obtained for the study with the information of Firat University, Dean of Sports Sciences Number: E-20158992-020-340363, Date: 21.06.2023.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest between the authors.

**Contribution of authors:** All authors contributed equally to the literature and analysis of the study.

## References

- Acat, M. B., & Demiral, S. (2002). Türkiye'de Yabancı Dil Öğreniminde Motivasyon Kaynakları ve Sorunları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 31(31), 312–329.
- Akın, H., & Çetin, M. (2016). Cinsiyet Faktörünün Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğrenim Stratejilerine Etkisi (Bosna Hersek Örneği). *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 5(2), 1021–1032. <https://doi.org/10.7884/TEKE.664>
- Akpınar Dellal, N., & Çınar, S. (2011). The Communicative-Pragmatic Approach in Language Teaching, Teacher Roles and Behaviors and In-Class Communication. *Dil Dergisi*, 0(154), 21–36. [https://doi.org/10.1501/DILDER\\_0000000159](https://doi.org/10.1501/DILDER_0000000159)
- Aktaş, T. (2005). Yabancı Dil Öğretiminde İletişimsel Yeti. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 1(1), 89–100. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jlls/issue/9921/122834>
- Alqahtani, M. (2015). The importance of vocabulary in language learning and how to be taught. *International Journal of Teaching and Education*, 3(3), 21–34. <https://doi.org/10.52950/TE.2015.3.3.002>
- Altan, M. Z. (1994). Relationships Between Foreign Language Aptitude, Attitudes, Motivations and The Attained English Language. Doctoral Thesis. Çukurova Üniversitesi, Çukurova University, Institute of Social Sciences. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Ateş, E., & Aytakin, H. (2020). Küreselleşen Dünyada Çokkültürlülük ve Yabancı Dil Eğitimi. *OPUS Uluslararası*

*Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(26), 4563–4579. <https://doi.org/10.26466/OPUS.651385>

- Ay Öz, S. (2014). On Individual Differences Affecting Foreign Language Teaching. *Dil Dergisi*, 0(163), 5–18. [https://doi.org/10.1501/DILDER\\_0000000203](https://doi.org/10.1501/DILDER_0000000203)
- Bayrakçıken, S., Oktay, Ö., Samancı, O., & Canpolat, N. (2021). Motivasyon Kuramları Çerçevesinde Öğrencilerin Öğrenme Motivasyonlarının Arttırılması: Bir Derleme Çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(2), 677–698.
- Bölükbaş Kaya, F., & Keskin, F. (2010). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Metinlerin Kültür Aktarımındaki İşlevi. *Journal of Turkish Studies*, 5(4), 221–235. <https://doi.org/10.7827/TURKISHSTUDIES.1632>
- Cuq, J.P. (2003). *Dictionnaire de didactique du français langue étrangère et seconde*. Paris: Clé International
- Çakıcı, D. (2015). Autonomy in Language Teaching and Learning Process. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 16(1), 31–42. <https://doi.org/10.17679/IUEFD.16168538>
- Çakır, İ. (2011). Yabancı Dil Öğrenme Ortamlarında Kültürün Rolü. *Milli Eğitim Dergisi*, 41(190), 248–255. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/milliegitim/issue/36192/406923>
- Dağdeviren, İ. (2018). İkinci Dil Ediniminde Bireylerin Motivasyonunun Öğrenme Üzerindeki Etkisi. *Journal of Turkish Studies*, 13(15), 131–145. <https://doi.org/10.7827/TURKISHSTUDIES.13482>
- Daslak, İ. B. (2019). Kültürün Yabancı Dil Eğitimi Üzerindeki Etkisi: Trabzon Örneği. *İmgelem*, 3(4), 81–106. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/imgelem/issue/47048/588975>
- Demir, C. (2022). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Dil Öğrenme Profillerinin Değerlendirilmesi. *Bezgeç Yabancılar Türkçe Öğretimi Dergisi*, 1(2), 133–156. <https://doi.org/10.56987/BEZGEK.10>
- Demirel, Ö., Erdem, E., Koç, F., Köksal, N., & Şendoğdu, M. (2002). Beyin Temelli Öğrenmenin Yabancı Dil Öğretiminde Yeri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(15), 123–136. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruaabd/issue/371/2541>
- Demirkan, C. (2008). Yabancı Dil Öğreniminin Bireylerin Sosyal Yaşamına Etkisi: Isparta'da Öğretmenler Üzerine Bir Araştırma, Master's Thesis.
- Durmuş, M. (2018). Dil Öğretiminin Temel Kavramları Üzerine Düşünceler: Yabancılar Türkçe Öğretimi Mi, Yabancı Dil veya İkinci Dil Olarak Türkçe Öğretimi Mi? *Türkbilgi*, 35, 181–190. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/turkbilgi/issue/52835/697956>
- Durmuş, M. (2019). The Role of L1 in Foreign Language Teaching Classrooms. *Sakarya University Journal of Education*, 9(3), 567–576. <https://doi.org/10.19126/SUJE.614963>
- Duru, S. (2016). Zihinsel engelli çocuğa sahip ailelerde kadına yönelik aile içi şiddetin incelenmesi. Master's Thesis. Ankara University Institute of Health Sciences.
- Elturan, B. (2019). Yabancı Dil Öğretiminde Yanlışların Düzeltilmesi (Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Örneğinde). *International Journal of Turkish Teaching as a Foreign Language*, 2(2), 165–188.
- Ertan, A. B. (2008). İngilizce Hazırlık Sınıfı Öğrencilerinin İngilizce Dersindeki Güdülenmelerinin Ve İnançlarının İncelenmesi. Master's Thesis. Ankara University, Ankara Üniversitesi, Institute Of Education Sciences. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Gaonac'h, D. (2006). *L'Apprentissage précoce d'une langue étrangère. Le point de vue de la psycholinguistique*. Paris: Hachette.
- Genç İlter, B., & Er, S. (2007). Erken Yaşta Yabancı Dil Öğretimi Üzerine Veli ve Öğretmen Görüşler. *Kastamonu Education Journal*, 15(1), 21–30. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/49108/626693>
- Genç, B. (2013). Öğrenme Kuramlarına Göre Çocuklara Yabancı Dil Öğretimi. *Birey ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 37–50. <https://doi.org/10.1002/9781405198431.WBEAL0856/PDF>
- Göçen, G. (2020). Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretiminde Yöntem. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 18, 23–48. <https://doi.org/10.29000/RUMELIDE.705499>
- Göçer, A., & Karadağ, B. F. (2020). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Görev Temelli Öğrenme Yönteminin Dilin İletişimsel İşlevi Açısından Önemi. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 58–73. <https://doi.org/10.22466/ACUSBD.770305>
- Güneş, F. (2011). Dil Öğretim Yaklaşımları ve Türkçe Öğretimindeki Uygulamalar. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 123–148. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mkusbed/issue/19555/208665>
- Haldan, A., & Pekbak, S. (2019). Kültürlerarası İletişimsel Yetinin Yabancı Dil Öğrenimindeki Yeri. *Turkish Academic Research Review*, 4(2), 259–266. <https://doi.org/10.30622/TARR.497719>
- Hiromori, T. (2009). A Process Model Of L2 Learners' Motivation: From The Perspectives Of General Tendency And Individual Differences. *System*, 37 (2), June, 313–321.
- İşcan, A. (2017). Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Kültür Aktarım Aracı Olarak Filmlerden Yararlanma. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 58(58), 437–452. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunitaed/issue/27265/287043>
- Kaçar, I. G., & Zengin, B. (2009). İngilizceyi Yabancı Dil Olarak Öğrenenlerin Dil Öğrenme ile İlgili İnançları, Öğrenme Yöntemleri, Dil Öğrenme Amaçları ve Öncelikleri Arasındaki İlişki: Öğrenci Boyutu. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 5(1), 55–89. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jlls/issue/9928/122860>
- Karagül, O. (2019). Extrinsic Motivational Resources For Second/Foreign Language Learning: A Study On Exploring Motivators And De-Motivators Of Engineering Students. Master's Thesis. Necmettin Erbakan University, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Institute Of Education Sciences. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Karakış, Ö. (2020). Yabancı Dil Motivasyonu ve Başarı Yönelimi Arasındaki İlişki. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 240–266. <https://doi.org/10.7822/OMUEFD.650113>
- Karamanoğlu, Ş. Ş. (2005). Almanca Öğretmen Adaylarında Yabancı Dil Öğrenme Stratejileri Kullanımı. Master's Thesis. Uludağ University Institute of Social Sciences.
- Kato, F., Yasumoto, S. & Aacken, S.V. (2007). A Comparative Study: Motivation of Learners of Japanese. *Electronic Journal of ForeignLanguage Teaching*, 4 (1), 41–57.
- Kınsız, M. (2005). Mesleki Yabancı Dil Eğitiminin Sürdürülebilir Gelişmeye Katkıları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13, 259–270. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/susbed/issue/61778/923571>
- Kurt, G. (2023). Meslek Dili: İşletmelerde Yabancı Dil Kullanımı ve Yabancı Dil İhtiyacın Tespit Edilmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 609–620. <https://doi.org/10.48146/ODUSOBIAD.1195109>
- Kürtül, N. (2022). A Descriptive Analytical Approach to Students' Studying at Faculty of Sport Sciences Foreign Language Needs. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(2), 91–104. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bsd/issue/72189/1127113>
- Mehdiyev, E., Usta, G., & Uğurlu, C. T. (2016). İngilizce Dil Öğreniminde Motivasyon. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(57), 361–371. <https://doi.org/10.17755/ESOSDER.58834>
- Mori, S. & Gobel, P. (2006). Motivation and gender in the Japanese EFL classroom. *System*, 34, 194–210.
- Moriam, Q. (2008). A Study on Motivation and Strategy Use of Bangladeshi University Students to Learn Spoken English. *Journal of International Development and Cooperation*, 14 (2), 51–66.
- Nikitina, F. & Furuoka, F. (2005). Integrative motivation in a foreign language class-room: a study on the nature of motivation of the Russian language learners in University Malaysia Sabah. *Jurnal Kinabalu, Jurnal Perniagaan & Sains Sosial*, 11, 23–34.
- Onan, B., & Özçakmak, H. (2014). Türkçe Deyimlerde Dil Farkındalığı ve İşlevsel Dil Kullanımı. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 2(1), 1–22. <https://doi.org/10.16916/ADED.35824>
- Onursal, İ. (2019). Yabancı Dil Öğretimi/Öğreniminde Yaş Etkeni Üzerine Bir Değerlendirme. *Dil Dergisi*, 170(1), 38–51. <https://doi.org/10.33690/DILDER.528966>
- Özer, B., & Korkmaz, C. (2016). Yabancı Dil Öğretiminde Öğrenci Başarısını Etkileyen Unsurlar. *EKEV Akademi Dergisi*, 67, 59–84. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sosekev/issue/71351/1147027>
- Özkanan, A., Acar, O. K., & Çıragöz, M. B. (2022). Kariyer Yönetimine Bıçılan Değer: Üniversitelerin Kariyer Merkezleri Üzerine Bir İnceleme. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 1–18. <https://doi.org/10.33905/BSEUSBED.987983>
- Özyurt Gülen, D. (2019). *Kültürlerarası İletişim Kapsamında Yabancı Dil Öğretim Yolu ile Kültür Aktarımı ve Duyarlılık Kazanımı: Örnek Kitap İncelemesi* [Master's Thesis]. Ankara University Social Sciences Institute.
- Sander, I. Lou. (2021). Job-Related Language. *Lublin Studies in Modern Languages and Literature*, 45(1), 65–73. <https://doi.org/10.17951/LSMLL.2021.45.1.65-73>
- Tosun, D. (2022). Yabancı Dil Konuşmayı Etkileyen Faktörlere İlişkin Bir Durum Çalışması. Master's Thesis. Adnan Menderes University Graduate School of Social Sciences.
- Tulu, Y. (2009). Anadili Türkçe Olan ve Anadili Türkçe Olmayan 4-7 Yaş (İki Dilli) Çocukların Dil Düzeylerine Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi. Master's Thesis. Selçuk University Selçuk Üniversitesi Institute Of Social Sciences.
- Uçak, S. (2016). Dil Öğrenimi ve Edinimi Üzerine Bir Tartışma. *Aydın Tömer Dil Dergisi*, 1(1), 65–80. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/aydintdd/issue/32909/365638>
- Ülker, N. (2007). Hitit Ders Kitapları' Örneğinde Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Kültür Aktarımı Sürecine Çözümleyici ve Değerlendirici Bir Bakış. Master's Thesis. İstanbul University Institute of Social Sciences.
- Yağmur Şahin, E., & Abacı, O. (2019). Dil Bilgisi Öğretiminin Önemi, Amaçları ve İlkeleri: Bir Literatür Özeti. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 286–294. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ekud/issue/51148/666478>
- Yıldırım, G. (2020). Kelime Öğrenme Sürecini Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. *International Journal of Current*

*Approaches in Language, Education and Social Sciences*, 2(1), 215–231. <https://doi.org/10.35452/CALESS.2020.12>

Yılmaz, G., & Tepe, N. (2020). Yurt Dışında Görev Yapan Okutmanların Kültürlerarası İletişim Algılarının İncelenmesi: Nitel Bir Araştırma. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 9(4), 1616–1633.

Yolcu, M. (2002). Yabancı Dil Öğrenimi. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, 2(2), 19–73. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/daad/issue/4526/62259>

Zeyrek, S. (2020). Dil-Kültür İlişkisi Doğrultusunda Yabancı Dil Öğretimi. *Uluslararası Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Dergisi*, 3(2), 165–186. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijotfl/issue/56185/812014>

Ziyağil, M. A. (2017). Spor Bilimleri Alanında Nitelikli Öğretim Üyelerinin Yetiştirilmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(2), 91–107. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbubebd/issue/33059/327314>

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu çalışma kapsamında spor bilimleri alanında aktif olan akademisyenlerin yabancı dil öğrenimindeki mesleki ve dil öğrenimi konusunda karşılaşılan motivasyon kaynakları değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında spor bilimleri öğretim üyelerinin yabancı dil öğreniminde karşılaşılabilecekleri motivasyon zorluklarını ortaya koymak çalışmanın farklı bir amacını oluşturmaktadır.

### Araştırma Problemleri:

- Yabancı dil öğrenimi ile ilgili faktörler yaşa göre farklılık göstermekte midir?
- Yabancı dil öğrenimine ilişkin faktörler cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
- Yabancı dil öğrenimi ile ilgili faktörler medeni duruma göre farklılık göstermekte midir?
- Yabancı dil öğrenimi ile ilgili faktörler akademik unvana göre farklılık göstermekte midir?
- Yabancı dil öğrenimi ile ilgili faktörler gelir durumuna göre farklılık göstermekte midir?
- Yabancı dil öğrenimi ile ilgili faktörler okul türüne göre farklılık göstermekte midir?
- Akademik unvanın yabancı dil öğrenimi ile ilgili faktörler üzerinde olumlu bir etkisi var mı?
- Okul türünün yabancı dil öğrenimine ilişkin faktörler üzerinde olumlu bir etkisi var mıdır?

**Literatür Araştırması:** Günümüzde yabancı dil öğrenimi, akademik ve profesyonel başarı için önemli bir gereksinim haline gelmiştir. Spor bilimlerinde aktif görev yapan akademisyenlerin yabancı dil öğrenmelerindeki motivasyon zorlukları bilinen bir gerçektir. Spor bilimleri öğretim üyeleri de uluslararası bağlantılar, yayınlar ve konferanslara katılım gibi faaliyetlerde bulunurken yabancı dil becerilerine ihtiyaç duymaktadırlar. Ancak, yabancı dil öğrenimi süreci her birey için farklı zorluklar içermekte ve spor bilimleri alanında aktif olarak çalışan akademisyenlerin de motivasyonlarını etkileyen bazı özel zorluklarla karşılaştıkları bilinmektedir.

Yabancı dil öğrenme ve motivasyonunda yaşanan çok farklı sorunlar ve olumsuzluklar bulunmaktadır. Bu sorun ve olumsuzlukları birçok başlık altında toplayabiliriz. Spor bilimleri mezunlarının yabancı dil öğreniminde karşılaştığı motivasyon zorlukları, bu alanda yapılan araştırmaların odak noktalarından biridir. Yabancı dil öğrenimi, Spor bilimleri mezunları için önemli faktördür. Sporun uluslararası bir alan olması ve iletişim gerektirmesi nedeniyle dil becerilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak, motivasyon eksikliği, dil öğrenme sürecini etkilemektedir. Motivasyon eksikliği, spor bilimleri mezunlarının yabancı dil öğreniminde karşılaştığı bir engeldir. Bu durum, dikkatsizlik, ilgisizlik ve düşük başarı düzeyi gibi sorunlara yol açmaktadır. Motivasyon eksikliğinin nedenleri arasında dil öğreniminin gereksinimlerine uyum sağlamada zorluklar, dil öğrenme becerilerine olan inanç eksikliği, dışsal motivasyonun eksikliği ve dil öğrenme sürecinde yaşanan sıkıntılar olarak görülmektedir. Spor bilimleri mezunlarının dil öğreniminin spor kariyerlerindeki avantajlarını anlamalarına yönelik bilgi eksiklikleri ile motivasyon kayıplarının yüksek olduğu bulgular arasında yer almaktadır.

**Yöntem:** Tüm katılımcılar rastgele seçilmiştir. Araştırmada kullanılan anket katılımcılara elden ve posta yoluyla dağıtılmıştır. İstatistiksel analiz yöntemleri olarak güvenilirlik analizi, t-testi, varyans analizi ve regresyon analizi kullanılmıştır. Örneklem olarak spor bilimlerinde aktif olarak öğretim hayatında yer alan akademisyenler seçilmiştir. Verilerin analizi doğrultusunda akademisyenlerin demografik özelliklerine göre yabancı dil öğreniminde mesleki ve dil öğrenme motivasyon düzeyleri incelenmiştir. Genel anlamda akademisyenlerin yabancı dil öğrenimindeki motivasyon kaynaklarına en az ve en çok etki eden faktörler de tespit edilmiş ve çözüm önerileri getirilmiştir. Analiz kapsamında betimsel istatistikler, güvenilirlik analizi, faktör analizi, regresyon analizi, t-testi analizi ve varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Cronbach's Alpha katsayısı 0,912 olarak bulunmuştur. Bu değer ile güvenilirliğin çok yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

**Bulgular:** Spor bilimleri mezunlarına yönelik destekleyici bir öğrenme ortamı sağlanmalıdır. Öğrenim sürecindekilere dil öğrenme sürecindeki ilerlemeleri gözlemlene fırsatı sunulmadığı bulgular arasında yer almaktadır. Motivasyonu artırmak için öğrenme materyalleri ve etkinliklerin çeşitliliği, ilgi çekici ve etkileşimine yönelik faktörlerin oluşmadığı yine bulgular arasında yer almaktadır. Dil öğreniminde aktif katılımı teşvik eden etkileşimli yöntemlerin kullanılmadığı araştırma bulguları arasındadır. Akademik hayat içerisinde yer alan katılımcıların dil becerilerini geliştirebilmeleri için gerçek hayattan örneklerle çalışmalar yapmadıkları görülmektedir. Ayrıca, hedef belirleme ve ilerlemenin takibi gibi yöntemlerin katılımcılar tarafından motivasyon amacı ile kullanılmadığı anlaşılmaktadır.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Spor bilimleri mezunlarının yabancı dil öğreniminde motivasyon eksikliğiyle karşılaşmaları yaygın bir sorun olarak görülmektedir. Bu zorluğun üstesinden gelmek için bilinçlendirme faaliyetleri, destekleyici bir öğrenme ortamı ve etkileşimli öğretim stratejileri gibi çeşitli yaklaşımlar kullanılmalıdır. Spor bilimleri mezunlarının dil öğrenme motivasyonunu artırmak, dil becerilerini geliştirmek ve spor kariyerlerindeki fırsatları

genişletmek için oldukça önemli bir faktör olduğu ortaya konulmuştur. Spor bilimleri, spor performansını ve sporla ilgili sağlık, beslenme, fizyoloji gibi alanları araştıran ve geliştiren bir disiplindir. Bu alanda dil öğrenmenin önemi oldukça büyüktür ve spor bilimleri profesyonelleri için dil becerileri, başarıyı artıran kritik bir faktör olarak kabul edilmelidir. Öncelikle, spor bilimleri alanında dil öğrenme, uluslararası iletişimi kolaylaştırmaktadır. Sporla ilgili dünya çapında bir etkinlikte farklı ülkelerden gelen sporcular, antrenörler ve akademisyenler bir araya geldiklerinde kültürel zenginlik oluşmaktadır. Bu nedenle farklı kültürlerin birbirine olan katkıları ile sağlanacak faydanın yaratılmasında dil faktörünün önemi daha fazla hissedilmektedir. Dil becerileri sayesinde, spor bilimleri profesyonelleri uluslararası konferanslara katılabilmekte, uluslararası projelerde yer almakta ve farklı kültürlerle duyarlılık kazanmaktadır. Dil öğrenme aynı zamanda spor bilimleri alanında kaynaklara bilimsel anlamda erişimi artırmaktadır. Sporun farklı alanlarında yapılan araştırmalara ve makalelere ulaşmak, spor bilimleri profesyonellerinin uzmanlıklarını güncel tutmasını sağlamaktadır. Ayrıca, dil bilen akademisyenler, spor bilimleri alanında yapılan uluslararası araştırmalara katılarak kendi çalışmalarını zenginleştirmektedir. Spor bilimleri profesyonelleri, dil becerileri sayesinde yurtdışında eğitim alma ve deneyim kazanma fırsatları elde etmektedir. Farklı ülkelerdeki spor akademilerinde ve laboratuvarlarda çalışmak, spor bilimlerinin daha kapsamlı bir şekilde öğrenilmesini sağlayarak çeşitli spor branşlarındaki farklı pratiklerin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır.

## The Predictor of Motivation in Sports: Enneagram Personality Sporda Gdlenmenin ngrcs: Enneagram Kişilik

Nuriye Œeyma Kara<sup>1</sup>, \*Ahmet Dönmez<sup>2</sup>, Mehmet Kara<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hatay Mustafa Kemal University, Faculty of Sport Sciences, Hatay, TÜRKİYE / nseymasar@gmail.com / 0000-0003-0460-2263

<sup>2</sup> Postdoctoral Researcher, Gaziantep / TÜRKİYE / ahmet27donmez27@gmail.com / 0000-0001-6754-4369

<sup>3</sup> Mersin University, Faculty of Sport Sciences, Mersin / TÜRKİYE / mehmetkara@mersin.edu.tr / 0000-0001-9454-5164

\* Corresponding author

**Abstract:** In this study, it was aimed to determine the predictive power of motivation in sports by the enneagram personality. The "relational screening model" was preferred in the research. A total of 404 ( $\bar{X}$ age=24,19±8,11) active athletes, 185 females ( $\bar{X}$ age=23,58±5,65), and 219 males ( $\bar{X}$ age=24,70±8,11) selected by convenience sampling method, participated in the research. Pearson correlation and regression techniques were used in the statistical analysis of the data. Looking at the results of the research, it is seen that the personality types of perfectionist, helpful, successful, original, observant, adventurous, leader with internal motivation are at a moderate level in the positive direction; positive low-level significant relationships were detected with the questioning and the compromiser. Extrinsic motivation and non-motivation were positively correlated with perfectionist, helpful, successful, original, observant, questioning, adventurous, leader, and compromiser personality types. When the regression results are examined, it is seen that the adventurous personality type has on work motivation; It was determined that the helpful and observant personality type had a significant predictive power on extrinsic motivation and non-motivation. Regarding the results of the research, it can be said that personality types are effective on motivation in sports.

**Keywords:** Sport, motivation in sport, personality, enneagram personality

**zet:** Bu araŒtırmada sporda güdülenmenin enneagram kiilik tarafından ngrc gücünün belirlenmesi amalanmıŒtır. AraŒtırmada "iliŒkisel tarama modeli" tercih edilmiŒtir. AraŒtırmaya kolayda örnekleme yöntemiyle seçilen 185'i kadın ( $\bar{X}$ yaŒ=23,58±5,65), 219' erkek ( $\bar{X}$ yaŒ=24,70±8,11) olmak üzere toplam 404 ( $\bar{X}$ yaŒ=24,19±8,11) aktif sporcu katılmıŒtır. Verilerin istatistiksel analizlerinde Pearson korelasyon ve Regresyon tekniği kullanılmıŒtır. AraŒtırma sonuçlarına bakıldığında, içsel güdülenme ile mükemmelliyetçi, yardımcı, baŒaran, özgün, gözlemci, maceracı, reis kişilik tipleri ile pozitif yönde orta düzeyde; sorgulayan ve uzlaŒmacı ile pozitif yönde dŒk düzeyde anlamlı iliŒkiler tespit edilmiŒtir. DıŒsal güdülenme ve güdülenmeme ile mükemmelliyetçi, yardımcı, baŒaran, özgün, gözlemci, sorgulayan, maceracı, reis ve uzlaŒmacı kişilik tipleri ile pozitif yönde orta düzeyde anlamlı iliŒkiler tespit edilmiŒtir. Regresyon sonuçları incelendiğinde ise maceracı kişilik tipinin iŒsel güdülenme üzerinde; yardımcı ve gözlemci kişilik tipinin dıŒsal güdülenme ve güdülenmeme üzerinde anlamlı yordayıcı güce sahip olduğu tespit edilmiŒtir. AraŒtırma sonuçlarıyla ilgili olarak, kişilik tiplerinin sporda güdülenme üzerinde etkili olduğu söylenbilir.

**Anahtar Kelimeler:** Spor, sporda güdülenme, kiilik, enneagram kiilik

Received: 26.07.2023 / Accepted: 24.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1333242>

**Citation:** Kara, N.Œ., Dönmez, A., & Kara, M. (2023). The predictor of motivation in sports: enneagram personality. *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12(4), 716-723.

## INTRODUCTION

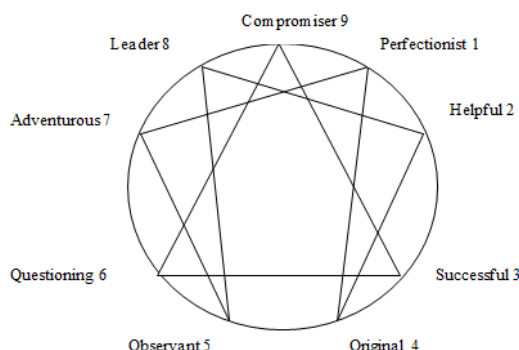
It can be said that personality, which is thought to be one of the building blocks of human beings, is an important determinant on the behaviors exhibited by the individual, his perspective towards life and making the right decisions. Personality includes complex and psychological features that make behavior distinctive in changing times and situations (Gerring and Zimbardo, 2012). In other words, personality is the whole of exhibited behaviors and attitudes and the factors affecting them (Atkinson, Atkinson, Smith, Bem and Hoeksema, 1999). Personality is a distinctive, consistent and structured form of relationship that an individual establishes with his/her internal and external environment (Ccelođlu, 2017). When the definitions and theories about personality in the literature are examined, it can be said that they all include an effort to group and understand people according to their personality traits. In recent years, within the framework of models examining personality, the enneagram model, which has made a name for itself and has become the focus of attention, has emerged. The Enneagram model is a dynamic and personality typology, in which nine different personality types are defined that develop within the scope of innate basic pursuits and fears (Alexander and Schnipke, 2020). One of the features that make this model remarkable is that personality types have a dynamic structure rather than a stable one, and the functional approach to distinguishing the origin and motivation in the behaviors and attitudes of each type (Maitri, 2018).

The enneagram, which aims to reveal the pattern that helps to give meaning to experiences and organize lives, accelerates our spiritual development when we see the framework in which we place events in our lives (Riso and Hudson, 2020). It also associates the stages of human development with a series of extraordinary potentials that are part of the human personality, such as sharing feelings, endless knowledge and love. In another aspect, the enneagram is a system that contributes not only to self-help, but also to many areas such as interpersonal relations, treatment, education and business life. Basically, this system helps us discover our true nature and the barriers that prevent us from expressing it. In short, the enneagram is a part of the teaching tradition that sees personality tendencies as an indicator and teacher of hidden talents and accepts that these hidden talents are revealed by moving to a higher level of consciousness (Palmer, 2010).

When attention is directed to the nine personality types of the enneagram, it is seen that it is one of the few consciousness models that point to the relationship between personality and other human abilities (Palmer, 2014). These nine personality typologies in the model are perfectionist, helpful, successful, original, observant, questioning, adventurous, leader, and compromiser. In the perfectionist personality type, the individual criticizes himself and others. It takes things slow for fear of making mistakes. The helpful type needs affection and approval. He wants to be indispensable to others. In the



successful personality type, the individual tries to achieve love with what he does and achieves. They always aspire to be a winner. In his original type, the individual is attracted to the unattainable. The ideal for him is never in the here and now. In the observant type, the individual maintains a distance from others and does not engage in close relationships. In the questioning type, the individual is timid, self-indulgent and suffering from doubt. It takes the hard work. The adventurous type is fun-loving and approaches life solely for the purpose of enjoyment. The leader type individual is overprotective. He defends himself and his close circle to the end. Finally, in the compromiser type, the individual is indecisive and evaluates all points of view. He replaces his own wishes with the wishes of others (Palmer, 2014; Daniels and Price, 2016). There are three basic laws on which these nine typologies are based. The first of these laws is the dominant aspect that greatly affects our personality, the second is the area where we are active when we take action, and the third is the aspect observed when we are safe and comfortable. Therefore, all types of individuals shape their lives around these three laws (Palmer, 2010). For example, the observant personality type, who is generally introverted and quiet, will connect with people when under pressure, and will turn to the adventurous personality position, which is extroverted and friendly to minimize pressure. On the other hand, when the observer feels safe, he or she will tend to act like a control-oriented chief who gives commands to others (Palmer, 2014). In this context, each type with a dynamic structure can give important clues about which areas we can be successful in within the framework of these three laws.



**Figure 1.** Enneagram Personality Types (Daniels and Price, 2016)

According to the participant-centered perspective theory, it is stated that motivational behavior patterns are primarily an element of personal characteristics. According to this view, personality traits, needs and goals are the most basic determinants of motivational status (Anshel, 1997; Weinberg and Gould, 1995). In another theory, McClelland (1961) suggests that achievement motivation is related to personality. In this theory, it has been suggested that personality traits, situational factors and behavioral tendencies are important determinants of motivation, struggle and performance development of individuals' success situations. In this sense, it is thought that the enneagram model, which can reach more comprehensive information about personality traits, can give important clues about motivation in sports.

Motivation is expressed as a factor in reaching the goals set by people and the reasons for participating in the activity (Roberts, 2001). In other words, Deci and Ryan (1985) stated that motivation is the answer to the question given to the reason for participating in a behavior. In addition, motivation and sports performance are equivalent concepts that can be used together many times (Balcıoğlu, 2003). So much so that the direction, determination and intensity components required for success in sports are present in the concept of motivation. Direction is the desire to continue an activity in spite of another activity. Persistence is the tendency to continue an activity until it is successfully done for a specific purpose. Intensity is defined as how much effort is spent and the amount of energy spent in a situation (Karageorghis and Terry, 2015). These components can give important information about how successful a person can be in his sport.

Based on the information in the literature, it can be said that the concepts of personality and motivation are related to each other and that the personality traits of the enneagram can affect the concept of motivation in sports. As a matter of fact, the three basic laws on which enneagram personality types are based affect the components of direction, stability and intensity in the concept of motivation. Therefore, the increase or decrease in these components will give important information about motivation in sports. This research is important because it can determine how the personality types of the athletes affect the concept of motivation, which is an important determinant in the realization of successful performance, and can shed light on how to increase the motivation levels of the athletes. For this reason, it is aimed in this research to find answers to the questions of what kind of relationship is between motivation in sports and enneagram personality types and how enneagram personality types predict motivation. It is thought that the results of the research can be a guide for sports psychologists, coaches, athletes and sports scientists.

## METHOD

**Research Model:** In the research in which the predictive power of motivation in sports is determined by the enneagram, the "relational screening model" was preferred. The model in question is defined as "research models aiming to determine the existence and/or degree of change between two or more variables" (Karasar, 2018, p. 114).

**Research Group:** The research was carried out on active athletes. In the study, the research group was determined by sampling. In the sampling criterion, sampling was made from different population sizes, which are frequently used among the sampling methods in social sciences research and used in order to minimize sampling errors. In this framework, the study was conducted in accordance with the 384 population, which corresponds to the largest population for  $\alpha = 0.05$  (Yazıcıoğlu and Erdoğan, 2004). The sample of the research consisted of 404 ( $\bar{X}_{age}=24,19\pm 8,11$ ) active athletes, 185 females ( $\bar{X}_{age}=23,58\pm 5,65$ ), and 219 males ( $\bar{X}_{age}=24,70\pm 8,11$ ) selected by "convenience sampling" method. Convenience sampling was stated as "the shortest way to obtain data in a fast and cheap way" (Karagöz, 2017,

p. 66). The descriptive results of the research group are presented in Table 1.

**Table 1.** Descriptive statistics of athletes

Gender	n	%	$\bar{X}_{Age}$	$\bar{X}_{Sports\ year}$
Female	185	45,8	24,19±7,10	9,49±7,15
Male	219	54,2		
Total	404	100,0		

According to Table 1, it was determined that 45.8% (n=185) of the athletes were female and 54.2% (n=219) of the athletes were male, their mean age was 24.19±7.10, and the mean year of sports experience was 9.49±7.15.

**Data Collection Tools:** "Personal Information Form" and "Enneagram Personality Scale", "Motivation in Sports Scale II" were used in data collection. Detailed explanations about the measurement tools are presented below.

**Personal Information Form:** The "Personal Information Form" created by the researchers was used to determine demographic characteristics such as gender, age and years of sports experience regarding the sample group included in the study.

**Enneagram Personality Scale:** The "Enneagram Personality Scale" developed by Subaş and Çetin (2017) was used to determine enneagram personality traits in athletes. The measurement tool was developed in order to reveal the distinctive personality type according to nine personality types, taking into account the Enneagram methodology. The measurement tool consists of 27 items in 4-point Likert type and 9 different personality types. These personality types are expressed as perfectionist, helpful, successful, original, observant, questioning, adventurous, leader and compromiser. There are no reverse scored items in the measurement tool, and the lowest 3 and the highest 12 points are taken in the relevant dimensions. As a result of the research, the Cronbach Alpha reliability coefficients of the measurement tool were calculated as .73 for the perfectionist, .74 for the helpful, .66 for the successful, .70 for the original, .66 for the observant, .63 for the questioning, .66 for the adventurous, .84 for the leader, and .72 for the compromiser, respectively. It is understood that these obtained values are quite reliable according to Karagöz (2017, p. 26).

**RESULT**

**Table 2.** The results of the relationship between Enneagram personality types and motivation

		Perfectionist	Helpful	Successful	Original	Observant	Questioning	Adventurous	Leader	Compromiser
Intrinsic Motivation	r	,306**	,374**	,375**	,382**	,323**	,289**	,388**	,337**	,294**
Extrinsic Motivation	r	,365**	,524**	,453**	,418**	,395**	,378**	,416**	,445**	,384**
Lack of Motivation	r	,335**	,417**	,343**	,304**	,459**	,393**	,344**	,338**	,376**

According to the results of the Pearson correlation analysis in Table 2, the personality types of perfectionist, helpful, successful, original, observant, adventurous, leader with internal motivation were at a moderate level in the positive direction; positive low-level significant relationships were detected with the questioning and the compromiser. Extrinsic motivation and non-motivation were positively correlated with perfectionist, helpful, successful, original, observant, questioning, adventurous, leader, and compromiser personality types (p<.01).

**Motivation in Sports Scale:** The "Motivation in Sports Scale", developed by Pelletier, Tuson, Fortier, Vallerand, Briere and Blais (1995) and adapted into Turkish by Kazak (2004), was used to measure motivation in athletes. The measurement tool is 7-point Likert type, consists of 7 subscales and 28 items. The seven subscale scores are also used in the calculation of intrinsic motivation, extrinsic motivation and non-motivation scores. In the answers given to the measurement tool, the athletes answered "why do you do sports?" Scoring is done by giving the most appropriate answer to the question (Kazak, 2004). As a result of the research, the Cronbach Alpha reliability coefficients of the measurement tool were calculated as .91 for intrinsic motivation, .88 for extrinsic motivation, and .87 for non-motivation, respectively. It is understood that these obtained values are quite reliable according to Karagöz (2017, p. 26).

**Data Collection:** Written permission was obtained from the Sakarya University of Applied Sciences Ethics Committee (E-26428519-044-30211) in order to collect the data in the study. The demographic information form and scale questions to be used in the research were transferred to electronic media via Google Forms and detailed information about the research was presented to the participant at the beginning of the form. Here, information about the purpose of the research, why it was conducted and its importance are given, and a voluntary participation consent button has been added. It was ensured that data were collected from the athletes who read the information about the research and gave their consent to the voluntary consent button. During data collection, support was obtained from the trainers of the athletes, their team or individual camps and their social media accounts.

**Data Analysis:** The data collected from the athletes were checked, numerically coded and entered into the SPSS program. Before statistical analysis, descriptive analyzes and reliability calculations were made on the data. Immediately afterwards, the skewness and kurtosis values of the data were checked in order to decide on the analysis techniques to be applied to the data, and it was determined that the resulting values were in the range of -2.....+2. There is evidence in the literature that these values are suitable for normality conditions (George and Mallery, 2019, pp. 114-115). Descriptive statistics, Pearson correlation and Regression technique were used in the statistical analysis of the data.

**Table 3:** Multiple linear regression analysis results regarding the prediction of intrinsic motivation

Variable	B	Std. Error	$\beta$	t	p
Stationary	4,364	,181	---	24,068	,000
Perfectionist	,005	,105	,004	,051	,959
Helpful	,193	,106	,138	1,832	,068
Successful	,146	,123	,095	1,188	,235
Original	,176	,107	,119	1,637	,102
Observant	,171	,095	,116	1,797	,073
Questioning	-,118	,113	-,074	-1,046	,296
Adventurous	,261	,099	,183	2,631	,009*
Leader	-,053	,109	-,038	-,489	,625
Compromiser	-,029	,097	-,021	-,302	,763

$$R = ,45 \quad R^2_{adj} = ,18$$

$$F_{(9,394)} = 11,106 \quad p = ,000$$

As a result of the multiple linear regression analysis in Table 3, it is seen that the regression model is statistically significant. When the t-test results regarding the significance of the regression coefficients were examined, it was determined that the adventurous personality type ( $\beta=.183$ ;  $t=2.631$ ;  $p=.009$ ) was a significant predictor of intrinsic motivation. 18% of intrinsic motivation is explained by enneagram personality types.

**Table 4.** Multiple linear regression analysis results regarding the prediction of extrinsic motivation

Variable	B	Std. Error	$\beta$	t	p
Stationary	3,415	,194	---	17,629	,000
Perfectionist	-,147	,112	-,086	-1,308	,192
Helpful	,594	,113	,370	5,268	,000*
Successful	,124	,131	,070	,941	,347
Original	-,002	,115	-,001	-,016	,987
Observant	,232	,101	,138	2,292	,022*
Questioning	-,087	,120	-,048	-,728	,467
Adventurous	,127	,106	,077	1,195	,233
Leader	,150	,117	,094	1,290	,198
Compromiser	,031	,103	,019	,300	,764

$$R = ,56 \quad R^2_{adj} = ,30$$

$$F_{(9,394)} = 19,7658 \quad p = ,000$$

As a result of the multiple linear regression analysis in Table 4, it is seen that the regression model is statistically significant. When the t-test results regarding the significance of the regression coefficients were analyzed, it was found that the helpful ( $\beta=.370$ ;  $t=5.268$ ;  $p=.000$ ) and observant personality type ( $\beta=.138$ ;  $t=2.292$ ;  $p=.022$ ) were a significant predictor of extrinsic motivation. 30% of intrinsic motivation is explained by enneagram personality types.

**Table 5:** Multiple linear regression analysis results for predicting amotivation

Variable	B	Std. Error	$\beta$	t	p
Stationary	,730	,353	---	2,066	,039
Perfectionist	-,215	,204	-,072	-1,049	,295
Helpful	,740	,206	,261	3,599	,000*
Successful	-,083	,240	-,027	-,347	,729
Original	-,276	,209	-,092	-1,320	,188
Observant	,956	,185	,321	5,167	,000*
Questioning	,227	,219	,070	1,036	,301
Adventurous	,196	,193	,068	1,013	,312
Leader	-,014	,213	-,005	-,065	,948
Compromiser	,143	,189	,050	,756	,450

$$R = ,51 \quad R^2_{adj} = ,25$$

$$F_{(9,394)} = 15,641 \quad p = ,000$$

As a result of the multiple linear regression analysis in Table 5, it is seen that the regression model is statistically significant. When the t-test results regarding the significance of the regression coefficients were analyzed, it was found that the helpful ( $\beta=.261$ ;  $t=3.599$ ;  $p=.000$ ) and observant personality type ( $\beta=.321$ ;  $t=5.167$ ;  $p=.000$ ) were a significant predictor of motivation. 25% of lack of motivation is explained by enneagram personality types.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, it was aimed to determine the predictive power of enneagram personality types on motivation in sports. As a result of the analysis carried out to determine the relationship between Enneagram personality types and motivation, it was determined that internal motivation and perfectionist, helpful, successful, original, observant, adventurous, leader personality types were positively moderate; questioning and compromiser positive low-level significant relationships were determined. It can be said that as the perfectionist, helpful, successful, original, observant, adventurous, leader, questioning and compromiser personality types scores increase, internal motivation also increases.

Intrinsic motivation is a person's reactions to his own wishes (Akman and Can, 2019). That is, it is caused by the athlete himself. As the level of intrinsic motivation of the athletes increases, they feel a great hunger to learn more knowledge and skills, to be more successful and to be satisfied (Kolayış, Sarı and Köle, 2015). Therefore, it can be said that as the scores in personality types increase, the intrinsic motivation will also increase. That is, in the compromiser personality type, he evaluates all points of view, in the successful personality type he loves competition and wants to be successful, in the helpful personality type, he seeks approval, in the adventurous type, he wants to be high emotionally, in the perfectionist personality type, being afraid of using the imperative moods excessively and making mistakes, in the observant personality type, who keeps his distance from others and divides his responsibilities into parts and questions his work, behaviors that love creativity and strive for a passionate life in the original personality type, and who fight to the end and try to fulfill their duties in the chief personality type, are dominant. Therefore, when viewed as a whole, it can be said that these personality types are related to internal dynamics and these dynamics can affect internal motivation. When the literature was searched, no research was found examining the relationship between motivation and enneagram personality types. Kale and Shrivastava (2001) suggested in their research that the enneagram theory can yield effective results in order to provide intrinsic motivation. In other similar studies, Zorlu, Algün-Doğu, Yıldız and Yılmaz (2020) found that there is a relationship between the success motivation in sports and personality traits of athletes interested in athletics.

Extrinsic motivation and non-motivation were positively correlated with perfectionist, helpful, successful, original, observant, questioning, adventurous, leader, and compromiser personality types ( $p < .01$ ). Therefore, the level of motivation of individuals who expect external intervention, that is, external motivation, may increase or decrease in relation to the intervention styles. In this case, outside intervention may be of great importance. Therefore, as the mean scores of these personality types increase, there may be an increase in extrinsic motivation and non-motivation scores. Sung and Choi (2009) concluded in their research that the positive relationship between openness to experience and creativity is stronger when the person has high extrinsic motivation.

As a result of the analysis on the prediction of intrinsic motivation, it was concluded that the adventurous personality type has a significant effect on intrinsic motivation. Regarding the result, in the personal development part of the adventurous personality tag, features such as the need to be consciously in the "here and now" (Daniels and Price, 2016) in order to try to work on that job and live fully until completing a job can help provide intrinsic motivation. Intrinsic motivation is the response that an individual develops for his/her existing needs. These internal motives can be listed as curiosity, knowing, desire for self-actualization, desire for improvement. In this context, the ability to be open to exciting ideas and plans in the adventurous personality type may affect intrinsic motivation. Therefore, the adventurous personality type may have an effect on intrinsic motivation. There is no finding in the literature for the prediction of intrinsic motivation. Considering similar studies, Jugović, Marušić, Pavin Ivanec and Vizek Vidović (2012) concluded that personality traits are more effective on intrinsic motivation than extrinsic motivation. In another study, Tlili, Denden, Essalmi, Jemni, Huang and Chang (2019) concluded that only extraversion, conscientiousness and openness personality traits significantly affect students' intrinsic motivation levels for learning.

As a result of the analysis on the prediction of extrinsic motivation, it was concluded that the helpful and observant personality types have a significant effect on extrinsic motivation. Looking at the personality tag of the helpful type, it is seen that they dedicate themselves to their work as long as they establish quality relationships with people who need the approval of others (Palmer, 2014). Therefore, people who expect approval from others may expect outside intervention to increase motivation. In the observant personality type, they may need the support of others in expressing the feelings of an observer who is more closed to his inner world (Daniels and Price, 2016). In fact, one aspect of this personality, which tries to isolate itself from people, needs people. In this respect, the support people make can be supportive in terms of personal development. Dubros (2019) stated in his study that extrinsic motivation may be more effective for performance in individuals with high neuroticism.

As a result of the analysis on the prediction of amotivation, it was concluded that the helpful and observant personality type had a significant effect on amotivation. In the helpful personality type, the desire to be approved by others is very dominant. The person can do his best to make himself loved and accepted. He has multiple selves (Riso and Hudson, 2020). Therefore, individuals who think that they are unsuccessful in accepting themselves are likely to have problems in terms of motivation. As a matter of fact, it is obvious that the individual who cares about how he is seen by others needs others at the point of motivation. As a result, if the person does not get the reaction they want from the other side, this may result in unmotivation. In another observant personality type, the individual has personality traits that isolates himself from people and adopts a solitary lifestyle. In

a way, he wants to be close to people, but he hesitates to get close (Palmer, 2014). Therefore, if there is no outside intervention, the motivation of the person can be negative. In terms of personality traits, observers who try to stay away from people can be motivated by getting close to the other side. On the other hand, if there is no counter intervention, he himself does not take a step and motivation may result in the form of non-motivation. There is no finding in the literature examining the effect of enneagram personality types on motivation. Looking at similar studies, Turkay and Sökmen (2014) concluded in their study that there is a negative relationship between lack of motivation and active coping. In another study, Sarı and Bayazıt (2017) concluded that there is a significant relationship between lack of motivation and sportive self-efficacy and general self-efficacy scores.

Research on enneagram in the domestic literature is quite limited. In recent studies conducted in the field of sports sciences, it was reported that there were significant differences in enneagram personality type according to nationality and sports branch (Kara and Dönmez, 2022). In a study conducted in other fields, it was determined that there were significant differences in enneagram personality types according to gender (Yüksel and Kızılgeçit, 2021).

As a result of the research, it was determined that there are significant relationships between motivation in sports and enneagram personality types. He concluded that the adventurous personality type is effective on intrinsic motivation, while the helpful and observant personality types are effective on extrinsic motivation and non-motivation. Regarding the research results, it is seen that personality types have an effect on motivation in sports. The concept of motivation is one of the important determinants of success in sports. In this study, the effects of enneagram personality types on motivation in sports were examined. As a suggestion for future research, how the enneagram personality types of athletes in different branches have an effect on success motivation in sports and the distribution of personality types in branches can be examined. According to the results obtained later, the choice can be made by considering the personality type before choosing the sports branch.

**Ethical Considerations:** In this article, during the research process, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, journal ethics rules were followed. Responsibility for all kinds of violations related to the article belongs to the authors. University Ethics Decision Number "E-26428519-044-30211"

**Conflict of Interest:** There is no personal or financial conflict of interest between the authors in this study.

**Author Contribution Rate:** In this study, the contribution rate of the first author is 40%, the contribution rate of the second author is 40% and the contribution rate of the third author is 20%.

## REFERENCES

Akman, K., & Can, H. C. (2019). Oryantiring sporu yapan lise öğrencilerinin sporda güdülenme düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 12-21.

- Alexander, M., & Schnipke, B. (2020). The Enneagram: A primer for psychiatry residents. *The American Journal of Psychiatry Resident's Journal*, 2-5.
- Anshel, H.M. (1997). *Sport psychology: From theory to practice*. (3. Ed.Scottsdale). Arizona: Gorsuch Scarisbrick, p. 115-151
- Atkinson, R. L., Atkinson, R. C., Smith, E. E., Bem, D. J., & Hoeksema, S. N. (1999). *Psikolojiye giriş* (Çev. Alogan, Y.). Ankara: Arkadaş Yayınları.
- Balcıoğlu, İ. (2003). *Sporun sosyolojisi ve psikolojisi*. İstanbul: Bilge Yayıncılık
- Daniels, D. N., & Price, V. A. (2016). *Enneagram kendini bilme sanatı* (Çev. Çiftçi, S. D.). İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109-134.
- Dubros, E. R. (2019). The effect of personality and motivation on athletic performance. In *International Journal of Exercise Science: Conference Proceedings* (Vol. 2, No. 11, p. 126).
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*. (Sixteenth edition). Routledge, New York, NY 10017.
- Gerrig, R.J., & Zimbardo, P.G. (2012). *Psikolojiye giriş: Psikoloji ve yaşam* (Çev. Sart, G.). Ankara: Nobel Yayın.
- Jugović, I., Marušić, I., Pavin Ivanec, T., & Vizek Vidović, V. (2012). Motivation and personality of preservice teachers in Croatia. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 40(3), 271-287.
- Kale, S. H., & Shrivastava, S. (2001). Applying the Enneagram to manage and motivate people. *Journal of Spirituality, Leadership and Management*, 22(4), 308-328.
- Kara, N. Ş., & Dönmez, A. (2022). Sporda enneagram kişilik tipleri. *Journal of ROL Sport Sciences*, 3(1), 73-81.
- Karageorghis, C. I., & Terry, P. C. (2015). *Spor psikolojisi (Inside sport psychology)*. Nobel/Human Kinetics Publishers, Inc..
- Karagöz, Y. (2017). *SPSS ve AMOS uygulamalı nitel-nicel-karma bilimsel araştırma yöntemleri ve yayın etiği* (1. Baskı). İstanbul: Nobel Kitabevi.
- Karasar, N. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri: Kavramlar, ilkeler ve teknikler*. (32.Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kazak, Z. (2004). Sporda güdülenme ölçeği'nin (SGÖ) Türk sporcuları için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*, 15(4), 56-67.
- Kolayış, H., Sarı, İ., & Köle, Ö. (2015). Takım sporlarıyla uğraşan kadın sporcuların imgeleme, güdülenme ve kaygı puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(2), 129-136.

- Maitri, S. (2018). *Enneagramın spiritüel boyutu: Ruhun dokuz farklı yüzü* (Çev. Özgün, D.). İstanbul: Omega Yayınları.
- McClelland, D. C. (1961). *Achieving society* (Vol. 92051). Simon and Schuster.
- Palmer, H. (2010). Ruhun aynası Enneagram'a yansıyan insan manzaraları (Çev. Gündüz, O.). İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Palmer, H. (2014). Ruhun aynası Enneagram'a yansıyan insan manzaraları (Çev. Gündüz, O.). İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Pelletier, L. G., Tuson, K. M., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Briere, N. M., & Blais, M. R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(1), 35-53.
- Riso, D.R., & Hudson, R. (2020). *Enneagram ile kişilik analizi* (Çev. Aksoy, G.). İstanbul: Butik Yayıncılık.
- Roberts, G. C. (2001). Understanding the dynamics of motivation in physical activity: The influence of achievement goals on motivational processes. *Advances in Motivation in Sport and Exercise*, 3, 1-50.
- Sarı, İ., & Bayazıt, B. (2017). The relationship between perceived coaching behaviours, motivation and self-efficacy in wrestlers. *Journal of Human Kinetics*, 57(1), 239-251.
- Subaş, A. & Çetin, M. (2017). Enneagram kişilik ölçeğinin geliştirilmesi: Güvenirlilik ve geçerlilik çalışması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 4 (7), 160-181.
- Sung, S. Y., & Choi, J. N. (2009). Do big five personality factors affect individual creativity? The moderating role of extrinsic motivation. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 37(7), 941-956.
- Tlili, A., Denden, M., Essalmi, F., Jemni, M., Huang, R., & Chang, T. W. (2019, July). Personality effects on students' intrinsic motivation in a gamified learning environment. In *2019 IEEE 19th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (Vol. 2161, pp. 100-102). IEEE.
- Turkay, H., & Sökmen, T. (2014). Beden eğitimi ve spor bölümü öğrencilerinin sporda güdülenme kaynakları ve stresle başa çıkma tarzları. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(3), 1-9.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (1995). *Foundations of sport psychology*.ampaign, IL: Human Kinetics
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yüksel, A., & Kızılgöçer, M. (2021). Enneagram kişilik modeli bağlamında İlahiyat Fakültesi öğrencilerinin kişilik özelliklerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Türk Din Psikolojisi Dergisi*, (3), 9-38.

Zorlu, E., Algün-Doğu, G., Yıldız, A. B., & Yılmaz, B. (2020). Atletizm branşındaki sporcuların kişilik özelliklerinin başarı motivasyonuna etkisinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 24-35.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu çalışmada sporda güdülenmenin enneagram kişilik tarafından öngörücü gücünün belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Araştırma Problemi:** Enneagram kişilik tipleri sporda güdülenme üzerinde bir öngörüye sahip midir?

**Literatür Araştırması:** Deneyimlere anlam verilmesine ve yaşantıları düzenlemeye yarayan örüntüyü ortaya çıkarma amacı taşıyan enneagram, yaşamımızda olayları yerleştirdiğimiz çerçeveyi gördüğümüz zaman tinsel gelişmemizi hızlandırır (Riso ve Hudson, 2020). Ayrıca insanın kişisel gelişim aşamalarını duygu paylaşımı, sonsuz bilgi ve sevgi gibi insan kişiliğinin parçası olan bir dizi sıradışı potansiyel ile bağdaştırır. Bir başka yönüyle enneagram yalnızca kendine yardım konusunda değil, kişiler arası ilişkilerde, tedavi, eğitim, iş yaşamı gibi birçok alana da katkıda bulunan bir sistemdir. Bu sistem temel olarak, gerçek doğamızı ve onu ifade etmemizin önündeki engelleri keşfetmemize yardımcı olur. Kısacası enneagram, kişilik eğilimlerini gizli kalmış yeteneklerin bir göstergesi ve öğreticisi olarak gören ve bu gizli yeteneklerin daha yüksek bir bilinç seviyesine geçilmesiyle açığa çıktığını kabul eden öğretici geleneğinin bir parçasıdır (Palmer, 2010).

Katılımcı merkezli bakış teorisine göre, güdüsel davranış biçimlerinin öncelikle kişisel özelliklerin bir unsuru olduğu belirtilmektedir. Bu görüşe göre, kişilik özelliklerinin, ihtiyaçların ve hedeflerin, güdüsel durumun en temel belirleyicisidir (Anshel, 1997; Weinberg ve Gould, 1995). Bir başka teoride McClelland (1961) başarı güdülenmesinin kişilik ile ilişkili olduğunu öne sürmektedir. Bu teoride kişilik özellikleri, durumsal faktörler ve davranışsal eğilimlerinin, kişilerin başarı durumlarına güdülenme, mücadele etme ve performans gelişimlerinin sağlanmasında önemli belirleyiciler olduğunu öne sürülmüştür. Bu anlamda kişilik özellikleri hakkında daha kapsamlı bilgilere ulaşılabilecek olan enneagram modelinin, sporda güdülenme hakkında önemli ipuçları verebileceği düşünülmektedir. Güdülenme, kişilerin belirlediği hedeflere ulaşma yolunda bir etken ve faaliyete katılma nedenleri olarak ifade edilmektedir (Roberts, 2001). Bir başka ifadeyle Deci ve Ryan (1985) güdülenmenin, bir davranışa katılma nedenine verilen sorunun cevabı olduğunu belirtmişlerdir.

Literatür ışığındaki bilgilerden yola çıkarak, kişilik ve güdülenme kavramlarının birbiriyle ilişkili olduğu ve sahip olunan enneagram kişilik özelliklerinin sporda güdülenme kavramını etkileyebileceği söylenebilir. Nitekim enneagram kişilik tiplerinin dayandığı üç temel yasa, güdülenme kavramı içerisinde bulunan yön, kararlılık ve yoğunluk bileşenlerini etkilemektedir. Dolayısıyla bu bileşenlerdeki artış ya da azalma, sporda güdülenme hakkında önemli bilgiler verebilecektir. Bu araştırma, sporcuların sahip olduğu kişilik

tiplerinin, başarılı performansın gerçekleştirilmesinde önemli bir belirleyici olan güdülenme kavramını nasıl etkilediğini belirleyebileceği ve antrenörlere sporcuların güdülenme düzeylerini nasıl arttırabilecekleri konusunda ışık tutabileceği için önem arz etmektedir.

**Araştırma Modeli:** Sporda güdülenmenin enneagram tarafından ön görücü gücünün belirlendiği araştırmada “ilişkisel tarama modeli” tercih edilmiştir. Söz konusu model” iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleri” şeklinde tanımlanmıştır (Karasar, 2018, s. 114).

**Araştırma Grubu:** Araştırma aktif sporcular üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada örneklem alma yoluna gidilerek araştırma grubu belirlenmiştir. Örneklem alma kıstasında sosyal bilimler araştırmalarında örneklem seçme yöntemleri içerisinde sıkça kullanılan ve örnekleme hatalarını en aza indirmek amacıyla kullanılan farklı evren büyüklüklerinden örnekleme alma yoluna gidilmiştir. Bu çerçevede araştırmada  $\alpha=0,05$  için en büyük evrene karşılık gelen 384 popülasyonuna uygun şekilde yürütülmüştür (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004). Araştırma örneklemini ise “kolayda örnekleme” yöntemiyle seçilen 185’i kadın ( $\bar{X}$  yaş=23,58±5,65), 219’ü erkek ( $\bar{X}$  yaş=24,70±8,11) olmak üzere toplam 404 ( $\bar{X}$  yaş=24,19±8,11) aktif sporcu oluşturmuştur. Kolayda örnekleme ise “hızlı ve ucuz yoldan veri elde etmenin en kestirme yolu” olarak ifade edilmiştir (Karagöz, 2017, s. 66).

**Veri Toplama Araçları:** Veri toplamada “Kişisel Bilgi Formu” ve “Enneagram Kişilik Ölçeği”, “Sporda Güdülenme Ölçeği II” kullanılmıştır. Ölçme araçlarına ilişkin detaylı açıklamalar aşağıda sunulmuştur.

**Verilerin Toplanması:** Araştırmada veriler Google Forms aracılığıyla elektronik ortamda sporculardan toplanmıştır. Veri toplama sırasında sporcuların; antrenörleri, takım ya da bireysel kampları ve sosyal medya hesaplarından destek alınmıştır.

**Verilerin Analizi:** Verilerin istatistiksel analizlerin de tanımlayıcı istatistikler, Pearson korelasyon ve Regresyon tekniği kullanılmıştır.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Araştırma sonucunda, sporda güdülenme ile enneagram kişilik tipleri arasında anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Maceracı kişilik tipinin içsel güdülenme üzerinde etkili olduğu, yardımcı ve gözlemci kişilik tiplerinin ise dışsal güdülenme ile güdülenmeme üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarıyla ilgili olarak, kişilik tiplerinin sporda güdülenme üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Güdülenme kavramı, sporda başarı elde etme yolunda önemli belirleyicilerinden biridir. Bu araştırma ile enneagram kişilik tiplerinin sporda güdülenme üzerinde ki etkileri incelenmiştir. Gelecekte yapılacak araştırmalara öneri olarak, farklı branşlardaki sporcuların enneagram kişilik tiplerinin sporda başarı motivasyonu üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu ve branşlardaki kişilik tiplerinin dağılımı incelenebilir. Daha sonra çıkan sonuçlara göre, spor branşını seçmeden önce kişilik tipini de göz önünde bulundurarak seçim yapılabilir.



## Konya İslami Dayanışma Oyunlarındaki Seyircilerin Katılım Güdülerinin İncelenmesi

### Examining the Participation Motives of the Spectators in Konya Islamic Solidarity Games

Yılmaz ÜNLÜ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bolu, Türkiye / yilmaz\_unlu@ibu.edu.tr / 0000-0002-2190-3300

**Özet:** Bu araştırma, Konya 2021 İslami Dayanışma Oyunları'na katılan seyircilerin dışsal ve içsel katılım güdülerini belirleyerek bu güdülerin seyircilerin cinsiyet, gelir düzeyi, katılım sağlanan bölge ve yaş faktörlerine göre farklılaşma durumlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma "Kendi Kaderini Tayin Teorisi" ile temellendirilmiştir. Araştırmada veri toplamak amacıyla "Spor Seyircileri İçin Dışsal Güdü Ölçeği" ve "Spor Seyircileri İçin İçsel Güdü Ölçeği" ile kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Veriler, kolayda örnekleme yöntemine göre 9-18 Ağustos 2022 tarihinde Konya İslami Dayanışma Oyunlarına seyirci olarak katılan 18 yaş ve üzeri, 149' u kadın 185' i erkek toplam 334 katılımcıdan elde edilmiştir. Çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Değişkenler arası farklılıklar T testi ve ANOVA ile bağımlı ve bağımsız değişkenler arası ilişki Korelasyon testi ile saptanmıştır. Elde edilen bulgulara göre dışsal güdü ölçeğine göre cinsiyet değişkeninde kadınlar lehine, gelir düzeyi değişkeninde orta grubun lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Dışsal güdü ölçek puan dağılımlarına göre katılım sağlanan bölge değişkeninde puanların anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. İçsel güdü ölçeği puan dağılımlarına göre cinsiyet, gelir düzeyi ve katılım sağlanan bölge değişkenlerinde anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca dışsal güdü ölçeği ile yaş arasındaki ilişkide negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilirken; içsel güdü ölçeği ile yaş arasındaki ilişkide sadece milli duygular alt boyutunda pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Neuroticism, approach-avoidance motivation, MVC.

**Abstract:** The research aims to determine the external and internal participation motives of the spectators participating in the Konya 2021 Islamic Solidarity Games and to examine the differentiation of these motives according to the gender, income, region and age factors of the spectators. The research is based on the "Self-Determination Theory". In order to collect data in the research, "Extrinsic Motivation Scale for Sports Spectators" and "Intrinsic Motivation Scale for Sports Spectators" and personal information form were used. The data were obtained from a total of 334 participants, 149 women and 185 men, aged 18 and over, who attended the Konya Islamic Solidarity Games on 9-18 August 2022, according to the convenience sampling method. Relational screening model was used in the study. The differences between the variables were determined by the T test and ANOVA, and the correlation between the dependent and independent variables was determined by the correlation test. According to the findings, a significant difference was found in favor of women in the gender variable and in favor of the middle group in the income level variable according to the extrinsic motivation scale. According to the extrinsic motivation scale score distributions, it was determined that the scores differed significantly in the participating region variable. It was determined that there was no significant difference in the variables of gender, income level and the city participated in according to the intrinsic motivation scale score distributions. In addition, while a negative significant relationship was found in the relationship between the extrinsic motivation scale and age; It was determined that there was a positive and significant relationship only in the sub-dimension of national feelings in the relationship between the intrinsic motivation scale and age.

**Keywords:** Sport, spectatör, motivation.

Received: 25.07.2023 / Accepted: 24.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1332429>

**Citation:** Ünlü, Y. (2023). Konya islami dayanışma oyunlarındaki seyircilerin katılım güdülerinin incelenmesi. The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12(4), 724-734.

## GİRİŞ

Sporun dünya çapındaki rolü ve artan mali kazançlar sayesinde çoğu ulusun ekonomisi üzerindeki etkisi göz ardı edilemez bir gerçekliktir. Büyük şirketlerin yanı sıra hükümetlerin sporculara, takımlara ve büyük spor etkinliklerine sponsorluk yapması, bu endüstrinin son yıllarda çok daha hızlı büyümesine ve son derece karlı hale gelmesine olanak sağlamıştır (Milano and Chelladurai, 2011). Aynı zamanda hükümetler, uluslar ve kuruluşlar sporu, insanları bir araya getirmek ve kültürel engelleri yıkmak için bir araç olarak kullanmaktadır. Bu anlamda Milano ve Chelladurai, (2011) sporu; "kökenleri, geçmişleri, dini inançları veya ekonomik durumları ne olursa olsun insanları bir araya getirebilen evrensel bir dil" şeklinde aktarmıştır. Buna karşılık, spor sektöründe sporcuların ve takımların olumlu performans göstermeleri sporseverlerin ve seyircilerin ilgisini çekmekte ve sürekli bir döngü halinde spor endüstrisinde daha fazla gelir akışı için fırsat yaratmaktadır (Buraimo et al., 2007). Söz konusu bu döngüde en önemli unsur spor endüstrisinin lokomotifini oluşturan spor seyircileridir. Spor izleyicisini "bir spor olayını gözlemleyen kişi" ya da "belirli bir spora veya sporcuya karşı ilgisi ya da hevesi olan kişi" olarak tanımlamak mümkündür (Wann et al., 1999). Taraftar olarak ta tanımlanan spor seyircileri her türlü performans sporuna karşı ilgilidirler. Dolayısı ile bu kitle spor olayını internet, televizyon ve farklı medya iletişim araçlarından takip ederler ya da bizzat spor olayının gerçekleştiği yerde canlı olarak seyrederek (Schwarz, 2008; Smith, 2008).

Bireyin tüketim kararında en önemli faktörlerden birisi güdülenmedir. Tüketici davranışlarının açıklanmasında önemli bir kavram olan güdülenme, bireyin ihtiyaçları ve istekleri doğrultusunda bir eylemi gerçekleştirmek amacıyla istekli davranması ve bu isteği tatmin etmek için ortaya konulan çabaların tümü olarak tanımlanabilir (Eren, 2015; Robbins, 1992). Bu noktada satın alma davranışları hem tüketicinin ihtiyaçları, güdülere, öğrenme süreci, algıları, tutumları ve inançları (içsel) hem de kişinin içinde yaşadığı toplumda var olan kültürü, sosyal sınıfı, referans grubu ve ailesi (dışsal) etkisiyle ortaya çıkmaktadır. İşletmelerin faaliyetleri bu davranışları önemli ölçüde etkilemekte ve yönlendirmektedir (Varinli ve Çakır, 1999).

Spor tüketicisi kavramına bakıldığında, sporu veya spor ürününü doğrudan veya dolaylı olarak satın alan ve kullanan kişi ya da grup olarak tanımlanmaktadır. Elde edilen spor ürününün nihai tüketicisi olarak nitelendirilen spor tüketicisi gruplarını, spor ürünleri tüketicisi (sporla ilgili ekipman, giysi, dergi vb.), spor hizmetleri tüketicisi (izleyen veya spor faaliyetlerine katılanlar), spor katılımcıları ve gönüllüleri (spor faaliyetlerini destekleyenler) ve spor taraftarları (dinleyiciler, radyo veya televizyondan takipçiler) şeklinde sıralamak mümkündür (Funk, 2008; Smith, 2008). Spor izleyicileri/taraftarları, spor endüstrisindeki en önemli tüketiciler grublarından biridir. Bir spor müsabakasını izleyen ve boş zamanlarında spor izlemeye vakit ayıran bireyler spor izleyicisi olarak tanımlanmaktadır (Trail et al., 2000).

Bununla birlikte, Guttman, (1986) spor izleyicisini, bir spor olayını yerinde (canlı olarak) veya film veya televizyon gibi görsel medya aracılığıyla izleyen herkes olarak tanımlamıştır. Sporun pasif tüketimi ile ilgili bir diğer konu ise taraftarlıktır. Salon/spor alanı, spor seyircisini ve taraftarını kendi takımlarına ve oyuncularına bağlılık derecelerine göre ayırır (Trail and James, 2001). Bu nedenle taraftarlar organize spor tüketicisidir. Hayranlık düzeyi ile ilgili araştırmalarda hayranlar çeşitli kategorilere ayrılmıştır. Örneğin Sutton et al., (1997) tarafından yapılan kavramsal bir araştırmada taraftarlık düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç gruba ayrılırken “geçici taraftarlar, yerel taraftarlar, sadık taraftarlar, fanatik taraftarlar ve kötü işlevli taraftarlar” kavramları kullanılmıştır.

Türkiye’de ve dünyanın her yerinde birçok spor organizasyonu yapılmaktadır. Söz konusu bu tür organizasyonlarda asıl amaç her zaman daha fazla tüketiciye/kitleye ulaşmaktır. Ancak ülkemizde genel olarak bu tür organizasyonlarının düşük düzeyde ilgi görmesi ve yeterli tüketici kitlesine ulaşamadığı düşünülmektedir. Pazarlama anlayışının tüketici odaklı bir yapı olduğu düşünüldüğünde, ürün ne olursa olsun her satış elemanının ürününün kime hitap ettiğini bilmesi son derece önemli noktadır. Böylece hedef kitlenin olumlu ve olumsuz tutumlarının nedeni kolaylıkla belirlenebilmektedir. Bu açıklamalar ışığında, spor tüketicilerinin (izleyicilerin) davranışlarını etkileyen faktörlerin (güdülerin) net bir şekilde ortaya konması, spor olayında tüketim yoğunluğunun artırılmasının yanı sıra, gelecek spor etkinliklerinin planlanmasında da önemli faydalar sağlayabilir (Polat, 2013). Uluslararası literatürde yapılan araştırmalara bakıldığında özellikle başarı, bilgi, beceri, estetik, aile, bağlılık, drama, kaçış, eğlence, kültür, sosyal ilişki ve eğlence gibi farklı boyutlardan oluşan birçok tüketim güdülerine yer verildiği görülmektedir (Mullin, 2007; Shank, 2005; Smith, 2008; Schwarz and Hunter, 2008). Yukarıda belirtilen güdüler tüketici güdülerinin karmaşık olduğu göstermektedir. Söz konusu bu karmaşık süreç ile ilgili olarak spor tüketicilerinin spor ile ilgili hizmet ve ürünleri satın alırken nasıl ve hangi düzeyde güdülendiklerini anlamak spor endüstrisi için kritik bir öneme sahiptir (Smith, 2008). Bu durum ile ilgili olarak James ve Ross, (2004) spor seyircilerinin sporu seyretme güdülerinin doğru anlaşılması, spor pazarlamacılarının ortaya koydukları tutundurma çabalarının etkili bir şekilde gerçekleşeceğini, bunun da sporun seyredilme oranını artıracığını ifade etmiştir. Bu bağlamda araştırma, “Kendi Kaderini Tayin Teorisi” ile temellendirilmiştir. Bu teori, spor seyircisi için bir seçim/karar sürecini ifade eder. Bu sebeple irade, istek ve niyet gibi kavramlar bu teorenin odak noktasıdır (Deci and Rya, 1985). Bu teoriye göre bireyler içsel ya da dışsal yönden güdülenerek farklı nedenlerle spor olaylarına yönelir. Birey, başka bir dışsal etkileyici olmadan kendi isteği ile spor olayına katılıyor ve kişisel doyum, haz almak, kendini geliştirmek gibi içsel nedenlerle mücadele ediyorsa o birey içsel olarak güdülenmiş varsayılmaktadır. Aksine birey herhangi bir spor olayına kendi hür iradesi dışında statü, ödül ve çevre baskısı gibi dışsal sebeplerden dolayı katılıyorsa o bireyin dışsal olarak güdülendiği söylenebilir (Kazak, 2004). Bu bağlamda araştırma 2022 yılında düzenlenen Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin içsel ve dışsal güdülerini farklı demografik değişkenler göre

inceleyerek değişkenler arasındaki ilişki ve farklılıkları belirlemek amacıyla yapılmıştır.

**Araştırma problemi:** Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal ve içsel güdüleri toplam ve alt boyut puan dağılımları cinsiyet, gelir durumu, katılım sağlanan bölge ve yaş değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?

**Araştırmanın alt problemleri**

1. Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal güdü ölçeği toplam ve alt boyut puan dağılımları cinsiyet durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
2. Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin içsel güdü ölçeği toplam ve alt boyut puan dağılımları cinsiyet durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
3. Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal güdü ölçeği toplam ve alt boyut puan dağılımları gelir durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
4. Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin içsel güdü ölçeği toplam ve alt boyut puan dağılımları gelir durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
5. Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal güdü ölçeği toplam puan dağılımları katılım sağlanan bölge durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
6. Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin içsel güdü ölçeği toplam puan dağılımları katılım sağlanan bölge durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
7. Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal ve içsel güdü ölçeği toplam ve alt boyut puan dağılımları ile yaş değişkeni puan dağılımları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin içsel ve dışsal katılım güdülerini cinsiyet, gelir düzeyi, katılım sağlanan bölge ve yaş değişkenlerine göre farklılık ve ilişkileri belirlemek amacıyla yürütülen bu araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin çeşitli düzeylerde varlığını veya derecesini belirlemeye odaklanır (Karasar, 2016).

**Araştırmanın Amacı:** “Kendi Kaderini Tayin Teorisi” ile temellendirilen bu araştırma, Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin içsel ve dışsal katılım güdü düzeylerini belirleyerek bu güdülerin seyircilerin cinsiyet, gelir durumu, katılım sağlanan bölge değişkenlerine göre farklılaşma durumlarını, yaş değişkenine göre ise ilişki durumunu belirlemek üzere yürütülmektedir.

**Araştırma Grubu:** Araştırma verileri, 2022 yılında düzenlenen Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerden 18 yaş ve üzeri 149’u kadın, 185’i erkek toplam 334 sporcudan kolayda örnekleme yöntemiyle, yüz yüze anket tekniği kullanılarak elde edilmiştir.

**Verilerin Toplanması:** Araştırmanın verilerinin tamamı katılımcılara yüz yüze anket uygulanarak toplanmıştır. Araştırmada, seyircilerin dışsal ve içsel katılım güdülerini

belirlemek için Polat, E. ve Yalçın, H.B. (2020) tarafından uyarlanan "Spor Seyircileri için Dışsal ve İçsel GÜDÜ Ölçeği" kullanılmıştır. Dışsal güdü ölçeği 25 madde ve 9 alt boyuttan oluşmaktadır. Geliştirilen dışsal güdü ölçeği alt boyutları Cronbach's alfa değerleri: Sosyal paylaşım (0,85), popülerite (0,79), aile bağları (0,86), medya etkisi (0,76), etik değerler (0,83), bahis imkânları (0,90), oyun bilgisi (0,77), kültürel gelişim (0,71) ve estetik değerler (0,84) olarak belirtilmiştir. İçsel güdü ölçeği alt boyutları Cronbach's alfa değerleri: Milli duygular (0,88), spor tutkusu (0,82), rekaber duygusu (0,78), taraftarlık (0,88), yerel bağlılık (0,91), beceri düzeyi (0,80), rahatlama (0,69) olarak tespit edilmiştir (Polat ve Yalçın, 2020).

**Verilerin Analizi:** Elde edilen veriler SPSS 24 istatistik programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Madde sayısının en az 5 katı ( $46 \times 5 = 230$ ) katılımcı hedeflenmiştir. Bu amaçla elde edilen verilerden örnekleme uygunluk, eksik bilgiler içermeye ve aşırı uç değer oluşurması gibi hususlar incelenerek bu kriterleri sağlamayan veriler çıkarıldıktan sonra normallik dağılımını sağlayan 334 veri ile analizler gerçekleştirilmiştir. Kalan verilere ilişkin normallik değerleri ve analiz sonuçları tablolaştırılarak aşağıda sunulmuştur. Analizlerde tekli normallik dağılımları basıklık- çarpıklık (+1.5 ile -1.5) değerleri dikkate alınarak kararlaştırılmıştır. Seyircilerin demografik özelliklerinin dağılımları frekans ve yüzde ile bulgular kısmında gösterilmiştir. Değişkenler arası farklılıklar T testi ve ANOVA ile bağımlı ve bağımsız değişkenler arası ilişki korelasyon testi ile saptanmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık değeri ( $p < 0.05$ ) kriteri üzerinden yorumlanmıştır.

**Tablo 1.** Seyirci dışsal güdü ölçeği çarpıklık ve basıklık değerleri

	n	Ortalama	Standart	Basıklık	Çarpıklık
SSDGO1	33	3,43	1,315	-0,317	-1,095
SSDGO2	33	3,37	1,230	-0,173	-0,949
SSDGO3	33	3,67	1,147	-0,368	-0,872
SSDGO4	33	3,34	1,138	0,032	-0,984
SSDGO5	33	3,28	1,138	0,045	-0,956
SSDGO6	33	3,49	1,133	-0,324	-0,654
SSDGO7	33	2,56	1,262	0,450	-0,797
SSDGO8	33	2,47	1,253	0,482	-0,793
SSDGO9	33	3,03	1,176	0,048	-0,823
SSDGO1	33	3,41	1,146	-0,340	-0,569
SSDGO1	33	3,36	1,182	-0,239	-0,730
SSDGO1	33	3,41	1,187	-0,251	-0,722
SSDGO1	33	2,87	1,265	0,238	-1,001
SSDGO1	33	2,97	1,287	0,150	-1,105
SSDGO1	33	2,93	1,306	0,150	-1,104
SSDGO1	33	1,78	1,125	1,527	1,556
SSDGO1	33	1,71	1,044	1,613	2,070
SSDGO1	33	1,75	1,069	1,474	1,470
SSDGO1	33	2,78	1,324	0,359	-1,033
SSDGO2	33	2,77	1,268	0,340	-0,939
SSDGO2	33	2,99	1,325	0,180	-1,123
SSDGO2	33	3,46	1,199	-0,212	-1,000
SSDGO2	33	3,59	1,166	-0,287	-0,965
SSDGO2	33	3,49	1,138	-0,130	-1,017
SSDGO2	33	3,40	1,129	-0,113	-0,910

Tablo 1 'e göre dışsal güdü ölçeği normallik dağılımları incelendiğinde değerlerin yaklaşık (+1.5 ile -1.5) arasında yer aldığı ve bu değerlerin sosyal bilimlerde tekli normallik koşulları için yeterli olduğu belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2012; Tabachnick, 2013).

**Tablo 2.** Seyirci içsel güdü ölçeği çarpıklık ve basıklık değerleri

	n	Ortalama	Standart	Basıklık	Çarpıklık
IGO1	33	4,15	1,029	-1,102	0,505
IGO2	33	4,05	1,030	-0,976	0,355
IGO3	33	4,04	1,028	-0,941	0,303
IGO4	33	3,58	1,161	-0,355	-0,729
IGO5	33	3,51	1,190	-0,204	-0,961
IGO6	33	3,79	1,075	-0,515	-0,432
IGO7	33	3,88	0,974	-0,517	-0,301
IGO8	33	3,66	1,103	-0,325	-0,773
IGO9	33	3,56	1,107	-0,132	-1,023
IGO1	33	3,13	1,158	0,196	-0,827
IGO1	33	3,06	1,149	0,271	-0,838
IGO1	33	2,92	1,137	0,430	-0,653
IGO1	33	2,89	1,207	0,173	-0,821
IGO1	33	2,82	1,205	0,356	-0,738
IGO1	33	2,93	1,216	0,189	-0,852
IGO1	33	3,32	1,201	-0,035	-0,991
IGO1	33	3,31	1,240	-0,019	-1,138
IGO1	33	3,28	1,268	-0,088	-1,097
IGO1	33	3,54	1,179	-0,333	-0,843
IGO2	33	3,50	1,182	-0,338	-0,828
IGO2	33	3,66	1,202	-0,505	-0,780

Tablo 2' ye göre içsel güdü ölçeği normallik dağılımları incelendiğinde değerlerin yaklaşık (+1.5 ile -1.5) arasında yer aldığı ve bu değerlerin sosyal bilimlerde tekli normallik koşulları için yeterli olduğu belirtilmektedir (Büyüköztürk, 2012; Tabachnick, 2013).

## BULGULAR

Araştırmaya katılan sporcuların demografik özellikleri ile araştırmada yapılan analizler tablo, şekil ve grafik kullanılarak bu bölümde sunulmuştur.

**Tablo 3.** Araştırma grubunun demografik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler

	Gruplar	n	%
Cinsiyet	Kadın	149	44,6
	Erkek	185	55,6
	Toplam	334	100,0
Gelir	Düşük	128	38,3
	Orta	152	45,5
	Yüksek	54	16,2
	Toplam	334	100,0
Katıldığı bölge	Güney doğu	27	8,1
	Akdeniz	25	7,5
	Doğu Anadolu	30	9,0
	Karadeniz	25	7,5
	Marmara	43	12,9
	Ege	12	3,6
	İç Anadolu	172	51,5
	Toplam	334	100,0
	Yaş	21 yaş	%25 ilk çeyrek
23 ya		%50	
32 yaş		%70 son çeyrek	

Tablo 3'te araştırmaya katılan seyircilere ait demografik bilgilere yer verilmiştir. Araştırmaya (149 kişi) %44,6' sı kadın ve (185 kişi) %55,6'ı erkek olmak üzere toplam 334 gönüllü seyirci katılmıştır. Katılımcıların gelir düzeyleri, yaş dağılımları ve katıldığı bölgeye ilişkin frekans ve yüzde dağılımları tabloda yer almaktadır.

**Araştırma sorusu 1:** Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal güdü toplam ve alt boyut puan dağılımları cinsiyet durumuna göre farklılaşma var mıdır? ile ilgili analiz bulguları tablo 4'te sunulmaktadır.

**Tablo 4.** Dışsal güdü ölçeği toplam ve alt boyut puanlarının cinsiyet durumu değişkeni T testi sonuçları

Seyirci dışsal güdü ölçeği	Cinsiyet	n	Ort.	Ss	Sd	t	p	Anlamlı Farklılık
Sosyal paylaşım	Erkek	185	3,21	1,19	332	-5,361	,000	Kadınlar lehine
	Kadın	149	3,84	,97				
Popülerite	Erkek	185	3,31	,98	332	-1,183	,238	Yok
	Kadın	149	3,44	1,04				
Aile bağları	Erkek	185	2,68	1,08	332	-,184	,854	Yok
	Kadın	149	2,70	1,12				
Medya etkisi	Erkek	185	3,43	1,03	332	,635	,526	Yok
	Kadın	149	3,35	1,14				
Etik değer	Erkek	185	2,78	1,16	332	-2,413	,016	Kadınlar lehine
	Kadın	149	3,10	1,21				
Bahis imkânları	Erkek	185	1,83	,95	332	1,688	,092	Yok
	Kadın	149	1,64	1,02				
Oyun bilgisi	Erkek	185	2,68	1,16	332	-2,792	,006	Kadınlar lehine
	Kadın	149	3,05	1,24				
Kültürel değişme	Erkek	185	3,25	1,10	332	-5,207	,000	Kadınlar lehine
	Kadın	149	3,87	1,08				
Estetik değer	Erkek	185	3,27	1,04	332	-3,276	,001	Kadınlar lehine
	Kadın	149	3,66	1,12				
Ölçek toplam	Erkek	185	2,91	,73	332	-2,839	,005	Kadınlar lehine
	Kadın	149	3,14	,717				

Tablo 4 incelendiğinde Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal güdü ölçeği toplam puan ortalamalarında kadınlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ( $t(332) = -2,839$ ;  $p < .01$ ). Ölçeğin sosyal paylaşım ( $t(332) = -5,361$ ;  $p < .01$ ), Etik değer ( $t(332) = -2,413$ ;  $p < .05$ ), Oyun bilgisi ( $t(332) = -2,792$ ;  $p < .01$ ), Kültürel değişme ( $t(332) = -5,207$ ;  $p < .01$ ) ve Estetik değer ( $t(332) = -3,276$ ;  $p < .01$ ), alt boyutları incelendiğinde kadın ver erkek katılımcıların dışsal güdü puan ortalamalarının yüksek düzeyde olduğu ve kadınlar lehine anlamlı olarak farklılaştığı görülmektedir. Ölçeğin Popülerite, Aile bağları, Medya etkisi ve Bahis imkanları alt boyut puan ortalamaları incelendiğinde ise kadın ve erkek katılımcıların puan ortalamalarının anlamlı olarak farklılaşmadığı tespit edilmiştir ( $p > .05$ ).

**Araştırma sorusu 2:** Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin içsel güdü toplam ve alt boyut puan dağılımları cinsiyet durumuna göre farklılaşmakta mıdır? ile ilgili analiz bulguları tablo 5'te sunulmaktadır.

**Tablo 5.** İçsel güdü ölçeği toplam ve alt boyut puanlarının cinsiyet durumu değişkeni T testi sonuçları.

Seyirci içsel güdü ölçeği	Cinsiyet	n	Ort.	Ss	Sd	t	p	Anlamlı Farklılık
Milli Duygular	Erkek	185	4,11	,951	332	,669	,504	Yok
	Kadın	149	4,04	1,006				
Spor Tutkusu	Erkek	185	3,64	1,070	332	,207	,836	Yok
	Kadın	149	3,62	1,070				
Rekabet Duygusu	Erkek	185	3,71	,913	332	,264	,792	Yok
	Kadın	149	3,68	,993				
Taraftarlık	Erkek	185	3,00	1,063	332	-,681	,496	Yok
	Kadın	149	3,08	1,089				
Yerel Bağlılık	Erkek	185	2,80	1,167	332	-1,312	,190	Yok
	Kadın	149	2,98	1,148				
Beceri Düzeyi	Erkek	185	3,32	1,162	332	,335	,738	Yok
	Kadın	149	3,28	1,163				
Rahatlama	Erkek	185	3,53	1,081	332	-,719	,472	Yok
	Kadın	149	3,62	1,128				
Ölçek toplam	Erkek	185	3,44	,782	332	-,271	,787	Yok
	Kadın	149	3,47	,839				

Tablo 5 incelendiğinde Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan kadın ve erkek seyircilerin içsel güdü ölçeği "milli duygular, spor tutkusu, rekabet duygusu, taraftarlık, yerel bağlılık, beceri düzeyi ve rahatlama alt boyut ve toplam puan ortalamalarının yüksek olduğu fakat cinsiyet durumlarına göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir ( $t(332) = -,271$ ;  $p > .05$ ).

**Araştırma sorusu 3:** Konya İslam oyunlarına katılan seyircilerin dışsal güdü toplam ve alt boyut puan dağılımları gelir durumuna göre farklılaşmakta mıdır? ile ilgili analiz bulguları tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6 incelendiğinde Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin gelir durumlarına göre dışsal güdü ölçeğine ilişkin ölçek puan ortalamalarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $F(2, 331) = 7,194$ ;  $p < .05$ ). Ölçeğin, popülerite, aile bağları, medya etkisi ve bahis imkanları alt boyutlarında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ( $p > .05$ ). Ölçeğin, sosyal paylaşım ( $F(2, 331) = 19,888$ ;  $p < .05$ ), etik değer ( $F(2, 331) = 12,940$ ;  $p < .05$ ), oyun bilgisi ( $F(2, 331) = 24,980$ ;  $p < .05$ ), kültürel değişme ( $F(2, 331) = 27,565$ ;  $p < .05$ ) ve estetik değer ( $F(2, 331) = 12,103$ ;  $p < .05$ ), alt boyutları gruplar ayrıştırmada yapılan Scheffe çoklu karşılaştırma testi

incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farklılığın orta gelir ile düşük gelir grubu arasında orta gelir grubu lehine olduğu görülmektedir ( $p < .05$ ). Gelir durumu değişkenine göre ölçek toplam puan ortalamaları incelendiğinde; düşük ( $\bar{x}$  yüksek =2,83), orta ( $\bar{x}$  yüksek =3,16), iyi ( $\bar{x}$  yüksek =3,03) düzeyinde olduğu görülmektedir. Puan ortalamalarının orta düzeyin üstünde ve yüksek düzeyde olması, seyircilerin dışsal güdü düzeylerinin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Tespit edilen etki büyüklüğü Eta kare ( $\eta^2$ ) =0,04, farkın düşük bir etki gücü olduğunu ve toplam varyansın yaklaşık %4'ünün bağımsız değişken "gelir durumu" tarafından açıklandığını göstermektedir.

**Tablo 6.** Dışsal güdü ölçeği toplam ve alt boyut puanlarının gelir durumu değişkenine göre ANOVA sonuçları

Boyut	Gelir durumu	n	Ort.	Ss	Kareler toplamı	Sd	Kareler	F	p	$\eta^2$	Scheffe
Sosyal paylaşım	Düşük	128	3,17	1,15	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	8,585	0.000	0.05	1-2*
	Orta	152	3,69	1,13	21,235		10,617				
	İyi	54	3,67	,943	Grup içi		Grup içi				
Popülarite	Düşük	128	3,23	1,008	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	2,047	0.131	-	yok
	Orta	152	3,46	1,037	4,135		2,068				
	İyi	54	3,45	,897	Grup içi		Grup içi				
Aile bağları	Düşük	128	2,52	1,048	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	2,566	0.078	-	yok
	Orta	152	2,80	1,093	6,142		3,071				1-3*
	İyi	54	2,75	1,199	Grup içi		Grup içi				
Medya etkisi	Düşük	128	3,33	1,092	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	,454	0.635	-	yok
	Orta	152	3,41	1,055	1,060		,530				1-3*
	İyi	54	3,49	1,119	Grup içi		Grup içi				
Etik değer	Düşük	128	2,66	1,144	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	7,018	0,001	-	1-2*
	Orta	152	3,18	1,217	19,286		9,643				
	İyi	54	2,85	1,108	Grup içi		Grup içi				
Bahis imkanları	Düşük	128	1,74	,901	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	,567	0.568	-	yok
	Orta	152	1,70	1,034	1,106		553				
	İyi	54	1,87	1,049	Grup içi		Grup içi				
Oyun bilgisi	Düşük	128	2,60	1,118	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	6,568	0,002	0,04	1-2*
	Orta	152	3,10	1,201	18,615		9,308				
	İyi	54	2,70	1,322	Grup içi		Grup içi				
Kültürel değişme	Düşük	128	3,33	1,100	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	6,133	0,002	0,4	1-2*
	Orta	152	3,76	1,144	15,330		7,665				
	İyi	54	3,33	1,086	Grup içi		Grup içi				
Estetik değer	Düşük	128	3,19	,978	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	7,188	0,001	0,04	1-2*
	Orta	152	3,67	1,103	16,525		8,263				
	İyi	54	3,42	1,192	Grup içi		Grup içi				
Ölçek Toplam	Düşük	128	2,83	,692	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	7,194	0,001	0,04	1-2*
	Orta	152	3,16	,726	7,435		3,717				
	İyi	54	3,03	,758	Grup içi		Grup içi				

**Arastırma sorusu 4:** Konya İslam oyunlarına katılan seyircilerin içsel güdü toplam ve alt boyut puan dağılımları gelir durumuna göre farklılaşmakta mıdır? ile ilgili analiz bulguları tablo 7' te sunulmaktadır

**Tablo 7.** İçsel güdü ölçeği toplam ve alt boyut puanlarının gelir durumu değişkeni ANOVA sonuçları

Boyut	Gelir durumu	n	Ort.	Ss	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p
Milli duygular	Düşük	128	4,10	,972	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	1,844	0.160
	Orta	152	3,99	,984	3,489		1,745		
	İyi	54	4,28	,942	Grup içi		Grup içi		
Spor tutkusu	Düşük	128	3,75	1,103	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	1,293	0.276
	Orta	152	3,55	1,060	2,948		1,474		
	İyi	54	3,57	1,002	Grup içi		Grup içi		
Rekabet duygusu	Düşük	128	3,83	,983	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	2,595	0.076
	Orta	152	3,57	,958	4,621		2,310		
	İyi	54	3,73	,793	Grup içi		Grup içi		
Taraftarlık	Düşük	128	3,18	1,125	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	2,194	0,113
	Orta	152	2,92	1,022	5,019		,2,509		
	İyi	54	3,019	1,065	Grup içi		Grup içi		
Yerel bağlılık	Düşük	128	3,04	1,212	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	2,348	0,097
	Orta	152	2,74	1,106	6,262		3,131		
	İyi	54	2,89	1,149	Grup içi		Grup içi		
Beceri düzeyi	Düşük	128	3,40	1,167	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	,802	0.449
	Orta	152	3,27	1,161	2,165		1,082		
	İyi	54	3,17	1,150	Grup içi		Grup içi		
Rahatlama	Düşük	128	3,70	1,168	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	1,787	0,169
	Orta	152	3,45	1,082	4,316		2,158		
	İyi	54	3,56	,9667	Grup içi		Grup içi		
Ölçek Toplam	Düşük	128	3,57	,84128	Gruplar arası	2,331	Gruplar arası	2,513	0.083
	Orta	152	3,36	,78684	3,241		1,620		
	İyi	54	3,46	,75304	Grup içi		Grup içi		

Tablo 7 incelendiğinde Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin içsel güdü "milli duygular, spor tutkusu, rekabet duygusu, taraftarlık, yerel bağlılık, beceri düzeyi ve rahatlama" alt boyut ve toplam puan ortalamalarının yüksek olduğu fakat gelir durumlarına göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir ( $F(2,331) = ,819; p > .05$ ).

**Arştırma sorusu 5:** Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal güdü toplam puan dağılımları katılım sağlanan bölge durumuna göre farklılaşmakta mıdır? ile ilgili analiz bulguları tablo 8’de sunulmaktadır.

**Tablo 8.** Dışsal güdü ölçeği toplam puanlarının katılım sağlanan bölge durumu değişkeni ANOVA sonuçları

	Katıldıkları bölge	n	Ort.	Ss	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p
Ölçek toplam puan	Güney doğu	27	3,09	,702	Gruplar arası	6,327	Gruplar arası	2,150	0,048
	Akdeniz	25	3,34	,810	15,069		2,512		
	Doğu anadolu	30	3,22	,611	Grup içi		Grup içi		
	Karadeniz	25	3,05	,605	381,961		1,168		
	Marmara	43	2,89	,605					
	Ege	12	3,51	,835					
	İç anadolu	172	2,91	,755					
	Toplam	334	3,01	,733					

Tablo 8 incelendiğinde Konya İslami Dayanışma oyunlarına katılan seyircilerin katılım sağladıkları bölge değişkenine göre dışsal güdü düzeylerine ilişkin ölçek toplam puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (F (6,327 = 2,150; p<.05). Fakat anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Post Hoc çoklu karşılaştırma testlerinden Tamhane puan ortalamaları incelendiğinde ise gruplar arasında anlamlı farklılığın bulunmadığı tespit edilmiştir.

**Arştırma sorusu 6:** Konya İslam oyunlarına katılan seyircilerin içsel güdü toplam puan dağılımları katılım sağlanan bölge durumuna göre farklılaşmakta mıdır? ile ilgili analiz bulguları tablo 9’da sunulmaktadır.

**Tablo 9.** İçsel güdü ölçeği toplam puanlarının katılım sağlanan bölge durumu değişkeni ANOVA sonuçları.

	Katıldıkları bölge	n	Ort.	Ss	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p
Ölçek toplam puan	Güney doğu	27	3,30	,907	Gruplar arası	6,327	Gruplar arası	1,630	0,138
	Akdeniz	25	3,32	1,26	6,290		1,048		
	Doğu anadolu	30	3,50	,917	Grup içi		Grup içi		
	Karadeniz	25	3,00	,887	210,337		,643		
	Marmara	43	3,57	1,00					
	Ege	12	3,89	,868					
	İç anadolu	172	3,71	1,17					
	Toplam	334	3,57	1,10					

Tablo 9’a göre Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin katılım sağladıkları bölge değişkeni durumuna göre içsel güdü düzeylerine ilişkin ölçek toplam puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (F (6,327 = 1,630; p>.05).

**Arştırma sorusu 7:** Konya İslam oyunlarına katılan seyircilerin dışsal güdü toplam ve alt boyut puan dağılımları ile yaş değişkeni puan dağılımları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? ile ilgili analiz bulguları tablo 10’da sunulmaktadır.

**Tablo 10:** Yaş ile dışsal güdü toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişki Analizi

Yaş	Soyal paylaşım	popülerite	Aile bağları	Medya etkisi	Etik değer	Bahis imkanl.	Oyun bilgisi	Kültürel değişme	Estetik değer	Ölçek toplam
yaş	r	-.268**	-.144**	-.056	,025	-.193**	-.067	-.341**	-.290**	-.272**
	p	,000	,009	,305	,649	,000	,222	,000	,000	,000
	n	334	334	334	334	334	334	334	334	334

Tablo 10’ a göre Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin yaş puanları ile sosyal paylaşım (r= -0,268\*\* p<0.01), Popülerite (r= -0,144\*\* p<0.01), Etik değer (r= -0,193\*\* p<0.01), Oyun bilgisi (r= -0,341\*\* p<0.01), Kültürel değişme (r= -0,338\*\* p<0.01), Estetik değer (r= -0,290\*\* p<0.01), Ölçek Toplam (r=-0,272 p<0.01), negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülürken; Aile bağları (r= -0,056; p>0.05), Medya etkisi (r= 0,025; p>0.05), Bahis imkanları (r= -0,067; p>0.05), arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir.

**Tablo 11:** Yaş ile içsel güdü toplam ve alt boyut puanları arasındaki ilişki Analizi

Yaş	Milli duygulanım	Spor tutkusu	Rekabet duygusu	Taraftarlık	Yerel bağlılık	Beceri Düzeyi	Rahatlama	Ölçek toplam
yaş	r	,121*	,101	,075	,070	,075	,038	,047
	p	,027	,065	,173	,205	,169	,491	,389
	n	334	334	334	334	334	334	334

Tablo 11’ e göre Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin yaş puanları ile milli duygular (r= 0,121\* p<0.01), alt boyut puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Spor tutkusu (r= 0,101; p>0.05), rekabet duygusu (r= 0,075; p>0.05), taraftarlık (r= 0,070; p>0.05), yerel bağlılık (r= 0,075; p>0.05), beceri düzeyi (r= 0,038; p>0.05), rahatlama (r= 0,047; p>0.05), alt boyut puanları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir (p>0.05).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal ve içsel katılım güdülerini belirleyerek bu güdülerin seyircilerin cinsiyet, gelir durumu, katılım sağlanan bölge faktörlerine göre farklılaşma durumlarını, yaş faktörüne göre ilişki durumunu saptamak üzere yürütülmektedir.

*Araştırmanın ilk problemi:* Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal güdü toplam ve alt boyut puan dağılımları cinsiyet durumuna göre farklılaşma var mıdır? Araştırma bulgularına göre dışsal güdü ölçeği toplam ve alt boyut puanlarının cinsiyet değişkenine göre kadın katılımcılar lehine anlamlı olarak farklılaştığı görülmektedir. Elde edilen bulgular, kadınların spor müsabakalarını izlemek için erkeklere göre daha fazla motivasyona sahip olduklarını söylemek mümkündür. Konya İslami Dayanışma Oyunlarında erkek seyirci kitlesinin yoğun olduğu futbol dışında basketbol, voleybol, atletizm, masa tenisi ve yüzme gibi kadın seyircilerin de etkin katılım gösterdiği branşların yer alması böyle bir sonuca etki ettiği söylenebilir. Doğal şartlarda böyle bir durumun erkekler lehine olması beklenirken çıkan bu sonucu toplumsal cinsiyetin yeniden üretilmesine bağlayabiliriz. Toplumsal cinsiyetin yeniden üretilmesi, kadın ve erkek arasındaki toplumsal ve kültürel farklılıkların yeniden şekillenmesi ile ilişkili bir durumdur. Toplumsal cinsiyet rollerinin aksine toplumsal cinsiyet eşitliğine yönelik algı ve yaklaşımların kadın lehine değişmesi araştırmanın sonuçlarıyla ilişkilendirilebilir. Literatür incelendiğinde genel olarak bu farklılığın iki yönlü yani hem kadınlar hem de erkekler lehine olduğu görülmektedir. Arıkan, (2000); Salman, (2008) ve Üzümlü, vd.,(2014) yaptıkları çalışmada cinsiyet ile spor izleyicisi arasında anlamlı bir bağ olduğunu ve erkeklerin spor izleme motivasyonlarının kadınlardan daha yüksek olduğunu vurgulamışlardır. Günay ve Bener, (2011) bu durumu, erkeklerin kadınlara göre spor ile daha içli dışlı olmalarına ve kadınların toplumsal cinsiyet rollerinden dolayı spor etkinlikleri gibi ortak tüketim alanlarını ailelerini bütünleştirmek için kullanmalarına bağlamaktadırlar. Öte yandan Wann, (1995) kadınların erkeklere göre izleyici motivasyonlarının daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Dietz-Uhler vd., (2000) ve Armstrong, (2001), kadınların erkeklere göre sosyal ve ailevi güdülerle daha fazla motive olduklarını ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde James ve Ridinger, (2002) ve Snelgrove vd., (2008) kadınların aile, sosyal etkileşim ve fiziksel çekicilik gibi dışsal güdülerden daha fazla etkilendiğini öne sürmüşlerdir.

*Araştırmanın ikinci problem:* Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin içsel güdü toplam ve alt boyut puan dağılımları cinsiyet durumuna göre farklılaşma var mıdır? Araştırma bulgularına göre içsel güdü ölçeği toplam ve alt boyut puanlarının cinsiyet değişkenine göre kadın ve erkek seyirciler arasında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir. Bu bulguyu, katılımcıların içsel güdülerinden olan milli duygular, rahatlama ve spor tutkusu gibi duyguların benzer düzeyde olmasına bağlayabiliriz. Robinson ve Trail, (2005) kadınların ve erkeklerin izleyici motivasyonlarına yönelik yaptığı çalışmada bilgi boyutu dışında anlamlı farklılık tespit edememesi araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bununla ilgili olarak Armstrong, 1999; Funk, Mahony & Ridinger, 2002; Hansen ve Gauthier, 1993

yaptıkları çalışmalarda erkek ve kadın seyirci motivasyonlarının benzer olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

*Araştırmanın üçüncü problem:* Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal güdü ölçeği puan dağılımları gelir durumuna göre farklılaşmakta mıdır? Seyircilerin gelir durumlarına göre dışsal güdü ölçeğine ilişkin puan ortalamalarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Buna göre gelir seviyesi orta ve yüksek düzeyde olan katılımcıların dışsal katılım güdülerinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Lopez ve Garate (2012), spora katılım ve spora yapılan harcamalar üzerine yaptıkları çalışmada profesyonel spor dalları ile gelir düzeyi arasında pozitif bir ilişki tespit etmiş ayrıca orta-üst gelir düzeyine sahip bireylerin profesyonel sporlara katılım oranlarının daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bireylerin bu tür müsabakaları izlemek için bilet, yiyecek, içecek ve ulaşım gibi giderleri karşılamaları gerektiğinden belirli düzeyde gelir seviyesine sahip olmaları gerektiği söylenebilir. Nitekim araştırmacılar, spora katılmak için para harcama düzeyi ile seyirci güdülerini arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde Wann ve Branscombe (1993) tarafından taraftar özdeşleşmesi konusunda yapılan çalışmada, takımlarıyla özdeşleşme oranı yüksek olan bireylerin takımlarını ve ilgili spor olaylarını izleme sıklıklarının daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda bu kişilerin takımları ve ilgili spor branşı için çok para harcadıkları bildirilmektedir. Buna göre İslami Dayanışma Oyunlarına katılan, orta ve üst düzeyde gelir sahibi olan seyircilerin dışsal katılım güdülerinin içsel katılım güdülerinden daha yüksek olduğu söylenebilir. Bu tür seyircilerin genel olarak sosyal paylaşım, kültürel etkileşim ve spor müsabakalarındaki estetik ve etik davranışları görme arzuları ile hareket ettikleri söylenebilir.

*Araştırmanın dördüncü problemi:* Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin içsel güdü ölçeği puan dağılımları gelir durumuna göre farklılaşmakta mıdır? Seyircilerin gelir durumlarına göre içsel güdü ölçeğine ilişkin puan ortalamalarının yüksek olduğu fakat anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmektedir. Bu durumu, seyircilerin gelir durumu ne olursa olsun milli duygular, takım bağlılığı ve sadakat, sporu ve rekabeti sevmeye gibi içsel süreçler böyle bir sonucu ortaya çıkarmış olabilir.

*Araştırmanın beşinci ve altıncı problemi:* Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal ve içsel güdü ölçeği puan dağılımları katılım sağlanan bölgeye göre farklılaşmakta mıdır? Konya İslami Dayanışma oyunlarına katılan seyircilerin katılım sağladıkları bölge değişkenine göre dışsal güdü düzeylerine ilişkin ölçek puan ortalamalarında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Ancak Tamhane puan ortalamaları incelendiğinde ise gruplar arasında anlamlı farklılığın bulunmadığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde seyircilerin katılım sağladıkları bölge değişkenine göre içsel güdü düzeylerine ilişkin ölçek puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Ayrıca içsel ve dışsal ölçek puan ortalamalarının orta düzeyin üstünde ve yüksek düzeyde olması, seyircilerin dışsal ve içsel güdü düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durumla ilgili olarak İslami oyunlara seyirci olarak katılım sağlayan bireylerin birbirine benzer güdülere sahip oldukları söylenebilir. Diğer bir ifade ile öncelikle milli duygular, spor



tutkusu, sosyal ve kültürel etkileşim, rahatlama, taraftarlık, aile bağları gibi içsel ve dışsal güdülerin benzer ve yüksek düzeyde olması katılımcıların mesafe gözetmeksizin farklı bölgelerden katılım sağlamlarına neden olmuştur şeklinde yorumlanabilir. Dolayısıyla İslami Dayanışma Oyunlarında ülkemizi temsil eden takım ve sporcuların yoğun bir şekilde katılım göstermesi spor seyircilerinin katılım motivasyonlarını artırdığı söylenebilir. Ağkurt, (2018) ve Makul, vd., (2023) yaptıkları araştırmada spora katılım açısından “ikamet edilen yer” değişkenine göre katılımcılar arasında anlamlı düzeyde farklılık olmadığını ortaya koymaları araştırmamızın sonuçlarıyla uyusmamaktadır. Yaptığımız araştırmada Konya İslami Dayanışma Oyunlarına bir çok branşın ve farklı ülkelerden çok sayıda sporunun katılımı seyircilerin dışsal katılım güdülerini artırdığı söylenebilir.

**Araştırmanın yedinci problemi:** Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal ve içsel güdü ölçeği toplam ve alt boyut puan dağılımları ile yaş değişkeni puan dağılımları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? Araştırma bulgularına göre Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyircilerin dışsal güdü ölçeği puanları ile yaş değişkeni arasındaki ilişkide “sosyal paylaşım, popülerite, etik değer, oyun bilgisi, kültürel değişme, estetik değer ve ölçek toplam puanları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki görülmektedir. Diğer bir ifade ile katılımcıların yaşı arttıkça spora katılım güdülerini azalmaktadır. Bu da genç katılımcıların etkinlik atmosferini yaşama, kültürel ve sosyal paylaşım gibi beklentilerinin yüksek olduğu söylenebilir. İçsel güdü ölçeğine göre ise sadece yaş puanları ile milli duygular alt boyutunda pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde seyircilerin tüketim davranışlarında yaş faktörünün etkileyici bir unsur olduğu görülmektedir (Mehus, 2005; Salman, 2008). Wann vd., (1999) bireylerin yaşı azaldıkça spora katılım ve tüketim güdülerinin arttığını ifade ederek, yaş ile seyirci katılım güdüsü arasındaki negatif yönü vurgulamışlardır. Mehus, (2005)’ te spor müsabakalarını izleyen bireyler üzerinde yaptığı araştırmasında özellikle yaşın sosyalleşme güdülerini üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Salman, (2008) yaş’ın taraftarların motivasyon düzeyleri üzerinde etkili olduğunu ifade etmiştir. Bu etki özellikle arkadaşlarla keyifli vakit geçirme (sosyal paylaşım) dışsal katılım güdüsü ile yaş arasındaki ilişkiyi destekler mahiyettedir. Araştırma sonuçlarının aksine yaş ile spora katılım güdülerini arasında pozitif yönlü ilişkilerin olduğunu ortaya koyan çalışmalarda mevcuttur (Korkutata, 2016; Yalçın, 2017). Öte yandan Kaman vd., (2017) ve Temel, (2018) elde ettikleri sonuçlara göre yaş ile spora katılım güdülerini arasında anlamlı ilişkilerin olmadığını ortaya koymuşlardır. Literatürde yaş ile seyirci katılım güdülerini arasındaki ilişki ile ilgili araştırma sonuçlarının farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu durumu araştırma gruplarının farklılaşmasına, kişisel ve kültürel farklılıklara, ihtiyaçlara ve spor kültüründeki değişime bağlayabiliriz.

**Öneriler:** Bu araştırma Konya İslami Dayanışma Oyunlarına katılan seyirciler örnekleminde katılımcıların dışsal ve içsel katılım güdülerine göre cinsiyet, gelir durumu, katılım sağlanan bölge faktörlerine göre farklılaşma durumlarını, yaş faktörüne göre ilişki durumunu saptamak üzere yürütülmüştür. Araştırmada Konya İslami Oyunlara katılan seyirciler örneklem grubu olarak seçilmiştir. Gelecek araştırmalarda farklı mega spor organizasyonlarında bu tür

araştırmaların karşılaştırmalı olarak yapılması; sporcu, antrenör ve yönetici örnekleminde çalışılması alana katkı açısından önemli görülmektedir.

**Sonuç:** Elde edilen sonuçlara göre dışsal güdü ölçeği toplam puana göre cinsiyet değişkeninde kadınlar lehine, ölçeğin sosyal paylaşım, etik değer, oyun bilgisi, kültürel değişme ve estetik değer alt boyutlarında yine kadınlar lehine anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Gelir düzeyi değişkeninde dışsal güdü ölçeğine ilişkin ölçek puan ortalamalarında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ölçeğin sosyal paylaşım, etik değer, oyun bilgisi, kültürel değişme ve estetik değer alt boyutları gruplar ayrımında yapılan “scheffe çoklu karşılaştırma testi” incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farklılığın orta gelir ile düşük gelir grubu arasında orta gelir grubun lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gelir düzeyi değişkeninde içsel güdü ölçeğine ilişkin ölçek toplam ve alt boyut puan ortalamalarında anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Dışsal güdü ölçek puan dağılımlarına göre katılım sağlanan bölge değişkeninde puanların anlamlı olarak farklılaştığı ancak Post Hoc çoklu karşılaştırma testlerinden Tamhane puan ortalamaları incelendiğinde ise gruplar arasında anlamlı farklılığın bulunmadığı tespit edilmiştir. Seyircilerin katılım sağladıkları bölge değişkeni durumuna göre içsel güdü düzeylerine ilişkin ölçek toplam ve alt boyut puan ortalamalarında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca dışsal güdü ölçeği ile yaş arasındaki ilişkide negatif yönlü anlamlı bir ilişki tespit edilirken; içsel güdü ölçeği ile yaş arasındaki ilişkide sadece milli duygular alt boyutunda pozitif yönlü anlamlı bir ilişki oldu tespit edilmiştir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurul Başkanlığı’ndan İnsan Araştırmaları Etik Kurulununun (Protokol NO.2022/507) 26.12.2022 tarihli ve 2022/12 karar sayılı yazısı ile etik kurulu onayı alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %100’ dir.

## Referanslar

- Ağkurt, E. (2018). Üniversite öğrencilerinde spora katılımın sosyalleşmeye etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi.
- Arıkan, A.N. (2000). Farklı branşlardaki spor seyircilerinin sosyo-kültürel profili ve izleyicilik durumları üzerine bir araştırma. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Armstrong, K.A. (1999). Quest for a market: a profile of the consumers of a professional women’s basketball team and the marketing implications. Women In Sport And Physical Activity Journal, 8:103-114.
- Buraimo, B., Forrest, D., & Simmons R. (2007). Freedom of entry, market size, and competitive outcome: evidence from English soccer. Southern Economic Journal (74), 204-213.
- Büyükköztürk, Ş. (2012). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Deci, E., & Rya, R. (1985). Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. New York: Plenum Press.

- Dietz-Uhler, B., Harrick, E., & AC, Jacquemotte. L. (2000). Sex differences in sport fan behavior and reasons for being a sport fan. *Journal of Sport Behavior*, 23, 219-231.
- Eren, E. (2015). Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi. 15.Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Funk, D., Mahony, D., & Ridinger, L. (2002). Characterizing consumer motivation as individual difference factors: Augmenting the Sport Interest Inventory (SII) to explain level of spectator support. *Sport Marketing Quarterly*, 11, 33-43.
- Funk, D.C. (2008). *Consumer behavior in sport and events: marketing action*. Oxford: Elsevier.
- Gauthier, R., & Hansen, H. (1993). Female spectators: marketing implications for professional golf events. *Sport Marketing Quarterly*, 2, 21-28.
- Günay, G., & Bener, O. (2011). Kadınların toplumsal cinsiyet rolleri çerçevesinde aile içi yaşamı algılama biçimleri, *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15 (3): 157 – 171.
- Gutmann, A. (1986) *Sport spectators*. New York, Columbia University Pres.
- James, J.D., & Ridinger, L.L. (2002). Female and male sport fans: A comparison of sport consumption motives, *Journal of Sport Behavior*, 25(3), 260-278.
- James, J.D., & Ross, S.D.(2004). Comparing sport consumer motivations across multiple sports. *Sport Marketing Quarterly*, 13 (1), 17-25.
- Kaman, M.B., Gündüz, N., Gevat, C. (2017). Tenis sporcularının spora katılım motivasyonlarının incelenmesi. *Sportmetre*, 15(2), 65-72.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemi Kavramlar Teknikler İlkeler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kazak, Z. (2004). Sporda Güdülenme Ölçeği-SGÖ-nin Türk sporcuları için güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 15 (4), 191-206.
- Korkutata, A. (2016) Participation motivation in sport: A study on taekwondo athletes. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 18(3), 47-55.
- Lopez, F.L., Lopez, A.O., & Garate, M.R. (2012) Sports spectatorship in Spain: Attendance and consumption. *European Sport Management Quarterly*, 12 (3): 265 – 289.
- Makul, M., Kul, M., & Solakumur, A. (2023). Geleneksel Okçuluk Sporcularının Sportif Faaliyetlerindeki Davranışlarına İslam Dininin Etkisinin İncelenmesi, *The Online Journal of Recreation and Sports*, 12(2), 237-257. , 237-257. Doi: <https://doi.org/tojras.1266243>
- Mehus, I. (2005). Sociability and excitement motives of spectators attending entertainment sport events: Spectators of soccer and ski-jumping. *Journal of Sport Behavior*, 28 (4): 333 – 350
- Milano, M., & Chelladurai P. (2011). Gross domestic sport product: the size of the sport industry in the United States. *Journal of Sport Management* 25(1), 24-35.
- Mullin, B.J., Hardy, S., & Sutton, A.(2007). *Sport marketing*, 3th. Ed. Illinois: Human Kinetics.
- Polat, E. (2013). Spor seyircilerinin spor müsabakalarını seyretme sebeplerinin incelenmesi: Üniversite öğrencileri örneği. Doktora Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Polat, E., ve Yalçın, H.B. (2020) Spor Seyircileri için Dışsal ve İçsel Güdü Ölçekleri Kısa Versiyon Uyarlaması ve Çok Değişkenli İlişkisel Bir Uygulama. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5 (1): 111-129.
- Robbins, S.P. (1992). *Essentials of organizational behaviour*. 3rd Ed., New Jersey: Prentice Hall.
- Robinson, M.J., & Trail, G.T. (2005). Relationships among spectator gender, motives, points of attachment, and sport preference. *Journal of Sport Management*, 19, 58-71.
- Salman, G.G. (2008). Profesyonel futbol kulüplerinin hizmet kalitesi ile taraftar memnuniyeti ve taraftar tipolojileri arasındaki ilişki. Doktora Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Schwarz, E.C., & Hunter, J.D. (2008). *Advanced theory and practice in sport marketing*. San Diego: Elsevier Inc.
- Shank, M. D. (2005). *Sport marketing: A strategic perspective*. 3rd. Ed. New Jersey: Prentice Hall Inc.
- Smith, ACT. (2008). *Introduction to sport marketing*. Oxford: Elsevier Inc.
- Snelgrove, R., Taks, M., & Chalip, L., ve ark. (2008). How visitors and locals at a sport event differ in motives and identity. *Journal of Sport & Tourism*, 13 (3), 165-180.
- Sutton, W.A., McDonald, M.A., Milne, G.R., & Cimperman, J. (1997). Creating and fostering fan identification in professional sports. *Sports Marketing Quarterly*, 6 (1), 15-22.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (Sixth edition)*. United States: Pearson Education.
- Temel, V. (2018). Masa Tenisi ve Wushu sporcularının spora katılım güdüleri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 23(3), 143-152.
- Trail, G.T., & James, J.D. (2001). The motivation scale for sport consumption: Assessment of the scales psychometric properties. *Journal of Sport Behavior*, 24(1), 108-127.
- Trail, G.T., James, J.D., & Fink, ISA. (2000). Theoretical model of sport spectator consumption behavior. *International Journal of Sport Management*, 1(3), 154-180.
- Üzüm, H., Osmanoğlu, H., Özen, G., Polat, E., & Sönmezoğlu, U. (2014). Study on Motives of University Students for Watching Sport Events (Sırnak Province Case Study). *International Journal of Sport Culture and Science*, 2 (Special Issue 1): 241-254.
- Varinli, İ., & Çakır, E. (1999). Tüketicilerin Satın Alma Davranışlarını Etkileyen Faktörler ve Çamaşır Deterjanı Üzerine Bir Uygulama”, *Erciyes Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi* 14, 92-111.
- Wann, D.L. (1995). Preliminary validation of the sport fan motivation scale. *Journal of Sport and Social Issues*, 19(1), 337-396.
- Wann, D.L., & Branscombe, N. (1993). Sport fans: measuring degree of identification with their team. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 1-17.
- Wann, D.L., Schrader, MP., & Wilson, AM. (1999). Sport fan motivation: Questionnaire validation, comparisons, by sport, and relationship to athletic motivation. *Journal of Sport Behavior* 22,114-139.
- Yalçın, İ., Turgut, M., Gacar, A., ve ark. (2017). Beden eğitimi ve spor yüksekokulunda öğrenim gören kadın sporcuların spora katılım motivasyonlarının bazı değişkenlere göre araştırılması. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 3(Special Issue 2), 201-210.

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** The aim of the research is to reveal the difference levels of the internal and external participation motives of the audience participating in the Konya Islamic Solidarity Games according to the gender, income level, city and age variables. In this context, the main problem of the research is: Does the score distribution of the internal and external motivations of the audience participating in the Konya Islamic games differ significantly according to gender, income level, region of participation and age? It is in the form.

**Research Problems:** Is there a difference in the extrinsic motivation total and sub-dimension score distribution of the spectators participating in the Konya Islamic games according to gender?

Is there a difference in the intrinsic motivation total and sub-dimension score distributions of the audience participating in the Konya Islamic games according to gender?

Is there a difference in the internal motivation total and sub-dimension score distributions of the spectators participating in the Konya Islamic games according to their income status?

Is there a difference in the extrinsic motivation total and sub-dimension score distributions of the spectators participating in the Konya Islamic games according to their income status?

Is there a difference in the extrinsic motivation total score distributions of the spectators participating in the Konya Islamic games according to the state of the participating region?

Is there a difference in the internal motivation total score distributions of the spectators participating in the Konya Islamic games according to the state of the participating region?

Is there a significant relationship between the external and internal motivation total and sub-dimension score distributions and the age variable score distributions of the spectators participating in Konya Islamic games?

**Literature Review:** One of the most important factors in an individual's consumption decision is motivation. Motivation, which is an important concept in the explanation of consumer behavior, can be defined as the willingness of the individual to perform an action in line with his needs and wishes, and all the efforts made to satisfy this desire (Eren, 2015; Robbins, 1992). At this point, purchasing behaviors emerge with the effects of both the consumer's needs, motives, learning process, perceptions, attitudes and beliefs (internal) and the culture, social class, reference group and family (external) existing in the society in which the person lives. The activities of the enterprises significantly affect and direct these behaviors (Varinli ve Çakır, 1999).

Looking at the concept of sports consumer, it is defined as a person or group that directly or indirectly buys and uses sports or sports products. Sports consumer groups, which are defined as the final consumer of the sports product obtained, include sports products consumers (sports-related equipment, clothing, magazines, etc.), sports services consumers (those who watch or participate in sports activities), sports participants and volunteers (those who support sports

activities) and sports fans. (listeners, followers from radio or television) (Funk, 2008; Smith, 2008). Sports viewers/fans are one of the most important consumer groups in the sports industry. Individuals who watch a sporting event and spend time watching sport in their spare time are defined as sport spectators (Trail et al., 2000). However, Guttman (1986) defined sports audience as anyone who watches a sports event on-site (live) or through visual media such as film or television. Another issue related to the passive consumption of sports is being a supporter. The hall/sports area divides the sports spectators and fans according to their degree of commitment to their teams and players (Trail and James, 2001.) Therefore, fans are organized sports consumers. Fans have been divided into various categories in research on the level of fandom. For example, in a conceptual study conducted by Sutton et al. (1997), advocacy was divided into three groups as low, medium and high, while the concepts of "temporary adherents, local supporters, loyal supporters, fanatical adherents, and dysfunctional adherents" were used.

Many sports organizations are held in Turkey and all over the world. The main purpose in such organizations is always to reach more consumers/mass. However, in our country, it is thought that such organizations attract low attention and cannot reach sufficient consumer mass. Considering that the marketing approach is a consumer-oriented structure, it is extremely important for every salesperson to know who the product appeals to, regardless of the product. Thus, the reason for the positive and negative attitudes of the target audience can be easily determined. In the light of these explanations, clearly revealing the factors (motives) affecting the behavior of sports consumers (spectators) can provide important benefits in the planning of future sports events, as well as increasing the consumption intensity in sports events (Polat, 2013). Considering the studies conducted in the international literature, it is seen that many consumption motives consisting of different dimensions such as success, knowledge, skill, aesthetics, family, commitment, drama, escape, entertainment, culture, social relationship and entertainment are included (Mullin, 2007; Shank, 2005; Smith, 2008; Schwarz and Hunter, 2008). The motives mentioned above show that consumer motives are complex. It is of critical importance for the sports industry to understand how and at what level sports consumers are motivated when purchasing sports-related services and products in relation to this complex process (Smith, 2008). Regarding this situation, James and Ross (2004) stated that the correct understanding of the motivations of the sports spectators to watch the sport, the promotion efforts of the sports marketers will be carried out effectively, and this will increase the rate of watching the sport.

**Methods:** Relational survey method, one of the quantitative research methods, was used in the research. From the audience participating in the Konya Islamic solidarity games It was obtained from a total of 334 athletes, 149 women and 185 men, aged 18 and over, by using convenient sampling method and face-to-face survey technique. All of the data of the study were collected by applying a face-to-face questionnaire to the participants. In the research; To determine the external and internal participation motives of the audience, Polat, E. and Yalçın, H.B. (2020) "Extrinsic and Intrinsic Motivation for Sports Spectators" scales were used. The extrinsic motivation

scale consists of 25 items and 9 sub-dimensions. In the research, Polat, E. and Yalçın, H.B. (2020) "External and Intrinsic Motivation for Sports Spectators" scales were used to determine the external and internal participation motives of the spectators. The extrinsic motivation scale consists of 25 items and 9 sub-dimensions. In the analyses, the single normality distributions were determined by taking into account the kurtosis- skewness (+1.5 to -1.5) values. The distribution of demographic characteristics of the audience is shown in the findings section with frequency and percentage. Relational screening method was used in the research. The differences between the variables were determined by the T test and ANOVA, and the correlation between the dependent and independent variables was determined by the correlation test. The statistical significance value in the analyzes was interpreted using the ( $p < 0.05$ ) criterion.

**Result and Conclusions:** According to the research findings, it is seen that the total and sub-dimension scores of the extrinsic motivation scale differ significantly in favor of female participants according to the gender variable. According to the findings, it is possible to say that women have more motivation to watch sports competitions than men. It can be said that the participation of branches such as basketball, volleyball, athletics, table tennis and swimming in which women are active, apart from football, which has a large male audience, has an impact on such a result. While such a situation is expected to be in favor of men under natural conditions, we can attribute this result to the reproduction of gender. The reproduction of gender is related to the reshaping of social and cultural differences between men and women. Contrary to gender roles, the change in perceptions and approaches towards gender equality in favor of women can be associated with the results of the research. When the literature is examined, it is seen that this difference is generally in favor of both women and men. Arıkan, (2000); Salman, (2008) and Üzümlü, et al., (2014) emphasized in their research that there is a significant link between gender and sports audience, and that men's motivation to watch sports is higher than women's. Günay and Bener (2011) attribute this to the fact that men are more involved with sports than women and that women use common consumption areas such as sports activities to integrate their families due to their gender roles. On the other hand, Wann (1995) found that women have higher audience motivation than men. Dietz-Uhler et al., (2000) and Armstrong, (2001) revealed that women are more motivated by social and familial motives than men. Similarly, James and Ridinger (2002); Snelgrove et al., (2008) suggested that women are more affected by external motives such as family, social interaction and physical attraction. The second problem of the research: Is there a difference in the intrinsic motivation total and sub-dimension score distributions of the audience participating in the Konya Islamic Solidarity Games according to gender? According to

the research findings, it is seen that the total and sub-dimension scores of the intrinsic motivation scale do not create a significant difference between male and female audiences according to the gender variable. We can attribute this finding to the fact that the internal motivations of the participants, such as national feelings, relaxation and passion for sports, were at a similar level. The fact that Robinson and Trail (2005) did not detect a significant difference other than the knowledge dimension in their study on the audience motivations of women and men is similar to the results of the research. Related to this, Armstrong, 1999; Funk, Mahony & Ridinger, 2002; Hansen & Gauthier, 1993, concluded in their study that male and female audience motivations are similar.

Is there a significant relationship between the total and sub-dimension score distributions of the external and internal motivation scale of the audience participating in the Konya Islamic Solidarity Games and the age variable score distributions? According to the research findings, there is a negative significant relationship between the extrinsic motivation scale scores of the audience participating in the Konya Islamic Solidarity Games and the age variable, "Social sharing, Popularity, Ethical value, Game knowledge, Cultural change, Aesthetic value and Scale total scores. In other words, as the age of the participants increases, their motivation to participate in sports decreases. This means that young participants have high expectations of experiencing the event atmosphere and cultural and social sharing. According to the intrinsic motivation scale, only age scores and national feelings sub-dimension were positively and significantly correlated. When the literature is examined, it is seen that the age factor is an impressive factor in the consumption behaviors of the audience (Mehus, 2005; Salman, 2008). Wann et al., (1999) emphasized the negative aspect between age and audience participation motivation, expressing that as the age of individuals decreases, their motivation to participate in sports and consumption increases. Mehus (2005), in his research on individuals watching sports competitions, revealed that age is especially effective on socialization motives. Similarly, Salman (2008) stated that age has an effect on the motivation levels of the fans. This effect supports the relationship between age and extrinsic participation motivation, especially having a good time with friends (social sharing). Contrary to the results of the research, there are studies showing that there are positive relationships between age and motivation to participate in sports (Korkutata, 2016; Yalçın et al., 2017). On the other hand, Kaman et al., (2017) and Temel, (2018) revealed that there is no significant relationship between age and motivation to participate in sports, according to their results. In the literature, the results of the research on the relationship between age and audience participation motives differ; research groups to differentiate We can attribute it to personal and cultural differences, needs and changes in sports culture.

**Physical Activity Level and Quality of Life of Women Aged 18-45***18-45 Yaş Arası Kadınların Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitelerinin Belirlenmesi*Cansel Kaya<sup>1</sup>, Selin Yıldırım<sup>2</sup>, Tuba Yazıcı<sup>3</sup>, \*Celal Bulgay<sup>4</sup>, Veli Ozan Çakır<sup>5</sup>, Mesut Cerit<sup>6</sup><sup>1</sup> Faculty of Sport Sciences, Lokman Hekim University, Ankara/ Türkiye / canselkaya93@gmail.com / 0000-0002-5774-6749<sup>2</sup> Faculty of Sport Sciences, Lokman Hekim University, Ankara/ Türkiye / Selin0658@gmail.com / 0000-0001-6092-2849<sup>3</sup> Faculty of Sport Sciences, Lokman Hekim University, Ankara/ Türkiye / tubakilci@gmail.com / 0000-0002-4318-3332<sup>4</sup> Faculty of Sport Sciences, Bingöl University, Bingöl/ Türkiye / celalbulgay@hotmail.com / 0000-0003-4026-9883<sup>5</sup> Faculty of Sport Sciences, Gazi University, Ankara/Türkiye / veliozancakir@gazi.edu.tr / 0000-0002-2072-5039<sup>6</sup> Faculty of Sport Sciences, Lokman Hekim University, Ankara/ Türkiye / Mesut.cerit@lokmanhekim.edu.tr / 0000-0001-6910-4770

\*Corresponding author

**Abstract:** Maintaining an active lifestyle is crucial for maximizing the benefits of physical activity and avoiding the drawbacks of inactivity. Regular physical activity is a key factor in enhancing the quality of life. Having a high-quality life for women will positively impact the health of the current society and future generations. Additionally, women serve as role models for their children as they raise them. In this context, women play a significant role in shaping societal norms regarding participation in physical activity and people's quality of life. Regarding research on physical activity and quality of life, most studies focus on the elderly population. There are fewer studies examining women's quality of life and their physical activity levels. Thus, this study aimed to investigate the relationship between physical activity levels and the quality of life among women aged 18–45. Furthermore, the study aimed to compare the disparities in quality of life and physical activity levels between single and married individuals. A total of 200 women participated in this study. Significant differences were identified in various study variables between single and married women. Additionally, variations were observed in the correlations between dimensions of quality of life and levels of physical activity. Consequently, physical activity emerges as a vital tool for enhancing our quality of life. Hence, it should be integrated into daily routines to reap individual and societal health benefits. Moreover, physical activity interventions should be tailored to individuals' unique physical abilities and developmental stages.

**Keywords:** Physical activity, quality of life, women

**Özet:** Aktif bir yaşam tarzı sürdürmek, fiziksel aktivitenin faydalarını en üst düzeye çıkarmak ve hareketsizliğin dezavantajlarından kaçınmak için hayati önem taşır. Düzenli fiziksel aktivite, yaşam kalitesini yükseltmede anahtar bir faktördür. Kadınlar için kaliteli bir yaşama sahip olmak hem mevcut toplumun sağlığını hem de gelecek nesillerin sağlığını olumlu yönde etkileyecektir. Ayrıca, kadınlar çocuklarını yetiştirirken onlara rol model olurlar. Bu bağlamda, kadınlar fiziksel aktiviteye katılım ve insanların yaşam kalitesi hakkındaki toplumsal normları şekillendirmede önemli bir rol oynarlar. Fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi üzerine yapılan araştırmalarla ilgili olarak, çalışmaların çoğunluğu yaşlılara odaklanmaktadır. Kadınların yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite üzerine daha az çalışma vardır. Bu nedenle, bu çalışma 18-45 yaş arası kadınların fiziksel aktivite düzeyleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır. Ayrıca, bekar ve evli bireylerin yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki fark da karşılaştırılmıştır. Bu çalışmaya 200 kadın katılmıştır. Bekar ve evli kadınlar ile çalışma değişkenleri arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Ayrıca, yaşam kalitesi boyutları ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkilerde de farklılıklar vardır. Sonuç olarak, fiziksel aktivite yaşam kalitemizi iyileştirmemize olanak sağlayan önemli bir araçtır. Bu nedenle hem bireysel hem de toplumsal sağlık yararları için günlük hayatımızın bir parçası haline getirilmelidir ve fiziksel aktivite her bir kişinin benzersiz fiziksel yetenekleri ve gelişim evresi göz önünde bulundurularak sağlanmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel aktivite, yaşam kalitesi, kadınlar.

Received: 20.08.2023 / Accepted: 24.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1346457>

**Citation:** Kaya, C., Yıldırım, S., Yazıcı, T., Bulgay, C., Çakır, V.O., & Cerit, M. (2023). Physical Activity Level and Quality of Life of Women aged 18-45, *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12 (4), 735-741.

## INTRODUCTION

One of the most crucial health behaviors is physical activity, which helps prevent several age-related problems and supports healthy aging (Gopinath, Kifley, Flood, Mitchell, 2018). Additionally, regular physical activity can enhance mood and quality of life (QoL). On the other hand, inactivity increases the chance of negative health outcomes, such as diabetes, cancer, cardiovascular disease, and a shorter lifespan (WHO, 2010). Therefore, maintaining an active lifestyle is crucial for maximizing the benefits of physical activity and avoiding the drawbacks of inactivity. People engage in activities and continue to do so because it improves their QoL (Gill et al., 2013). Thus, overall health-related QoL and perceived health status are more likely to improve in people who meet suggested levels of physical activity (Kallings, Leijon, Hellénus, & Ståhle, 2008).

The term "quality of life" (QoL) refers to a multidimensional construct that represents an individual's perceptions of their level of pleasure and enjoyment in life (Shoup, Gattshall, Dandamudi, & Estabrooks, 2008). It is associated with personal well-being and covers a wide range of topics, including habits, lifestyle, personal satisfaction, leisure, and health (Pucci, Rech, Fermino, & Reis, 2012). An individual's well-being and sense of fulfillment in life are influenced by their QoL (Kotarska et al., 2021). Individuals who engage in

physical activity experience a positive increase in their QoL and lead happier lives (Papavasiliou, 2010). There is a beneficial cycle in which physical activity improves QoL, and improved QoL inspires participation, creating a positive health cycle (Gill et al., 2013).

Individuals belonging to different age groups and genders may engage in physical activity for various reasons. For instance, women may participate in community exercise programs for psychological reasons such as protecting cognitive function, social relationships, and mood (Gill et al., 2003). Middle-aged women are more motivated and likely to stick with an activity that prioritizes their social and psychological requirements (Gill et al., 2013). In their lifetimes, women experience numerous pivotal moments. Menstruation, pregnancy, and menopause are some of these, and they all involve various diseases and risks. Having a healthy life for women will positively affect both the health of the current society and the health of future generations. Additionally, women become role models for their children as they raise them. In this regard, women play a significant role in shaping societal norms about physical activity participation and people's QoL. For example, a study reported that children who had a single parent or a mother with depression had an increased risk of being overweight and

engaged in fewer leisure activities compared to other children (McConley et al., 2011).

The primary objective of this study is to investigate the correlation between physical activity levels and the quality of life (QoL) among women aged 18 to 45. It aims to explore how engagement in physical activity impacts various dimensions of QoL in this specific age group. Additionally, the study intends to compare the differences in QoL and physical activity levels between single and married individuals within the same age range.

## METHODS

**Research Model:** Descriptive research is a type of research design that focuses on observing, describing, and documenting the characteristics of a phenomenon or situation without manipulating variables or attempting to establish causal relationships. Its primary purpose is to provide a comprehensive and detailed account of the subject under investigation. This research approach aims to answer questions like "what," "how," and "why" about a particular phenomenon, helping researchers gain a better understanding of it.

**Purpose of the research:** The primary objective of this study is to investigate the correlation between levels of physical activity and the quality of life (QoL) among women aged 18 to 45. Additionally, the study aims to compare the QoL and physical activity levels of single and married individuals within this age group. By focusing on this specific demographic, the research aims to contribute valuable insights into how physical activity habits impact the well-being and quality of life of women in their reproductive and early adulthood years. The study seeks to provide a comprehensive understanding of how engagement in physical activity relates to various dimensions of QoL, including psychological well-being, social interactions, and personal satisfaction. This research is intended to address a gap in the existing literature by shedding light on the relationship between physical activity and QoL in a population often underrepresented in such studies. Ultimately, the findings of this study could have implications for designing targeted interventions and programs that promote both physical activity and overall well-being among women in this age range.

**Research Group:** Between the ages of 18 and 45, a total of 200 women voluntarily completed the questionnaires. The sample consisted of 147 (73.5%) married women and 53 (26.5%) single women, making up a total of 200 participants. Considering the participants' educational backgrounds, 10 (5%) were primary school graduates, 42 (21%) were high school graduates, 124 (62%) were undergraduates, and 24 (12%) were graduates.

Regarding the participants' occupational statuses, 178 (89%) women were employed, 16 (8.5%) were unemployed, and 5 (2.5%) were students. Concerning chronic disease status, 181 (90.5%) women reported having no chronic diseases, while 19 (9.5%) women reported having chronic diseases. In terms of medication use, 165 (82.5%) women did not use medications, while 35 (17.5%) women reported medication use.

With regard to smoking habits, 118 (59%) participants were nonsmokers, and 82 (41%) were smokers. The study sample reflected varying smoking statuses among individuals. As for alcohol consumption, 155 (77.5%) women reported not consuming alcohol, while 45 (22.5%) women reported alcohol use. The demographic characteristics of the study sample are provided in Table 1 below.

**Table 1.** Demographic Profile of the Respondents

Variables	Category	n	%
Marital Status	Married	147	73,5
	Single	53	26,5
Education Status	Primary Education	10	5
	High School	42	21
	Bachelor's	124	62
	Graduate	24	12
Occupation Status	Working	178	89
	Unemployed	16	8,5
	Student	5	2,5
Chronic Disease Status	No	181	90,5
	Yes	19	9,5
Drug Use Status	No	165	82,5
	Yes	35	17,5
Smoking Status	No	118	59
	Yes	82	41
Alcohol Use Status	No	155	77,5
	Yes	45	22,5

**Data Collection Procedures:** This study was conducted between 2021 and 2022. After obtaining the required permissions, questionnaires were administered face-to-face to women aged 18 to 45 residing in Ankara, Turkey, on a voluntary basis. A total of 200 women willingly participated in the study. The participants' sociodemographic characteristics were determined using a personal information form. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-SF) was employed to evaluate the participants' regular physical activity levels. Additionally, the Quality-of-Life Scale (SF36) was utilized to assess the quality of life (QoL) of the women.

**International Physical Activity Questionnaire Short Form:** Data processing and analysis in the present study adhered to the established IPAQ scoring protocol ([www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)). The IPAQ-SF assesses the frequency and duration of engaging in physical activities of moderate to vigorous intensity, walking for at least ten minutes, and sitting down on weekdays during the preceding seven days. The Physical Activity Metabolic Equivalent of Task (MET)-minutes per day or week were utilized to express the total IPAQ-SF score. The summation of the calculated MET-minutes for each physical activity intensity level (moderate intensity = 4.0 MET, vigorous intensity = 8.0 MET, walking = 3.3 MET, sitting down = 1.5 MET) was employed to compute the overall weekly physical activity MET-minutes. The total score was categorized as low if it was below 600 MET-min/week, moderate if it ranged between 600 and 3000 MET-min/week, and high if it exceeded 3000 MET-min/week ([www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)). The questionnaire's Turkish validity-reliability test was conducted by Öztürk (2005).

**The Quality-of-Life Scale (SF36) Questionnaire:** To assess the quality of life (QoL), the Short Form 36 (SF-36) questionnaire was employed. The SF-36 questionnaire covers the past four weeks and consists of a total of 36 questions.



Among these, 35 questions contribute to a health profile, yielding eight sub-scale scores: physical functioning, role limitations due to physical problems (physical role difficulty), bodily pain, general health, vitality, social functioning, role limitations due to emotional problems (emotional role difficulty), and mental health (Kallings et al., 2008). The first four subscales predominantly evaluate physical aspects, although general health and vitality provide a more comprehensive assessment of overall health (Kallings et al., 2008).

**Analysis of Data:** In this study, data obtained from participants were analyzed using the SPSS 26.00 program. Initially, extreme value analyses were conducted to assess assumptions and the appropriateness of the analyses by considering null data and Mahalanobis distance. After these processes, data from 12 participants with invalid or missing responses were excluded, and the analyses were carried out on the data of the remaining 200 participants. The conformity of the data to normal distribution was evaluated using the Shapiro-Wilk test. It was observed that the data had a normal distribution. Accordingly, the independent t-test was used to explore differences based on marital status variables, while Pearson's chi-square test was utilized to identify potential relationships between Participants' Physical Activity level and Quality of Life Sub-Dimensions ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ) were considered statistically significant.

## RESULTS

The difference in physical activity levels between single and married individuals was compared using the independent sample t-test. A statistically significant difference was observed in walking levels between single and married individuals;  $t(198) = -4.390$ ;  $p < 0.05$ . The walking level of single individuals ( $M = 692.83$ ,  $SD = 1002.26$ ) was higher than that of married individuals ( $M = 245.98$ ,  $SD = 435.25$ ). However, no statistically significant difference was found in terms of moderate-intensity activity between single and married individuals;  $t(198) = -0.887$ ;  $p > 0.05$ . In relation to vigorous physical activity levels, a statistically significant difference was identified between single and married individuals;  $t(198) = -5.352$ ;  $p < 0.05$ . Vigorous physical activity levels of single individuals ( $M = 1360.47$ ,  $SD = 798.37$ ) were higher than those of married individuals ( $M = 810.29$ ,  $SD = 575.61$ ).

Regarding sitting levels of single and married individuals, a statistically significant difference was also observed;  $t(198) = -2.408$ ;  $p < 0.05$ . The sitting level of single individuals ( $M = 466.41$ ,  $SD = 131.89$ ) was higher than that of married individuals ( $M = 393.87$ ,  $SD = 204.26$ ). Additionally, a statistically significant difference was found in the overall physical activity levels of single and married women;  $t(198) = -7.005$ ;  $p < 0.05$ . The overall physical activity level of single individuals ( $M = 2702.35$ ,  $SD = 828.90$ ) was higher than that of married individuals ( $M = 1594.92$ ,  $SD = 1333.63$ ). The comparison of participants' physical activity levels and marital status is presented in Table 2 below.

**Table 2.** Comparison of the Participants' Physical Activity Levels and Marital Status

Variables	Marital Status	n	Mean (MET-min/week)	SS (MET-min/week)	t	Sd	p
Walking	Married	147	245,98	435,25	- 4,39	198	0,00*
	Single	53	692,83	1002,26			
Moderate Intensity	Married	147	144,76	275,76	- 0,88	198	0,37
	Single	53	182,64	238,84			
Vigorous Intensity	Married	147	810,29	575,61	- 5,35	198	0,00*
	Single	53	1360,47	798,37			
Sitting	Married	147	393,87	204,26	- 2,40	198	0,01*
	Single	53	466,41	131,89			
Total PA	Married	147	1594,92	828,90	- 7,00	198	0,00*
	Single	53	2702,35	1333,63			

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$

Subsequently, the distinction in QoL sub-dimensions between single individuals and married participants was assessed using the independent sample t-test. A significant difference was identified in the physical functioning dimension between single and married women ( $t(198) = -6.504$ ;  $p < 0.05$ ). Single individuals ( $M = 88.49$ ,  $SD = 16.51$ ) exhibited better physical functioning scores compared to married individuals ( $M = 72.27$ ,  $SD = 15.20$ ). The sub-dimension of physical role difficulty (role limitations due to physical problems) displayed a statistically significant difference between single and married individuals;  $t(198) = -3.911$ ;  $p < 0.05$ . The physical role difficulty scores of single individuals ( $M = 94.33$ ,  $SD = 20.00$ ) were higher than those of married individuals ( $M = 73.25$ ,  $SD = 37.31$ ). However, there was no statistically significant difference in emotional role difficulty (role limitations due to emotional problems) scores between single and married individuals;  $t(198) = 1.106$ ;  $p > 0.05$ .

A statistically significant difference emerged in the mental health scores of single and married individuals;  $t(198) = -6.649$ ;  $p < 0.05$ . Mental health scores of single individuals ( $M = 62.89$ ,  $SD = 10.65$ ) were higher than those of married individuals ( $M = 49.26$ ,  $SD = 13.48$ ). In terms of the sub-dimension of social functioning, a significant difference was noted between single and married women;  $t(198) = -5.629$ ;  $p < 0.05$ . Single women displayed greater social functioning scores ( $M = 73.58$ ,  $SD = 12.89$ ) compared to married women ( $M = 53.23$ ,  $SD = 25.13$ ). Significant disparities were observed in the bodily pain sub-dimension between single and married individuals;  $t(198) = -9.397$ ;  $p < 0.05$ . The bodily pain score of single women ( $M = 88.86$ ,  $SD = 16.77$ ) surpassed that of married women ( $M = 57.22$ ,  $SD = 22.33$ ). Similarly, a significant difference was found in the general health perception sub-dimension between single and married individuals;  $t(198) = -6.344$ ;  $p < 0.05$ . Single individuals exhibited a higher general health perception ( $M = 69.62$ ,  $SD = 11.76$ ) compared to married individuals ( $M = 55.06$ ,  $SD = 15.12$ ).

Furthermore, a significant difference was detected in the vitality scores of single and married individuals;  $t(198) = -4.760$ ;  $p < 0.05$ . The vitality scores of single individuals were higher than those of married individuals. The comparison of participants' marital status and QoL sub-dimensions are presented in Table 3 below.



**Table 3.** Comparison of the Participants' Marital Status and Quality of Life Sub-Dimensions

Variables	Marital Status	n	Mean (MET-min/week)	SS (MET-min/week)	t	Sd	p
Physical Functioning	Married	147	72,27	15,20	-6,50	198	0,00*
	Single	53	88,49	16,51			
Physical Role Difficulty	Married	147	73,25	37,31	-3,91	198	0,00*
	Single	53	94,33	20,00			
Emotional Role Difficulty	Married	147	60,31	40,67	1,10	198	0,27
	Single	53	53,55	30,13			
Mental Health Perception	Married	147	49,26	13,48	-6,64	198	0,00*
	Single	53	62,89	10,65			
Social Functioning	Married	147	53,23	25,13	-5,62	198	0,00*
	Single	53	73,58	12,89			
Bodily Pain	Married	147	57,22	22,33	-9,39	198	0,00*
	Single	53	88,86	16,77			
General Health Perception	Married	147	55,06	15,12	-6,34	198	0,00*
	Single	53	69,62	11,76			
Vitality	Married	147	43,48	15,62	-4,76	198	0,00*
	Single	53	54,71	11,82			

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ 

Lastly, the correlation between participants' physical activity levels and QoL sub-parameters was examined using Pearson correlation analysis. A significant and positive relationship was observed between participants' vigorous-intensity physical activity levels and the sub-dimensions of physical functioning ( $r = 0.250$ ,  $p < 0.01$ ), general health ( $r = 0.231$ ,  $p < 0.01$ ), and mental health ( $r = 0.233$ ,  $p < 0.01$ ). In terms of women's moderate-intensity activity level, a significant and positive correlation was found between the women's moderate-intensity activity level score and physical functioning ( $r = 0.149$ ,  $p < 0.05$ ). Similarly, a positive and significant relationship emerged between the level of walking and sub-dimensions including physical functioning ( $r = 0.245$ ,  $p < 0.01$ ), physical role difficulty ( $r = 0.204$ ,  $p < 0.01$ ), bodily pain ( $r = 0.233$ ,  $p < 0.01$ ), general health ( $r = 0.289$ ,  $p < 0.01$ ), social functioning ( $r = 0.225$ ,  $p < 0.01$ ), and mental health ( $r = 0.199$ ,  $p < 0.01$ ). However, a negative correlation was found between the level of walking and the sub-dimension of emotional role difficulty ( $r = -0.202$ ,  $p < 0.01$ ).

Regarding the sitting levels of the women in the study, a positive correlation was identified between their sitting levels and the bodily pain sub-dimension ( $r = 0.263$ ,  $p < 0.01$ ), while a negative correlation was found between sitting levels and the physical role difficulty sub-dimension ( $r = -0.167$ ,  $p < 0.05$ ). Furthermore, a positive and significant relationship was established between the total physical activity level and sub-dimensions including physical functioning ( $r = 0.351$ ,  $p < 0.01$ ), bodily pain ( $r = 0.241$ ,  $p < 0.01$ ), general health ( $r = 0.337$ ,  $p < 0.01$ ), social functioning ( $r = 0.144$ ,  $p < 0.01$ ), and mental health ( $r = 0.269$ ,  $p < 0.01$ ). Conversely, a negative correlation was found between the total physical activity level and the sub-dimension of emotional role difficulty ( $r = -0.141$ ,  $p < 0.05$ ). The association between participants' physical activity levels and QoL sub-dimensions is presented in Table 4 below.

**Table 4.** Relationship between Participants' Physical Activity level and Quality of Life Sub-Dimensions

Variables		Vigorous Intensity	Moderate Intensity	Walking	Sitting	Total PA
Physical Functioning	r	,250**	,14*	,24**	0,06	,35**
	p	0,00	0,03	0,00	0,34	0,00
Physical Role Difficulty	r	-0,01	-0,13	,20**	-,16*	0,05
	p	0,78	0,05	0,00	0,01	0,44
Bodily Pain	r	0,06	0,04	,23**	,26**	,24**
	p	0,36	0,49	0,00	0,00	0,00
General Health Perception	r	,23**	0,09	,28**	-0,02	,33**
	p	0,00	0,20	0,00	0,71	0,00
Social Functioning	r	-0,04	0,02	0,10	0,09	0,06
	p	0,51	0,72	0,13	0,18	0,40
Emotional Role Difficulty	r	-0,03	0,07	-,20**	-0,04	-,14*
	p	0,58	0,32	0,00	0,52	0,04
Mental Health	r	,23**	0,06	,19**	-0,06	,26**
	p	0,00	0,36	0,00	0,33	0,00

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ 

## DISCUSSION

Physical activity plays a pivotal role as a lifestyle habit that has the potential to enhance both health and quality of life (QoL). Furthermore, marital status significantly influences people's lives due to the opportunities and responsibilities it brings, impacting their engagement in physical activity (Sobal & Hanson, 2010). This study aimed to explore the correlation between physical activity levels and the QoL of women aged 18-45, while also comparing single and married individuals. Numerous studies with various age groups have demonstrated that physical activity improves QoL (e.g., studies in adults; Rejeski et al., 2002; Shibata, Oka, Nakamura, & Muraoka, 2007; studies in children; Chen, Sekine, Hamanishi, Yamagami, & Kagamimori, 2005; participants with a mean age of 44 years; Wendel-Vos, Schuit, Tjhuis, Kromhout, 2004).

In a systematic review of the relationship between physical activity and QoL among adults, Bize, Johnson, and Plotnikoff (2007) asserted that higher physical activity levels were associated with higher scores across various health-related QoL dimensions. While associations between health-related QoL dimensions and physical activity may vary, elevated levels of physical functioning and vitality consistently correlate with increased physical activity levels. A review conducted by Vagetti et al. (2014) focusing on the relationship between physical activity and health-related QoL among older individuals identified moderate associations between physical activity and different dimensions of QoL, including physical, emotional, general health, social relationships, pain, and environmental aspects. The authors posited that physical activity fosters physical independence by enhancing physical health and functional capacity—critical components for individual autonomy. These favorable adjustments in one's circumstances, they argued, contribute to an overall enhancement of general QoL and mental health. Prior research substantiates the existence of a positive correlation between physical activity and QoL. Nevertheless, the strength of this association varies across different sample groups (e.g., Rejeski et al., 2002; Shibata, Oka, Nakamura, & Muraoka, 2007).

Physical activity emerges as a pivotal lifestyle habit capable of bolstering both health and quality of life (QoL). Furthermore, marital status significantly impacts individuals'

lives, introducing opportunities and responsibilities that can influence their level of engagement in physical activity (Sobal & Hanson, 2010). This study aimed to explore the correlation between physical activity levels and the QoL of women aged 18-45, while also making a comparison between single and married individuals. A plethora of studies spanning various age groups have substantiated the notion that physical activity contributes to an improved QoL (e.g., studies in adults; Rejeski et al., 2002; Shibata, Oka, Nakamura, & Muraoka, 2007; studies in children; Chen, Sekine, Hamanishi, Yamagami, & Kagamimori, 2005; participants with an average age of 44 years; Wendel-Vos, Schuit, Tijhuis, Kromhout, 2004). In a systematic review elucidating the connection between physical activity and QoL among adults, Bize, Johnson, and Plotnikoff (2007) asserted that heightened physical activity levels correlated with elevated scores across a spectrum of health-related QoL dimensions. While the associations between health-related QoL dimensions and physical activity may exhibit variances, augmented physical functioning and vitality consistently corresponded with increased physical activity levels. A review undertaken by Vagetti et al. (2014), which scrutinized the nexus between physical activity and health-related QoL among older individuals, unearthed moderate associations between physical activity and diverse dimensions of QoL, encompassing the physical, emotional, general health, social relationships, pain, and environmental facets.

The authors contended that physical activity nurtures physical autonomy by bolstering physical health and functional capacity—fundamental elements for individual autonomy. These salubrious adaptations in one's circumstances, they propounded, catalyze an overarching augmentation in both general QoL and mental health. Previous research substantiates the existence of a positive correlation between physical activity and QoL. Nevertheless, the potency of this correlation varies among diverse sample groups (e.g., Rejeski et al., 2002; Shibata, Oka, Nakamura, & Muraoka, 2007).

**Limitations:** The presented study has a few limitations. Firstly, it focused on participants in specific districts of Ankara, limiting the generalizability to the wider population. Including diverse districts would enhance the results' applicability. Secondly, the age range (18-45) restricts broader insights. Studying a wider age spectrum would provide a comprehensive view. Thirdly, cross-sectional design hindered establishing causality. Longitudinal studies are crucial. Fourthly, self-reported data pose bias; objective measures are more reliable. Fifthly, sample bias due to specific districts and age groups affects generalization. Sixthly, causality wasn't definitively established; other factors could impact it. Seventh, social desirability might overestimate responses. Eighth, unaccounted variables like socioeconomic status could affect outcomes. Ninth, focusing on women limits gender comparisons. In summary, while valuable insights are gained, considering these limitations is essential for a comprehensive understanding.

**Conclusions:** In conclusion, this study has demonstrated that various factors such as marital status, educational background, occupational status, presence of chronic illnesses, medication usage, alcohol, and tobacco consumption, and place of residence have an impact on participants' levels of physical activity and sub-dimensions of

quality of life. These findings emphasize the significant role of individuals' lifestyles and personal characteristics in the relationship between physical activity levels and quality of life. In this context, considering personal factors is crucial for enhancing individuals' quality of life and optimizing their levels of physical activity. To summarize, as a result, a variety of factors influence people's QoL. Physical activity is an important tool that enables us to improve our QoL. Therefore, it should be incorporated into daily life for both individual and societal health benefits, and physical activity should be provided by considering each person's unique physical abilities and developmental stage.

**Ethical Considerations:** Institutional permission was obtained for the study with the information of Lokman Hekim University, Non-invasive clinical research ethics committee Number: 2021/97, Date: 09.08.2021.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest between the authors.

**Contribution of authors:** All authors contributed equally to the literature and analysis of the study.

**Acknowledgments:** The authors are grateful to all participants. Some data are taken from the master thesis of Cansel Kaya.

## References

- Bell, S., & Lee, C. (2005). Emerging adulthood and patterns of physical activity among young Australian women. *International Journal of Behavioral Medicine*, 12(4), 227-35. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16262541/>
- Bize, R., Johnson, J. A., & Plotnikoff, R. C. (2007). Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Preventive Medicine*, 45(6), 401-415. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17707498/>
- Chen, X., Sekine, M., Hamanishi, S., Yamagami, T., & Kagamimori, S. (2005). Associations of lifestyle factors with quality of life in Japanese children: A 3-year follow-up of the toyama birth cohort study. *Care, Health, and Development*, 31(4), 433-439. Doi:10.1111/j.1365-2214.2005.00529.x
- Çat G., (2021). Investigation of Eating Behaviors, Physical Activity Levels and Quality of Life of Office Workers. (Unpublished Master's Thesis) Mersin University, Institute of Educational Sciences, Department of Physical Education and Sports, Mersin.
- Gill, D. L., Hammond, C. C., Reifsteck, E. J., Jehu, C. M., Williams, R. A., Adams, M. M., ... & Shang, Y. T. (2013). Physical activity and quality of life. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 46(Suppl 1), S28 S34. Doi: 10.3961/jpmph.2013.46.S.S28
- Gill, D., Williams, K., Williams, L., Kim, B. J., Schultz, A. M., Araki, K., & Kamphoff, C. (2003, June). Physical activity Behaviors and values for older women. In *Journal of Sport & Exercise Psychology* (Vol. 25, Pp. S59-S60). 1607 N Market St, Champaign, IL 61820-2200 Usa: Human Kinetics Publ Inc.
- Gopinath, B., Kifley, A., Flood, V. M., & Mitchell, P. (2018). Physical activity as a determinant of successful aging over ten years. *Scientific Reports*, 8(1), 1-5. Doi: 10.1038/s41598-018-28526-3
- Hull, E. E., Rofey, D. L., Robertson, R. J., Nagle, E. F., Otto, A. D., & Aaron, D. J. (2010). Influence of marriage and parenthood on physical activity: a 2-year prospective analysis. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(5), 577-583. DOI: 10.1123/jpah.7.5.577

- International Physical Activity Questionnaire. Retrieved in August 12, 2022 from International Physical Activity Questionnaire (google.com)
- Kallings, L. V., Leijon, M., Hellénus, M. L., & Ståhle, A. (2008). Physical activity on prescription in primary health care: a follow-up of physical activity level and quality of life. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 18(2), 154-161. DOI:10.1111/j.1600-0838.2007.00678.x
- Kaplan, M. S., Newsom, J. T., McFarland, B. H., & Lu, L. (2001). Demographic and psychosocial correlates of physical activity in late life. *American Journal of Preventive Medicine*, 21(4), 306-312. DOI: 10.1016/s0749-3797(01)00364-6
- King, A. C., Kiernan, M., Ahn, D. K., & Wilcox, S. (1998). The effects of marital transitions on changes in physical activity: results from a 10-year community study. *Annals of Behavioral Medicine*, 20(2), 64-69. Doi: 10.1007/BF02884450
- Kotarska, K., Paczyńska-Jędrycka, M., Sygit, K., Kmieć, K., Czerw, A., & Nowak, M. A. (2021). Physical Activity and the Quality of Life of Female Students of Universities in Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5194. Doi: 10.3390/ijerph18105194
- McConley, R. L., S. Mrug, M. J. Gilliland, R. Lowry, M. N. Elliott, M. A. Schuster, et al. 2011. Mediators of maternal depression and family structure on child BMI: Parenting quality and risk factors for child overweight. *Obesity*, 19:345-52. <https://doi.org/10.1038/oby.2010.177>
- Nomaguchi, K. M. and Bianchi, S. M. (2004). Exercise Time: Gender Differences in the Effects of Marriage, Parenthood, and Employment. *Journal of Marriage and Family*, 66, 413-430. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3737.2004.00029.x>
- Öztürk, M. (2005). The Validity and Reliability of the International Physical Activity Questionnaire (Ipaq) and Determination of Physical Activity Level in University Students. (Unpublished Master's Thesis). Hacettepe University, Institute of Health Sciences, Ankara.
- Papavasiliou, K. A., (2010). Egzersiz ve yaşam kalitesi. *Balkan Medical Journal*, 2010(1), 54-56. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/42708>
- Pettee, K. K., Brach, J. S., Kriska, A. M., Boudreau, R., Richardson, C. R., Colbert, L. H., Satterfield, S., Yisser, M., Harris, T., Ayonayon, H. N., & Newman, A. B. (2006). Influence of marital status on physical activity levels among older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(3): 541-546. Doi: 10.1249/01.mss.0000191346.95244.f7
- Pucci, G. C. M. F., Rech, C. R., Fermino, R. C., & Reis, R. S. (2012). Association between physical activity and quality of life in adults. *Revista de Saude Publica*, 46(1), 166-179. Doi: 10.1590/s0034-89102012000100021
- Rejeski, W. J., Focht, B. P., Messier, S. P., Morgan, T., Pahor, M., & Penninx, B. (2002). Obese, older adults with knee osteoarthritis: Weight loss, exercise and quality of life. *Health Psychology*, 21(5), 419-426. Doi: 10.1037//0278-6133.21.5.419
- Segar, M. L., Eccles, J. S., & Richardson, C. R. (2011). Rebranding exercise: closing the gap between values and behavior. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 1-14. <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-8-94>
- Shibata, A., Oka, K., Nakamura, Y., & Muraoka, I. (2007). Recommended level of physical activity and health-related quality of life among Japanese adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, 5(1), 1-8. Doi: 10.1186/1477-7525-5-64
- Shoup, J. A., Gattshall, M., Dandamudi, P., & Estabrooks, P. (2008). Physical activity, quality of life, and weight status in overweight children. *Quality of Life Research*, 17(3), 407-412. Doi: 10.1007/s11136-008-9312-y
- Sobal, J., & Hanson, K. (2010). Marital status and physical activity in US adults. *International Journal of Sociology of the Family*, 36(2), 181-198. Doi:10.2307/23028828
- Sternfeld, B., Ainsworth, B. E., & Quesenberry Jr, C. P. (1999). Physical activity patterns in a diverse population of women. *Preventive Medicine*, 28(3), 313-323. Doi: 10.1006/pmed.1998.0470
- Vagetti, G. C., Barbosa Filho, V. C., Moreira, N. B., Oliveira, V. D., Mazzardo, O., & Campos, W. D. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: asystematic review, 2000-2012. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 36(1), 76-88. Doi: 10.1590/1516-4446-2012-0895
- Wendel-Vos, G. W., Schuit, A. J., Tijhuis, M. A. R., & Kromhout, D. (2004). Leisure time physical activity and health-related quality of life: cross-sectional and longitudinal associations. *Quality of Life Research*, 13(3), 667-677. Doi: 10.1023/B:QURE.0000021313.51397.33
- World Health Organization. *Global Recommendations on Physical Activity for Health*; WHO: Geneva, Switzerland, 2010. <https://doi.org/10.1287/isre.11.4.342.11872>
- Yüksel, S., (2020). The Relationship Between Physical Activity Levels and Quality of Life of Academic Staff Working at the University (Unpublished Specialization Thesis). Sakarya University of Applied Sciences Graduate Education Institute. Sakarya.
- Zimmermann, E., Ekholm, O., Gronbaek, M., & Curtis, T. (2008). Predictors of Changes in Physical Activity in a Prospective Cohort Study of the Danish Adult Population. *Scandinavian Journal of Public Health*, 36(3), 235-241. Doi: 10.1177/1403494808086982

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı** Çalışmanın amacı, 18 ila 45 yaş arasındaki kadınlar arasında fiziksel aktivite seviyeleri ile yaşam kalitesi (QoL) arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Ayrıca çalışma, aynı yaş aralığındaki bekar ve evli bireyler arasındaki yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeylerindeki farkları karşılaştırmayı amaçlamaktadır. Bu özel demografik grubu odak noktası olarak seçerek, fiziksel aktivite alışkanlıklarının üreme ve erken yetişkinlik yıllarındaki kadınların iyi olma ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini anlamaya katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Çalışma, fiziksel aktivite ile QoL'nin farklı boyutları arasındaki ilişkiyi aydınlatarak mevcut literatürdeki bir boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları, bu yaş aralığındaki kadınlar arasında hem fiziksel aktiviteyi hem de genel iyi olmayı teşvik eden hedefli müdahaleler ve programların tasarımı için etkileri olabilir.

**Araştırma Problemleri** Bu çalışmanın ana amacı, kadınların yaşam kalitesi ile fiziksel aktivite seviyeleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu bağlamda, aşağıdaki araştırma problemleri ortaya çıkabilir: 1) Kadınların Fiziksel Aktivite Seviyeleri ile Yaşam Kalitesi Arasında İlişki: Çalışma, 18 ila 45 yaş arasındaki kadınlar arasında fiziksel aktivite düzeyleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi anlamayı amaçlıyor.

Hangi fiziksel aktivite düzeylerinin daha yüksek yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu ve nasıl bir korelasyon gösterdiği belirlenmeye çalışılıyor. 2) Bekar ve Evli Bireyler Arasındaki Farklılıklar: Çalışma, aynı yaş aralığındaki bekar ve evli kadınlar arasındaki yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeylerindeki farkları incelemeyi hedefliyor. Bu farklılıklar nelerdir ve bu iki grup arasında hangi faktörler etkili olabilir? 3) Fiziksel Aktivite ve Yaşam Kalitesi İlişkisindeki Boyutlar: Hangi yaşam kalitesi boyutları, kadınların fiziksel aktivite düzeyleri ile daha fazla ilişkilidir? Çalışma, fiziksel aktivitenin farklı yaşam kalitesi boyutları üzerindeki etkisini ayrıntılı olarak incelemektedir. Bu araştırma problemleri, çalışmanın temel odak noktalarını ve sorunlarını belirlemeye yardımcı olmaktadır. Araştırmanın bu sorunları ele alarak literatüre ve bilimsel anlayışa katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

**Literatür Araştırması** Fiziksel aktivite, yaşlanma sürecine bağlı sorunları önlemede ve sağlıklı yaşlanmayı desteklemede hayati bir rol oynar (Gopinath, Kifley, Flood, Mitchell, 2018). Aynı zamanda düzenli fiziksel aktivite ruh halini ve yaşam kalitesini olumlu yönde etkiler. Hareketsizlik ise diyabet, kanser, kardiyovasküler hastalıklar gibi olumsuz sağlık sonuçlarına ve daha kısa bir yaşama neden olabilir (WHO, 2010). Bu nedenle aktif bir yaşam tarzını sürdürmek, fiziksel aktivitenin faydalarını en üst düzeye çıkarmak ve hareketsizliğin olumsuz etkilerini önlemek açısından büyük önem taşır. İnsanlar aktivitelerle uğraşmayı, yaşam kalitesini artırdığı için sürdürürler (Gill et al., 2013). Özetle, önerilen fiziksel aktivite seviyelerine ulaşan bireylerde genel sağlıklı ilgili yaşam kalitesi ve algılanan sağlık durumunun iyileşme olasılığı daha yüksektir (Kallings, Leijon, Hellénus, & Ståhle, 2008).

"Yaşam kalitesi" (QoL) terimi, bireyin yaşamdan aldığı zevk ve memnuniyet düzeyini ifade eden çok boyutlu bir kavramdır (Shoup, Gattshall, Dandamudi, & Estabrooks, 2008). Bu kavram, kişisel iyi olma durumuyla ilgilidir ve alışkanlıklar, yaşam tarzı, kişisel memnuniyet, boş zaman aktiviteleri ve sağlık gibi geniş bir yelpazeyi kapsar (Pucci, Rech, Fermino, & Reis, 2012). Fiziksel aktivitede bulunan bireyler, yaşam kalitesinde pozitif bir artış yaşarlar ve daha mutlu bir yaşam sürerler (Papavasiliou, 2010). Fiziksel aktivitenin yaşam kalitesini artırmasıyla daha iyi bir yaşam kalitesi de katılımı teşvik ederek pozitif bir sağlık döngüsü oluşturur (Gill et al., 2013).

**Yöntem** Çalışmamız, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Ankara ili Çankaya ve Mamak ilçelerinde yaşayan, 18-45 yaş aralığındaki kadınları kapsayan bir çalışmadır. Bu çalışma kapsamında, 200 katılımcının sosyodemografik verileri, uluslararası fiziksel aktivite kısa ölçeği ve yaşam kalitesi ölçeği içeren anketler yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanmıştır. Çalışmaya katılanların 147'si evli (%73.5), 124'ü lisans mezunu (%62), 178'i çalışan (%89), 181'i kronik hastalığı olmayan (%90.5), 165'i ilaç kullanmayan (%82.5), 118'i sigara içmeyen (%59) ve 155'i alkol kullanmayan (%77.5) olarak tespit edilmiştir. Ankara ili Çankaya ilçesinde 117 kişi (%58.5) yaşarken, Mamak ilçesinde 83 kişi (%41.5) ikamet etmektedir. Araştırmada fiziksel aktivite düzeyi ile yaşam kalitesini belirleyen parametreler, sosyodemografik faktörlerle karşılaştırıldığında, bekâr olma, kronik hastalığın

olmaması ve ilaç kullanmama durumları tüm başlıklarda anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Ayrıca fiziksel aktivite düzeyi ile yaşam kalitesinin alt parametreleri arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ).

Katılımcılardan elde edilen veriler SPSS 26.00 programı kullanılarak analiz edilmiştir. İlk olarak, varsayımların kontrolü ve analizlerin uygunluğu için aşırı değer analizleri yapılmış ve boş veriler ile Mahalanobis uzaklığı göz önünde bulundurularak analizlerin uygunluğu değerlendirilmiştir. Bu süreçlerin ardından, geçersiz veya eksik cevapları olan 12 katılımcının verileri dışlanmış ve analizler geriye kalan 200 katılımcının verileri üzerinde yapılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi kullanılarak değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma sahip olduğu gözlemlendi. Bu doğrultuda, medeni durum değişkenlerine göre farklılıkları incelemek için bağımsız t-testi kullanılmış, Katılımcıların Fiziksel Aktivite düzeyi ile Yaşam Kalitesi Alt Boyutları arasında olası ilişkileri belirlemek için ise Pearson testi uygulanmıştır ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ), istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

**Sonuç ve Değerlendirme** Ankara ili Çankaya ve Mamak ilçelerinde yaşayan 18-45 yaş aralığındaki kadınların fiziksel aktivite düzeyleri ile yaşam kalitesi alt parametreleri arasında olumlu ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Benzer konudaki literatürdeki araştırmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Bu nedenle, farklı yaş grupları ve mesleklerden katılımcıların dahil olduğu benzer çalışmaların desteklenmesi ve artırılması, obezite ve buna bağlı sorunların önlenmesi ve iyileştirilmesine önemli katkılar sağlayabilir.

## 8 Haftalık Anaerobik Güç Antrenmanı ve İskemik Ön Koşullandırma Kombinasyonunun Anaerobik Güç Çıktıları Üzerine Etkisi

Effect of Combination of 8-Week Anaerobic Power Training and Ischemic Preconditioning on Anaerobic Power Output

Sibel Tetik Dündar<sup>1</sup>, Fatma Tokat<sup>2</sup>, \*Süleyman Gönülateş<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Erzinan Binali Yıldırım University, Faculty of Sports Science, Erzinan, TÜRKİYE / s\_tetik55@hotmail.com / 0000-0001-6813-0969

<sup>2</sup> Erzinan Binali Yıldırım University, Faculty of Sports Science, Erzinan, TÜRKİYE / fatma.tokat@erzinan.edu.tr / 0000-0001-9865-2012

<sup>3</sup> Pamukkale University, Faculty of Sports Science, Denizli, TÜRKİYE / sgonulates@hotmail.com / 0000-0003-3330-7685

\* Corresponding author

**Özet:** Bu araştırma, 8 haftalık süreyle yapılan anaerobik güç antrenmanı ve iskemik ön koşullandırma uygulamasının anaerobik güç çıktıları üzerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı. Araştırmaya, spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören, rekreasyonel amaçlı spor yapan, 3 yıl içinde düzenli antrenman yapmamış ve belirgin bir egzersiz programına dahil olmamış 30 erkek gönüllü olarak katıldı. Katılımcıların yaş ortalaması 19.57±1.56, boy ortalaması 175.77±6.12, vücut kütle ortalaması 67.41±8.45 olarak belirlendi. Katılımcılar randomize 10'ar kişilik gruplara ayrıldı. 1. Grup (n=10): WAnT+IPC, 2. Grup (n=10): WAnT, 3. Grup (n=10): Kontrol olarak belirlendi. IPC: Pnömatik manşon (Flowtron dvt pnömatik kompresyon sistemi) yardımıyla, 220mmHg basınç ile bilateral arterden (bacak-kalça eklemine yakın olan kısımdan), 5dk iskemi, 5dk reperfüzyon, 3 tekrarlı olarak yapıldı. WAnT: Bisiklet ergometresinde (Monark 894E), 5dk ısınma, 3x30sn maksimum bisiklet çarpanı, tekrarlar arası 4dk dinlenme şeklinde uygulandı. Sonuç olarak, iskemik ön koşullandırma ile birlikte yapılan wingate anaerobik güç antrenmanının, tek başına uygulanan anaerobik güç antrenmanından daha etkili olduğu belirlenmiştir. Literatürdeki sonuçların olgunlaşması ve desteklenmesi açısından; örneklem sayısının daha çok olduğu, farklı yaş gruplarının ele alındığı, farklı branşların incelendiği çalışmalar yapılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** İskemik ön koşullandırma, kan akışı kısıtlama, wingate anaerobik güç.

**Abstract:** This research was carried out to examine the effect of 8-week anaerobic strength training and ischemic preconditioning on anaerobic power outputs. Thirty men voluntarily participated in the study, who were studying at the faculty of sports sciences, engaged in sports for recreational purposes, did not train regularly in 3 years and were not involved in a specific exercise program. The mean age of the participants was 19.57±1.56, the mean height was 175.77±6.12, and the mean body mass was 67.41±8.45. Participants were randomly divided into groups of 10. 1st Group (n=10): WAnT+IPC, 2nd Group (n=10): WAnT, 3rd Group (n=10): Control. IPC: With the help of a pneumatic cuff (Flowtron dvt pneumatic compression system), 220mmHg pressure was applied through the bilateral artery (from the part close to the leg-hip joint), 5 min ischemia, 5 min reperfusion, 3 repetitions. WAnT: It was applied in a bicycle ergometer (Monark 894E), 5 minutes warm-up, 3x30seconds maximum cycling, 4 minutes rest between repetitions. As a result, it was determined that wingate anaerobic strength training combined with ischemic preconditioning was more effective than anaerobic strength training applied alone. In terms of maturing and supporting the results in the literature; Studies can be conducted in which the number of samples is larger, different age groups are discussed, and different branches are examined.

**Keywords:** Ischemic preconditioning, blood flow restriction, wingate anaerobic power.

Received: 13.08.2023 / Accepted: 24.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1342307>

**Citation:** Dündar, S.T., Tokat, F., Gönülateş, S. (2023). 8 Haftalık Anaerobik Güç Antrenmanı ve İskemik Ön Koşullandırma Kombinasyonunun Anaerobik Güç Çıktıları Üzerine Etkisi, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 742-750.

## GİRİŞ

İskemik ön koşullandırma, ilk kez 1986 yılında Murry ve arkadaşlarının klinik olarak kullanmasıyla, miyokardiyal hücreleri kısıtlanmış kan akışı durumlarına karşı koruduğu tespit edilen çalışmayla literatürde yer almıştır (Murry, Jennings & Reimer, 1986). Kan akışı kısıtlama yöntemi ise ilk kez 1970'lerde Japonya'da geliştirilen KAATSU eğitimi adı altında uygulanmıştır. Kan akışı kısıtlama, hipertorfi ve anjiyogenez uyararak, üst ya da alt ekstremiteye turnike uygulanarak, vasküler oklüzyon ile metabolik stres oluşturur. Böylece arteriyel giriş korunurken, venöz giriş engellenir ve anaerobik metabolizmayı aktifleştiren hipoksik ortam oluşur (Vopat, Vopat, Bechtold, & Hodge, 2020; Keskin & Pancar, 2023).

İskemik ön koşullandırma ve kan akışı kısıtlama yöntemi birbirine benzer görünse de farklılıkları vardır. İskemik ön koşullandırma egzersiz öncesinde uygulanırken, kan akışı kısıtlama egzersiz sırasında uygulanır. Vaskülatüre uygulanan basınç dikkate alındığında, iskemik ön koşullandırma hem arteriyel hem de venöz kan akışı kısıtlandığı için oklüzyon derecelerinde de farklılık görülmektedir (Rider, Ditzenberger, Cox & Montoye, 2022).

Organizmada besin ve oksijenin taşınmasıyla doğrudan bağlantılı olan dolaşım sistemiyle ilgili bu yöntemlerin sporcularda egzersize dahil edilmesinin aerobik ve anaerobik performansa olumlu katkı sağladığı ve kas kuvveti gelişimini desteklediği yönde araştırmalar mevcuttur. Bu nedenle sporcular ve antrenörler tarafından tercih edilmektedir

(Paixao, Mota & Marocolo, 2014). İskemik ön koşullandırma ve kan akışı kısıtlama yöntemlerine genel olarak oklüzyon egzersizi denilebilir. Oklüzyon egzersiz yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar incelendiğinde, genel olarak performans olumlu etkileri ifade edilse de olumsuz etkilerinden ya da etkisizliğinden de bahsedilmektedir (Caru, Levesque, Lalonde & Curnier, 2019).

Oklüzyon egzersiz yönteminin sağlıklı erkeklerde submaksimal artırılmış koşu testinde kan laktat birikimini azalttığı ve performansı olumlu etkilediği (Bailey vd., 2012), el kavrama egzersizi yaptırılan sağlıklı erkeklerde yorgunluğu geciktirdiği ve performansı olumlu etkilediği (Barbosa vd., 2015), squat jump ve sprint egzersizi yaptırılan grupta maksimal egzersiz sonrası kas fonksiyonunun daha hızlı bir şekilde geri kazanıldığı ve konsantrik-eksantrik kuvvet üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu (Beaven, Cook, Kilduff, Drawer & Gill, 2012), bisiklet egzersizi sırasında güç çıkışı ve maksimal oksijen tüketimini artırdığı (de Groot, Thijssen, Sanchez, Ellenkamp & Hopman, 2010), sprint egzersizi uygulanan grupta, kas dayanıklılığının geliştiği fakat, koşu performansının değişmediği (Thompson, Whinton, Ferth, Spriet & Burr, 2018), başka bir sprint egzersizinde kısa maksimal efor, mutlak, relatif ve toplam güç üzerinde etkisinin olmadığı (Gibson, Mahony, Tracey, Fawcner & Murray, 2015), submaksimal bisiklet egzersizi sonrası aerobik ya da anaerobik kapasiteye etkisinin olmadığı (Clevidence, Mowery & Kushnick, 2012) ifade edilirken,

diğer yandan aerobik ve anaerobik performansı geliştirdiği (Lindsay vd., 2017) belirtilmiştir.

Araştırmalar incelendiğinde, iskemik ön koşullanma ya da kan akışı kısıtlama yöntemi kullanılarak yapılan egzersiz sonuçları konusunda fikir birliği olmadığı, konuyla ilgili çalışmaların sürdürülmesi gerektiği düşünülmektedir.

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden tam deneysel araştırma deseni kullanıldı.

**Araştırmanın Amacı:** Bu araştırma, 8 haftalık süreyle yapılan anaerobik güç antrenmanı ve iskemik ön koşullandırma uygulamasının anaerobik güç çıktıları üzerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

**Araştırma Grubu:** Araştırmaya, spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören, rekreasyonel amaçlı spor yapan, 3 yıl içinde düzenli antrenman yapmamış ve belirgin bir egzersiz programına dahil olmamış (tamamen bağımsız, düzenli egzersiz etkisi ile oluşan fiziksel ve fizyolojik farklılaşmalardan izole olunmasına dikkat edildi) 30 erkek gönüllü olarak katıldı. Katılımcıların yaş ortalaması 19.57±1.56, boy ortalaması 175.77±6.12, vücut kütle ortalaması 67.41±8.45 olarak belirlendi. Katılımcılar randomize 10'ar kişilik gruplara ayrıldı. 1. Grup (n=10): WAnT (wingate anaerobik güç antrenmanı + IPC (ischemic preconditioning/iskemik ön koşullandırma), 2. Grup (n=10): WAnT, 3. Grup (n=10): Kontrol olarak belirlendi.

**Verilerin Toplanması:** IPC: WanT uygulamasından hemen önce, pnömatik manşon (Flowtron dvt pnömatik kompresyon sistemi) yardımıyla, 220mmHg basınç ile çift taraflı olarak femoral arterden (bacak-kalça eklemine yakın olan kısımdan), 5dk iskemik, 5dk reperfüzyon, 3 tekrarlı olarak yapıldı. Katılımcılar yatar pozisyonda iken, her iki bacağa da (aynı anda olmaksızın) uygulama yapıldı. İskemik süresi bacadan nabız alınmadığı esnada başlatıldı (de Groot, Thijssen, Sanchez, Ellenkamp & Hopman, 2010).

WAnT: Bisiklet ergometresinde (Monark 894E), 5dk ısınma, 3x30sn maksimum bisiklet çevirme, tekrarlar arası 4dk dinlenme şeklinde uygulandı. Katılımcılar, 30sn'de en yüksek güce ulaşmak için; 75g/kg olan sabit yüke karşı

maksimal pedal çevirdi (Akgül, Gürses, Karabıyık & Koz, 2016; Akgül, Koz, Gürses & Kürkçü, 2017).

Wingate anaerobik güç testi: Ön test ve son testte uygulandı. 30sn'de en yüksek güce ulaşmak için; 75g/kg olan sabit yüke karşı 1x30sn maksimal pedal çevirme şeklinde yapıldı (Özkan, Köklü & Ersöz, 2010; Tetik Dündar, Akcan & Ağgön, 2023).

**Tablo 1.** Gruplara Göre Araştırma Tasarımı

1.Grup WAnT+IPC (n=10)	2.Grup WAnT (n=10)	3.Grup Kontrol (n=10)
Y:19.50±1.43 B:174.80±6.05 VK:68.60±9.29	Y:20.30±1.94 B:178.20±6.56 VK:68.69±7.52	Y:18.90±.99 B:174.30±5.59 VK:64.94±8.77
IPC: 220mmHg basınç ile 5dk iskemik, 5dk reperfüzyon, 3 tekrarlı olarak yapıldı. WAnT: 5dk ısınma, 3x30sn maksimum bisiklet çevirme, tekrarlar arası 4dk dinlenme, haftada 3 gün yapıldı.	WAnT: 5dk ısınma, 3x30sn maksimum bisiklet çevirme, tekrarlar arası 10s dinlenme, haftada 3 gün yapıldı.  Toplam: 8 hafta	Herhangi bir uygulamaya dahil edilmeden, günlük yaşam rutinine devam edildi.
Toplam: 8 hafta		
Ön test + Son test (tüm gruplarda)		
Wingate anaerobik güç testi: 1x30sn maksimum bisiklet çevirme.		
Tüm test ve uygulamalar haftanın aynı gün ve saatlerinde yapıldı.		

\*Y: yaş, B: boy, VK: vücut kütle ortalamaları

**Verilerin Analizi:** Araştırmadan elde edilen veriler IBM SPSS versiyon 24.0 (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corporation, Armonk, NY, ABD) paket programında analiz edildi. Verilerin dağılımı için Shapiro-wilk, ortalama değerler için tanımlayıcı istatistik yapıldı. Değişkenlerin ön test sonuçlarına göre gruplar arası karşılaştırmada, yine son test sonuçlarına göre gruplar arası karşılaştırmada One-Way Anova (Post-hoc=Tukey) analizi, gruplar arası ön test-son test sonuçlarının karşılaştırılmasında ise Tekrarlı Ölçümlerde Karma Desen ANOVA (Tip I hatayı kontrol etmek için Bonferroni düzeltmesi ile) analizi kullanıldı. Sonuçlar, aritmetik ortalama ( $\bar{X}$ ) ve standart sapma (SS) olarak verildi. Anlamlılık düzeyi P<0.05 olarak kabul edildi.

## BULGULAR

**Tablo 2.** Değişkenlerin Ön Test Sonuçlarına Göre Gruplar Arası Karşılaştırma

Ön Test	Kontrol (n:10)		WAnT (n:10)		WAnT+IPC (n:10)		F	P
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
PP (W)	915.27 <sup>c</sup>	62.42	747.92 <sup>b</sup>	35.17	545.67 <sup>a</sup>	178.94	27.65	.000
PP (W/kg)	16.75 <sup>b</sup>	4.10	11.86 <sup>a</sup>	2.57	9.99 <sup>a</sup>	3.86	9.52	.001
AP (W)	552.79 <sup>a</sup>	72.68	547.28 <sup>a</sup>	73.85	411.31 <sup>b</sup>	143.45	6.15	.006
AP (W/kg)	9.89 <sup>a</sup>	1.32	8.52 <sup>a</sup>	1.05	7.60 <sup>a</sup>	3.39	2.77	.080
MP (W)	336.30 <sup>ab</sup>	84.87	370.04 <sup>b</sup>	115.58	228.78 <sup>a</sup>	90.38	5.68	.009
MP (W/kg)	5.97 <sup>b</sup>	1.33	5.79 <sup>ab</sup>	1.72	4.14 <sup>a</sup>	1.65	4.06	.029
PD (W)	579.02 <sup>b</sup>	102.41	377.89 <sup>a</sup>	115.53	316.90 <sup>a</sup>	126.98	14.12	.000
PD (W/kg)	10.79 <sup>b</sup>	3.89	6.08 <sup>a</sup>	2.50	5.84 <sup>a</sup>	2.82	7.93	.002

\* c>b>a: tüm gruplar arasında fark var, b: sadece bu grupta fark var (a: fark yok), ab: her iki grup ile de arasında fark var (b>ab>a) (P<0.05). PP: zirve güç (maksimum anaerobik güç), AP: ortalama güç (maksimum anaerobik kapasite), MP: Minimum güç (en düşük mekanik güç), PD: güç düşüşü (yorgunluk indeksi), W: Watt, W/kg: Watt/vücut kütlesi.

Tablo (2) incelendiğinde, ön test sonuçlarına göre incelenen tüm parametrelerde (AP (W/kg hariç) gruplar arası farkın anlamlı olduğu tespit edildi ( $P<0.05$ ). Bu anlamlı farklılık, gruplardaki dağılımın homojen olmadığını gösterdi. Yani, randomize seçilmesine rağmen, başlangıç verilerine göre; Kontrol>WAnT>WAnT+IPC şeklinde bir görüntü belirlendi. Homojen olması, grupların eşit koşullarda başlamasına, herhangi bir avantaj ya da dezavantaj ile başlanmamasına ve çalışma sonuçlarının etkilenmemesine neden olurdu. Fakat bu durum, son test sonuçları incelenerek, oluşan matematiksel farklar ile kıyaslandı ve kontrol altına alındı.

Tablo (3) incelendiğinde, gruplar arası anlamlı bir fark olmadığı (tüm parametrelerde) tespit edildi ( $P>0.05$ ). Ön test ve son test ortalamalarına göre grupların kendi içindeki matematiksel ilerlemesi/gelişimi şu şekilde derlendi; WAnT+IPC grubu: PP=+305, AP=+121, MP=+32, PD=+273, WAnT grubu: PP=+132, AP=+30, MP=-69, PD=+201, Kontrol grubu: PP=+28, AP=+9, MP=+8, PD=+20.

**Tablo 3.** Değişkenlerin Son Test Sonuçlarına Göre Gruplar Arası Karşılaştırma

Ön Test	Kontrol (n:10)		WAnT (n:10)		WAnT+IPC (n:10)		F	P
	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS		
PP (W)	943.28 <sup>a</sup>	184.60	879.67 <sup>a</sup>	109.16	850.25 <sup>a</sup>	143.41	1.01	.374
PP (W/kg)	17.38 <sup>a</sup>	5.59	13.94 <sup>a</sup>	3.14	15.80 <sup>a</sup>	4.49	1.44	.253
AP (W)	561.24 <sup>a</sup>	77.30	577.96 <sup>a</sup>	81.38	532.49 <sup>a</sup>	84.43	.804	.458
AP (W/kg)	10.15 <sup>a</sup>	2.24	9.18 <sup>a</sup>	2.53	9.78 <sup>a</sup>	2.20	.441	.648
MP (W)	344.03 <sup>a</sup>	92.78	301.35 <sup>a</sup>	152.52	260.44 <sup>a</sup>	133.24	1.05	.362
MP (W/kg)	6.28 <sup>a</sup>	2.24	4.77 <sup>a</sup>	2.77	4.68 <sup>a</sup>	2.73	1.20	.317
PD (W)	599.20 <sup>a</sup>	111.22	578.27 <sup>a</sup>	193.10	589.86 <sup>a</sup>	185.40	.039	.962
PD (W/kg)	11.09 <sup>a</sup>	3.54	9.16 <sup>a</sup>	3.46	11.13 <sup>a</sup>	4.95	.773	.471

\* a: gruplar arası fark yok ( $P<0.05$ ). PP: zirve güç (maksimum anaerobik güç), AP: ortalama güç (maksimum anaerobik kapasite), MP: Minimum güç (en düşük mekanik güç), PD: güç düşüşü (yorgunluk indeksi), W: Watt, W/kg: Watt/vücut kütlesi.

**Tablo 4.** Gruplar Arası Ön Test ve Son Test Sonuçlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	P	EB	
								Gruplar Arası
PP(W)	Gruplar Arası	Grup	267533,35	2	133766,67	19,61	<b>,000</b>	,59
		Hata	184093,13	27	6818,26			
		PP	359352,72	1	359352,72	17,16	<b>,000</b>	,38
PP(W/kg)	Gruplar İçi	PP*Grup	195205,26	2	97602,63	4,66	<b>,018</b>	,25
		Hata	565251,64	27	20935,24			
		Grup	115,78	2	57,89	4,50	<b>,020</b>	,25
PP(W/kg)	Gruplar Arası	Hata	346,69	27	12,84			
		Grup	120,98	1	120,98	15,95	<b>,000</b>	,37
		PP*Grup	71,41	2	35,70	4,71	<b>,018</b>	,25
AP(W)	Gruplar İçi	Hata	204,69	27	7,58			
		Grup	51686,99	2	25843,49	6,04	<b>,007</b>	,30
		Hata	115448,96	27	4275,88			
AP(W/kg)	Gruplar Arası	AP	42832,16	1	42832,16	5,06	<b>,033</b>	,15
		AP*Grup	35654,12	2	17827,06	2,10	,141	,13
		Hata	228503,36	27	8463,08			
AP(W/kg)	Gruplar İçi	Grup	10,54	2	5,27	1,57	,226	,10
		Hata	90,54	27	3,35			
		AP	16,01	1	16,01	4,54	<b>,042</b>	,14
MP(W)	Gruplar Arası	AP*Grup	10,26	2	5,13	1,45	,251	,09
		Hata	95,21	27	3,52			
		Grup	58157,38	2	29078,69	3,24	<b>,054</b>	,19
MP(W/kg)	Gruplar İçi	Hata	241790,13	27	8955,19			
		MP	1430,81	1	1430,81	,17	,680	,00
		MP*Grup	27471,30	2	13735,65	1,67	,207	,11
MP(W/kg)	Gruplar Arası	Hata	221661,54	27	8209,68			
		Grup	14,70	2	7,35	2,55	,097	,15
		Hata	77,79	27	2,88			
PD(W)	Gruplar İçi	MP	,04	1	,04	,01	,907	,00
		MP*Grup	7,09	2	3,54	1,02	,374	,07
		Hata	93,80	27	3,47			
PD(W/kg)	Gruplar Arası	Grup	104534,61	2	52267,30	4,53	<b>,020</b>	,25
		Hata	310902,07	27	11514,89			
		PD	405936,65	1	405936,65	22,17	<b>,000</b>	,45
PD(W/kg)	Gruplar İçi	PD*Grup	169396,04	2	84698,02	4,62	<b>,019</b>	,25
		Hata	494175,09	27	18302,78			
		Grup	59,32	2	29,66	3,09	,062	,18
PD (W/kg)	Gruplar Arası	Hata	259,14	27	9,59			
		PD	125,28	1	125,28	17,84	<b>,000</b>	,39
		PD*Grup	62,52	2	31,26	4,45	<b>,021</b>	,24
PD (W/kg)	Gruplar İçi	Hata	189,52	27	7,01			

\* KT: kareler toplamı, sd: serbestlik derecesi, KO: kareler ortalaması, EB: etki büyüklüğü. Gruplar arası (grup); zaman farkını gözetmeksizin (ön test-son test bakılmaksızın), bütün toplamların ortalamalarında gruplara göre farklılık olup olmadığını ifade eder. Gruplar içi (değişken); grup ayırımına bakılmaksızın, zaman içinde ön test ve son test arasında fark olup olmadığını göstergesidir. Etkileşimsel etki (değişken\*grup); zaman içindeki değişimin gruplara göre farklılık gösterip göstermediğini ifade eder.

Tablo (4) incelendiğinde, PP(W), PP(W/kg), AP(W), MP(W), PD(W) parametrelerinde gruplar arası farkın anlamlı olduğu ( $P<0.05$ ) belirlendi. PP(W), PP(W/kg), AP(W), AP(W/kg), PD(W), PD(W/kg) parametrelerinde zaman içinde ön test ve son test arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edildi ( $P<0.05$ ). Yine, PP(W), PP(W/kg), PD(W), PD(W/kg) parametrelerinde zaman içindeki değişimin gruplara göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edildi ( $P<0.05$ ). Belirtilen parametrelerdeki farklar tüm gruplarda ve tüm grupların kendi içinde yakalandı. Fakat farkın ana kaynağı olarak, en belirgin ilerleme kaydeden WAnT+IPC grubu olduğu belirlendi.



## TARTIŞMA VE SONUÇ

Literatür incelemesinde, bu çalışma sonuçları ile doğrudan ve dolaylı olarak ilişkili çalışmalar ve sonuçlara rastlanmıştır. Park vd. (2010) üniversite öğrencisi basketbolcularda (n=12) 2 hafta, haftada 6 gün 2 seans, kan akışı oklüzyonu olan (n=7) ve olmayan (n=5) grupla yaptıkları yürüyüş egzersizinin kardiyorespiratuar dayanıklılık, anaerobik güç ve kas kuvvetine etkilerini incelemişlerdir. Katılımcıların oklüzyona uyum sağlayabilmeleri için basınç kademeli olarak arttırılmıştır. Her iki alt ekstremiteye başlangıç 120mmHg basıncından 160mmHg son basınca kadar 10 saniye boyunca tekrar tekrar serbest bırakılmıştır. Çalışmanın ilk gününde, son egzersiz kemer basıncı 160mmHg olarak ayarlanmış ve 220mmHg kemer basıncına ulaşılan kadar (7. gün) her gün 10mmHg arttırılmıştır. Çalışma sonucunda her iki grupta da kas kuvvetinde farklılık görülmezken, oklüzyon egzersizi grubunda anaerobik ortalama güç performansının %2,5 artış görülürken diğer grupta herhangi bir artış görülmediği ve bunun kan akışı kısıtlamasıyla yapılan diğer araştırmalarda görülen artan glikojen içeriğine bağlanabileceği ifade edilmiştir. Oklüzyon yapılan grubun anaerobik gücünde yakalanan artış, farklı egzersiz etkisi ile birlikte olsa da çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Rajabi, Motamedi & Zabihi, (2020) spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören, 19-24 yaş arası, 24 erkek aktif sağlıklı öğrenciyi; kan akışı kısıtlama uygulanan n=8, uygulanmayan n=8, kontrol n=8 olarak üç gruba ayırmışlardır. 30dk'lık 12 seans kan akışı kısıtlama yöntemi ve aerobik-anaerobik interval bisiklet egzersizi yaptırılmıştır. Sonuçlarda, kan akışı kısıtlama uygulanan grubun diğer gruplara göre aerobik performans çıktılarında anlamlı gelişme görülürken, pik, ortalama ve minimum anaerobik güç değerlerinde anlamlı farklılık görülmediği bildirilmiştir. Çalışmanın örneklem grubu, grupların ayrılması ve yapılan uygulama bakımından oldukça benzer olan bu çalışma sonucunun, çalışmamız sonuçlarını desteklemediği görülmektedir.

Sun & Yang, (2023) 12 elit kadın futbolcu ile değişen basınçlarda kan akışı kısıtlama (%50, %60, %70 ve kontrol) yöntemi ile uyguladıkları düşük yoğunluklu yarı squat egzersizinin dikey sıçrama performanslarında aktivasyon sonrası değişim olup olmadığını incelemişlerdir. Alt uyluk kas aktivasyonları (EMG), sıçrama yüksekliği, zirve güç çıkışı (PPO), dikey yer reaksiyon kuvvetleri (vGRF) ve kuvvet geliştirme hızı (RFD) değişkenleri kaydedilmiştir. Değişen basınçlı kan akışı kısıtlama ile yarı çömelmenin vastus medialis, vastus lateralis, rektus femoris ve biceps femorisin ölçülen kas EMG değerinde önemli bir etkisi olduğunu (P < 0.05), fakat basınç değişikliğinin önemli etkisinin olmadığını, Gluteus maximus kasının EMG değerinin farklı basınçlarda yarı çömelme antrenmanı ile önemli ölçüde azaldığı (P<0.05), 50 ve %60 basınçlı egzersizde, 5 dakika ve 10 dakika dinlenmeden sonra sıçrama yüksekliğini, zirve gücü ve RFD önemli ölçüde artırdığı (P<0.05) bildirilmiştir. Sonuçta, düşük yoğunluklu kan akışı kısıtlamanın kadın futbolcularda alt ekstremite kas aktivasyonunu önemli ölçüde arttırabildiği ve dikey sıçrama performansını geliştirebildiği görülmüştür. Orta basınçlı (%50) kan akışı kısıtlamanın kadın futbolcularda anaerobik gücü geliştirmek için uygulanabilir ve etkili bir günlük ısınma aktivitesi olabileceği belirtilmiştir. Çalışmamız örneklemi ve yöntemi ile birbirinden farklı olan bu çalışmada, elit sporcular

üzerinde de zirve güç çıktısında önemli düzeyde etki görüldüğü (çalışmamız ile paralel) belirlenmiştir.

Billaut, Bourgeois & Paradis-Deschênes, (2022), 15 erkek dayanıklılık sporcusuna (kan akışı kısıtlama BFR n=9, kısıtlama olmayan CTL n=6), 3 hafta, haftada 3 gün uyguladıkları yüksek yoğunluklu interval antrenmanın (HIIT) (%100 aerobik güç) anaerobik ve aerobik güç çıktılarını etkilerini araştırmışlardır. BFR'de manşetler her iki kuadrisepsin proksimaline takılarak 3 hafta boyunca arteriyel oklüzyon basıncının %50'sinden %70'ine kadar kademeli olarak arttırılmıştır. Maksimal aerobik güç BFR'de anlamlı artarken (364,8±60,7 vs 383,4±61,4watt, p=0,003, Cohen etki büyüklüğü ES 0,27) CTL'de anlamlı artış görülmemiştir (381,2±62,1 vs 385,5±64,4watt, p=0,45, ES 0,05). Eş zamanlı olarak Wingate anaerobik test sırasında elde edilen ortalama güç çıkışı da BFRde anlamlı artmış (23,8±4,0 vs 24,6±4,1 kJ, p=0,08, ES 0,28) fakat CTLde anlamlı artış olmamıştır (23,4±2,5 vs 23,4±2,4 kJ, p=0,95, ES 0,01). Bununla birlikte, gruplar arasında VO<sub>2max</sub> (BFR: %0,86 vs CTL: %1,77, ES -0,15) ve hem ortalama güç çıkışı (BFR: %1,81 vs CTL: %6,51, ES -0,21) değerlerinde ve egzersiz öncesi-sonrası laktat oranlarında farklılık görülmemiştir. BFR ile kombine edilen kısa süreli HII'in dayanıklılık antrenmanı yapan sporcularda anaerobik kapasiteyi geliştirdiği ifade edilmiştir. Çalışmamızda da maksimum anaerobik kapasitenin bir göstergesi olan AP, kan akışı kısıtlama ve anaerobik güç antrenmanı ile (burada uygulanan yüksek yoğunluklu intervale eş değer, hatta yoğunluğu daha yüksektir) geliştirilmiş olduğundan, sonuçlar benzerdir.

Törpel, Brennicke, Kuck, Behrendt & Schega, (2018) 18-30 yaş arası 24 erkek katılımcıda BFR ile kombine HIIT egzersizinin fiziksel performansa etkisini araştırmıştır. BFR KAATSU manşetleriyle başlangıç 140mmHg basınçla en az 7 döngüde ve her döngüde 20mmHg arttırılmış ve ortalama bireysel 273±33mmHg basınçla uygulanmıştır. 4 hafta boyunca haftada 3 kez bisiklet ergometresinde antrenman yapılmıştır. Her bir HIIT antrenman seansından önce, her iki grup da ek yük olmadan 4 set derin squat yapmıştır (BFR+HIIT grubu bu egzersizi BFR ile gerçekleştirmiştir). Uygulamalar sonucu, maksimal güç her iki grupta da önemli ölçüde artmıştır (BFR+HIIT: + %9,5, p< 0,001; HIIT: + %4,5, p= 0,038) ancak BFR+HIIT grubundaki artış oranı daha yüksektir (etkileşim etkisi: F = 4,80, p = 0,039, η<sup>2</sup> = 0,179). VO<sub>2max</sub>/kg, gruplar arasında farklılık görülmemiştir. Karşı hareket sıçraması (CMJ), sadece HIIT grubunda 1RM'de (p = 0.005) anlamlı bir iyileşme gözlenmiştir. Büyüme hormonu (GH), IGF-1 ve laktat değerleri uygulamalardan hemen sonra önemli ölçüde artmıştır, ancak gruplar arasında fark görülmemiştir. Sonuç olarak metabolik stres faktörlerinde BFR+HIIT ile HIIT arasında farklılık görülmediği fakat BFR+HIIT uygulamasının HIIT'e göre bisiklet ergometresinde maksimal gücü 2 kat artırdığı görülmüştür. Yine küçük farklılıkları olan benzer uygulamaya sahip bir çalışma ve maksimal gücün artışı ile benzer sonuçlar yakalanan bir eğri gözlenmiştir.

Kreagar Razeke, Iri & Amani, (2020) genç voleybolcularda alt ekstremite kan akışı kısıtlamayla pliometrik egzersiz uygulamasının anaerobik güç, kassal kuvvet, çeviklik, sprint, ekstremite çevresi ve vücut kompozisyonu üzerine etkisini araştırdıkları çalışmada, kan akışı kısıtlamalı pliometrik (BFR n = 8), kan akışı kısıtlamasız pliometrik (PL n=9) ve

kontrol grubu (CN n=7) olmak üzere 3 grupta 5 hafta da haftada 3 gün (3 set, 15 tekrar, setler arasında dinlenme ve 90-120 saniye) antrenman uygulanmıştır. Sprint 30m ( $p=0.001$ ), sağ bacak çevresi ( $p=0.024$ ), sol bacak ( $p=0.046$ ) ve kas kuvveti ( $p = 0.004$ ) açısından BFR grubu diğer gruplara göre anlamlı farklılık göstermiştir. Çeviklik ( $p=0.839$ ), Wingate Watt ( $p=0.950$ ) ve Wingate W/kg ( $p = 0.177$ ), yağ yüzdesi ( $p=0.704$ ), yorgunluk indeksi ( $p=0.946$ ), iskelet kas kütlesi ( $p=0.557$ ) değerlerinde BFR ve PL arasında anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Sonuçların, çalışmamız sonuçları ile uyuşmadığı görülmüştür.

Ilbeigi, Yousefi & Ghasemi, (2021) üniversite öğrencisi 10 kadın sporcusuna BFR ile ve BFR olmaksızın bir seans 4 set 30sn boyunca el wingate testiyle yüksek yoğunluklu interval egzersiz uygulanarak kasıl elektriksel aktivasyonu ve anaerobik güç parametreleri araştırılmıştır. Biceps kasının elektriksel aktivitesi BFR'li koşulda anlamlı artarken ( $p<0.05$ ), triceps superior kasının elektriksel aktivitesinde anlamlı artış gözlenmemiştir ( $p>0.05$ ). Ortalama anaerobik güç ve maksimum anaerobik güç arasında, BFR sadece maksimum anaerobik gücün ortalamasını önemli ölçüde artırmıştır ( $p<0.05$ ). Sonuçta biceps kol kasının elektriksel aktivitesi, maksimum anaerobik gücün BFR ile önemli ölçüde arttığı ve anaerobik gücü artırmada etkili bir faktör olabileceği belirtilmiştir. Çalışmamıza kıyasla; farklı cinsiyet ve farklı uygulamalar ile benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Amani-Shalamzari vd. (2020) 12 erkek futsal sporcusuna (BFR n=6, CN n=6) 3\*3 futsal dar alan antrenmanı sırasında uygulanan alt ekstremite kan akışı kısıtlamasının (BFR) (2 günde 1, toplam 10 seans) aerobik ve anaerobik performans üzerine etkisini incelemiştir. BFR grubu için kullanılan pnömatik manşetler bacak sistolik kan basıncının %110'una kadar şişirilmiş ve tamamlanan iki seansın ardından %10 oranında artırılmıştır. Tüm aerobik ve anaerobik performans değişkenleri uygulamalar sonrasında her iki grupta da artmıştır, ancak ortalama güç (%12,2,  $p=0,03$ ), yorgunluğa kadar koşma süresi (TTF) (%7,1,  $p=0,02$ ) ve koşu ekonomisi (RE) (-%22,7,  $p=0.01$ ) verilerinde ve büyüme hormonu ( $p=0.01$ ), ilk seansta testosteron/kortizol oranı ( $p=0.01$ ) ve son seansta laktat atım hızında ( $p=0.01$ ) BFR grubunun anlamlı olarak farklı olduğu tespit edilmiştir. Biriken metabolitler ve hormonal değişimler nedeniyle BFR'nin eklendiği dar alan antrenmanının performansı daha fazla artırdığı söylenmiştir. Yapılan bu uygulamada elde edilen sonuçlar, çalışmamız sonuçlarıyla benzerlik taşımaktadır.

Bagheri, Rashidlamir & Attarzadeh Hosseini, (2018) 18 voleybolcuya alt ekstremiteye yönelik kan akışı kısıtlamalı (BFR n=9) ve kan akışı kısıtlaması olmaksızın (NBFR) 8 hafta haftada 3 gün 3 set 15 tekrar direnç antrenmanı yaptırılmıştır. BFR basıncı ilk gün 160 mmHg olarak ayarlanmış ve sonraki günlerde 240 mmHg'ye ulaşana kadar 10mmHg artırılmıştır. Sonuçta Follistatin seviyeleri her iki grupta da anlamlı olarak artarken ( $P=0.001$ ), miyostatin seviyeleri ise anlamlı olarak azalmıştır ( $P=0.001$ ). Vücut yağ yüzdesi gruplar içinde azalırken gruplar arasında farklılık göstermemiştir ( $P=0.28$ ). Ayrıca, anaerobik güç her iki grupta da önemli ölçüde artmış ( $P=0.001$ ), fakat BFRT grubundaki artışın daha derin ( $P=0.001$ ) olduğu ve kan akışı kısıtlama uygulanarak direnç antrenmanlarına organizmanın adaptasyonunu kolaylaştırmak için kullanılabilirliği belirtilmiştir. Çalışmamıza kıyasla; örneklem grubu ve uygulama şekli farklı olan bu çalışmada, gruplar üzerindeki

etkiye bakıldığında benzer gelişimler kaydedildiği görülmüştür.

Scott, Loenneke, Slattery, & Dascombe, (2016) 46 erkek üniversite basketbolcularına, BFR (160-220 mmHg) ve BFR olmadan bir koşu bandı yürüyüş protokolü (4-6 km h-1 ve %5 eğimde 3 dakikalık 5 set, setler arası 60 saniye dinlenme) 2 hafta, haftada 6 gün, günde 2 antrenman şeklinde uygulanmıştır. BFR grubunda maksimum aerobik kapasite (%11,6), maksimal ventilasyon (%10,6) ve anaerobik kapasitede (%2,5) anlamlı iyileşmeler gözlenirken, kısıtlama olmayan grupta değişiklik gözlenmemiştir. BFR grubunda yürüme hızı antrenman dönemi boyunca artarken ( $6 \text{ km}^{\text{sa}^{-1}}$  e kadar), BFR olmayan grupta değişmemiştir ( $4 \text{ km}^{\text{sa}^{-1}}$ ). BFR ile düşük yoğunluklu kardiyovasküler egzersizin, antrenmanlı sporcularda aerobik ve anaerobik kapasitenin geliştirilmesinde katkı sağlayacağı söylenebilir. Bu çalışmada da çalışmamız sonuçlarında olduğu gibi anaerobik kapasite gelişimine katkı sağlayacağı bildirilmiştir.

Doma, Leicht, Boulosa & Woods, (2020) 18 erkek sporcuyla yaptıkları çalışmada 3 hafta BFR (sistolik kan basıncının %130'una ayarlanmış oklüzyon) ile ve BFR olmaksızın lunge egzersizi (3 set 8 tekrar) sonucu, BFR ile yapılan sıçramalar, egzersiz sonrası 6-15 dakika içinde sıçrama yüksekliğini ( $\sim\%4,5 \pm\%0,8$ ), süresini ( $\sim\%3,4 \pm\%0,3$ ) ve gücü ( $\sim\%4,1 \pm\%0,3$ ) önemli ölçüde artırdığı ( $p< 0,05$ ) ve kan akışı koşulları arasındaki etkinin orta büyüklükte olduğu (0,54-1,16), diğer grupta ise anlamlı farklılıklar görülmediği ve BFRnin gerilme-kısalma döngüsü mekaniklerini ve dikey sıçrama performansını geliştirme potansiyeli vurgulanmıştır. Yine kan akışı kısıtlama yönteminin etkili olduğu bir başka çalışmanın, çalışmamız sonuçlarıyla paralellik gösterdiği anlaşılmıştır.

Elgammal, Hassan, Eltanahi & Ibrahim, (2020) basketbolcularda tekrarlı sprint egzersizinin BFR ile uygulanmasının anaerobik, aerobik performans ve üst ekstremite kuvvetine etkisini araştırmıştır. 24 basketbolcu (BFR n=12, CON n=12) 4 hafta haftada 3 gün 8 maksimal sprint ve 3 setten oluşan basketbol sahasında  $15*15\text{m}^2$  mekik koşusu şeklinde uygulanmıştır. BFR uygulaması ise sporcular antrenmandan önce bacakların proksimal bölgesinde manşetleri takmaya alıştırmak için dinlenme aşamasındaki kan basıncına göre 100-130mmHg dış basınç seçilmiştir. Antrenman başlangıcında manşetler 100mmHg basınçla uygulanmış ve 160 mmHg'ye ulaşmaya kadar her antrenman seansında 10mmHg artırılmıştır. BFR grubunda üst ekstremite maksimum kuvvet ve anaerobik (mekik koşusu) değişkenlerde ( $ES=0.2-0.5$ ) küçük bir artış göstermiştir. Alt ekstremite maksimum kuvvet ve aerobik kapasite ( $VO_{2\text{max}}$ ) değişkenlerinde büyük bir artış göstermiştir. Buna karşılık, kontrol grubu sadece aerobik kapasitede ( $VO_{2\text{max}}$ ) küçük bir artış bildirmiştir ( $ES=0,26$ ), diğer değişkenlerde önemsiz etki büyüklüğü gözlenmiştir. Sonuç olarak basketbolcularda, üst ekstremite kuvveti ve anaerobik performansın kan akışı kısıtlamasından etkilenmezken, alt ekstremite kuvveti ve aerobik performansın ( $VO_{2\text{max}}$ ) etkilendiği ifade edilmiştir. Çalışmamız sonuçları ile uyuşmadığı görülmüştür.

Lindsay vd. (2017) spor bilimleri fakültesi 18 öğrenci ile yaptıkları çalışmada, 9 iskemik önkoşullama (IPC), 9 kontrol (plasebo) grubu oluşturularak, IPC grubuna her iki bacağına 220 mmHg, plasebo grubuna 20 mmHg basınçla 7 gün

boyunca Keirin bisiklet antrenmanı uygulayarak aerobik ve anaerobik performans verilerini incelemişlerdir. Keirin, katılımcıların ~30sn'lik anaerobik efordan oluşan son 2½ turda (625 m) sprint attığı 2000 m'lik tempolu bir velodrom bisiklet prosedürüdür. Çalışma sonucunda IPC grubunda aerobik uygunluk ölçümlerinde ( $VO_{2peak}$ : %12,8, maksimal aerobik güç: %18,5), anaerobik güç parametrelerinde zirve gücün %11 ( $p<0,001$ ,  $d=0,34$ ), ortalama gücün %4,3 ( $p=0,02$ ,  $d=0,16$ ) ve yorgunluk endeksinin %12,1 ( $p=0,01$ ,  $d=0,79$ ) artarken, plasebo grubunda değişiklik gözlenmemiştir. Kaydedilen gelişim çalışmamızla paraleldir.

Kraus vd. (2015) 43 genç katılımcı ile yapılan araştırmada uzaktan iskemik koşullanmayla (RIPC) üst ekstremiteye uygulanan tek taraflı ve iki taraflı oklüzyonun alt ekstremite anaerobik güce etkisi etkilini araştırılmıştır. 14 kişi (6 erkek, 8 kadın) tek taraflı oklüzyon grubu, 29 kişi (21 erkek, 8 kadın) iki taraflı oklüzyon grubu olarak belirlenmiştir. RIPC sonrası 4 kez Wingate anaerobik test sonuçları kaydedilmiştir. Her çalışmada, iki deneysel koşul içeren randomize, plasebo kontrollü, tek körlü, çapraz deneysel bir tasarım kullanılmıştır. 1. Çalışma için tek taraflı oklüzyon ve plasebo grubunda (10mmHg); zirve güç, ortalama güç ve yorgunluk indeksi her Wingate testinde, iki koşu arasında benzer görülmüştür. İki taraflı oklüzyon denemesinde, dördüncü Wingate testinde, RIPC koşulunda, zirve güç plasebo grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek görülmüştür. Ayrıca, plasebo grubu ile karşılaştırıldığında, ortalama güç birinci ve dördüncü Wingate testleri sırasında, RIPC koşulunda daha yüksek tespit edilmiştir. Sonuç olarak çift taraflı uygulanan uzaktan iskemik ön koşullandırma, bir dizi Wingate anaerobik testinde alt ekstremite güç çıkışını artırmıştır. Bununla birlikte, tek taraflı RIPC'nin performans değişkenlerinin hiçbirisi üzerinde etkisi olmamıştır. Bu da anaerobik performansı geliştirmek için gereken hedef doku miktarı için bir eşik olabileceği ifade edilmiştir. Çalışmamız sonuçları ile pararell gelişim yakalanmıştır.

Patterson, Bezodis, Glaister, & Pattison, (2015) iskemik önkoşullanmanın (IPC) tekrarlı sprint bisiklet performansına etkisini inceledikleri araştırmaya aktif 14 erkek katılmıştır. Tek kör çapraz çalışmada IPC (220mmHg) ve plasebo (20mmHg), 17 tekrarlı 6sn'lik sprint ve her sprint arası 30sn pasif dinlenme şeklinde uygulanmıştır. IPC, plaseboya kıyasla ilk üç sprint için zirve güce sırasıyla %2,4±2,2, 2,6±2,7 ve 3,7±2,4'lük önemli bir artışa neden olurken, diğer sprintler için farklılık gözlenmemiştir. Benzer şekilde ortalama güç çıkışı için ilk üç sprintte sırasıyla 2,8 ± 2,5, 2,6 ± 2,5 ve 3,4 ± 2,1 plaseboya göre farklılık görülmüştür. Yorgunluk indeksi, kan laktatı, elektromiyografi (EMG) medyan frekansı, oksijen alımı veya algılanan efor derecesi için denemeler arasında önemli bir fark görülmemiştir. Sonuç olarak IPC, tekrarlanan sprint bisiklet egzersizinin, erken aşamalarında pik ve ortalama güç çıkışını iyileştirdiği için sprint performansına katkı sağlayabileceği öngörülmüştür. Yöntem, örneklem grubu ve çalışma sonuçları bakımından çalışmamız ile benzerlik göstermiştir.

Wortman, Brown, Savage-Elliott, Finley & Mulcahey, (2021) sistematik derleme sonucunda oklüzyon uygulamalarının sporcuların antrenmanlarının bir parçası olduğu, ergojenik destek olarak kullanılabilmesi, kas gücü ve boyutunda olumlu değişiklikler, performans göstergelerinden olan sprint hızı, çeviklik, dikey sıçrama ve anaerobik güç gibi parametrelerde gelişmeler sağladığını ifade etmiştir. Centner,

Wiegel, Gollhofer & König, (2019) yaptıkları derleme ve meta analiz sonucunda, oklüzyon uygulamalarının sadece genç ya da sporcularda değil, sedanter veya yaşlı bireylerde de geleneksel bir direnç antrenmanı programı ile karşılaştırıldığında benzer antrenman adaptasyonları sergilediğini tespit etmiştir. Çalışmamızda ise sedanter koşullardaki (rekreasyonel olarak aktif olan) katılımcılara uygulanan, anaerobik güç antrenmanı ve iskemik ön koşullandırma sonuçları, buradaki çalışma sonucunu ve sonuç yorumunu destekler nitelikte olmuştur.

Çalışma sonuçlarında, ön test sonuçlarına göre incelenen tüm parametrelerde (AP (W/kg hariç) gruplar arası farkın anlamlı olduğu tespit edildi ( $P<0.05$ ). Bu anlamlı farklılık, gruplardaki dağılımın homojen olmadığını gösterdi. Yani, randomize seçilmesine rağmen, başlangıç verilerine göre; Kontrol>WAnT>WAnT+IPC şeklinde bir görüntü belirlendi. Homojen olması, grupların eşit koşullarda başlamasına, herhangi bir avantaj ya da dezavantaj ile başlanmamasına ve çalışma sonuçlarının etkilenmemesine neden olurdu. Fakat bu durum, son test sonuçları incelenerek, oluşan matematiksel farklar ile kıyaslandı ve kontrol altına alındı. Son test sonuçlarına göre, gruplar arası anlamlı bir fark olmadığı (tüm parametrelerde) tespit edildi ( $P>0.05$ ). Gruplar arası ön test-son test sonuçlarının karşılaştırılmasında; PP(W), PP(W/kg), AP(W), MP(W), PD(W) parametrelerinde gruplar arası farkın anlamlı olduğu ( $P<0.05$ ) belirlendi. PP(W), PP(W/kg), AP(W), AP(W/kg), PD(W), PD(W/kg) parametrelerinde zaman içinde ön test ve son test arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edildi ( $P<0.05$ ). Yine, PP(W), PP(W/kg), PD(W), PD(W/kg) parametrelerinde zaman içindeki değişimin gruplara göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu tespit edildi ( $P<0.05$ ).

Ön test ve son test ortalamalarına göre grupların kendi içindeki matematiksel ilerlemesi/gelişimi şu şekilde derlenmiştir;

WAnT+IPC grubu: PP=+305, AP=+121, MP=+32, PD=+273  
WAnT grubu: PP=+132, AP=+30, MP=-69, PD=+201  
Kontrol grubu: PP=+28, AP=+9, MP=+8, PD=+20

Ön test sonuçlarına göre anaerobik güç parametreleri ortalaması olarak dezavantajlı başlayan WAnT+IPC grubu, ön test ve son test sonuçlarındaki matematiksel farklara göre en iyi ilerlemeyi kaydetmiştir. Fakat bu ilerlemenin tüm gruplarda yaşandığı görülmüştür. Bu durum, belirgin ilerleme yaşanan WAnT+IPC grubunda; iskemik ön koşullandırma ile anaerobik güç antrenmanının kombinasyonundan oldukça yüksek verim elde edildiğini, nispeten ilerleme olan WAnT grubunda; yapılan antrenman ile testin uyumlu olması ve yine antrenmandan doğrudan elde edilen verim olduğu, son olarak çok düşük de olsa artış sergileyen kontrol grubundaki ilerlemenin; rekreasyonel olarak aktif olmanın verdiği bir hareketlilik olarak düşünülmüştür. Sonuç olarak iskemik ön koşullandırma ile birlikte yapılan wingate anaerobik güç antrenmanının, tek başına uygulanan anaerobik güç antrenmanından daha etkili olduğu belirlenmiştir. Bu durum hem ön test-son test arasındaki matematiksel farklardan hem de zaman içinde oluşan gelişimin takip edildiği istatistiksel sonuçlardan (tablo 4) anlaşılmıştır. Özellikle WAnT+IPC grubunda kaydedilen bu gelişim, antrenman ve test sırasında artan metabolitlere karşı kan göllenmesindeki pozitif etki ve yine zaman-uygulama etkisi ile sağlanan artan glikojen içeriği olarak düşünülebilir.

İyi antrenmanlı ya da düzenli egzersiz geçmişine sahip olan örneklem gruplarına bu tür kombinasyonun yapılması halinde, verim elde edilebileceği fakat bu verimin sedanter gruplardaki ilerleme kadar net görülmeyeceği düşünülmektedir. Literatürdeki sonuçların olgunlaşması ve desteklenmesi açısından; örneklem sayısının daha çok olduğu, farklı yaş gruplarının ele alındığı, farklı branşların incelendiği çalışmalar yapılabilir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. E-88012460-050.01.04-244667 sayı ve 02.03.2023 tarihli Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık ve Spor Bilimler Araştırmaları Etik Kurul onayı alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada bütün yazarların katkı oranları eşittir.

## Kaynaklar

- Akgül, M. Ş., Gürses, V. V., Karabıyık, H., Koz, M. (2016). İki haftalık yüksek şiddetli interval antrenmanın kadınların aerobik göstergeleri üzerine etkisi. *International Journal of Science Culture and Sport*, 4(1), 298-5
- Akgül, Ş.A., Koz, M., Gürses, V.V., Kürkcü, R. (2017). Yüksek Şiddetli İnterval Antrenman. *Spormetre*, 15(2), 39-6
- Amani-Shalamzari, S., Sarikhani, A., Paton, C., Rajabi, H., Bayati, M., Nikolaidis, P. T., & Knechtel, B. (2020). Occlusion training during specific futsal training improves aspects of physiological and physical performance. *Journal of Sports Science & Medicine*, 19(2), 374. PMID: 32390731; PMCID: PMC7196744.
- Bagheri, R., Rashidlamir, A., & Attarzadeh Hosseini, S. R. (2018). Effect of resistance training with blood flow restriction on follistatin to myostatin ratio, body composition and anaerobic power of trained-volleyball players. *Medical Laboratory Journal*, 12(6), 28-33
- Bailey, T. G., Jones, H., Gregson, W., Atkinson, G., Cable, N. T., & Thijssen, D. H. (2012). Effect of ischemic preconditioning on lactate accumulation and running performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 44(11), 2084-2089. Doi: 10.1249/MSS.0b013e318262cb17
- Barbosa, T. C., Machado, A. C., Braz, I. D., Fernandes, I. A., Vianna, L. C., Nobrega, A. C. L., & Silva, B. M. (2015). Remote ischemic preconditioning delays fatigue development during handgrip exercise. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(3), 356-364. <https://doi.org/10.1111/sms.12229>
- Beaven, C. M., Cook, C. J., Kilduff, L., Drawer, S., & Gill, N. (2012). Intermittent lower-limb occlusion enhances recovery after strenuous exercise. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37(6), 1132-1139. <https://doi.org/10.1139/h2012-101>
- Billaut, F., Bourgeois, H., & Paradis-Deschênes, P. (2022). High-intensity interval training combined with blood-flow restriction predominantly alters anaerobic capacity in endurance-trained athletes. *The FASEB Journal*, 36(S1). <https://doi.org/10.1096/fasebj.2022.36.S1.R2732>
- Caru, M., Levesque, A., Lalonde, F., & Curnier, D. (2019). An overview of ischemic preconditioning in exercise performance: A systematic review. *Journal of sport and health science*, 8(4), 355-369. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.01.008>
- Centner, C., Wiegel, P., Gollhofer, A., & König, D. (2019). Effects of blood flow restriction training on muscular strength and hypertrophy in older individuals: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 49, 95-108. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0994-1>
- Clevidence, M. W., Mowery, R. E., & Kushnick, M. R. (2012). The effects of ischemic preconditioning on aerobic and anaerobic variables associated with submaximal cycling performance. *European Journal of Applied Physiology*, 112, 3649-3654. <https://doi.org/10.1007/s00421-012-2345-5>
- De Groot, P. C., Thijssen, D. H., Sanchez, M., Ellenkamp, R., & Hopman, M. T. (2010). Ischemic preconditioning improves maximal performance in humans. *European journal of applied physiology*, 108, 141-146. <https://doi.org/10.1007/s00421-009-1195-2>
- Doma, K., Leicht, A. S., Boulosa, D., & Woods, C. T. (2020). Lunge exercises with blood-flow restriction induces post-activation potentiation and improves vertical jump performance. *European Journal of Applied Physiology*, 120, 687-695. <https://doi.org/10.1007/s00421-020-04308-6>
- Elgammal, M., Hassan, I., Eltanahi, N., & Ibrahim, H. (2020). The effects of repeated sprint training with blood flow restriction on strength, anaerobic and aerobic performance in basketball. *Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(6), 462-468. DOI: 10.13189/saj.2020.080619
- Gibson, N., Mahony, B., Tracey, C., Fawkner, S., & Murray, A. (2015). Effect of ischemic preconditioning on repeated sprint ability in team sport athletes. *Journal of sports sciences*, 33(11), 1182-1188. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.988741>
- Keskin, K., & Pancar, S. (2023). İskelet kası hipertofisinde ileri seviye antrenman teknikleri. (Ed:Pancar, Z.) Spor ve egzersiz metabolizmasına güncel bakış içinde. 93-108. Efe Akademi Yayınları. İstanbul.
- Ilbeigi, S., Yousefi, M., & Ghasemi, F. (2021). Effect of one session of high intensity interval exercise with and without blood flow restriction on electrical selected muscles activity of brachial in active female. *Journal of Paramedical Sciences & Rehabilitation*, 9(4), 7-15. Doi: 10.22038/JPSR.2021.41578.1985
- Kraus, A., Pasha, E., Machin, D. R., Alkatan, M., Kloner, R. A., & Tanaka, H. (2015). Bilateral Upper Limb Remote Ischemic Preconditioning Improves Peak Anaerobic Power. *The Open Sports Medicine Journal*, 9, 1-6. doi: 10.2174/1874387001509010001
- Kreagar Razeke, M., Iri, A.R., & Amani, A.R. (2020). Effect of five weeks of plyometric training in lower limb with and without blood flow restriction on anaerobic power, muscle strength, agility, speed, limb circumference, body composition in young male volleyball players. *International Conference of Sports Science- AESA*, (3), 20. <https://doi.org/10.30472/AESA-CONF.V13> Retrieved from <https://journal.aesasport.com/index.php/AESA-Conf/article/view/158>
- Lindsay, A., Petersen, C., Blackwell, G., Ferguson, H., Parker, G., Steyn, N., & Gieseg, S. P. (2017). The effect of 1 week of repeated ischaemic leg preconditioning on simulated Keirin cycling performance: a randomised trial. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 3(1), e000229. doi:10.1136/bmjsem-2017-000229

- Murry, C. E., Jennings, R. B., & Reimer, K. A. (1986). Preconditioning with ischemia: a delay of lethal cell injury in ischemic myocardium. *Circulation*, 74(5), 1124-1136. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.74.5.1124>
- Özkan, A., Köklü, Y., & Ersöz, G. (2010). Wingate anaerobik güç testi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 207-224.
- Paixao, R. C., da Mota, G. R., & Marocolo, M. (2014). Acute effect of ischemic preconditioning is detrimental to anaerobic performance in cyclists. *International journal of sports medicine*, 35(11), 912-915. Doi:10.1055/s-0034-1372628
- Park, S., Kim, J. K., Choi, H. M., Kim, H. G., Beekley, M. D., & Nho, H. (2010). Increase in maximal oxygen uptake following 2-week walk training with blood flow occlusion in athletes. *Eur J Appl Physiol.*, 109(4): 591-600. pmid:20544348
- Patterson, S. D., Bezodis, N. E., Glaister, M., & Pattison, J. R. (2015). The effect of ischemic preconditioning on repeated sprint cycling performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 47(8), 1652-1658. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000576>
- Rajabi, H., Motamedi, P., & Zabihi, D. (2020). The effect of twelve session of high intensity cycle training with blood flow restriction on aerobic and anaerobic performance of active men. *Research in Sport Medicine and Technology*, 18(19), 11-21. Doi 10.29252/jsmt.18.19.11
- Rider, B. C., Ditzenberger, G. L., Cox, B. A., & Montoye, A. H. (2022). The use of limb blood flow occlusion for rehabilitation and performance. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 26(4), 28-32.
- Scott, B. R., Loenneke, J. P., Slattery, K. M., & Dascombe, B. J. (2016). Blood flow restricted exercise for athletes: A review of available evidence. *Journal of Science And Medicine in Sport*, 19(5), 360-367.
- Sun D, Yang T. (2023). Semi-squat exercises with varying levels of arterial occlusion pressure during blood flow restriction training induce a post-activation performance enhancement and improve vertical height jump in female football players. *J Sports Sci Med*. 22(2), 212-225. doi: 10.52082/jssm.2023.212. PMID: 37293415; PMCID: PMC10244989.
- Tetik Dündar, S., Akcan, İ. O., & Ağgön, E. (2023). Investigation of some physical parameters and aerobic-anaerobic power outcomes in mountain skiers. *Research in Sport Education and Sciences*, 25(1), 1-6.
- Thompson, K. M., Whinton, A. K., Ferth, S., Spriet, L. L., & Burr, J. F. (2018). Ischemic Pre-Conditioning Does Not Influence Maximal Sprint Acceleration. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 13(8), 986-990. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2017-0540>
- Törpel, A., Brennicke, M., Kuck, M., Behrendt, T., & Schega, L. (2018). Effect of blood flow restriction training in combination with a high-intensity interval training on physical performance. *Int J Sport Exerc Med*, 10, 2469-5718. doi: 10.23937/2469-5718/1510111
- Vopat, B. G., Vopat, L. M., Bechtold, M. M., & Hodge, K. A. (2020). Blood flow restriction therapy: where we are and where we are going. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 28(12), 493-500. Doi:10.5435/JAAOS-D-19-00347
- Wortman, R. J., Brown, S. M., Savage-Elliott, I., Finley, Z. J., & Mulcahey, M. K. (2021). Blood flow restriction training for athletes: A systematic review. *The American Journal of Sports Medicine*, 49(7), 1938-1944. <https://doi.org/10.1177/0363546520964454>

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** This research was carried out to examine the effect of 8-week anaerobic strength training and ischemic preconditioning on anaerobic power outputs.

Does ischemic preconditioning before exercise increase performance?

Are anaerobic strength training and ischemic preconditioning more effective than anaerobic strength training alone?

**Literature Review:** Although the method of ischemic preconditioning and blood flow restriction may seem similar, they have differences. Ischemic preconditioning is applied before exercise, while blood flow restriction is applied during exercise. Considering the pressure applied to the vasculature, there is a difference in the degree of occlusion as both arterial and venous blood flow is restricted in ischemic preconditioning (Rider, Ditzenberger, Cox & Montoye, 2022).

**Methods:** Thirty men voluntarily participated in the study, who were studying at the faculty of sports sciences, engaged

in sports for recreational purposes, did not train regularly in 3 years and were not involved in a specific exercise program. The mean age of the participants was  $19.57 \pm 1.56$ , the mean height was  $175.77 \pm 6.12$ , and the mean body mass was  $67.41 \pm 8.45$ . Participants were randomly divided into groups of 10. Group 1 (n=10): WAnT (wingate anaerobic strength training + IPC (ischemic preconditioning), Group 2 (n=10): WAnT, Group 3 (n=10): Control.

IPC: Just before the WanT application, with the help of the pneumatic cuff (Flowtron dvt pneumatic compression system), 220mmHg pressure was applied bilaterally from the femoral artery (from the part close to the leg-hip joint), 5 min ischemia, 5 min reperfusion, 3 repetitions. While the participants were in the supine position, both legs were treated (without simultaneous use). The ischemia period was initiated with no pulse in the leg (de Groot, Thijssen, Sanchez, Ellenkamp & Hopman, 2010).

WAnT: It was applied in a bicycle ergometer (Monark 894E), 5 minutes warm-up, 3x30 seconds maximum cycling, 4 minutes rest between repetitions. Participants, to reach the highest power in 30 seconds; he pedaled maximally against a constant load of 75g/kg (Akgül, Gürses, Karabyık & Koz, 2016; Akgül, Koz, Gürses & Kürkçü, 2017). Wingate anaerobic strength test: It was applied in pretest and posttest. To reach the highest power in 30 seconds; It was performed as 1x30 seconds maximal pedaling against a constant load of 75g/kg (Özkan, Köklü & Ersöz, 2010; Tetik Dündar, Akcan & Ağgön, 2023).

**Result and Conclusions:** In the results of the study, it was determined that there was a significant difference between the groups in all parameters (except AP (W/kg)) according to the pre-test results ( $P < 0.05$ ). This significant difference showed that the distribution in the groups was not homogeneous. That is, although it was chosen randomly, according to the initial data; An image of Control > WAnT > WAnT+IPC was determined. Being homogeneous would cause the groups to start on equal terms, not start with any advantage or disadvantage, and the study results would not be affected. However, this situation was compared with the mathematical differences that occurred by examining the post-test results and was taken under control. According to the post-test results, there was no significant difference between the groups (in all parameters) ( $P > 0.05$ ). In the comparison of the pre-test-post-test results between the groups; It was determined that there was a significant difference ( $P < 0.05$ ) between the groups in PP(W), PP(W/kg), AP(W), MP(W), PD(W) parameters. It was determined that there was a significant difference between pretest and posttest over time in PP(W), PP(W/kg), AP(W), AP(W/kg), PD(W), PD(W/kg) parameters. ( $P < 0.05$ ). Again, it was determined that the change in PP(W), PP(W/kg), PD(W), PD(W/kg) parameters over time created a significant difference according to the groups ( $P < 0.05$ ).

According to the pre-test and post-test averages, the mathematical progress/development of the groups was compiled as follows; WAnT+IPC group: PP=+305, AP=+121, MP=+32, PD=+273, WAnT group: PP=+132,

AP=+30, MP=-69, PD=+201, Control group: PP=+28, AP=+9, MP=+8, PD=+20.

According to the pre-test results, the WAnT+IPC group, which started with a disadvantage in terms of the average of anaerobic power parameters, made the best progress according to the mathematical differences in the pre-test and post-test results. However, this improvement was observed in all groups. This was in the WAnT+IPC group, which experienced significant progress; The combination of ischemic preconditioning and anaerobic strength training showed very high efficiency in the relatively progressive WAnT group; The fact that the test was compatible with the training and the efficiency obtained directly from the training, and finally, the progress in the control group, which showed an increase, albeit very low; It was considered as a mobility that comes from being recreationally active. As a result, it was determined that wingate anaerobic strength training combined with ischemic preconditioning was more effective than anaerobic strength training applied alone. This was understood from both the mathematical differences between the pretest and the posttest, and from the statistical results (table 4), in which the development over time was followed.

It is thought that if such a combination is applied to the sample groups that are well trained or have a regular exercise history, efficiency can be achieved, but this efficiency will not be seen as clearly as the progress in the sedentary groups. In terms of maturing and supporting the results in the literature; Studies can be conducted in which the number of samples is larger, different age groups are discussed, and different branches are examined.



## Examining The Emotional Labor Behaviors of Trainers: The Case of Erzurum Province

*Antrenörlerin Duygusal Emek Davranışlarının İncelenmesi: Erzurum İli Örneği*

\* Kübra Özdemir<sup>1</sup>, Talha Murathan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Atatürk University, Physical Education and Sports, Kazım Karabekir Faculty of Education, Erzurum, TÜRKİYE / kubra.ozdemir@atauni.edu.tr / 0000-0003-1576-2131

<sup>2</sup> İnönü University, Faculty of Sport Sciences, Malatya, TÜRKİYE / talhamurathan@hotmail.com / 0000-0002-9837-3707

\* Corresponding author

**Abstract:** The profession of coaching is an important task as they are always together and guiding individuals who do sports at amateur and professional level. A coach is a person who requires expertise and follows the developments in his field. Emotional labor is; It expresses the feelings and thoughts that an individual feels at work. The aim of this research is to examine the emotional labor of the trainers working in the Provincial Directorate of Youth and Sports in terms of various variables (gender, age, department, marital status, education level) and to determine whether there are significant differences between them. The sample of this research, in which descriptive scanning model was used, consisted of trainers working in Erzurum Provincial Directorate of Youth and Sports. "Personal Information Form" created by the researcher and Emotional Labor Scale (ELS) developed by Basım and Bengibaş (2012) were used to collect data in the research. SPSS 21.0 package program was used in the analysis of the data, and the significance value was accepted as  $p>0.05$ . In the evaluation of the data, number, percentage, mean and standard deviation were applied as descriptive statistical methods. According to the findings of our research, although there is no statistically significant difference in the comparison made according to some demographic variables, it can be said that men spend more emotional labor than women. Likewise, although there is no statistically significant difference between single participants and married people, it can be said that single participants spend more emotional labor.

**Keywords:** Neuroticism, approach-avoidance motivation, MVC.

**Özet:** Antrenörlük mesleği amatör ve profesyonel düzeyde spor yapan bireyler ile sürekli birlikte ve yol gösterici olmaları nedeniyle önemli bir görevdir. Antrenör uzmanlık gerektiren ve alanındaki gelişmeleri takip eden kişidir. Duygusal emek ise; Bireyin iş yerinde hissettiği duygu ve düşüncelerini ifade eder. Bu araştırmanın amacı; Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde görev yapan antrenörlerin duygusal emeklerinin bazı değişkenler (cinsiyet, yaş, bölüm, medeni durum, eğitim düzeyi) açısından inceleyerek aralarında anlamlı farklılıkların olup olmadığını belirlemektir. Betimsel tarana modelinin kullanıldığı bu araştırmanın örneklemini Erzurum Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde görev yapan antrenörler oluşturmuştur. Araştırmada veri toplamak için "Kişisel Bilgi Formu" ve "Duygusal Emek Ölçeği" (DEÖ) kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 21.0 paket programı kullanılmış olup, anlamlılık değeri  $p>0,05$  olarak kabul edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma uygulanmıştır. Araştırmada elde ettiğimiz bulgulara göre katılımcıların bazı demografik değişkenlere göre yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamasına karşın, erkeklerin kadınlara oranla daha yüksek duygusal emek harcadıkları söylenebilir. Aynı şekilde bekar katılımcılar ile evliler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamasına karşın, bekar katılımcıların daha çok duygusal emek harcadıkları söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Antrenör, Duygusal Emek, Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü.

Received: 08.06.2023 / Accepted: 25.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1311470>

**Citation:** Özdemir, K., Murathan, T. (2023) Examining the Emotional Labor Behaviors of Trainers: The Case Of Erzurum Province, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 751-758.

## INTRODUCTION

Sport, which has a history in parallel with the history of humanity, has appeared in the fields of activity of societies from past to present and appears as a special field of science. There is a requirement for a good trainer in the field that will train athletes as well as many equipment in order to be accomplished in changing and developing sports branches. The coach not only provides training programs and technical support with scientific data for the development of an athlete, but also prepares them for the contest psychologically. In brief, a trainer is indispensable for an athlete. Emotional labour, which is effective in the work environment, is the regulation of both emotions and behaviours in accordance with the goals of the work. While the coach is at work, she/he reflects his/her emotional conditions not only physically but also mentally. This situation also has a great effect on the athlete she/he trains. Therefore, when the coach gives information to the athlete, she/he should manage his/her emotions and thoughts in a positive way.

Emotional labour occurs when a service worker is expected to present predetermined and appropriate emotions in accordance with the organization's rules in a job situation. The act of displaying socially desirable emotions is a form of "emotional labour" since it necessitates employees to make an effort to manage their emotional expression or change their inner feelings so as to facilitate task and service effectiveness (Hochschild, 1983).

**Coach:** A coach can be considered as a person who has the necessary information about his/her field and can use this

information for the success of the team in the light of science via combining it with sports skills and strategies and applying it to people with different character (Dolaş, 2006; Terlemez, 2019). Top sporting performance is the result of a combination of many factors (Koku, 2015; Aktürk & Yazıcı, 2020). The most substantial condition for the athletes to reach the desired level is to have knowledgeable, skilled, talented and well-trained sports trainers who can practice at all levels (Murathan & Kaya, 2016).

**Coach Training Regulations:** The objective of this regulation is to determine the principles and procedures regarding the training and classification of the trainers who will be involved in the training of athletes in terms of sports branches. Amended form with Article 1 of the Regulation published in the Official Gazette dated 18/9/2004 and numbered 25587 – This Regulation covers the trainer training programs of the General Directorate of Sports and the practices, principles and procedures of these programs other than underwater sports, mountaineering, motor sports and scouting. This Regulation has been prepared on the basis of Articles 2 and 10 of the Law No. 3289 on the Organization and Duties of the General Directorate of Sports. (Murathan, 2018).

**Duties of Coaches;** It is possible to mention the duties of the trainers as follows (Konter, 1996).

- To support the physiological, social and spiritual development of the athlete,



- To ensure their mental, spiritual and physiological development regarding the needs and characteristics of sports branches and to be certain their continuity,
- By getting help from exercise and sports psychologists, to prepare for sports and to improve oneself in order to be better in such matters,
- In order to ensure that the team and the athletes are well prepared, various plans should be made and the development of the athletes should be evaluated by making measurements within certain time periods (Konter, 1996).

While Vanek (1971) introduces the coach as “a person who uses the necessary knowledge as a technician for the success of the athlete in the light of science, then combines this knowledge with sports skills and strategies and can apply it to people of different characters, the coach is a good organizer, an effective manager and a motivator. Furthermore, Vanek emphasized that the athlete should be an educator who gains independence and competence” (Certel, Alkış & Gürpınar, 2018).

The increase in interest surrounding the coach-athlete relationship over the last decade has been accompanied, in part, by a diversified network of theoretical frameworks and measurement tools from psychosocial scientific disciplines in the context of sport (Poczwadowski et al., 2006). Particularly, proposed a three-way conceptual model consisting of acceptance-rejection, dominance-submission, and socio-emotional factors to examine the perceived interpersonal behavior of athletes in the coach-athlete duo, guided by interpersonal theory (Kiesler, 1983). Poczwadowski et al., (2002) propound theories of social change to analyse the context and process of the coach-athlete duo, while Shepherd et al., (2006) suggest applying reversal theory to understand the dynamic interpersonal understanding between coach-athlete. Mageau and Vallerand (2003) recommends a motivation model to explain how personal orientations and perceived interpersonal behaviours affect athletes' intrinsic and self-determined motivation types. Guided by the theory of interdependence (Kelley & Thibaut, 1978; Jowett, 2007; Jowett & Cockerill, 2002; Jowett & Meek, 2000) propose the 3+1C model (intimacy, dependency, complementarity, and co-orientation). This model claims that the quality of the relationship between a coach and an athlete is formed through these four basic structures. Coaches are key components of the social environment that can potentially influence the development of stress and burnout (Arnold, Fletcher & Daniels, 2013; DeFreese & Smith, 2014; Fletcher, Hanton & Mellalieu, 2006; Isoard et al., 2016).

Studies analysing the potential effect of the quality of the coach-athlete relationship on performance are available in the literature. It is possible to study the characteristics of performance by dividing it into sub-components of performance, including physical and cognitive functionality. Cognitive performance in attention, working memory and executive function areas is crucial for athletic competence (MacDonald & Minahan, 2016). The coach-athlete relationship can also have an influence on the movements and stress perceptions of the athletes (Nicholls et al., 2016). Summary, low-quality coach-athlete relationships (that is,

characterized by a lack of closeness, commitment, and complementarity) are associated with athlete burnout (i.e., burnout, depreciation of sport, low achievement), while athletes report a high-quality relationship with their coach (Isoard-Gauthier et al., 2016).

Although there are many definitions of emotional labour, the common understanding of the concept is that it is the regulation of emotions and expressions in the workplace (Hochschild, 1983; Ashforth & Humphrey, 1993; Grandey, 2000;). In order to adapt to emotional requirements in the workplace, employees need to use emotion regulation strategies (Ashforth & Humphrey, 1993; Grandey, 2000; Grandey & Gabriel, 2015). Meeting performance expectations in elite sport requires frequent and variable emotional interactions between athletes and multidisciplinary sports science and medical teams. Specifically, Hings et al., (2018) emphasized the need for sports psychologists to engage in emotional labour (superficial movement in threatening situations) in order to successfully perform daily training routines. Grandey and Gabriel (2015) conceptualized emotional labour as having three separate components: These are emotional display requirements, emotion regulation, and emotion performance.

Every aspect of emotional labor calls for a combination of socio-emotional skills and abilities to be applied effectively in professional situations to achieve desired end goals. Abilities such as emotional intelligence and situational awareness are outstanding for interpreting organizational emotional display needs (Wagstaff et al., 2012). Additionally, physical skills such as verbal tone setting, non-verbal communication and proximity to the athlete (i.e. emotional performance) are crucial for overcoming professional challenges (Hings et al., 2018). It is not surprising that coaching is a very stressful job with lots of emotional demands, since it involves as much direct and indirect interaction with athletes, managers, peers, referees, and parents (Lee et al., 2015; Olusoga et al., 2009). Coaches also need to fulfill multiple roles when interacting with others, such as trainer, mentor, friend, educator, counselor, and even parent (Choi and Kim, 2015).

## METHOD

**Research Model:** A descriptive survey model was used in this study, which analyses the emotional labour of the coaches working in the Youth and Sports Provincial Directorate in different sports branches in terms of various variables and studies whether there are significant differences between them or not. The research model that tries to describe the characteristics of a group as it exists in accordance with the purpose of the research is called the survey research model (Karasar, 1999).

**Population And Sample:** The research population consists of all branch coaches who actively work in the Provincial Directorate of Youth and Sports. The sample of the research includes 80 trainers, 8 women and 72 men, who are actively working in Erzurum Provincial Directorate of Youth and Sports.

**Data Collection Tools:** The demographic “Personal Information Form” developed by the researcher and the

Emotional Labour Scale (ELS) developed by Basim and Bengibaş (2012) were used to examine the emotional labour of the coaches in terms of various variables.

**Personal Information Form:** The personal information form was created by the researcher by conducting the necessary research in order to determine the demographic characteristics of the participants, including gender, age, department, marital status, education level which department they graduated from and their length of service in the profession.

**Emotional Labour Scale (ELS):** The emotional labour scale was developed by Basim and Bengibaş (2012). In this study, factor analysis and reliability analysis were also performed. According to the factor analysis, the scale consists of two dimensions. The first dimension expresses contrived behaviours. The second dimension refers to sincere behaviours. Emotional Labour scales were prepared in a 5-point Likert type as (1) Never, (2) Seldom, (3) Sometimes, (4) Often, and (5) Always.

**Data Collection Process:** Partial lockdowns due to the pandemic made the research process a little more difficult, but when there were no lockdowns, a total of 80 trainers, 72 men and 8 women, were reached and data were collected.

**Statistical Analysis of Data:** SPSS 21.0 package program was used in the analysis of the data, and the significance value was accepted as  $p > 0.05$ . In the evaluation of the data,

**Table 2: Demographic status of coaches**

		f	%
<b>Gender</b>	Male	72	90.0
	Female	8	10.0
<b>Age</b>	18-25	6	7.5
	26-33	34	42.5
	34-41	24	30.0
	42-49	16	20.0
	Teaching	24	30.0
<b>Department</b>	Sports Management	13	16.3
	Coaching	20	25.0
	Other	23	28.7

When the data in Table 2 is analysed, the findings obtained from 80 of the research questionnaires applied to all the coaches working in Erzurum are given in the table above. According to the table, the majority of the coaches (90%) are men. Most of them are between the ages of 26-41. There is a balanced distribution when looking at the fields they have studied or graduated from. When the marital status is looked, it is obvious that 36% of them are single and when the average age is regarded, it is understood that the single coaches are also in advanced ages. It is possible to make cross-tabulation for these findings. 70% of the participants have a bachelor's degree. The rate of postgraduate education is around 8%, which is open to discussion. When the service times of the trainers are considered, it is clear that there is a balanced distribution.

When Table 3 was read, two factors were found as a result of the factor analysis. In expressions 1-6, the first factor has high values, while the second factor has negative values. In this case, the first six statements show contradictory behaviours. 7-10 expressions have values close to both dimensions. The expressions in 11-13 express sincere behaviour.

number, percentage, mean and standard deviation were applied as descriptive statistical methods. As a result of the analysis, it was determined that the data were not normally distributed and Mann Whitney U-test was used for pairwise comparisons and Kruskal Wallis H-test was used for more than two comparisons.

The reliability level (cronbach alpha value) of the emotional labor scale in the study was found to be 0.767. If this value is between  $0.6 < 0.8$ , it is considered quite reliable (Alpar, 2001). The statements in this study are at an acceptable level in terms of research reliability.

**Table 1: Reliability analysis**

Cronbach's Alpha	n
.767	13

## RESULTS

In this section, the findings that emerged in the form of tables by processing the data obtained as a result of the research carried out in order to determine the emotional labour of the coaches participating in the research, and additionally comments are included. The factor analysis performed to determine how many factors the expressions in the research consist of and which expressions belong to which factor is given in the table below.

		f	%
<b>Marital Status</b>	Married	51	63.7
	Single	29	36.3
<b>Education Level</b>	High School	11	13.8
	Two-year Degree	6	7.5
	Bachelor's Degree	56	70.0
	Master Degree +	7	8.8

**Table 3: Factor analysis**

Expressions	1. factor Surface behaviour	1. factor Sincere behaviour	Total Factor Load
Question 1	.644	-.241	.810
Question 2	.600	-.318	.796
Question 3	.675	-.165	.528
Question 4	.691	-.232	.663
Question 5	.580	-.487	.625
Question 6	.618	-.251	.809
Question 7	.546	.328	.468
Question 8	.639	.558	.874
Question 9	.590	.622	.813
Question 10	.514	.633	.839
Question 11	-.134	.703	.615
Question 12	.067	.630	.647
Question 13	-.195	.613	.756

**Table 4:** Emotional labour levels of coaches by marital status

	<b>Marital status</b>	<b>n</b>	<b>Avg.</b>	<b>sd</b>
I pretend to deal with students appropriately.	Married	51	2.157	1.317
	Single	29	2.586	1.268
I pretend to feel good when dealing with students.	Married	51	2.137	1.291
	Single	29	2.759	1.431
When dealing with students. I perform extra as if I was putting on a show.	Married	51	2.294	1.238
	Single	29	2.552	1.242
I act as if I feel emotions that I do not feel while doing my job.	Married	51	2.157	1.317
	Single	29	2.000	1.282
It's like I wear a mask to show the emotions my job requires.	Married	51	1.784	1.172
	Single	29	1.828	1.071
I display different emotions to my students from the emotions I feel real.	Married	51	1.824	1.178
	Single	29	1.655	.974
I try to really experience the emotions that I have to show the students.	Married	51	3.667	1.322
	Single	29	4.000	.926
I make an effort to actually feel the emotions I need to show.	Married	51	3.667	1.306
	Single	29	4.035	.906
I do my best to feel the emotions I need to show students.	Married	51	3.941	1.190
	Single	29	4.207	.559
I make a great effort to feel the emotions that I need to display to the students.	Married	51	3.529	1.332
	Single	29	3.897	.939
The feelings I show to the students are sincere.	Married	51	4.588	.669
	Single	29	4.759	.436
The feelings I show to students arise spontaneously.	Married	51	3.843	1.190
	Single	29	4.103	.772
The emotions I show the students are the same as those I felt at that moment.	Married	51	4.059	1.008
	Single	29	4.276	.649

When Table 4 is interpreted, the emotional labour levels of the coaches participating in the research were compared according to their marital status. It is understood that single coaches have higher participation in 1. 2. 3. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13 questions compared to married coaches. Only in question 4, the level of participation of married coaches was higher than that of single coaches. Although this difference is not statistically significant. it is significant enough to be considered. According to these averages, it can be claimed that single coaches spend more emotional labour than married coaches.

**Table 5:** Emotional labour levels of trainers by gender

	<b>Gender</b>	<b>n</b>	<b>Average</b>	<b>sd</b>
I pretend to deal with students appropriately.	Male	72	2.389	1.306
	Female	8	1.625	1.188
I pretend to feel good when dealing with students.	Male	72	2.444	1.373
	Female	8	1.625	1.061
When dealing with students. I perform extra as if I was putting on a show.	Male	72	2.389	1.262
	Female	8	2.375	1.061
I act as if I feel emotions that I do not feel while doing my job.	Male	72	2.167	1.332
	Female	8	1.500	.756
It's like I wear a mask to show the emotions my job requires.	Male	72	1.819	1.155
	Female	8	1.625	.916
I display different emotions to my students from the emotions I feel real.	Male	72	1.819	1.142
	Female	8	1.250	.463
I try to really experience the emotions that I have to show the students.	Male	72	3.792	1.162
	Female	8	3.750	1.581
I make an effort to actually feel the emotions I need to show.	Male	72	3.847	1.134
	Female	8	3.375	1.598
I do my best to feel the emotions I need to show students.	Male	72	4.056	.948
	Female	8	3.875	1.553
I make a great effort to feel the emotions that I need to display to the students.	Male	72	3.694	1.134
	Female	8	3.375	1.847
The feelings I show to the students are sincere.	Male	72	4.639	.612
	Female	8	4.750	.463
The feelings I show to students arise spontaneously.	Male	72	3.917	1.031
	Female	8	4.125	1.356
The emotions I show the students are the same as those I felt at that moment.	Male	72	4.153	.834
	Female	8	4.000	1.414

In the comparison by gender in Table 5. it is understood that male coaches spend more emotional labour than female coaches in the expressions indicated in bold. The fact that the expressions are like this in general reveals the need for more in-depth research. Considering many variables such as the branches of male and female participants. the gender of the working group or individuals. increasing the number of samples will give more precise results. In the current situation, if the emotional labour levels of male coaches are to be explained as high; success and failure are attributed to the society in our cultural codes. Since male individuals feel this effect more. it can be said that athletes are more motivated and be successful.

**Table 6:** Cross-table between marital status and gender

	Marital Status		Total	
	Married	Single		
Gender	Male	47	25	72
	Female	4	4	8
Total		51	29	80

Regarding Table 6, a cross-table was created between the two groups with a significant difference in emotional labour behaviour. According to the findings in Table 3 and Table 4, single coaches spend more emotional labour than married ones. On the other hand, male coaches spend more emotional labour than female coaches. In this case, it can be argued that single male coaches spend the highest amount of emotional labour. For this reason, this table was created.

**Table 7:** Education levels and marital status of the participants

Marital Status	Education level				Total
	High School	Two-year Degree	Bachelor Degree	Master Degree +	
Married	9	4	34	4	51
Single	2	2	22	3	29
Total	11	6	56	7	80

According to the data in Table 7, it was reviewed whether there was a normal distribution between the marital status and education level of the coaches participating in the research. It has been observed that married and single coaches receive education at the undergraduate level and concentrate at this level. Accordingly, a similar distribution was observed between the marital status of the trainers and their education.

**DISCUSSION AND CONCLUSION**

It is observed that the participants of the research generally spend emotional labour while practicing their profession. In addition to being sincere, emotional labour also has a way of being artificial. Although there is no serious difference between artificial and sincere feelings, it is above the average. Although there is no statistically significant difference in the comparison according to some demographic variables, it can be claimed that men spend more emotional labour than women. Likewise, although there is no statistically significant difference between single participants and married people, it can be stated that single participants spend more emotional labour.

Coaches are one of the significant figures that have an impact on the success of the athlete. It is the person who prepares the athlete physically and mentally for the competition. Increases the motivation and performance of the athlete and triggers the desire to win. She/he is the leader and role model of the athlete. In this respect, the way the coach can focus on the athlete and motivate the athlete positively is through self-motivation of the coach. Emotional labour levels of self-motivated coaches are also high.

In order to increase the professional efficiency of the trainers, there is intense emotional labour expenditure while carrying out their duties. As a result of emotional labour, the motivation and success of the athlete increases. Emotional labour is exhibited by the coach in the simplest way using his/her gestures and mimics in a way that will be perceived positively by the other side.

Although there are three forms of emotional labour as superficial acting, deep acting, and sincere behaviour, the

feeling that the athlete is playing a role in these behaviours will negatively affect his/her behaviour and many mental states (such as a decrease in self-confidence). For this reason, coaches should adopt the third option sincere behaviour in using emotional labour.

Unlike superficial role-playing behaviour; exhibiting deep behaviour refers to the reconciliation of the employee's actual feelings and the behaviour that should be exhibited to the customer. In this sense emotional labour tries to change the behaviours that it actually feels with the behaviours that it should live with external factors through various strategies. Considering the psychological state in which the individual is in. She/he evaluates the situation by thinking of good things. In this way. She/he replaces the emotions she/he actually experiences with the affect of optimism.

Emotional labour is difficult to manage since the issue is to control emotions. Being in positive emotions, reflecting the necessity of this on behaviours and keeping negative emotions under control will force anyone. Therefore, using emotional labour also has negative consequences.

The emotions of the coach come into play in all possible situations in the profession. such as the psychology of the athlete. the intensity of emotion in training. the adaptation process. the anxiety of winning and losing. the management of possible crises.

It is clear that the participants of the research generally spend emotional labour while practicing their profession. In addition to being sincere, emotional labour also has a way of being artificial. Although there is no serious difference between artificial and sincere feelings it is above the average. Although there is no statistically significant difference in the comparison considering some demographic variables. It can be claimed that men spend more emotional labour than women. Likewise, although there is no statistically significant difference between single participants and married people, it can be argued that single participants spend more emotional labour.

Although it has been determined in the literature that married couples spend more emotional labour. it is manifested in this study that single coaches spend more emotional labour. This difference may be related to the subjective conditions of the research population.

In their study. Güllü and Şahin (2019) concluded that their participation in the sub-dimensions of emotional labour and burnout scales was in favour of the marital status variable on behalf of married participants. These findings do not show parallelism with our study. Likewise, Bolat (2021) did not find a significant difference in the sub-dimensions of the emotional labour scale according to the marital status variable in his study. These findings are not consistent with this study.

In their study in Güler and Marşap (2018) concluded that the participants did not try to present the emotions that they did not actually feel in their superficial displays of emotional labour at work. These findings are not in line with this study.

According to the gender of the coaches participating in the research, they spend more emotional labour than male coaches in terms of emotional labour levels. In the study of (Çakmak, 2018). Whether there is a difference of opinion

according to gender in the sub-dimension of emotional labour behaviours was measured regarding the level of significance. According to the t test results. No significant difference was found in any of the variables. This is not in line with our study. In parallel with our study Dükkel (2021) study found that male coaches had significantly higher emotional labour scale total scores than female coaches in terms of gender. These findings have parallelism with this study.

### Recommendations:

- Comparisons can be made by applying the research to the coaches working in the Youth Sports and Provincial Directorates in various provinces or regions.
- It is possible to conduct the research not only to the trainers working in the public sector but also in the private sector and to compare the results of the public-private sector.
- By applying the scale to larger groups, the negative factors affecting the emotional labour of the coaches can be revealed with the applied measurements and necessary measures can be taken to prevent the formation of negative factors. For example, all coaches working in the Ministry of Youth and Sports (Federations).
- Comparison can be made by applying the research to the coaches working in the national team and the coaches working in the Youth Sports and Provincial Directorate.
- Comparisons can be made in different branches taking into account the coaching levels.
- The study can be used with other scales. For example, quality of life level, perceived stress scale and burnout level.

### Ethical Considerations

This study was carried out with the permission of Erzurum Provincial Directorate of Youth and Sports on 24.08.2020 and Ardahan University Scientific Research and Publication Ethics Committee on 20.09.2021.

**Conflict of Interest:** The author declares no conflict of interest regarding the study.

**Contribution of authors:** In this study, while the contribution rate of the first author was 60%, the contribution rate of the second author was 40%.

*This study is derived from the master thesis titled "Examining The Emotional Labor Behaviors of Trainers: The Case of Erzurum Province".*

### References

- Alpar, R. (2001). *Spor bilimlerinde uygulamalı istatistik*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Arnold, R., Fletcher, D. & Daniels, K. (2013). Development and validation of the organizational stressor indicator for sport performers (OSI-SP). *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 35 (2). 180–196.
- Ashforth, B. & Humphrey, R. (1993). Emotional labor in service roles: The influence of identity. *Acad. Manag. Rev.* 18. 88–115.
- Basım, H. N. & Beğenirbaş, M. (2012). Çalışma yaşamında duygusal emek: bir ölçek uyarlama çalışması. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*. 19 (1). 77-90.
- Aktürk, S. & Yazıcı, A. G. (2020). 17-25 yaş grubu gençlerde düzenli tenis çalışmalarının bazı fiziksel ve motorik özelliklere etkisinin araştırılması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 22 (2). 4-20.
- Bolat, K. (2021). *Bireysel ve takım sporu çalıştıran antrenörlerin duygusal emek, tükenmişlik ve iş tatminlerinin incelenmesi*. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Kahramanmaraş.
- Certel, Z., Alkış, A. & Gürpınar, B. (2018). Antrenörlerin mesleki etik ilkelere uyma düzeylerinin antrenör ve sporcu gözüyle değerlendirilmesi. *Mediterranean Journal Of Humanities*. 2: 223-231.
- Choi, Y. G. & Kim, K. S. (2015). A literature review of emotional labor and emotional labor strategies. *Univ. J. Manag.* 3. 283–290.
- Çakmak, Y. E. (2018). *Stratejik liderlik ve duygusal emek arasındaki ilişki: Ardahan ili okul yöneticileri örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ardahan Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ardahan.
- DeFreese, J. & Smith, A. L. (2014). Athlete social support, negative social interactions, and psychological health across a competitive sport season. *Journal of Sport & Exercise Psychology*. 36(6). 619–630.
- Dükkel, D. (2021). *Cimnastik antrenörlerinde mesleki yeterlik. Duygusal emek ve tükenmişlik duygusunun bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi. Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Mersin.
- Fletcher, D., Hanton, S. & Mellalieu, S. D. (2006). A competitive anxiety review: Recent Directions In Sport Psychology Research. In S. Hanton ve S. D. Mellalieu (Editörler.). *Literature reviews in sport psychology* (s. 321– 373). Hauppauge, NY: Nova Science.
- Grandey, A. A. (2003). When “the show must go on”: Surface acting and deep acting as determinants of emotional exhaustion and peer related service delivery. *Acad. Manag. J.* 46. 86–96.
- Grandey, A. A. & Gabriel, A. S. (2015). Emotional labor at a crossroads: Where do we go from here? *Ann. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.* 2. 323–349.
- Güler, H. & Marşap, A. (2018). Duygusal emek. Tükenmişlik ve işten ayrılma niyeti: cinsiyet ve iş deneyimine göre farklılıkların incelenmesi". *İşletme Araştırmaları Dergisi*.10/3 488- 507.
- Güllü, S. & Şahin, S. (2019). Antrenörlerde duygusal emek ve tükenmişlik ilişkisinin incelenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*. 17/10. 331-354.
- Hings, R. F., Wagstaff, C. R. D., Thelwell, R. C., Gilmore, S. & Anderson, V. (2018). Emotional labor and professional practice in sports medicine and science practitioners. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 28(2). 704–716.
- Hochschild, A. R. (1983). *The managed heart*. Berkeley, CA, USA: University of California Press.
- Isoard-Gauthier, S., Trouilloud, D., Gustafsson, H. & Guillet-Descas, E. (2016). Associations between the perceived quality of the coach–Athlete relationship and athlete burnout: An examination of the mediating role of achievement goals. *Psychology of Sport and Exercise*. 22. 210–217.
- Jowett, S. (2007). Interdependence analysis and the 3 + 1Cs in the coach–athlete relationship. In S. Jowett ve D. Lavallee (Editörler). *Social psychology in sport* (pp. 63–77). Champaign, IL: Human Kinetics.

- Jowett, S. & Cockerill, I. M. (2002). Olympic medalists perspective of the coach-athlete relationship. *Psychology of Sport and Exercise*. 4. 313-331.
- Jowett, S. & Meek, G. A. (2000). The coach-athlete relationship in married couples: An exploratory content analysis. *The Sport Psychologist*. 14. 157-175.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi-kavramlar ilkeler teknikler*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kelley, H. H. & Thibaut, J. W. (1978). *Interpersonal relations: a theory of interdependence*. New York, NY: Wiley.
- Kiesler, D. J. (1983). The 1982 interpersonal circle: A taxonomy for complementarity in human transactions. *Psychological Review*. 90. 185-214.
- Koku, F. E. (2015) Sportif performansın genetik ile ilişkisi. *Spor Hekimliği Dergisi*. Volume. 50. Issue 1.
- Konter, E. (1996). *Bir lider olarak antrenör*. İstanbul: Alfa Basım.
- Lee, Y. H., Chelladurai, P. & Kim, Y. (2015). Emotional labor in sports coaching: Development of a model. *Int. J. Sports Sci. Coach*. 10. 561-575.
- MacDonald, L. A. & Minahan, C. L. (2016). Indices of cognitive function measured in rugby union players using a computer-based test battery. *Journal of Sports Sciences*. 34(17) 1-6.
- Mageau, G. A. & Vallerand, R. J. (2003). The coach-athlete relationship: A motivational model. *Journal of Sports Sciences*. 21. 883-904.
- Murathan, T. (2018). Spor bilimlerinde bilgisayar destekli eğitim algısı. O. Kaya (Editör). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Murathan, T. & Kaya, O. (2016). Evaluation of sports trainers perceptions on computer aided education related to the attitudes toward learning. *Universal Journal of Educational Research*. 4(2). 416-421.
- Nicholls, A. R., Levy, A. R., Jones, L., Meir, R., Radcliffe, J. N. & Perry, J. L. (2016). Committed relationships and enhanced threat levels: Perceptions of coach behavior, the coach-athlete relationship, stress appraisals, and coping among athletes. *International Journal of Sports Science & Coaching*. 11(1). 16-26.
- Olusoga, P., Butt, J., Hays, K. & Maynard, I. W. (2009). Stress in elite sports coaching: identifying stressors. *J. Appl. Sport Psychol.* 21. 442-459.
- Poczwadowski, A., Barott, J. E. & Jowett, S. (2006). Diversifying approaches to research on athlete-coach relationships. *Psychology of Sport and Exercise*. 7. 125-142.
- Poczwadowski, A., Barrott, J. E. & Henschen, K. P. (2002). The athlete and coach: Their relationship and its meaning. *International Journal of Sport Psychology*. 33. 116-140.
- Shepherd, D. J., Lee, B. & Kerr, J. H. (2006). Reversal theory: A suggested way forward for an improved understanding of interpersonal relationships in sport. *Psychology of Sport and Exercise*. 7. 143-157.
- Vanek, M. (1971). The coaches' role and attitudes proceedings of international symposium on the art and science of coaching. Canada.
- Wagstaff, C. R. D., Fletcher, D. & Hanton, S. (2012). Exploring emotion abilities and regulation strategies in sport organizations. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*. 1(4). 268-282.

- Wylleman, P. (2000). Interpersonal relationships in sport: Uncharted territory in sport psychology research. *International Journal of Sport Psychology*. 31. 55-65.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu çalışmanın amacı; Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde görev yapan antrenörlerin duygusal emeklerinin cinsiyet, yaş, bölüm, medeni durum, eğitim düzeyleri açısından inceleyip aralarında anlamlı farklılıkların olup olmadığını belirlemektir.

**Araştırmanın Sorusu:** Erzurum Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde görev yapan antrenörlerin cinsiyet, yaş, bölüm, medeni durum, eğitim düzeyleri ile duygusal emekleri arasındaki ilişki ne düzeydedir?

**Literatür Araştırması:** İnsanlık tarihi kadar geçmişi olan spor dünden bugüne toplumların faaliyet sahalarında boy göstermekte ve özel bir bilim dalı olarak karşımıza çıkmaktadır. Değişen ve gelişen spor branşlarında başarılı olmak için birçok ekipmanın yanı sıra sporcuları yetiştirecek alanında iyi antrenöre de ihtiyaç duyulmaktadır. Antrenör bir sporcuya gelişimi için bilimsel verilerle eğitim programları ve teknik destek sağladığı gibi psikolojik açıdan da onları yarışlara hazırlamaktadır. Kısacası antrenör bir sporcunun her şeyidir. İş ortamında etkili olan duygusal emek ise hem duyguların hem de davranışların için hedeflerine uygun olacak şekilde düzenlenmesidir. Duygusal emek bir hizmet çalışanın bir iş durumunda organizasyonun kurallarına uygun olarak önceden belirlenmiş ve uygun duyguları sunması beklendiğinde ortaya çıkar. Sosyal olarak arzu edilen duyguları sergileme eylemi bir "duygusal emek" biçimidir, çünkü görev ve hizmet etkinliğini kolaylaştırmak için çalışanların duygusal ifadelerini yönetmek veya içsel duygularını değiştirmek için çaba göstermelerini gerektirir (Hochschild, 1983). Sporcuların istenilen düzeye erişmesinin en önemli şartı her düzeyde uygulama yapabilecek bilgili, becerikli, yetenekli ve iyi eğitilmiş spor eğitimcilerine (antrenörlere) sahip olmaktır (Murathan ve Kaya, 2016). Antrenör Eğitim Yönetmeliği amaç, kapsam ve dayanakları içerir (Murathan ve Kaya, 2018). Antrenörlerin görevlerini ise Sporcunun fizyolojik, toplumsal ve ruhsal gelişimlerine destek olmak, spor branşlarının ihtiyaçlarına ve özelliklerine göre zihinsel, ruhsal ve fizyolojik gelişimlerini sağlamak ve bunların devamlılıklarını sağlamak vb., şekilde sıralamak mümkündür (Konter, 1996). Son on yılda antrenör-sporcu ilişkisini çevreleyen ilgi artışına, kısmen psiko-sosyal bilimsel disiplinlerden spor bağlamında çeşitlendirilmiş bir teorik çerçeveler ve ölçüm araçları ağı eşlik etmiştir (Poczwadowski vd., 2006). Özellikle kişilerarası teorinin rehberliğinde sporcuların antrenör-sporcu ikilisinde algılanan kişilerarası davranışlarını incelemek için kabul-red, baskınlık-teslimiyet ve sosyo-duygusal faktörlerden oluşan üç yönlü bir kavramsal model önerilmiştir (Kiesler, 1983). Jowett (2007) 3 + 1C modelini (yakınlık, bağlılık, tamamlayıcılık ve ortak yönelim) önerirler. Bu model bir antrenör ve bir sporcu arasındaki ilişkinin kalitesinin bu dört temel yapı aracılığıyla oluştuğunu iddia etmektedir (Jowett ve Cockerill, 2002; Jowett ve Meek, 2000; Jowett, 2007). Duygusal emeğin birçok tanımı olmasına rağmen kavramın ortak anlayışı, iş yerinde duygu ve ifadelerin düzenlenmesi olduğu şeklindedir (Ashforth ve Humphrey, 1993; Grandey,

2000; Hochschild, 1983). Elit sporda performans beklentilerini karşılamak sporcular ile çok disiplinli spor bilimi ve tıp ekipleri arasında sık ve değişken duygusal etkileşimler gerektirir. Spesifik olarak (Hings vd., 2018) günlük antrenman rutinlerini başarılı bir şekilde yapmak için spor psikologlarının duygusal emekle (tehdit edici durumlarda yüzeysel hareket) meşgul olma gerekliliğini vurgulamışlardır.

Yöntem: Katılımcılar farklı spor branşlarında Erzurum Gençlik ve Spor İl Müdürlüğünde görev yapan antrenörlerden oluşturmuştur. Toplam 80 antrenörün doldurmuş olduğu duygusal emek ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 21.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma uygulanmıştır. Çalışmanın yürütülmesi için Ardahan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Yayın Etik Kurulu Komisyonu tarafından izin alınarak gerçekleştirilmiştir.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Araştırmaya katılanların mesleklerini uygularken genel itibar ile duygusal emek harcadıkları görülmektedir. Duygusal emeğin içten-samimi olmasının yanında yapmacık olma şeklide bulunmaktadır. Yapmacık ve samimi duygular arasında çok ciddi ayrım olmamakla beraber ortalama üzerinde yer almaktadır. Bazı demografik değişkenlere göre yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamasına karşın, erkeklerin kadınlara oranla daha yüksek duygusal emek harcadıkları söylenebilir. Aynı şekilde bekar katılımcılar ile evliler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamasına karşın, bekar katılımcıların daha çok duygusal emek harcadıkları söylenebilir. Çalışma diğer ölçeklerle birlikte kullanılabilir. Örn: Yaşam kalitesi düzeyi, algılanan stres ölçeği ve tükenmişlik düzeyi gibi. Araştırma grubunu çeşitli illerdeki veya bölgelerdeki Gençlik Spor ve İl Müdürlüğünde görev yapan antrenörlere uygulanarak karşılaştırmalar yapılması önerilir.



## Sporcularda Sosyal Medya Bağımlılığı ve Uyku Kalitesi İlişkisi

### The Correlation of Social Media Addiction and Sleep Quality in Athletes

\* Çalık Veli Koçak<sup>1</sup>, Selin Şimşek<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aksaray Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Aksaray, TÜRKİYE / velikocak@aksaray.edu.tr / 0000-0002-1403-0812

<sup>2</sup> Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray, TÜRKİYE / selin1997es@outlook.com / 0000-0002-2971-2891

\* Corresponding author

**Özet:** Sosyal medya ve internette geçirilen süre arttıkça sosyal medya bağımlılığı ve buna bağlı uyku kalitesinde bozulma gibi sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Uyku, sporcunun antrenmandan sonra toparlanması, bir sonraki antrenman ve müsabaka gününe hazır olması için çok önemlidir. Bu araştırmada, sporcularda sosyal medya bağımlılığının ve uyku kalitesine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma örneklemini, 18 yaş ve üzerindeki 409 (200 kadın, 209 erkek) sporcudan oluşmuştur. Araştırmanın verileri, "Kişisel Bilgi Formu", "Bergen Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği" ve "Cumhuriyet Öznel Uyku Kalitesi Ölçeği" kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde frekans ve yüzdeler ile parametrik testlerden bağımsız örneklem t Testi ve Pearson Correlation Testi kullanılmıştır. Analizlerde yanılma düzeyi  $p<0,01$  ve  $p<0,05$  alınmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre sporcularda sosyal medya bağımlılığı arttıkça uyku kalitesinde düşüş olduğu görülmektedir. Bununla birlikte kadın sporcuların sosyal medya bağımlılığı ve kalitesiz uyku düzeylerinin erkek sporculara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 23 yaş altındaki sporcuların sosyal medya bağımlılığı düzeyleri 24 yaş ve üzerindeki sporculara göre daha yüksek iken uyku kalitesi düzeylerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sporcu, sosyal medya bağımlılığı, uyku kalitesi

**Abstract:** As the time spent on social media and internet increases, social media addiction and related deterioration in sleep quality occur. Sleep is very important for the athlete to recover after training and be ready for the next training and competition day. In this study, it was aimed to examine the effects of social media addiction and sleep quality in athletes. The research population consisted of 409 (200 female, 209 male) athletes aged 18 and over. The data of the research, "Personal Information Form", "Bergen Social Media Addiction Scale" and "Republic Subjective Sleep Quality Scale" were used. Frequency and percentile values and independent sample t-Test and Pearson Correlation Test were used in statistical analysis. The level of error in the analyzes was taken as  $p<0.01$  and  $p<0.05$ . According to the results obtained, it was determined that the sleep quality decreased as the social media addiction increased in the athletes. On the other hand, it was determined that social media addiction and poor-quality sleep levels of female athletes were higher than male athletes. In addition, the social media addiction levels of the athletes under the age of 23 are higher than the athletes aged 24 and over, while their sleep quality levels are lower.

**Keywords:** Athlete, social media addiction, sleep quality

Received: 23.06.2023 / Accepted: 25.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1318963>

**Citation:** Koçak, Ç.V., & Şimşek, S. (2023). Sporcularda Sosyal Medya Bağımlılığı ve Uyku Kalitesi İlişkisi, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 759-765.

## GİRİŞ

Günlük sosyal medya kullanım süresinin artmasıyla birlikte sosyal medyaya yönelik bağımlılık olgusu gündeme gelmiştir. Sosyal medya bağımlılığı fiziksel, psiko-sosyal gelişimi ve verimi olumsuz etkilemektedir (Demir ve Kumcağız, 2019). Birçok birey gibi sporcular da önemli sosyal medya kullanıcılarıdır. Sporcular gerek popülerlik arayışı gerekse güncel olayları takip etmek adına sosyal medya kullanmaktadır (Eroğlu ve Yıldırım, 2017).

Sosyal medya kullanımı ve internette geçirilen süreye bağlı olarak ilişki sorunları (Elphinston ve Noller, 2011), yaşam memnuniyetinde ve özgüvende azalma (Hawi ve Samaha, 2017), serbest zaman yönetiminin doğru yapılamaması (Koçak, 2017), uyku kalitesinde bozulma (Xanidis ve Brignell, 2016) gibi sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Uyku kalitesi, her bireyde önemli olduğu gibi sporcular için de büyük önem taşımaktadır. Uyku kalitesi ile sportif faaliyetlerdeki performans arasında doğrusal bir ilişkiden söz edilmektedir (Çifdalöz, 2021). Sporcu için önemli olan uyku, bireyin antrenmandan sonra toparlanmasına fırsat sağlayarak bir sonraki antrenman ve müsabaka gününe hazır olmasını sağlar (Marshall ve Turner, 2016). Antrenman ve müsabakaya zihinsel olarak hazırlanamayan sporcular kaygı geliştirebilirler (Yüceant, 2022). Sporcularda uyku kalitesindeki bozulma performans yeteneğinin azalmasına, günlük aktivitelerin olumsuz etkilenmesine ve enerji seviyesinde düşüşe yol açmaktadır (Çölbay ve diğerleri, 2007).

Alan yazın incelendiğinde; farklı örneklem gruplarında sosyal medya bağımlılığı ile uyku kalitesi ilişkisini araştıran çalışmalar (Eroğlu ve Yıldırım, 2017; Güneş, Akbaş, Aypak ve Görpelioglu, 2018; Dinç, 2021; Bozkurt, 2022; Gıca ve diğerleri, 2020; Aldhawyan, Alfaraaj, Elyahia, Alnehri ve Alghamdi, 2020; Kwok, Leung, Poon ve Fung, 2021; Bergfeld ve Bulck, 2021; Sümen ve Evgin, 2021) bulunmaktadır. Bunun yanında uyku kalitesi ile internet bağımlılığı ilişkisinin araştırıldığı araştırmalar da (Filiz ve Kaya, 2021; Çağın, 2021; Haripriya, Samuel ve Megha, 2019; Ercan ve diğerleri, 2021) bulunurken, Koçak (2019) düzenli egzersizin internet bağımlılığını azalttığını belirtmiştir.

Alan yazında sosyal medya bağımlılığı ile uyku kalitesi ilişkisini sporcu örnekleminde inceleyen az sayıda araştırma (Can, Hazar ve Kurt, 2021; Çifdalöz, 2021; Watkins ve diğerleri, 2022) yer almaktadır. Bu doğrultuda sporcularda sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesi düzeyi arasındaki olası ilişkinin belirlenmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma amaçları doğrultusunda belirlenmiş olan araştırma problemlerine aşağıda yer verilmiştir.

Sporcularda sosyal medya bağımlılığı ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Sporcularda sosyal medya bağımlılığı ile uyku kalitesi ilişkisi cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Sporcularda sosyal medya bağımlılığı ile uyku kalitesi ilişkisi yaşıya göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Sporcularda sosyal medya bağımlılığı ile uyku kalitesi ilişkisi günlük uyku süresine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Sporcularda sosyal medya bağımlılığı ile uyku kalitesi ilişkisi uyumadan önce sosyal medya kullanımını sonucu uyku bozukluğu yaşama durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Araştırma keşfedici korelasyonel model ile desenlenmiştir. Korelasyonel araştırmalar, değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koyan ve ilişkilerin düzeylerinin ortaya çıkarılmasında etkili olan araştırmalardır. Araştırmalarda, değişkenler arasındaki olası ilişkinin, değişkenlere müdahale etmeden çözümlenmeye çalışıldığı durumlarda keşfedici korelasyonel modelden yararlanılmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012).

**Araştırmanın Amacı:** Bu araştırmada, sporcularda sosyal medya bağımlılığının uyku kalitesine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma konusu ile ilgili alan yazında az sayıda çalışma olması, araştırmanın alan yazına sağlayacağı katkı bakımından önemini artırmaktadır. Elde edilecek sonuçlar sosyal medya bağımlılığı ile uyku kalitesi ilişkisinin belirlenmesi ve buna yönelik öneriler geliştirilmesini sağlayacaktır.

**Araştırma Grubu:** Araştırma evreni 2022-2023 sezonunda, 18 yaşından büyük, en az 5 yıl sporculuk öz geçmişi olan ve çeşitli spor dallarında yarışmalara katılan 436.466 sporçudan oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise bilinen evrenden örneklem belirleme formülüne (Krejcie ve Morgan, 1978) göre kolayda örnekleme yöntemi (Cohen ve Manion, 1998) ile belirlenen toplam 409 sporçudan (kadın n: 200, erkek n: 209) oluşmuştur. Katılımcıların kişisel bilgileri Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Bilgileri

Değişkenler	Kategoriler	Frekans	Yüzde %
Cinsiyet	Kadın	200	48,9
	Erkek	209	51,1
Yaş	18-23	203	49,6
	24+	206	50,4
Spor dalı türü	Takım sporları	239	58,4
	Bireysel sporlar	170	41,6
Günlük uyku süresi	8 saatten az	210	51,3
	8 saatten çok	199	48,7
Uyumadan önce sosyal medya kullanımına bağlı uyku bozukluğu yaşama durumu	Evet	169	41,3
	Hayır	240	58,7

Tablo 1’de araştırmanın katılımcılarının, 200 kadın (%48,9), 209 erkek (%51,1) toplamda 409 sporçudan oluştuğu görülmektedir. Katılımcıların, 203 kişisi 18-23 yaş aralığında (%49,6), 206 kişisi 24 yaş ve üzeri (%50,4) aralığındadır. Sporcu katılımcıların %58,4’ü takım sporuyla ilgilenirken, %41,6’sı bireysel spor dalıyla ilgilenmektedir. Sporculardan 210 kişi günlük 8 saat ve altı uyurken, 199 sporcu 8 saat üzeri uyumaktadır. Öte yandan sporcuların %41,3’ü uyumadan

önce sosyal medya kullandıklarında uyku bozukluğu yaşadığı, %58,7’si ise yaşamadıklarını ifade etmişlerdir.

**Verilerin Toplanması:** Araştırma verilerinin elde edilmesinde anket tekniği kullanılmıştır. Katılımcıların kişisel bilgileri araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu, “Bergen Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği” ve “Cumhuriyet Öznel Uyku Kalitesi Ölçeği” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

**Kişisel Bilgi Formu:** Katılımcıların cinsiyet, yaş, spor dalı türü, günlük uyku süresi ve uyumadan önce sosyal medyaya girildiğinde uyku bozukluğu yaşama durumuna ilişkin verileri toplamak için araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur.

**Bergen Sosyal Medya Bağımlılığı Ölçeği:** Andreassen, Billieux, Griffiths, Kuss, Demetrovics, Mazzoni ve Pallesen (2016) tarafından geliştirilmiş, Demirci (2019) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek, 5’li likert türünde, tek boyut ve altı maddesi vardır. Bu maddeler “1-Çok Nadir, 2-Nadir, 3-Bazen, 4-Sıkça, 5-Oldukça Sık” dereceleriyle puanlanmıştır. Ölçeğin Cronbach’s Alfa iç tutarlık katsayısı ,83’tür.

**Cumhuriyet Öznel Uyku Kalitesi Ölçeği:** Ölçek, Sarıçam (2022) tarafından uyku kalitesini ölçmek üzere geliştirilmiştir. Ölçeğin 18 madde ve “Psikosomatik Etkiler, Uyku Süreci ve Uyku Doyumu” olmak üzere 3 alt boyutlu bir yapısı vardır. Ölçek 4’lü likert türünde, bir öz değerlendirme özelliğindedir. Ölçek maddeleri “0-Hiçbir zaman, 1-Çok Nadir, 2-Bazen, 3-Çok Sık”, dereceleriyle puanlanmıştır. Ölçeğin Cronbach’s Alfa değeri ,84 bulunmuştur. Ölçekten alınan puanların yüksekliği uyku kalitesinin azlığını göstermektedir.

Ölçme araçlarının bu araştırma örnekleminde güvenilirliğinin sınanması için yapılan Cronbach’s Alfa analizi bulguları Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Araştırma Verilerinin Güvenirlik Analizi

Ölçek	Boyut	Cronbach’s Alfa
Sosyal Medya Bağımlılığı	Toplam	,71
Uyku Kalitesi	Toplam	,74
	Psikosomatik Etkiler	,74
	Uyku Süreci	,87
	Uyku Doyumu	,84

Tablo 2’ye göre ölçeklerin geneli ve alt boyutlarına ait Cronbach’s Alfa değerleri bu örnekleme güvenilir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir.

**Verilerin Analizi:** Araştırma verilerinin istatistiksel analizi SPSS 26 programında yapılmıştır. Ölçeklerin araştırma örnekleminde kullanımına yönelik güvenilirliğinin belirlenmesinde Cronbach’s Alpha analizi kullanılmıştır. Elde edilen verilerin normal dağılım özelliği taşıyıp taşımadığına çarpıklık ve basıklık analizleri, histogram ve gövde yaprak diyagramları incelenerek karar verilmiştir. Verilerin istatistiksel analizlerinde frekans, yüzdelik değerler, T-Testi ve Pearson Correlation testleri kullanılmıştır.

Araştırma verilerinin normal dağılımının belirlenmesinde kullanılan çarpıklık-basıklık analizi bulguları Tablo 3’de gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Verilerin Normal Dağılım Analizi

Ölçek	n	Min	Maks	Ort.	Std. Hata	Çarpıklık	Basıklık
Sosyal Medya Bağımlılığı	409	1,00	4,67	2,403	,742	,275	-,298
Uyku Kalitesi	409	,73	2,83	1,672	,351	,153	,432

Literatürde, verilerin normal dağılımın varlığının kabulü için çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1.5 ile -1.5 (Tabachnick ve Fidell, 2013) veya +2 ile -2 arasında (George ve Mallery, 2010) olmasının yeterli olacağı bildirilmiştir.

Tablo 3'te verilerin normal dağılım sergilediği belirlenmiştir. Ayrıca histogram ve dal yaprak diyagramlarında da normal dağılım eğrisine yakın dizilim gösterdiği görülmüş ve veri setinin normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde istatistiksel analiz sonuçları tablolar halinde sunulmuş ve tablo açıklamaları yapılmıştır.

**Tablo 4.** Veri Toplama Araçlarının Frekans Analizi

Ölçek	Boyut	$\bar{X}$	Std.Hata	Med.	Min.	Maks.
Sosyal Medya Bağ	Ölçek Toplam	2,403	,742	2,333	1,00	4,67
	Ölçek Toplam	1,672	,351	1,666	,78	2,83
Uyku Kalitesi	Psikosomatik Etkiler	1,575	,639	1,600	,00	3,00
	Uyku Süreci	1,547	,442	1,428	,71	3,14
	Uyku Doyumu	1,900	,369	1,833	1,00	3,50

Tablo 4'e göre sosyal medya bağımlılığı ölçeğine verilen yanıtların ortalaması 2,40'tır. Bu bulgulara göre sporcuların orta düzeyde sosyal medya bağımlılığı düzeyine sahip olduğu söylenebilir. Uyku kalitesi ölçeğine ait ortalama ise 1,67'dir. Buna göre sporcuların uyku kalitesi düzeylerinin düşük oldukları söylenebilir.

Sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi için Pearson Correlation Test kullanılmıştır (Tablo 5).

Sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesinin yaşa göre farklılığın belirlenmesinde bağımsız gruplar t-Testi kullanılmıştır (Tablo 7).

**Tablo 7.** Yaşa Göre t-Testi Bulguları

Ölçek	Boyut	Yaş	n	$\bar{X}$	S.S	t	p
Sosyal Medya Bağımlılığı	Ölçek Toplam	18-23	203	2,605	,685	5,667	,000
		24 +	206	2,203	,744		
Uyku Kalitesi	Ölçek Toplam	18-23	203	1,719	,366	2,692	,007
		24 +	206	1,626	,331		
	Psikosomatik Etkiler	18-23	203	1,621	,626	1,466	,144
		24 +	206	1,529	,649		
	Uyku Süreci	18-23	203	1,601	,458	2,500	,013
		24 +	206	1,493	,419		
Uyku Doyumu	18-23	203	1,938	,398	2,062	,040	
	24 +	206	1,863	,336			

\*p<0.05

Tablo 7'de sporcularda sosyal medya bağımlılık düzeyinin (t=2,692, p<0,05) yaşa göre anlamlı farklılık taşıdığı, 18-23 yaş aralığındaki sporcuların ( $\bar{x}$ =2,605) sosyal medya bağımlılık düzeyinin 24 yaş ve üzeri sporculara göre ( $\bar{x}$ =2,203) yüksek olduğu

**Tablo 5.** Sosyal Medya Bağımlılığı ve Uyku Kalitesi İlişkisi Bulguları

Değişkenler	1	2	2a	2b	2c
1. Sosyal Medya Bağımlılığı	r	,316**	,211**	,270**	,222**
	p	,000	,000	,000	,000
2. Uyku Kalitesi	r	1	,766**	,793**	,644**
	p		,000	,000	,000
2a. Psikosomatik Etkiler	r		1	,361**	,243**
	p			,000	,000
2b. Uyku Süreci	r			1	,350**
	p				,000
2c. Uyku Doyumu	r				1
	p				

\*\*p<0.01

Tablo 5'te, sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesi toplam puanları arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde ( $r$ =.316;  $p$ <.01) anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bununla birlikte uyku kalitesi alt boyutları ile sosyal medya bağımlılığı arasında pozitif yönde düşük düzeyli bir ilişki olduğu görülmüştür.

Sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesinin cinsiyete göre farklılığın belirlenmesinde bağımsız gruplar t-Testi kullanılmıştır (Tablo 6).

**Tablo 6.** Cinsiyete Göre t-Testi Bulguları

Ölçek	Boyut	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	S.S	t	p
Sosyal Medya Bağımlılığı	Ölçek Toplam	Kadın	200	2,514	,743	2,990	,003
		Erkek	209	2,296	,727		
Uyku Kalitesi	Ölçek Toplam	Kadın	200	1,703	,356	1,761	,079
		Erkek	209	1,642	,345		
	Psikosomatik Etkiler	Kadın	200	1,654	,626	2,457	,014
		Erkek	209	1,499	,643		
Uyku Süreci	Kadın	200	1,575	,473	1,254	,210	
	Erkek	209	1,520	,409			
Uyku Doyumu	Kadın	200	1,895	,386	-2,253	,800	
	Erkek	209	1,905	,354			

\*p<0.05

Tablo 6 incelendiğinde sporcuların sosyal medya bağımlılık düzeylerinin (t= 2,990, p<0,05) cinsiyetler arasında anlamlı farklılaştığı, kadın sporcuların ( $\bar{x}$ =2,514) sosyal medya bağımlılık düzeyinin erkeklere göre ( $\bar{x}$ =2,296) yüksek olduğu görülmektedir. Aynı şekilde uyku kalitesi psikosomatik etkiler alt boyutunda kadın sporcuların ( $\bar{x}$ =2,296) uyku kalite düzeyleri erkeklere (1,499) göre düşüktür (t= 2,457, p<0,05).

Uyku kalitesi ölçeği toplamı ile uyku süreci ve uyku doyumuna alt boyutlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık yoktur.

görülmektedir. Aynı şekilde uyku kalitesi toplam ve uyku süreci, uyku doyumunu alt boyutlarında 18-23 yaş aralığındaki sporcuların ( $\bar{x}=1,719$ ) uyku kalite düzeyleri 24 yaş ve üzeri sporculara ( $\bar{x}=1,626$ ) göre düşüktür ( $t=2,692$ ,  $p<0,05$ ).

Psikosomatik etkiler boyutunda anlamlı farklılık yoktur.

Sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesinin uyku süresine göre farklılığın belirlenmesinde bağımsız gruplar t-Testi kullanılmıştır (Tablo 8).

**Tablo 8.** Günlük Uyku Süresine Göre t-Testi Bulguları

Ölçek	Boyut	Uyku Süresi	n	$\bar{X}$	S.S	t	p
Sosyal Medya Bağımlılığı	Ölçek Toplam	8 saatten az	210	2,442	,795	1,093	,275
		8 saatten çok	199	2,361	,682		
Uyku Kalitesi	Ölçek Toplam	8 saatten az	210	1,683	,355	,646	,519
		8 saatten çok	199	1,661	,349		
	Psikosomatik Etkiler	8 saatten az	210	1,542	,668	-1,046	,296
		8 saatten çok	199	1,609	,607		
	Uyku Süreci	8 saatten az	210	1,562	,443	,733	,464
		8 saatten çok	199	1,530	,441		
Uyku Doyumu	8 saatten az	210	1,942	,376	2,343	<b>,020</b>	
	8 saatten çok	199	1,856	,358			

\* $p<0,05$

Tablo 8'e göre sporcuların uyku kalitesi uyku doyumunu alt boyutunda ( $t=2,343$ ,  $p<0,05$ ) günlük uyku süresine göre anlamlı farklılık taşıdığı, sekiz saatten az uyuyan sporcuların ( $\bar{x}=1,942$ ) uyku kalite düzeylerinin sekiz saatten çok uyuyan sporculara göre ( $\bar{x}=1,856$ ) göre düşük olduğu belirlenmiştir. Sosyal medya bağımlılığı toplamı, uyku kalitesi toplamı ile psikosomatik etkiler ve uyku süreci alt boyutlarında günlük uyku süresine göre anlamlı farklılık yoktur.

Sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesinin uyumadan önce sosyal medya kullanımı sonucu uyku bozukluğu yaşama durumuna göre farklılığın belirlenmesinde bağımsız gruplar t-Testi kullanılmıştır (Tablo 9).

**Tablo 9.** Sosyal Medya Kullanımı Sonucu Uyku Bozukluğu Yaşama Durumuna Göre t-Testi Bulguları

Ölçek	Boyut	Uyku Bozukluğu	n	$\bar{X}$	S.S	t	p
Sosyal Medya Bağımlılığı	Ölçek Toplam	Evet	169	2,556	,758	3,550	<b>,000</b>
		Hayır	240	2,295	,713		
Uyku Kalitesi	Ölçek Toplam	Evet	169	1,792	,366	6,027	<b>,000</b>
		Hayır	240	1,588	,315		
	Psikosomatik Etkiler	Evet	169	1,680	,583	2,821	<b>,005</b>
		Hayır	240	1,500	,667		
	Uyku Süreci	Evet	169	1,728	,465	7,419	<b>,000</b>
		Hayır	240	1,419	,376		
Uyku Doyumu	Evet	169	1,960	,398	2,774	<b>,006</b>	
	Hayır	240	1,858	,343			

\* $p<0,05$

Tablo 9'a göre sporcuların sosyal medya bağımlılık düzeylerinin ( $t=3,550$ ,  $p<0,05$ ) uyumadan önce sosyal medya kullanımı sonucu uyku bozukluğu yaşamaya göre anlamlı farklılık taşıdığı, uyku bozukluğu yaşayan sporcuların ( $\bar{x}=2,556$ ) sosyal medya bağımlılık düzeyinin uyku bozukluğu yaşamayan sporculara göre ( $\bar{x}=2,295$ ) yüksek olduğu görülmektedir. Aynı şekilde uyku kalitesi ve alt boyutlarında uyku bozukluğu yaşayan sporcuların ( $\bar{x}=1,792$ ) uyku kalite düzeyleri uyku bozukluğu yaşamayan sporculara ( $\bar{x}=1,858$ ) göre düşüktür ( $t=6,027$ ,  $p<0,05$ ).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma bulguları değerlendirildiğinde sporcuların sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesi düzeyleri arasında pozitif yönlü bir ilişki belirlenmiştir. Bu ilişki, sosyal medya bağımlılık düzeyi yükselirken, uyku kalitesizliği düzeyinin de arttığını göstermektedir. Alan yazında bu bulgular ile benzer sonuçlar raporlayan çalışmalar (Terzioğlu, 2022; Yılmaz, 2022) bulunmaktadır. Bu araştırma ve alan yazın bulgularına dayanarak sosyal medyaya ayrılan zamanın artmasının, ekrana ve ekran ışığına maruz kalmanın sporcuların uyku sürelerini azalttığı ve uyku kalitesini olumsuz etkilediği söylenebilir.

Araştırmanın cinsiyet değişkeni bulguları incelendiğinde sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesi psikosomatik etkiler alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Kadın sporcuların sosyal medya bağımlılığı ve psikosomatik etkilere yönelik uyku kalitesizliği, erkek sporculardan yüksektir. Alan yazında bu bulgular ile paralel sonuçlar bildiren araştırmalar (Eroğlu ve Yıldırım, 2017) bulunmaktadır. Öte yandan bu araştırma bulgularının aksine sonuçlar raporlayan araştırmalar da (Eliöz, Çebi ve İslamoğlu, 2018; Yoka, Yoka, Turan ve Atalayın, 2021; Can, Hazar ve Kurt, 2021) yer almaktadır.

Katılımcıların uyku kalitesi toplam ile uyku doyumunu ve uyku süreci düzeylerinde cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Araştırma bulgularının aksine, alan yazında cinsiyete göre farklılık olduğunu belirten çalışmalar (Güneş, Akbıyık, Aypak ve Görpeliöğlu, 2018; Dinç, 2021; Çağın, 2021) yer almaktadır.

Araştırmanın yaş değişkeni bulguları incelendiğinde, sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesi düzeylerinin yaşa göre farklılaştığı belirlenmiştir. Bu çalışmada 18-23 yaş aralığındaki sporcuların sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesizliğinin 24 yaş ve üzerindeki sporculardan yüksek

olduğu görülmüştür. Alan yazında genç sporcuların daha yaşlı sporculara göre sosyal medya bağımlılıkları ve uyku kalitesizliği düzeylerinin yüksek olduğunu bildiren araştırma (Yoka, Yoka, Turan ve Atalayın, 2021; Çağın, 2021; Yılmaz, 2022; Terzioğlu, 2022) sonuçları bulunmaktadır.

Araştırmada sporcuların günlük uyku süresi ile uyku kalitesi ölçüğü uyku doyumunu alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur, Günlük sekiz saatten az uyuyan sporcuların uyku doyumunu düzeyi, sekiz saatten çok uyuyan sporculara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulguya paralel olarak Eroğlu ve Yıldırım (2017), günlük uyku süresinin uyku kalitesini etkilediğini belirtmiştir.

Katılımcıların sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesi ölçüğü toplam ile psikosomatik etkiler ve uyku süreci alt boyutlarında günlük uyku süresine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Alan yazında araştırmanın bu bulgularını destekler nitelikte araştırma sonuçları (Eliöz, Çebi ve İslamoğlu, 2018; Vardar, Öztürk, Vardar ve Kurt, 2005; Hjetland, Skogen, Hysing ve Sivertsen, 2021) yer alırken, aksi yönde sonuçlar içeren araştırmalara ulaşılamamıştır.

Sosyal medya bağımlılığı ve uyku kalitesi düzeyi uyumadan önce sosyal medya kullanımı sonucu uyku bozukluğu yaşama durumu arasında anlamlı farklılık belirlenmiştir. Uyumadan önce sosyal medya kullanımının uyku bozukluğu meydana getirdiği sporcuların uyku kalitesizliği ve sosyal medya bağımlılığı daha yüksektir. Araştırmanın bu bulguları ile karşılaştırılabilecek alan yazın bulgularına ulaşılamamıştır.

Bu araştırma bulguları ve alan yazın bilgileri göz önünde bulundurulduğunda sonuç olarak, sporcuların sosyal medya bağımlılık düzeyleri arttıkça uyku kalitesi düzeyleri azalmaktadır. Kadın sporcuların sosyal medya bağımlılık düzeyleri erkeklerle göre yüksektir ve psikosomatik etkiler nedeniyle uyku kalitesi düzeyleri de düşüktür. Bununla birlikte 18-23 yaş aralığındaki sporcuların sosyal medya bağımlılık düzeyleri ve uyku kalitesizliği düzeyleri 24 yaş ve üzerindeki sporculara göre daha yüksektir. Sporcuların günlük uyku süresine göre sosyal medya bağımlılık düzeyleri anlamlı farklılık taşımazken, 8 saatten az uyuyanlarda uyku doyumunu daha düşüktür. Uyumadan önce sosyal medyada zaman geçirenlerin sosyal medya bağımlılığı düzeyleri ve uyku kalitesizliği düzeyleri uyumadan önce sosyal medyada zaman geçirmeyenlere göre daha yüksektir.

**Öneriler:** Bu araştırma sonuçlarına dayanarak, sporcuların sosyal medya bağımlılık düzeyi ile uyku kalitesi düzeyi arasındaki önemli ilişki sporculara açıklanmalı ve özellikle genç sporcuların sosyal medya bağımlılığının uyku kalitesi, günlük yaşam ve dolayısıyla performansa olumsuz etkilerine yönelik bilgi ve farkındalıkları artırılmalıdır. Bu sayede sporcuların sosyal medya bağımlılığından uzak durabilmeleri için öz denetim geliştirmeleri sağlanmalıdır. Bununla birlikte sporculara, iletişim ve haber almada önemli yere sahip sosyal medya kullanımında bilinçli ve verimli zaman yönetimi eğitimi verilebilir. Öte yandan sonraki çalışmalarda kadın sporcuların sosyal medya bağımlılığı düzeylerinin yüksek olması ve psikosomatik etkilere bağlı uyku kalitesi düzeylerinin düşük olma nedenleri nitel araştırma yöntemleri ile derinlemesine araştırılabilir.

Bu araştırma, sınırlılıkları göz önünde bulundurularak daha büyük örnekleme ve farklı sınırlılıklar içerisinde, deneysel yöntemler kullanılarak tekrarlanabilir. Yine söz konusu araştırma problemi hakkında nitel araştırma yöntemleri ile derinlemesine bilgi elde edilebilir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Aksaray Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Karar Numarası: E-34183927-000-00000792061

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Araştırmanın çalışma dizaynı, İstatistiksel analizi, verilerin yorumlanması, metin hazırlanması ve literatür taraması konularında başyazar; verilerin toplanması, metin hazırlanması ve literatür taraması konularında ikinci yazar katkı sağlamıştır. Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %70 iken ikinci yazarın katkı oranı %30'tur.

## Kaynaklar

- Aldhawyan, A. F., Alfaraj, A. A., Elyahia, S. A., Alsnehri, S. Z., & Alghamdi, A. A. (2020). Determinants of Subjective Poor Sleep Quality in Social Media Users Among Freshman College Students, *Nature and Science of Sleep*, 12:, 279-288, doi: 10.2147/NSS.S243411
- Andreassen, C. S., Billieux, J., Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Demetrovics, Z., Mazzoni, E., & Pallesen, S. (2016). The relationship between addictive use of social media and video games and symptoms of psychiatric disorders: A large-scale cross-sectional study. *Psychology of Addictive Behaviors*, 30 (2), 252.
- Büyükköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, K. Ş., & Karadeniz, Ş. (2012). Bilimsel araştırma yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık Enstitüsü Dergisi, 18(2), 195-207.
- Bergfeld, N. S., & Van den Bulck, J. (2021). It's not all about the likes: Social media affordances with nighttime, problematic, and adverse use as predictors of adolescent sleep indicators. *Sleep Health*, 7(5), 548-555. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2021.05.009>
- Bozkurt, O. (2022). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin dijital oyun bağımlılık düzeylerinin incelenmesi: Bir karma yöntem araştırması (Master's thesis, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Can, B., Hazar, Z. ve Kurt, S. (2021). Spor yapan ve yapmayan lise öğrencilerinin sosyal medya bağımlılık düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi (Karma model araştırması). *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 15-39. <https://doi.org/10.31680/gaunjss.801906>
- Çağın, M. (2021). Spor bilimleri öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi, uyku kalitesi ve teknoloji bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi, Master's thesis, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi.
- Çifdalöz, M. (2021). Aktif spor yapan ve aktif spor yapmayan spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin uyku kalitesinin incelenmesi, Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi.
- Cohen, L. M., & Manion, L. (1998). *Research Methods in Education*. New York: Routledge.
- Çölbay, M., Yüksel, Ş., Fidan, F., Acartürk, G., Karaman, Ö., & Ünlü, M. (2007). Hemodiyaliz hastalarının Pittsburgh uyku kalite indeksi ile değerlendirilmesi. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 55 (2), 167-173.

- Demir, Y. & Kumcağız, H. (2019). Üniversite öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 9 (52), 23-42. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/tpdrd/issue/44557/550132>
- Demirci, İ. (2019). Bergen sosyal medya bağımlılığı ölçeğinin türkçeye uyarlanması, depresyon ve anksiyete belirtileriyle ilişkisinin değerlendirilmesi. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 20 (1), 15-22.
- Dinç, A. (2021). Spor bilimleri öğrencilerinin sosyal medya bağımlılığı ve sağlıklı beslenme tutumlarının incelenmesi İçin bir örnek. *İğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (25), 812-821. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/igdirsosbilder/issue/66833/1045384>
- Eliöz, M., Çebi, M., & İslamoğlu, İ. (2018). Takım ve bireysel sporcuların uyku kalitelerinin incelenmesi. *Turkish Studies Social Sciences*, 13 (26), 581-591.
- Elphinston, R. A., & Noller, P. (2011). Time to face it! Facebook intrusion and the implications for romantic jealousy and relationship satisfaction. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14 (11), 631-635. <http://doi.org/10.1089/cyber.2010.0318>
- Ercan, S., Acar, H. T., Arslan, E., Canbulut, A., Oğul, A., & Çetin, C. (2021). Effect of internet addiction on sleep quality, physical activity and cognitive status among university students. *Journal of Turkish Sleep Medicine*, 1, 49-56. DOI: 10.4274/jtsm.galenos.2021.96158
- Eroğlu, O. & Yıldırım, Y. (2017). Sosyal medya ağlarının kullanım amacı ve bağımlılığının uyku kalitesi ile ilişkisinin incelenmesi. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-10. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/tusbid/issue/33463/368462>
- Filiz, B. & Kaya, D. G. (2021). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin uyku kalitesi ve internet bağımlılıklarının akademik başarılarına etkisi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19 (2), 51-60. DOI: 10.33689/spormetre.730516
- George, D. & Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update (10a ed.)* Boston: Pearson.
- Güneş, N. A., Akbıyık, D. İ., Aypak, C., & Görpeliöğlu, S. (2018). Lise öğrencilerinde sosyal medyanın maliyeti ve uyku kalitesi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 22 (4), 185-192. doi: 10.15511/tahd.18.00475
- Gıca, Ş., Yunden, S., Kırkaş, A., Sevil, F., Özdengül, F., & Ak, M. (2020). Sosyal medya/ akıllı telefon bağımlılığı ve uyku kalitesinin akademik başarı üzerine etkisi: Pre-clinic tıp fakültesi öğrencilerinde bir retrospektif çalışma. *Selçuk Tıp Dergisi*, 36 (4), 312-318. doi: 10.30733/std.2020.01471
- HariPriya, S., Samuel, S. E., & Megha, M. (2019). Correlation between smartphone addiction, sleep quality and physical activity among young adults. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, 13 (10), 5-9. doi: 10.7860/JCDR/2019/42168.13212
- Hawi, N. S., & Samaha, M. (2017). The relations among social media addiction, self-esteem, and life satisfaction in university students. *Social Science Computer Review*, 35(5), 576-586. <https://doi.org/10.1177/0894439316660340>
- Hjetland, G. J., Skogen, J. C., Hysing, M., & Sivertsen, B. (2021). The association between self-reported screen time, social media addiction, and sleep among Norwegian university students. *Frontiers in Public Health*, 9, 794307. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.794307>
- Koçak, Ç. V. (2019). How does regular exercise affect internet addiction level in university students? *Physical education of students*, 23(4), 186-190. <https://doi.org/10.15561/20755279.2019.0404>
- Koçak, F. (2017). The relationship between leisure constraints, constraint negotiation strategies and facilitators with recreational sport activity participation of college students. *College Student Journal*, 51(4), 491-497.
- Kwok, C., Leung, P. Y., Poon, Y. K., & Fung, X. C. (2021). The effects of internet gaming and social media use on physical activity, sleep quality of life and academic performance university students in Hong Kong: a preliminary study. *Asian Journal of Social Health and Behavior*, 4 (1), 36-44. doi: 10.4103/shb.shb\_81\_20
- Marshall, G. J., & Turner, A. N. (2016). The importance of sleep for athletic performance. *Strength & Conditioning Journal*, 38(1), 61-67. doi: 10.1519/SSC.000000000000189
- Sümen, A., & Evgin, D. (2021). Social media addiction in high school students: A cross-sectional study examining its relationship with sleep quality and psychological problems. *Child Indicators Research*, 14(6), 2265-2283.
- Sarıçam, H. (2022). A Scale Development Study; Psychometric Properties of the Cumhuriyet Subjective Sleep Quality Scale. *Cumhuriyet Medical Journal*, 44-50.
- Sarıçam H. (2022) A Scale development study: Psychometric properties of the Cumhuriyet subjective sleep quality scale. *Cumhuriyet Medical Journal*. 44 ( 1): 44-50. doi: <http://dx.doi.org/10.7197/cmj.1070438>
- Tabachnick, B.G., Fidell, L.S.(2013). *Using Multivariate Statistics (sixth ed.)* Pearson, Boston.
- Terzioğlu, E. (2022). Ergenlerde sosyal medya bağımlılığı ile uyku kalitesi arasında yalnızlığın aracı rolü. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Rumeli Üniversitesi.
- Tunca, Ç. (2019). Türk milli takımı güreşçilerinde uyku kalitesi, yorgunluk, stres düzeyi ile spor sakatlanmaları, geri dönüş süreci ve beslenme alışkanlıkları arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, Edirne Trakya Üniversitesi.
- Vardar, S. A., Öztürk, L., Vardar, E., & Kurt, C. (2005). Ergen Sporcu Kızlarda Egzersiz Yoğunluğu ve Öznel Uyku Kalitesi İlişkisi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 6, 154-162.
- Watkins, R. A., Sugimoto, D., Hunt, D., Oldham, J., Cacolice, P. A., & Stracciolini, A. (2022). Association of social media use on sleep quality and performance among collegiate athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 32 (5), 486-492. doi: <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000964>
- Xanidis, N., & Brignell, C. M. (2016). The association between the use of social network sites, sleep quality and cognitive function during the day. *Computers in Human Behavior*, 55 (A) 121-126. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.09.004>
- Yılmaz, M. (2022). Erişkinlerde sosyal medya bağımlılığı ile uyku kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Ankara Atatürk Sanatoryum Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi.
- Yoka, K., Yoka, O., Turan, M. B. & Atalayın, S. (2021). Covid-19 pandemi sürecinde sporcuların koronavirüs anksiyete durumu ve uyku kalitesinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15 (3), 454-469. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/bsd/issue/66415/990409>
- Yüceant, M. (2022). Investigation of stress, anxiety, depression and psychological well-being levels of individuals who regularly



play tennis. *Education Quarterly Reviews*, 5(2), 270-281.doi: 10.31014/aior.1993.05.02.488

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** In this study, it was aimed to examine the effect of social media addiction on sleep quality in athletes. The fact that there are few studies in the literature on the subject of the research increases the importance of the research in terms of its contribution to the literature. The results to be obtained will enable the determination of the relationship between social media addiction and sleep quality and the development of suggestions for this.

**Research Questions:** Does social media addiction have an effect on sleep quality in athletes?

Does the effect of social media addiction on sleep quality in athletes differ significantly according to gender?

Does the effect of social media addiction on sleep quality in athletes differ significantly according to age?

Does the effect of social media addiction on sleep quality in athletes differ significantly according to daily sleep duration?

Does the effect of social media addiction on sleep quality in athletes differ significantly according to the state of having sleep disorder as a result of using social media before going to sleep?

**Literature Review:** When the literature is examined; Studies investigating the relationship between social media addiction and sleep quality in different sample groups (Eroğlu & Yıldırım, 2017; Güneş, Akbaş, Aypak & Görpeliöğlu, 2018; Dinç, 2021; Bozkurt, 2022; Gıca et al., 2020; Aldhawayan, Alfaraj, Elyahia, Alsnehri & Alghamdi, 2020; Kwok, Leung, Poon & Fung, 2021; Bergfeld & Bulck, 2021; Sümen & Evgin, 2021). In addition, while there are studies investigating the relationship between sleep quality and internet addiction (Filiz & Kaya, 2021; Cagin, 2021; Haripriya, Samuel, & Megha, 2019; Ercan et al., 2021), Koçak (2019) stated that regular exercise reduces internet addiction.

In the literature, there are few studies (Can, Hazar, & Kurt, 2021; Çifdalöz, 2021; Watkins et al., 2022) examining the relationship between social media addiction and sleep quality in an athlete sample. In this direction, it is thought that determining the possible relationship between social media addiction and sleep quality level in athletes will contribute to the literature.

**Methodology:** The research was designed with the exploratory correlational model. Correlational studies are studies that reveal the relationship between variables and are effective in revealing the levels of relationships. In research, exploratory correlational model is used in cases where the possible relationship between the variables is tried to be resolved without intervening the variables (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2012).

The population of the research consists of 436,466 athletes who are older than 18 years old, have at least 5 years of sports history and participate in competitions in various sports branches in the 2022-2023 season. The sample of the study consisted of a total of 409 athletes (female n: 200, male n: 209) determined by the convenience sampling method (Cohen & Manion, 1998) according to the sample

determination formula from the known universe (Krejcie & Morgan, 1978).

**Data Collection:** Questionnaire technique was used to obtain the research data. The personal information of the participants, the personal information form created by the researchers, the "Bergen Social Media Addiction Scale" and the "Cumhuriyet Subjective Sleep Quality Scale" were used as data collection tools.

**Analysis of Data:** Statistical analysis of research data was made in SPSS 26 program. Cronbach's Alpha analysis was used to determine the reliability of the scales for use in the research sample. It was decided whether the data obtained had a normal distribution or not, by examining the skewness and kurtosis analyses, histogram and stem-leaf diagrams. Frequency, percentage values, T-Test and Pearson Correlation tests were used in the statistical analysis of the data.

**Result and Conclusions:** Considering these research findings and literature information, the research results are as follows. As the social media addiction levels of the athletes increase, their sleep quality levels decrease. Social media addiction levels of female athletes are higher than men and their sleep quality levels are low due to psychosomatic effects. However, the social media addiction levels and sleep quality levels of the athletes between the ages of 18-23 are higher than the athletes aged 24 and over. While social media addiction levels of athletes do not differ significantly according to daily sleep duration, sleep satisfaction is lower in those who sleep less than 8 hours. Social media addiction levels and sleep quality levels of those who spend time on social media before going to sleep are higher than those who do not spend time on social media before going to sleep.

Based on these research findings and literature information, it should be ensured that athletes, especially young athletes, develop self-control by increasing their awareness of the negative effects of social media addiction on sleep quality, daily life and performance. The reasons for the low sleep quality levels of female athletes can be investigated. In addition to this, trainings can be given about the use of social media, which has an important place in communication and news today, for athletes to make conscious time management.

Considering the limitations of this research, it can be repeated with experimental and qualitative methods in a larger sample and within different limitations.



## Türkiye Süper Ligi'nde Futbolcu Sakatlıklarının Sportif Başarıya Etkisi ve Kulüplerine Maliyetinin İncelenmesi: 2019-2022 Arasında Kalan Üç Sezon

Investigation Of The Effect Of Football Players' Injuries On Sports Success And The Costs Of Their Clubs In The Turkish Super League: The Three Seasons Between 2019-2022

\*Buğra Çağatay Savaş<sup>1</sup>, Osman Satı Coşkuntürk<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Erzurum Teknik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum, TÜRKİYE / bugra.savas@erzurum.edu.tr / 0000-0002-8698-6311

<sup>2</sup> Ankara Üniversitesi, Ankara, TÜRKİYE / coskunturk@ankara.edu.tr / 0000-0001-8668-2628

\* Corresponding author

**Özet:** Bu araştırmanın amacı, Türkiye Süper Ligi'nin 2019-2020-2021-2022 arasında kalan üç sezonunda futbolcu sakatlıklarının sportif başarıya etkisi ve kulüplerine maliyetinin incelenmesidir. Araştırmada, Süper Lig'de üç sezonda yer alan toplam 59 kulüp, bu kulüplerin geniş kadrolarında yer alan futbolcular (n=2,388) incelenmiştir. Araştırmada karma araştırma metodundan istifade edilmiş, doküman analizi yapılmıştır. Takım kadrolarının belirlenmesinde takımların tam kadroları esas alınmıştır. Kulüplerin bir sezon boyunca oynadığı, lig, Avrupa Elemeleri ve Türkiye Kupası maçlarının tamamı araştırmaya dahil edilmiştir. Toplam sakatlık maliyetinin hesaplanmasında, oyuncunun piyasa değeri karşılığı maça çıkılmayan süre ve sakatlık nedeniyle alınmayan puan karşılığı yaşanan gelir kaybı hesaplamalara dahil edilmiştir. Sağlık harcamaları hesaplama dışında tutulmuştur. Araştırmada incelenen üç sezonun ortalamaları bakımından, her sezonda sakatlanan futbolcu sayısı 422, yaşanan sakatlık sayısı 1,046, kulüp başına sakatlık sayısı 44, kulüp başına sakatlanan futbolcu sayısı yaklaşık 22 ve futbolcu başına ortalama sakatlık sayısı 1,79 olarak hesaplanmıştır. Sakatlıkların yaşanmaması durumunda alınabilecek puanlara göre gerçekleşen lig sıralamasında bazı değişiklikler olabileceği bulunmuştur. İncelenen son üç sezonda, toplam sakatlık maliyetinin yaklaşık 300 milyon avro, üç sezon ortalamasının ise yaklaşık 100 milyon avro olduğu, takımların piyasa değerine göre sakatlıkların kulüplerine her sezonda ortalama maliyetinin yaklaşık 4,5 milyon avro olduğu, sakatlıkların toplam maliyetinin her sezonda ortalama olarak kulüp başına (yaklaşık) beş milyon avro olduğu görülmüştür. İncelenen üç sezonda da sakatlıkların toplam maliyetinin takım piyasa değerine bağlı olarak yükseldiği ve ligi üst sıralarda bitiren kulüplerde daha fazla sayıda yaşandığı sonucuna varılmıştır. Kulüplerin önleyici tedbirlere başvurularının ve bu kapsamda, antrenman teknikleri başta olmak üzere sakatlıkların önlenmesinde yapay zekâ, istatistiksel verilerin kullanılması, futbolcuların fiziksel durumlarının sürekli takip ve değerlendirilmesi şeklinde tedbirler önem vermeleri önerilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Sakatlık, maliyet, sportif başarı, süper lig.

**Abstract:** This research examines the effects of football player injuries on sportive success and the cost to their clubs in the three seasons of the Turkish Super League between 2019-2020-2021-2022. The study examined 59 clubs in the Super League in three seasons and the players in the large squads of these clubs (n = 2,388). A mixed research method was used in the research, and document analysis was made. The full cadres of the teams were taken as the basis for determining the team rosters. All league, European Qualification, and Turkish Cup matches played by the clubs during a season were included in the study. In calculating the total injury cost, the player's market value, the time not played in the match, and the loss of income due to the points that cannot be obtained due to the injury are included in the calculations. Health expenditures are excluded from the calculation. In terms of the averages of the three seasons examined in the study, the number of injured players in each season was 422, the number of injuries experienced was 1.046, the number of injuries per club was 44, the number of injured players per club was approximately 22, and the average number of injuries per football player was calculated as 1.79. It has been found that there may be some changes in the league ranking based on the points that can be obtained in the absence of injuries. In the last three seasons examined, the total cost of injuries is approximately 300 million Euros, the average of three seasons is about 100 million Euros, and the average cost of injuries to clubs is 4.5 million Euros per season, according to the market value of the teams, and the total cost of injuries is on average per club in each season. (Approximately) five million euros. It was concluded that the total cost of injuries increased in all three seasons, depending on the team's market value, and that they were experienced more in clubs that finished the league at the top. It can be suggested that clubs take preventive measures, and in this context, they should attach importance to measures such as the use of artificial intelligence, statistical data, continuous monitoring and evaluation of the physical conditions of football players in the prevention of injuries, especially training techniques.

**Keywords:** Injury, cost, sporting success, super league.

Received: 18.07.2023 / Accepted: 06.10.2023 / Published: 20.10.2023

https://doi.org/10.22282/tojras.1329418

**Citation:** Savaş, B.Ç., Coşkuntürk, O.S. (2023). Türkiye Süper Ligi'nde Futbolcu Sakatlıklarının Sportif Başarıya Etkisi ve Kulüplerine Maliyetinin İncelenmesi: 2019-2022 Arasında Kalan Üç Sezon, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 13 (2), 766-778.

## GİRİŞ

Futbol, kitleleri peşinden sürükleyen bir spor dalı olmaya ve bu nedenle spor kulüpleri bu spor dalına yatırımlar yapmaya devam etmektedirler. Temaslı bir spor dalı olan futbolda, sporcuların sıklıkla sakatlıklar yaşadığı görülmektedir. Genel olarak sporcuların sakatlanmaları durumunda performanslarında yaşadıkları düşüş nedeniyle sportif bakımdan başarısızlıklar ve mali kayıplar yaşanması kaçınılmaz olarak görülmektedir.

Profesyonel futbolun, sakatlanma potansiyeli açısından yüksek riskli bir sektör olduğunu söylemek mümkündür. Yapılan araştırmalarda, profesyonel futbolcuların oynadıkları her 1,000 saatlik maç süresinde 25-35 adet sakatlık yaşadığı ve yüksek riskli olarak kabul edilen endüstrilerden 1,000 kat daha fazla bir sakatlanma risk faktörü ile değerlendirildiği görülmektedir. Bu nedenle söz konusu sakatlıkların önemli bir maliyeti olduğunu söylemek mümkündür (Catapultsports).

Sakatlanma, futbolcunun maruz kaldığı, herhangi bir fiziksel şikâyet olarak tanımlanmaktadır. Sakatlanmanın maç veya antrenman sırasında meydana gelmesi ve oyuncunun maç veya antrenmana katılamaması söz konusudur (Ekstrand, ve ark., 2021; Hägglund ve ark., 2013).

Sakatlanma şiddeti, sakatlık tarihinden oyuncunun takım antrenmanına tam katılımına ve maç seçimine hazır duruma

geldiği tarihe kadar geçen gün sayısı olarak tanımlanmaktadır. Bir oyuncunun tıbbi yardım almasıyla sonuçlanan bir sakatlanmaya "tıbbi müdahale" sakatlanması, bir oyuncunun gelecekteki futbol antrenmanında veya maç oyununda tam olarak yer alamamasına neden olan bir sakatlanmaya ise "zaman kaybı" sakatlanması denir. Travmatik sakatlanma, belirli, tanımlanabilir bir olaydan kaynaklanan bir sakatlanmayı ve sakatlanmadan sorumlu tek bir tanımlanabilir olay olmaksızın tekrarlanan mikrotravmadan kaynaklanan aşırı kullanım sakatlanmasını ifade eder (Fuller ve ark. 2006).

Futbolda nihai hedef kazanmak ve şampiyon olmaktır. Böylelikle mali kazançlar da elde edilebilecektir (Dupont & McCall, 2016). Ancak, sakatlık riski, futbolcular ve kulüpler için sağlık, performans ve maliyet açısından endişe kaynağıdır (Dupont ve ark., 2010).

Sakatlanmaların futbolcuların performansı olumsuz etkilediği ve daha düşük sakatlanma oranlarının ulusal ve uluslararası maçlarda başarı ile bağlantılı olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle sakatlanmalardan kaçınmak son derece önemlidir (Arnason ve ark., 2004; Eirale, 2013; Hägglund ve ark., 2013).

Normal şartlar altında, antrenman sırasında etkili önlem alınması ve sakatlanma sonrası zamanında tedavi, spor

sakatlanmalarını önleyebilir veya azaltabilir (Saulo ve ark., 2018).

Bahr ve ark. (2003), doktorlar için altı sakatlanma kriteri belirlemiştir. Bunlar; spor sakatlanmalarının doğası, tedavinin teşhisi ve süresi, sakatlandığında kaybedilen spor zamanı, çalışma veya okul zamanı kaybı, kalıcı sakatlık ve sakatlanma maliyeti.

Özellikle en rekabetçi spor olarak görülen futbolda, sakatlanma olgusunun çok belirgin bir ekonomik bileşeni vardır. Transferler sırasında el değiştiren miktarlar, sporcuların rekabet sistemine katılmasını engelleyen son derece yüksek sakatlanma "maliyetlerini" göstermektedir. Sporunun antrenman veya maça katılmamasının her gününün yüksek bir bedeli vardır ve özellikle taraftarların, başışçıların ve sponsorların yanı sıra ilgili tüm mal ve hizmet endüstrisinin spor organizasyonunun maliyetlerine bu devamsızlığın yüksek bir bedeli olduğu tartışılmazdır. Elit düzeyde bir futbolcunun maçlara çıkamamaları otomatik olarak bir spor etkinliğine olan ilginin azalmasına ve beklenenden önemli ölçüde daha düşük gelirlere neden olabilir (Alhdad ve ark., 2020).

Batten (2019)'a göre, birçok çalışma alanında, başarının anahtarı çalışanlarının kalitesine, performansına ve sağlığına bağlıdır. Bir futbol kulübünün ön cephesi elbette oyuncularındır. Oynama süreleri sadece taraftarlar için değil, oynayacak durumda olmasalar bile oyunculara ödeme yapan kulüp sahipleri için bir endişe konusudur. Sakatlık eğilimlerine bakmak, futbol kulüplerinin zamanlarını ve kaynaklarını oyuncularını sahada tutma olasılığı en yüksek alanlara odaklanmalarına yardımcı olabilir.

Topla oynanan takım sporları hastanede tedavi edilen tüm spor sakatlanmalarının yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır. Topla oynanan takım sporlarında sakatlanma sıralaması; futbol (%74), basketbol (%8), voleybol (%7) ve hentbol (%3) şeklindedir. Spor sakatlanmalarının ekonomik maliyetleriyle ilgili olarak, Avrupa Birliği düzeyinde kapsamlı ve karşılaştırılabilir tahminler bulunmamaktadır. Pratikte, maliyet göstergesi olarak sadece hastanede tedavi günlerinin sayısı mevcuttur ve bu nedenle, hastanede bir günün ortalama maliyetleri üzerinden, sakatlanmaların göreceli ciddiyeti dikkate alınarak ekonomik yük için bir tahmin üretilebilir. Bu tür bir hesaplama (EUROOCOST projesi tarafından geliştirildiği üzere), Avrupa Topluluğu'ndaki doğrudan tıbbi maliyetler için en az 2,4 milyar avro'luk bir alt sınıra yol açmaktadır (Kisser & Bauer, 2012).

Takım sporlarında tek bir oyuncunun sakatlığının veya bir oyuncunun yokluğunun etkisini ölçmenin hem performans açısından hem de finansal açıdan oldukça zor olduğu savunulmaktadır. Ibrahimović ve ark. (2021), sakatlık sıklığını araştırmanın karmaşık ve kapsamlı bir süreç olduğunu, ancak modern futbolda çok önemli bir gösterge olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmalarda elde edilecek sonuçların, sakatlanma önleme stratejileri oluşturma açısından gelecekte yapılacak araştırmaların hangi yöne gitmesi gerektiğini göstermesi bakımından önemli olduğu söylenebilir. Elit Avrupa liglerindeki sakatlık oranı, Avrupa dışındaki, yani futbola daha az para yatırılan ülkelerdeki liglere göre çok daha düşük olarak bulunmuştur. Ayrıca, ligin kalitesi, altyapı seviyesi ve kulüplerin finansal yetenekleri,

uygulanan oyun stili, sporcuların yaşı, maçların organizasyonu ve maçlar arasındaki gün sayısı, maç ortamı ve yoğunluğu, antrenman ortamı, sakatlanma oranını etkileyebilecek konular olarak sayılabilir. Ancak somutlaştırılması için her birinin ayrıntılı şekilde bilimsel olarak analiz edilmesini önermektedirler.

Spor sakatlıklarına yönelik literatür 2005'ten sonra artma eğilimi göstermiştir. Bununla birlikte, yayınlanan spor sakatlıkları verilerinin hacmi göz önüne alındığında, toplam makale sayısı nispeten düşük kalmıştır. Bunun nedenleri bilinmemekle birlikte, sakatlıkların değerlendirilmesinde olaya kadar geçen süre modellerinin potansiyel faydası hakkında farkındalık eksikliğinden veya daha doğrusu pratikte uygulanmasında algılanan zorluktan kaynaklandığı söylenebilir (Nielsen ve ark., 2019).

Yukarıda belirtilen hususlar ışığında, literatürde Avrupa'nın Beş Büyük Ligi ve özellikle İngiltere Premier Ligi başta olmak üzere Avrupa'da yer alan liglerde sakatlıkların maliyeti konusunda çeşitli araştırmalara rastlanabilmesine rağmen, Türkiye Süper Ligi ile ilgili olarak sakatlıkların lig başarısına etkisi ve maliyeti konusunda çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada, kulüplere bir araştırma zemini sağlayarak ve öneriler geliştirilmesi hedeflenmiştir.

## METHODS

**Araştırma Modeli:** Araştırmada karma araştırma metodundan istifade edilmiş, doküman analizi yapılmıştır. Karma yöntem araştırmaları, araştırmacının bir çalışma veya birbirini izleyen çalışmalar içerisinde nitel ve nicel yöntem, yaklaşım ve kavramları birleştirmesi olarak tanımlanmaktadır (Creswell, 2003). Doküman analizi ise, basılı ve elektronik (bilgisayar tabanlı ve internet erişimli) materyallerin incelenmesi ve değerlendirilmesi sürecinde gerçekleşen bir dizi işlemdir (Bowen, 2009). Doküman analizi, Merriam (2009) tarafından belirtilen aşamalara (Uygun dokümanı bulma, orijinalliğini kontrol etme, kodlama ve içerik analizi) uygun olarak yapılmıştır. Nicel bölümde ise, elde edilen veriler istatistik paket programına aktarılarak analiz edilmiş, ortalama, standart sapma ve basit regresyon analizi yapılmıştır.

**Araştırmanın Amacı:** Araştırmanın amacı, Türkiye Süper Ligi'nin 2019-2020-2021-2022 arasında kalan üç sezonunda futbolcu sakatlıklarının sportif başarıya etkisi ve kulüplerine maliyetinin incelenmesidir.

**Araştırma Grubu:** Araştırmada, Süper Lig'de üç sezonda yer alan toplam 59 kulüp, (2021-2022 sezonunda 20 kulüp, 2020-2021 sezonunda 21 kulüp ve 2019-2020 18 kulüp) incelenmiştir. Bu kulüplerin kadrolarında yer alan futbolcular (n=2,388) araştırma grubunu oluşturmuştur (2021-2022 sezonunda 821 futbolcu, 2020-2021 sezonunda 852 futbolcu ve 2019-2020 sezonunda 715 futbolcu). Bu futbolcuların yaş ortalaması 26,1 yaştır. (2021-2022 sezonunda 25,8, 2020-2021 sezonunda 26,1 ve 2019-2020 sezonunda 26,4).

**Verilerin Toplanması:** Araştırmada veri toplama aracı olarak "Transfermarkt" internet sitesi kullanılmıştır (Transfermarkt). Transfermarkt sitesi Almanya/Hamburg merkezli, profesyonel futbolcuların çeşitli verilerini içeren, "açık erişim" çevrimiçi bir veri tabanıdır (Hoening ve ark., 2022). Transfermarkt sitesinde, "müsabakalar, Süper Lig,

kulüpler, kadro, kaçırılan maçların görüntüsü” sekmelerinden verilere ulaşılmıştır. Ayrıca, kulüplerin resmi internet sitelerinden ulaşılabilen futbolcu sakatlık bilgileri kontrol edilmiştir.

**Verilerin Analizi:** Bu çalışmada, Fuller ve ark. (2006) tarafından yapılan “Futbol sakatlanmaları çalışmalarında sakatlanma tanımları ve veri toplama prosedürleri hakkında fikir birliği beyanı” başlıklı çalışmada Tablo 5’de belirtilen “Futbol sakatlanmaları araştırmalarının raporlarına dahil edilmesi gereken konuların kontrol listesi” (Başlık, Özet, Giriş, Yöntemler, Tartışma ve Sonuçlar) esas alınmıştır. Elde edilen veriler, sezon ve kulüp bazında düzenlenmiş, toplam ve ortalamalar hesaplanmıştır. Ayrıca, literatür çerçevesinde hesaplamalar;

• Futbolcu Başına Sakatlanma Oranı= Sakatlık Sayısı / Sakatlanan Futbolcu Sayısı

• Futbolcu Başına Sakatlık Süresi (saat)= Sakatlık Süresi / Sakatlanan Futbolcu Sayısı

formülleri kullanılarak yapılmıştır (Ekstrand ve ark., 2021).

Hesaplamalarda kullanılan diğer formüller şunlardır:

• Sakatlık Etkisiyle Alınamayan Puan=Piyasa Değerine Göre Sakatlıkların Maliyeti(avro)/Piyasa değerine göre 1 puanın maliyeti (avro)

• Sakatlıklar Olmadan Beklenen Puan= Sakatlık Etkisiyle Alınamayan Puan + Gerçekleşen Lig Puanı

## BULGULAR

### Sakatlıkların Lig Başarısına Etkisi

Süper Lig’de 2021-2022 sezonunda yaşanan sakatlıklar ile ilgili elde edilen veriler Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Sakatlıklar (2021-2022 Sezonu)

Kulüp*	Sakatlanan Futbolcu Sayısı	Sakatlanan Futbolcuların Kaçırıldığı Maç Sayısı	Sakatlık Süresi (Saat)	Sakatlık Sayısı**
Trabzonspor	27	201	33,768	60
Fenerbahçe	26	214	35,952	55
Konyaspor	19	56	9,408	31
Başakşehir	25	99	16,632	45
Alanyaspor	27	98	16,464	46
Beşiktaş	28	214	35,952	59
Antalyaspor	18	129	21,672	23
Karagömrük	24	181	30,408	42
A.Demirspor	19	86	14,448	33
Sivasspor	22	188	31,584	45
Kasımpaşa	22	116	19,488	33
Hatayspor	17	96	16,128	26
Galatasaray	25	238	39,984	42
Kayserispor	29	188	31,584	59
Gaziantep	25	143	24,024	49
Giresunspor	11	68	11,424	15
Ç. Rizespor	19	95	15,960	38
Altay SK	21	117	19,656	38
Göztepe	18	112	18,816	29
Y.Malatyaspor	14	119	19,992	32
Toplam	436	2758	463,344	800
Ortalama	21,8	137,9	23,16	40

\*Lig Bitirme Sırasına göre. \*\*Korona Virüs dahil.

Tablo 1 incelendiğinde, Süper Lig’de 2021-2022 sezonunda toplam 436 (% 53,1) futbolcunun sakatlandığı, bu futbolcuların toplam 2,758 maçta oynayamadıkları, toplam 800 adet sakatlık yaşandığı, her takımda ortalama (yaklaşık olarak) 22 futbolcunun sakatlandığı, kulüp başına 40, futbolcu başına yaklaşık ortalama bir (1) (1,02) sakatlık yaşandığı görülmektedir.

Süper Lig’de 2021-2022 sezonunda sakatlıkların lig sıralamasına etkisi Tablo 2’de gösterilmiştir.

Ayrıca;

• Takım kadrolarının belirlenmesinde Transfermarkt sitesinde yer alan takım tam kadroları esas alınmıştır. Sakatlıkların araştırmaya dahil edilmesinde bu kadrolar esas alınmıştır.

• Kulüplerin bir sezon boyunca oynadığı, lig, Avrupa Elemeleri ve Türkiye Kupası maçlarının tamamı araştırmaya dahil edilmiştir.

• Sakatlık maliyeti, bir oyuncunun günlük maliyetinin, sakatlık nedeniyle kullanılmadığı gün sayısı ile çarpılmasıyla hesaplanmıştır (Howden Sport, 2022).

• Bir oyuncuyu bir günden fazla maçlarda oynamamasına neden olan herhangi bir sakatlık dikkate alınmıştır.

• Sakatlık maliyeti, yalnızca sakatlanan oyuncunun piyasa değeri dikkate alınarak hesaplanmıştır. Sağlık harcamaları hesaplama dışında tutulmuştur.

• Toplam sakatlık maliyetinin hesaplanmasında, oyuncunun piyasa değeri karşılığı maça çıkılmayan süre ve sakatlık nedeniyle alınamayan puan karşılığı yaşanan gelir kaybı hesaplamalara dahil edilmiştir.

• Karşılaştırma amacıyla futbolcuların piyasa değeri verileri transfermarkt sitesinden alınmıştır.

Elde edilen veriler SPSS 25 istatistik programından istifade edilerek analiz edilmiş ve basit doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır.

**Tablo 2.** Sakatlıklar (2020-2021 Sezonu)

Kulüp*	Sakatlanan Futbolcu Sayısı	Sakatlanan Futbolcuların Kaçırıldığı Maç Sayısı	Sakatlık Süresi (Saat)	Sakatlık Sayısı**
Beşiktaş	26	131	22,008	59
Galatasaray	28	203	34,104	62
Fenerbahçe	29	202	33,936	71
Trabzonspor	28	140	23,520	51
Sivasspor	25	218	36,624	81
Hatayspor	16	75	12,600	29
Alanyaspor	13	88	14,784	26
Karagümrük	27	140	23,520	50
Gaziantep FK	23	128	21,504	45
Göztepe	23	112	18,816	37
Konyaspor	22	228	38,304	38
Başakşehir	29	252	42,336	57
Ç. Rizespor	26	165	27,720	48
Kasımpaşa	24	198	33,264	46
Y.Malatyaspor	26	102	17,136	46
Antalyaspor	23	204	34,272	64
Kayserispor	22	174	29,232	53
Erzurumspor	17	77	12,936	34
Ankaragücü	28	149	25,032	59
Gençlerbirliği	25	150	25,200	64
Denizlispor	24	176	29,568	44
<b>Toplam</b>	<b>504</b>	<b>3,312</b>	<b>556,416</b>	<b>1,604</b>
<b>Ortalama</b>	<b>24</b>	<b>157,71</b>	<b>26,496</b>	<b>50,66</b>

Tablo 2 incelendiğinde, Süper Ligde 2020-2021 sezonunda toplam 504 (% 59) futbolcunun sakatlandığı, bu futbolcuların toplam 3,312 maçta oynayamadıkları, toplam 1,604 adet sakatlık yaşandığı, bu sakatlıkların yaklaşık olarak toplam 556 bin saat sürdüğü bulunmuştur. Her takımında ortalama (yaklaşık olarak) 24 futbolcunun sakatlandığı, kulüp başına yaklaşık 51, futbolcu başına ortalama 2,11 sakatlık yaşandığı görülmektedir.

Süper Ligde 2019-2020 sezonunda sakatlıkların lig sıralamasına etkisi Tablo 3'de gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Sakatlıklar (2019-2020 Sezonu)

Kulüp*	Sakatlanan Futbolcu Sayısı	Sakatlanan Futbolcuların Kaçırıldığı Maç Sayısı	Sakatlık Süresi (Saat)	Sakatlık Sayısı**
Başakşehir	18	105	17,640	49
Trabzonspor	26	227	38,136	82
Beşiktaş	14	133	22,344	49
Sivasspor	19	118	19,824	40
Alanyaspor	14	101	16,968	29
Galatasaray	19	138	23,184	48
Fenerbahçe	22	152	25,536	51
Gaziantep FK	13	89	14,952	17
Antalyaspor	23	152	25,536	50
Kasımpaşa	20	135	22,680	45
Göztepe	17	142	23,856	40
Gençlerbirliği	17	106	17,808	41
Konyaspor	17	93	15,624	27
Denizlispor	14	61	10,248	29
Ç. Rizespor	13	76	12,768	25
Y. Malatyaspor	18	93	15,624	41
Ankaragücü	16	47	7,896	22
Kayserispor	26	189	31,752	51
<b>Toplam</b>	<b>326</b>	<b>2,157</b>	<b>362,376</b>	<b>736</b>
<b>Ortalama</b>	<b>18,11</b>	<b>119,83</b>	<b>20,132</b>	<b>40,88</b>

Tablo 3 incelendiğinde, Süper Ligde 2019-2020 sezonunda toplam 326 (% 45,5) futbolcunun sakatlandığı, bu futbolcuların toplam 2157 maçta oynayamadıkları (kulüp başına 102 maç), toplam 736 adet sakatlık yaşandığı, bu sakatlıkların yaklaşık olarak toplam 362 bin saat sürdüğü bulunmuştur. Her kulüpte yaklaşık olarak ortalama 19 futbolcunun sakatlandığı, kulüp başına yaklaşık ortalama 41, futbolcu başına ortalama 2,25 sakatlık yaşandığı görülmektedir.

Son üç sezonun sakatlık ortalamaları Tablo 4'de gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Son üç sezonun sakatlık ortalamaları

Sakatlanan futbolcu sayısı	2021-2022	2020-2021	2019-2020	Üç sezon Ortalaması
	436 (% 53,1)	504 (% 59)	326 (% 45,5)	422 (%52,53)
Kaçırılan toplam maç sayısı	2758	3,312	2157	2,742
Sakatlık sayısı	800	1604	736	1,046
Kulüp başına ortalama sakatlanan futbolcu sayısı	22	24	19	21,66
Kulüp başına sakatlık sayısı	40	51	41	44
Futbolcu başına ortalama sakatlık sayısı	1,02	2,11	2,25	1,79

Tablo 4'e bakıldığında, incelenen üç sezonun ortalamaları bakımından, her sezonda sakatlanan futbolcu sayısı 422 (% 52,5), sakatlanan futbolcuların kaçırdığı maç sayısı 2742, yaşanan sakatlık sayısı 1,046, kulüp başına sakatlık sayısı 44, kulüp başına sakatlanan futbolcu sayısı yaklaşık 22 ve futbolcu başına ortalama sakatlık sayısının 1,79 olarak bulunduğu görülmektedir.

Süper Ligde 2021-2022 sezonunda sakatlıkların lig başarısına etkisi Tablo 5'de gösterilmiştir.

**Tablo 5.** Sakatlıkların Lig Başarısına Etkisi (2021-2022 Sezonu)

S. No.	Gerçekleşen Lig Sıralaması	Puan	Piyasa Değeri (mil./avro)	Piyasa Değeri Sıralaması	Fark	Sakatlık Etkisiyle Alınamayan Puan*	Sakatlıklar Olmadan Beklenen Puan**
1	Trabzonspor	81	123,88	3	+3	7,18	88
2	Fenerbahçe	73	152,13	1	-1	10,70	84
3	Konyaspor	68	48,30	7	+4	2,46	70
4	Başakşehir	65	62,88	5	+1	4,80	70
5	Alanyaspor	64	52,28	6	+1	4,61	69
6	Beşiktaş	59	101,53	4	-2	8,45	68
7	Antalyaspor	59	37,65	11	+4	3,30	62
8	Karagümrük	57	36,15	13	+5	6,66	64
9	A.Demirspor	55	46,03	8	-1	2,56	58
10	Sivasspor	54	30,58	15	+5	5,82	60
11	Kasımpaşa	53	43,15	9	-2	3,09	56
12	Hatayspor	53	36,18	12	0	5,05	58
13	Galatasaray	52	130,63	2	-11	2,81	55
14	Kayserispor	47	40,90	10	-4	6,10	53
15	Gaziantep	46	30,28	16	+1	3,81	50
16	Giresunspor	45	31,70	14	-2	0,96	46
17	Ç. Rizespor	36	24,00	18	+1	1,85	38
18	Altay SK	34	14,25	20	+2	3,41	38
19	Göztepe	28	24,68	17	-2	1,59	30
20	Y.Malatyaspor	20	20,38	19	-1	1,50	22
Ortalama						4,33	

\*Sakatlık Etkisiyle Alınamayan Puan=Piyasa Değerine Göre Sakatlıkların Maliyeti(avro)(Tablo 9'dan)/Piyasa değerine göre 1 puanın maliyeti (avro)

\*\* Sakatlıklar Olmadan Beklenen Puan= Sakatlık Etkisiyle Alınamayan Puan + Gerçekleşen Lig Puanı (En yakın tam sayıya aritmetik yuvarlama yapılmıştır.)

Not: Sıralaması değişen kulüpler koyu renkle gösterilmiştir.

Tablo 5 incelendiğinde takımların piyasa değerleri sıralaması ile gerçekleşen lig sıralaması arasındaki ve sakatlıkların etkisiyle alınmadığı değerlendirilen puan durumu görülmektedir. Sakatlıkların yaşanmaması durumunda alınabilecek puanlara göre gerçekleşen lig sıralamasında orta sıralarda yer alan altı takımın lig sıralamasında bazı değişiklikler olabileceği bulunmuştur.

Süper Ligde 2020-2021 sezonunda sakatlıkların lig başarısına etkisi Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Sakatlıkların Lig Başarısına Etkisi (2020-2021 Sezonu)

S. No.	Gerçekleşen Lig Sıralaması	Puan	Piyasa Değeri (mil./avro)	Piyasa Değeri Sıralaması	Fark	Sakatlık Etkisiyle Alınamayan Puan*	Sakatlıklar Olmadan Beklenen Puan**
1	Beşiktaş	84	104,50	3	+2	8,14	92
2	Galatasaray	84	107,63	2	-	7,99	92
3	Fenerbahçe	82	115,45	1	-2	8,17	90
4	Trabzonspor	71	99,13	4	-	7,63	79
5	Sivasspor	65	30,70	11	+6	7,59	73
6	Hatayspor	61	36,15	10	+4	3,53	65
7	Alanyaspor	60	49,68	6	-1	4,09	64
8	Karagümrük	60	38,45	8	-	5,00	65
9	Gaziantep FK	58	27,48	16	+7	4,91	63
10	Göztepe	51	37,53	9	-1	3,11	54
11	Konyaspor	50	29,88	14	+3	5,28	55
12	Başakşehir	48	69,23	5	-7	10,73	59
13	Ç. Rizespor	48	30,70	12	-1	5,00	53
14	Kasımpaşa	46	38,88	7	-7	4,77	51
15	Y.Malatyaspor	45	28,48	15	-	2,85	48
16	Antalyaspor	44	30,23	13	-3	6,67	51
17	Kayserispor	41	23,03	17	-	8,16	49
18	Erzurumspor	40	14,93	20	+2	1,55	42
19	Ankaragücü	38	20,70	18	-1	4,30	43
20	Gençlerbirliği	38	16,23	19	-1	3,07	41
21	Denizlispor	28	14,08	21	-	3,46	31
Ort.						5,52	

\*Sakatlık Etkisiyle Alınamayan Puan=Piyasa Değerine Göre Sakatlıkların Maliyeti(avro)(Tablo 9'dan)/Piyasa değerine göre 1 puanın maliyeti (avro)

\*\* Sakatlıklar Olmadan Beklenen Puan= Sakatlık Etkisiyle Alınamayan Puan + Gerçekleşen Lig Puanı (En yakın tam sayıya aritmetik yuvarlama yapılmıştır.)

Not: Sıralaması değişen kulüpler koyu renkle gösterilmiştir.

Tablo 6 incelendiğinde takımların piyasa değerleri sıralaması ile gerçekleşen lig sıralaması arasındaki ve sakatlıkların etkisiyle alınmadığı değerlendirilen puan durumu görülmektedir. Sakatlıkların yaşanmaması durumunda alınabilecek puanlara göre gerçekleşen lig sıralamasında 7-19 arasında kalan on üç takımın lig sıralamasında bazı değişiklikler olabileceği bulunmuştur.

Süper Ligde 2019-2020 sezonunda sakatlıkların lig başarısına etkisi Tablo 7’de gösterilmiştir.

**Tablo 7.** Sakatlıkların Lig Başarısına Etkisi (2019-2020 Sezonu)

S. No.	Gerçekleşen sıralaması	Lig Puan	Piyasa Değeri (mil./avro)	Piyasa Değeri Sıralaması	Fark	Sakatlık etkisiyle alınamayan puan*	Sakatlıklar olmadan beklenen puan**
1	Başakşehir	69	53,85	5	+4	3,86	73
2	Trabzonspor	65	87,03	2	-	7,64	73
3	Beşiktaş	62	63,25	4	+1	8,10	70
4	Sivasspor	60	27,30	7	+3	5,51	66
5	Alanyaspor	57	21,30	11	+6	4,65	62
6	Galatasaray	56	105,13	1	-5	8,40	64
7	Fenerbahçe	53	76,00	3	-4	5,75	59
8	Gaziantep FK	46	20,10	13	+5	3,18	49
9	Antalyaspor	45	19,15	14	+5	4,64	50
10	Kasımpaşa	43	30,00	6	-4	3,33	48
11	Göztepe	42	17,23	15	+4	3,63	46
12	Gençlerbirliği	36	13,75	17	+5	2,65	39
13	Konyaspor	36	20,23	12	-1	2,58	39
14	Denizlispor	35	15,95	16	+2	2,31	37
15	Ç. Rizespor	35	22,68	8	-7	2,44	37
16	Y.Malatyaspor	32	22,33	9	-7	2,04	34
17	Ankaragücü	32	11,85	18	+1	0,95	33
18	Kayserispor	32	21,58	10	-8	2,50	35
Ort.						4,12	

\*Sakatlık Etkisiyle Alınamayan Puan=Piyasa Değerine Göre Sakatlıkların Maliyeti(avro)/(Tablo 9’dan)/Piyasa değerine göre 1 puanın maliyeti (avro)

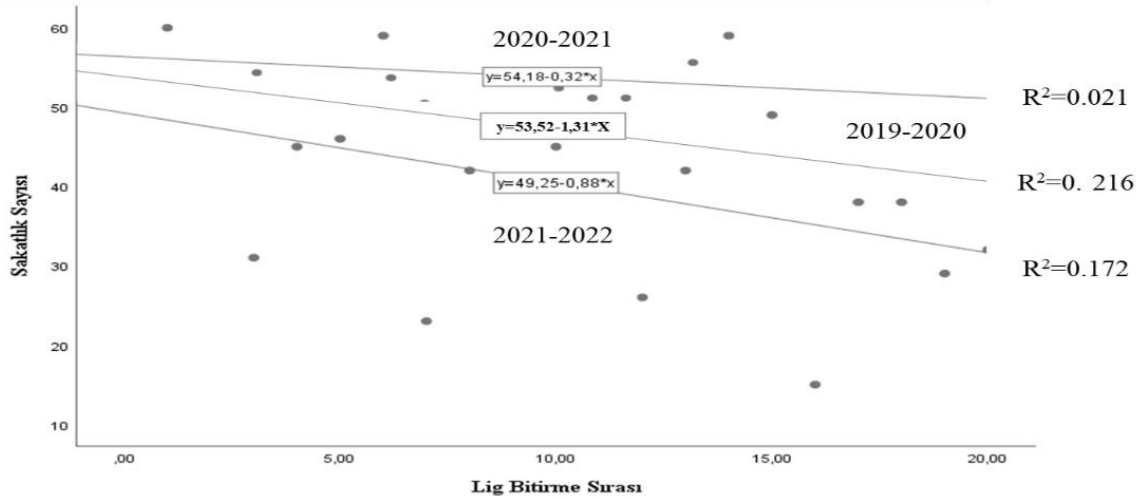
\*\* Sakatlıklar Olmadan Beklenen Puan= Sakatlık Etkisiyle Alınamayan Puan + Gerçekleşen Lig Puanı (En yakın tam sayıya aritmetik yuvarlama yapılmıştır.)

Not: Sıralaması değişen kulüpler koyu renkle gösterilmiştir.

Tablo 7 incelendiğinde takımların piyasa değerleri sıralaması ile gerçekleşen lig sıralaması arasındaki ve sakatlıkların etkisiyle alınmadığı değerlendirilen puan durumu görülmektedir. Sakatlıkların yaşanmaması durumunda alınabilecek puanlara göre gerçekleşen lig sıralamasında 5-9 ile 16-18 arasında kalan sekiz takımın lig sıralamasında bazı değişiklikler olabileceği bulunmuştur.

Son üç sezonun ortalaması bakımından sakatlıklar nedeniyle kulüp başına alınamayan puan ortalaması  $4,33+5,52+4,12 / 3=4,65$  olarak bulunmaktadır.

Sakatlıkların lig bitirme sırası ile ilgisinin tespit edilebilmesi amacıyla yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonucu Şekil 1’de gösterilmiştir.



**Şekil 1.** Sakatlık Sayısı ile Lig Bitirme Sırasının Basit doğrusal regresyon analizi sonucu (Üç Sezon)

Şekil 1 incelendiğinde üç sezonda sakatlık sayısının lig bitirme sırasında ters yönlü olmak üzere düşük düzeyde etkili olduğu bulunmuştur. Ancak, daha fazla sakatlık yaşayan kulüplerin ligi daha üst sıralarda bitirdikleri söylenebilir. En yüksek etkinin 2019-2020 sezonunda, en düşük etkinin 2020-2021 sezonunda yaşandığı, etki düzeyinin üç sezonda ortalama yaklaşık % 14 ( $R^2=0,136$ ) oranında olduğu söylenebilir.

### Sakatlıkların Maliyeti

Süper Ligde 2021-2022 sezonunda sakatlıkların maliyeti Tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 8.** Sakatlıkların Maliyeti (2021-2022 Sezonu)

Kulüp	Piyasa Değerine Göre Sakatlıkların Maliyeti (avro) (a)	Sakatlıkların Maliyetinin Piyasa Değerine Oranı	Piyasa Değerine Göre 1 puanın Maliyeti (avro)	Yayın Geliri Performans Payı Kaybı (avro)*(b)	Toplam Maliyet (avro) (a+b)
Trabzonspor	10.981.642	%8.86	1.529.383	589.617	11.571.259
Fenerbahçe	22.008.000	%6.91	2.056.576	926.541	22.934.541
Konyaspor	1.753.650	%3.63	710.295	168.462	1.922.112
Başakşehir	4.646.142	%7.38	967.385	421.155	5.067.297
Alanyaspor	3.769.875	%7.21	816.875	421.155	4.191.030
Beşiktaş	14.549.182	%14.32	1.720.848	758.079	15.307.261
Antalyaspor	2.110.220	%5.60	638.136	252.693	2.362.913
Karagümrük	4.226.178	%11.69	634.211	589.617	4.815.795
A.Demirspor	2.149.992	%4.67	836.910	252.693	2.402.685
Sivasspor	3.297.000	%10.78	566.297	505.386	3.802.386
Kasımpaşa	2.518.284	%5.83	814.151	252.693	2.770.977
Hatayspor	3.452.431	%9.54	682.642	421.155	3.873.586
Galatasaray	7.060.704	%5.40	2.512.116	252.693	7.313.397
Kayserispor	5.316.286	%12.99	870.213	505.386	5.821.672
Gaziantep	2.508.561	%8.28	658.281	336.924	2.845.485
Giresunspor	678.125	%2.13	704.445	84.231	762.356
Ç. Rizespor	1.239.097	%5.16	666.667	168.462	1.407.559
Altay SK	1.431.088	%10.04	419.118	252.693	1.633.781
Göztepe	1.409.752	%5.71	881.429	168.462	1.578.214
Malatyaspor	1.535.000	%7.53	1.019.000	168.462	1.703.462
Toplam	96.641.209	-	19.704.978	7.496.559	104.087.768
Ortalama	4.832.060	% 7.68	985.248	374.827	5.204.388

\* Avro kuru: Mayıs-2022= 17,63, 1 puanın performans ödülü= 1,485.000 TL. (84,231 avro )

Yayın geliri performans payı kaybı =1 Puanın performans ödülü X sakatlık nedeniyle kaybedilen puan

Toplam Maliyet= Piyasa değerine göre sakatlıkların maliyeti + Yayın geliri performans payı kaybı

Tablo 8 incelendiğinde, 2021-2022 sezonunda takım piyasa değerlerine göre sakatlıkların kulüplere toplam maliyetinin yaklaşık 97 milyon avro olduğu, kulüp başına maliyetin ise yaklaşık 4 milyon 800 bin avro olduğu, bu maliyetin ortalama takım piyasa değerinin % 7.68'ine karşılık geldiği, sakatlıkların toplam maliyetinin ise yaklaşık 105 milyon avro olduğu, kulüp başına ise yaklaşık 5 milyon 200 bin avro civarında olduğu görülmektedir.

Süper Ligde 2020-2021 sezonunda sakatlıkların maliyeti Tablo 9'da gösterilmiştir.

**Tablo 9.** Sakatlıkların Maliyeti (2020-2021 Sezonu)

Kulüp	Piyasa değerine göre Sakatlıkların Maliyeti (avro)	Sakatlıkların Maliyetinin Piyasa Değerine Oranı	Piyasa değerine göre 1 puanın maliyeti (avro)	Yayın geliri performans payı kaybı (avro)*	Toplam Maliyet (avro)
Beşiktaş	10.126.881	%9.69	1.244.047	1.093.744	11.220.625
Galatasaray	10.240.201	%9.51	1.281.309	1.093.744	11.333.945
Fenerbahçe	11.515.099	%9.97	1.407.926	1.093.744	12.608.843
Trabzonspor	10.653.557	%10.74	1.396.197	1.093.744	11.747.301
Sivasspor	3.588.254	%11.68	472.307	1.093.744	4.681.998
Hatayspor	2.096.419	%5.79	592.622	546.872	2.643.291
Alanyaspor	3.387.216	%6.81	828.000	546.872	3.934.088
Karagümrük	3.209.512	%8.34	640.833	683.590	3.893.102
Gaziantep FK	2.327.898	%8.47	473.793	683.590	3.011.488
Göztepe	2.294.037	%6.11	735.882	410.154	2.704.191
Konyaspor	3.157.947	%10.56	597.600	683.590	3.841.537
Başakşehir	15.481.807	%22.36	1.442.291	1.503.898	16.985.705
Ç. Rizespor	3.202.309	%10.43	639.583	683.590	3.885.899
Kasımpaşa	4.030.204	%10.38	843.478	683.590	4.713.794
Y. Malatyaspor	1.803.999	%6.33	632.888	410.154	2.214.153
Antalyaspor	4.585.859	%15.16	687.045	957.026	5.542.885
Kayserispor	2.447.609	%10.62	561.707	1.093.744	3.541.353
Erzurumspor	580.105	%3.88	373.250	273.436	853.541
Ankaragücü	2.344.499	%11.32	544.736	546.872	2.891.371
Gençlerbirliği	1.312.487	%8.08	427.105	410.154	1.722.641
Denizlispor	1.740.846	% 12.36	502.857	410.154	2.218.890
Toplam	119.126.745	208.59	16.325.456	15.996.006	116.190.641
Ortalama	5.244.130	9.93	777.402	761.714	5.532.887

\*24 Mayıs 2021, 1 avro= 10,24 TL. (TCMB, 2021). 1 Puanın performans ödülü=1,4 milyon TL= 136,718 avro (AA, 2021).

Tablo 9 incelendiğinde, 2020-2021 sezonunda takım piyasa değerlerine göre sakatlıkların kulüplere toplam maliyetinin yaklaşık 120 milyon avro olduğu, kulüp başına maliyetin ise yaklaşık 5 milyon 200 Bin avro olduğu bulunmuştur. Bu maliyetin, ortalama takım piyasa değerinin % 9.93'üne karşılık geldiği, sakatlıkların toplam maliyetinin ise yaklaşık 116 milyon avro olduğu, kulüp başına ise yaklaşık 5 milyon 500 bin avro civarında olduğu görülmektedir.

Süper Ligde 2019-2020 sezonunda sakatlıkların maliyeti Tablo 10'da gösterilmiştir.



Tablo 10. Sakatlıkların Maliyeti (2019-2020 Sezonu)

Kulüp	Piyasa değerine göre Sakatlıkların Maliyeti (avro)	Sakatlıkların Maliyetinin Piyasa Değerine Oranı	Piyasa değerine göre 1 puanın maliyeti (avro)	Yayın geliri performans payı kaybı (avro)*	Toplam Maliyet (avro)
Başakşehir	3.015.000	%5.59	780.434	744.276	3.759.276
Trabzonspor	10.240.201	%11.51	1.338.923	1.488.552	11.728.753
Beşiktaş	8.527.686	%13.06	1.052.419	1.488.552	10.016.238
Sivasspor	2.509.503	%9.19	455.000	1.116.414	3.625.917
Alanyaspor	1.739.765	%8.16	373.684	930.345	2.670.110
Galatasaray	15.769.671	%15.00	1.877.321	1.488.552	17.258.223
Fenerbahçe	8.248.823	%10.85	1.433.962	1.116.414	9.365.237
Gaziantep FK	1.390.782	%6.91	436.956	558.207	1.948.989
Antalyaspor	1.974.958	%10.31	425.555	930.345	2.905.303
Kasımpaşa	2.326.875	%7.75	697.674	558.207	2.885.082
Göztepe	1.491.500	%8.65	410.238	744.276	2.235.776
Gençlerbirliği	1.012.493	%7.36	391.944	558.207	1.570.700
Konyaspor	1.452.135	%7.17	561.944	558.207	2.010.342
Denizlispor	1.055.000	%6.61	455.714	372.138	1.427.138
Ç. Rizespor	1.584.610	%6.98	648.000	372.138	1.956.748
Y.Malatyaspor	1.429.754	%6.40	697.812	372.138	1.801.892
Ankaragücü	354.280	%2.98	370.312	186.069	540.349
Kayserispor	1.688.451	%7.82	674.375	558.207	2.246.658
Toplam/	65.808.487	152.3	13.082.267	14.141.244	79.949.731
Ortalama	3.656.027	%8.46	726.792	785.624	4.441.651

\*29 Mayıs 2020 1 avro= 7.43 TL., 1 Puanın performans ödülü=1.382.5 milyon TL= 186.069 avro (Gzt.com, 2019).

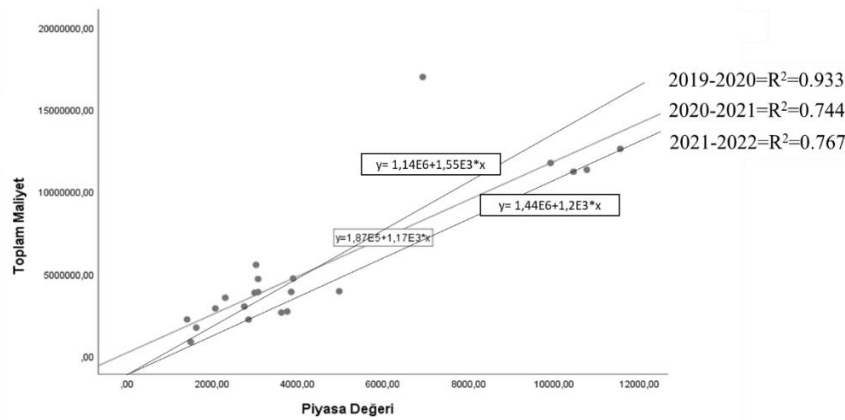
Tablo 10 incelendiğinde, 2019-2020 sezonunda takım piyasa değerlerine göre sakatlıkların kulüplere toplam maliyetinin yaklaşık 65 milyon avro olduğu, kulüp başına maliyetin ise yaklaşık 3 milyon 600 bin avro olduğu, bu maliyetin ortalama takım piyasa değerinin %8.46'sına karşılık geldiği bulunmuştur. Sakatlıkların toplam maliyetinin ise yaklaşık 80 milyon avro olduğu, kulüp başına ise yaklaşık 4 milyon 400 bin avro civarında olduğu görülmektedir.

Sakatlıkların maliyetine ilişkin ortalama değerler Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Sakatlıkların maliyetine ilişkin ortalama değerler

Sezon	Piyasa değerine göre Sakatlıkların Maliyeti (avro)	Sakatlıkların Maliyetinin Piyasa Değerine Oranı	Piyasa değerine göre 1 puanın maliyeti (avro)	Yayın geliri performans payı kaybı (avro)*	Toplam Maliyet (avro)
2021-2022	Toplam	-	19.704.978	7.496.559	104.087.768
2021-2022	Ortalama	% 7.68	985.248	374.827	5.204.388
2020-2021	Toplam	-	16.325.456	15.996.006	116.190.641
2020-2021	Ortalama	9.93	777.402	761.714	5.532.887
2019-2020	Toplam	-	13.082.267	14.141.244	79.949.731
2019-2020	Ortalama	%8.46	726.792	785.624	4.441.651
Üç sezon	Toplam	-	-	37.633.809	300.228.731
Üç sezon	Ortalama	8.69	829.814	640.721	5.059.642

Tablo 11 incelendiğinde, son üç sezonda, toplam sakatlık maliyetinin yaklaşık 300 milyon avro olduğu, üç sezon ortalamasının ise yaklaşık 100 milyon avro olduğu, takımların piyasa değerine göre sakatlıkların kulüplerine her sezonda ortalama maliyetinin yaklaşık 4,5 milyon avro olduğu, bu maliyetin kulüp piyasa değerlerinin ortalama % 8,69'una karşılık geldiği, yaşanan sakatlıkların toplam maliyetinin her sezonda ortalama olarak kulüp başına (yaklaşık) beş milyon avro olduğu bulunmuştur.



Şekil 2. Sakatlıkların takım piyasa değerlerine göre toplam maliyetinin analizi (Basit doğrusal regresyon)

Şekil 2 incelendiğinde sakatlıkların takım piyasa değerlerine göre toplam maliyetinin analizi için yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonuçları görülmektedir. İncelenen üç sezonda da sakatlıkların toplam maliyetinin takım piyasa değerine bağlı olarak yükseldiği görülmektedir (Üç sezon ortalaması  $R^2=0,814$ ). Bir başka deyişle takım piyasa değeri yükseldikçe sakatlıkların toplam maliyetinin de yükseldiği söylenebilir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Türkiye Süper Ligi'nin 2019-2020-2021-2022 arasında kalan üç sezonunda futbolcu sakatlıklarının sportif başarıya etkisi ve kulüplerine maliyetinin incelenmesinin amaçlandığı bu araştırmada sakatlıkların yaşanmaması durumunda alınabilecek puanlara göre gerçekleşen lig sıralamasında bazı değişiklikler olabileceği, incelenen son üç sezonda, toplam sakatlık maliyetinin yaklaşık 300 milyon avro, üç sezon ortalamasının ise yaklaşık 100 milyon avro olduğu, takımların piyasa değerine göre sakatlıkların kulüplerine her sezonda ortalama maliyetinin yaklaşık 4,5 milyon avro olduğu, sakatlıkların toplam maliyetinin her sezonda ortalama olarak kulüp başına (yaklaşık) beş milyon avro olduğu bulgularına ulaşılmıştır. İncelenen üç sezonda da sakatlıkların toplam maliyetinin takım piyasa değerine bağlı olarak yükseldiği ve ligi üst sıralarda bitiren kulüplerde daha fazla sayıda yaşandığı da elde edilen diğer bir bulgudur.

Araştırmada incelenen üç sezonun ortalamaları bakımından, her sezonda sakatlanan futbolcu sayısı (Tablo 1,2,3) 422 (% 52,5), sakatlanan futbolcuların kaçırdığı maç sayısı 2742, yaşanan sakatlık sayısı 1,046, kulüp başına sakatlık sayısı 44, kulüp başına sakatlanan futbolcu sayısı yaklaşık 22 ve futbolcu başına ortalama sakatlık sayısı 1,79 olarak bulunmuştur (Tablo 4 ).

Hawkins ve ark. (2001), İngiliz profesyonel futbolunda sezon başına oyuncu başına ortalama 1,3 sakatlanma bildirmiştir. Ekstrand, ve ark. (2011), 2001- 2008 arasında kalan yedi sezonda UEFA (Avrupa Futbol Federasyonları Birliği) tarafından belirlenen Avrupa'nın 23 A takımını inceledikleri araştırmalarında, bir oyuncunun sezon başına ortalama 2,0 sakatlık yaşadığını ve tipik olarak 25 oyunculu bir takımın her sezon yaklaşık 50 sakatlıkla karşılaşmasının beklenebileceğini belirtmişlerdir. Ekstrand (2008) bir başka araştırmasında, üst düzey futbolda ortalama olarak, 25 oyuncudan oluşan bir kulübün sezon başına 40-50 sakatlıkla karşılaşmayı beklemesi gerektiğini belirtmiştir.

Gangcuangco (2019)'a göre, Marsh JLT Specialty tarafından yayımlanan raporda, 2018-19 sezonunda 20 kulüpte toplam 764 sakatlanma olduğu (kulüp başına ortalama 38,2 sakatlanma) bildirilmiştir. En fazla sakatlık Manchester United kulübünde (63 sakatlanma) yaşanmıştır. Nogueira ve ark. (2017), 2015-2016 sezonunda Portekiz'de yaptıkları bir araştırmada, 173 farklı futbolcuda 248 sakatlanma (1,43) rapor edildiğini bildirmişlerdir. JLT Specialty (2018)'e göre, 2017-2018 sezonunda Premier Lig şampiyonu Manchester City, yalnızca 24 sakatlık yaşamış ve Arsenal en çok sakatlık yaşayan kulüp olmuştur (54 sakatlık).

Şekil 1 incelendiğinde üç sezonda sakatlık sayısının lig bitirme sırasında ters yönlü olmak üzere düşük düzeyde etkili olduğu bulunmuştur. Ancak, daha fazla sakatlık yaşayan kulüplerin ligi daha üst sıralarda bitirdikleri söylenebilir. En yüksek etkinin 2019-2020 sezonunda, en düşük etkinin 2020-2021 sezonunda yaşandığı, etki düzeyinin üç sezonda ortalama yaklaşık % 14 ( $R^2= 0,136$ ) oranında olduğu söylenebilir.

Çetindemir ve ark. (2021), Süper Lig ve Avrupa'nın Beş Büyük Liginde 2019-2020 sezonundaki sakatlıkları inceledikleri araştırmalarında, liglerindeki puan sıralamasına göre sakatlıkların büyük oranda liglerin üst sıralarında ligi

tamamlayan takımlarda olduğu, sürekli olarak zirve mücadelesinde olan takımların, sakatlıklara maruz kalma eğiliminin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu tespitin bulgularımızla paralellik gösterdiği söylenebilir.

Profesyonel oyuncuların yarışma seviyesi yükseldikçe, kazanma hırısı ve yorgunluk artmakta ve yükselmektedir, bunun sonucu olarak da, oyuncularda sakatlanma eğilimi yükselmektedir (Wong ve Hong, 2005). Buna karşılık, Eirale ve ark. (2013), Katar erkek elit futbolunda 2008-2009 sezonunda 10 birinci lig kulübüyle yapılan araştırmada, daha düşük sakatlık oranına sahip kulüplerin, daha yüksek lig pozisyonu, daha fazla maç kazanılması daha fazla gol atılması, daha büyük gol farkı ve toplam puan ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Sakatlık oranı daha düşük olan takımların, daha fazla süreyle birlikte oynayan futbolcuların sağlayacağı avantaj nedeniyle daha başarılı olabileceklerini savunmaktadırlar. Maçların sıklığı, profesyonel futbolda sakatlıklar için bir risk faktörü olduğundan, Avrupa'nın üst düzey takımlarının, alt seviyedeki takımlardan daha fazla maç oynadıkları bu nedenle, sakatlık ile takım başarısı arasında ters bir ilişki görülebileceğini belirtmektedirler.

Takımların piyasa değerleri sıralaması ile gerçekleşen lig sıralaması arasındaki ve sakatlıkların etkisiyle alınmadığı değerlendirilen puan durumu incelendiğinde, sakatlıkların yaşanmaması durumunda alınabilecek puanlara göre gerçekleşen lig sıralamasında 2021-2022 sezonunda orta sıralarda yer alan altı takımın, 2020-2021 sezonunda 7-19 arasında kalan on üç takımın ve 2019-2020 sezonunda 5-9 ile 16-18 arasında kalan sekiz takımın lig sıralamasında bazı değişiklikler olabileceği bulunmuştur (Tablo 5-7).

Nasır ve ark. (2022), Türkiye Süper Ligi'nde 10 sezonda yaptıkları araştırmada, 6 ila 18. sıradaki takımlara göre, 1. ila 5. sıradaki takımlar için önemli ölçüde daha yüksek bir sakatlık oranı bulduklarını belirtmişlerdir. Bu tespitin bulgularımızla paralellik gösterdiği söylenebilir. Ayrıca, araştırmada, son üç sezonun ortalaması bakımından sakatlıklar nedeniyle kulüp başına alınmayan puan ortalaması  $4,33+5,52+4,12 / 3=4,65$  olarak bulunmuştur. İncelenen üç sezonda sakatlık sayısının lig bitirme sırasında ters yönlü olmak üzere düşük düzeyde etkili olduğu ancak, daha fazla sakatlık yaşayan kulüplerin ligi daha üst sıralarda bitirdikleri, sakatlıkların lig sıralamasına etki düzeyinin üç sezonda ortalama yaklaşık % 14 ( $R^2= 0,136$ ) oranında olduğu bulgusu elde edilmiştir (Şekil 1).

Eliakim ve ark. (2020), İngiltere Premier Ligi'nde 2012–2013 ile 2016–2017 arasında kalan 5 sezonda yaptıkları araştırmada, sakatlık nedeniyle yaklaşık 136 günün bir takımın bir lig puanı kaybetmesine neden olduğunu ve sakatlık nedeniyle yaklaşık 271 günün bir takıma tabloda bir sıraya mal olduğunu belirlediklerini savunmuşlardır. Bu değerlendirme modelinin, lig yerleşimindeki varyansın yaklaşık %21'ini açıkladığını kalan varyansın diğer faktörlerle ilgili olabileceğini belirtmişlerdir.

Hägglund ve ark.ları (2013), sezon sakatlık oranları daha düşük olan profesyonel futbol takımlarının, Avrupa'nın en iyi yerel liglerinde ve Avrupa kupalarında daha iyi performans gösterdiğini, sakatlıklar ve performans arasındaki ilişkinin, profesyonel spor kulüplerindeki tüm paydaşlara iletilmesi

gereken en önemli mesajlardan biri olduğunu, bu nedenle bir takımın başarı şansını artırmak için sakatlanmaların önlenmesinin önemli olduğu sonucuna vardıklarını belirtmişlerdir.

Soligard ve ark (2010), Norveç'te 82 futbol takımında 1665 kadın futbolcu örneğinde beceri düzeyleri bakımından yaptıkları araştırmada, yüksek düzeyde futbol becerisine sahip oyuncuların, daha az yetenekli takım arkadaşlarına göre daha fazla sakatlanma riski altında olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca, topa sahip olma, pas verme ve şut çekme, kafa vuruşu yapma gibi durumlarda daha yetenekli oyuncular ile fiziksel olarak güçlü oyuncuların, diğer arkadaşlarından daha yüksek oranda sakatlık yaşama riskinin önemli ölçüde daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Benzer şekilde, Ekstrand (2008), araştırmalarında, bir sezonda oynanan maç sayısının fazlalığının yerel liglerin bitiminden sonrasında organize edilen dünya turnuvalarında yaşanması muhtemel sakatlanma riski veya düşük performans ile ilişkili olduğunu bulmuştur. Sıkışık bir maç takvimi olan bir dönemin, sonraki dönem boyunca sakatlanma ve düşük performans riskini artıran yorgunluğa neden olabileceğini savunmuştur. Dupont ve ark. (2010) araştırmalarında, sıkışık maç fikstürlerinin olduğu dönemlerde sporcular arasında düşük sakatlanma oranını korumak için oyuncu rotasyonuna ve iyileştirilmiş iyileşme stratejilerine olan ihtiyacı vurguladığını belirtmişlerdir.

### Sakatlıkların Maliyeti

Tablo 8 incelendiğinde, 2021-2022 sezonunda takım piyasa değerlerine göre sakatlıkların kulüplere toplam maliyetinin yaklaşık 97 milyon avro olduğu, kulüp başına maliyetin ise yaklaşık 4 milyon 800 bin avro olduğu, bu maliyetin ortalama takım piyasa değerinin %7,68'ine karşılık geldiği, sakatlıkların toplam maliyetinin ise yaklaşık 105 milyon avro olduğu, kulüp başına ise yaklaşık 5 milyon 200 bin avro civarında olduğu görülmektedir.

Araştırmada elde edilen bulgular kapsamında son üç sezonda, toplam sakatlık maliyetinin yaklaşık 300 milyon avro olduğu, üç sezon ortalamasının ise yaklaşık 100 milyon avro olduğu, takımların piyasa değerine göre sakatlıkların kulüplerine her sezonda ortalama maliyetinin yaklaşık 4,5 milyon avro olduğu, bu maliyetin kulüp piyasa değerlerinin ortalama % 8,69'una karşılık geldiği, yaşanan sakatlıkların toplam maliyetinin her sezonda ortalama olarak kulüp başına (yaklaşık) beş milyon avro olduğu bulunmuştur (Tablo 8-11).

Sakatlıkların takım piyasa değerlerine göre toplam maliyetinin analizi için yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonucunda, incelenen üç sezonda da sakatlıkların toplam maliyetinin takım piyasa değerine bağlı olarak yükseldiği görülmektedir. Bir başka deyişle takım piyasa değeri yükseldikçe sakatlıkların toplam maliyetinin de yükseldiği bulgusuna ulaşılmıştır (Şekil 2).

UEFA Şampiyonlar Ligi takım doktorlarının toplantısında, Shakhtar Donetsk CEO'su Sergei Palkin, A takımın bir oyuncusunun 1 ay boyunca sakatlığının devam etmesinin ortalama maliyetinin 500,000 avro civarında olduğunu belirtmiştir (Ekstrand, 2013).

Jain ve ark. (2014), İngiltere Premier Ligi takımları üzerinde yaptıkları araştırmada, 2013-2014 sezonunda 30 günden fazla

sakatlık durumunda kulüplerin 100.000.000 sterlinden fazla maaş ödediklerini bulmuşlardır.

Howden Şirketi "Erkekler Avrupa Futbol Sakatlığı Endeksi"ni yayınlamıştır. Raporla göre, Avrupa'nın beş büyük liginde sakatlıkların toplam sayısı 2019/2020'de 3,504 iken, 2020/2021 sezonunda %13,8 artarak 3,988'e ulaşmıştır. Bu sakatlıkların toplam maliyeti 472,6 milyon avro, lig başına ortalama 94,5 milyon avro olarak hesaplanmıştır. Bu tespit bulgularımızla paralellik gösterdiği söylenebilir. İngiltere Premier Ligi'nin, 2020/2021 sezonunda 938 sakatlanma ile en fazla yaralanmayı yaşadığı ve 155,9 milyon avro ile en yüksek sakatlanma maliyetiyle karşılaştığı, La Liga'nın ise 84,5 milyon avro maliyetle ikinci sırada yer aldığı bulunmuştur. Avrupa'da en yüksek sakatlık maliyeti ile karşılaşan kulüplere bakıldığında, Paris Saint Germain 34,2 milyon avro, Real Madrid 28 milyon avro ve Liverpool 17,9 milyon avrodur. Bu rapor araştırma bulgularımız ile karşılaştırıldığında, kısmi bir paralellik söz konusu olduğu söylenebilir. Liglere göre sakatlık ortalama maliyetinin Türkiye Süper Ligi ile yakın değerlere sahip olduğu kulüp bazında ise beş büyük ligin daha maliyetli olduğu, bu durumun takımların piyasa değerleri ile sakatlıkların maliyeti ilişkisini doğruladığına kanıt olarak kabul edilebileceği düşünülmektedir (Adriano, 2021).

Eliakim ve ark. (2020), İngiltere Premier Ligi'nde 2012-2017 arasında kalan 5 sezonda yaptıkları araştırmada, bir takımın sezon başına performanstaki sakatlıkla ilgili düşüş nedeniyle ortalama 45 milyon sterlin kaybettiğini tahmin ettiklerini belirtmişlerdir. Bu tahmin, sakatlanan oyuncular nedeniyle takımın başarısızlığının değerlendirilmesine (36 milyon sterlin) ve sakatlanan oyunculara ödenen maaşların doğrudan hesaplanmasına (9 milyon sterlin) dayanmaktadır.

JLT Specialty (2018)'ye göre, 2017-2018 sezonunda, Premier Lig kulüplerinin sakatlanan oyunculara ortalama 10,7 milyon sterlin ödemişler ve ortalama bir sakatlığın bir kulübe 323,000 sterline mal olmuştur. Manchester United'ın, sakatlanmalar için en fazla ödemeyi (23,3 milyon sterlin) yaptığı bulunmuştur.

Kinesport (2019) tarafından yapılan araştırmada, 2018-2019 sezonunda Premier Lig'de sakatlıkların toplam maliyetinin 221 milyon sterlin (250 milyon avro-267 milyon dolar) olduğu hesaplanmıştır. Bir Premier Lig oyuncusunun sakatlanmasının ortalama maliyetinin 290,000 sterlin (327,000 avro-350,000 dolar) olduğu bulunmuştur. Premier Lig'in "6 Büyük" takımı -Manchester United, Manchester City, Liverpool, Chelsea, Tottenham ve Arsenal- Premier Lig takımlarının maruz kaldığı sakatlık maliyetlerinin %54'ünü oluşturmaktadırlar.

Eliakim ve ark. (2020) araştırmalarında, sakatlanmaların sportif başarısızlıklara neden olduğunu, bu nedenle sakatlanmaları daha iyi anlama, tahmin etme ve önleme ihtiyacını vurgulamışlardır. Araştırma sonuçları kapsamında, sakatlanmaların, uzmanlaşmış tıbbi ve analitik birimlere yapılan yatırımları artırarak azaltılabilecek önemli bir mali yük getirdiğini, profesyonel futbol kulüplerinin, sakatlanma önleme ve rehabilitasyon programlarına yatırım yapmak için, sakatlıkların yüksek maliyeti nedeniyle güçlü bir ekonomik teşvike sahip olduğunu savunmaktadırlar.

Hickey ve ark. (2014), Avustralya futbol Ligi'nde 2003-2012 sezonları arasında kalan sezonlarda yaptıkları araştırmada, kulüp başına sadece hamstring sakatlıklarının ortalama yıllık finansal maliyetinin, ortalama yıllık sporcu maaşlarında % 43'lük artışa karşılık %71 arttığını, tek bir hamstring sakatlığının ortalama finansal maliyetinin, 2003'te 25,603 dolardan 2012'de %56 artarak 40,021 dolara yükseldiğini bulmuşlardır. Bu nedenle, sakatlanmaların mali sonucu da dikkate alınarak, sporculara yapılan yatırımın ekonomik getirisini en üst düzeye çıkarmak için sakatlanma önleme stratejilerine yönelik araştırma için daha fazla finansman ihtiyacı ve farkındalığına ihtiyaç duyulacağını savunmuşlardır.

Fernández-Cuevas ve ark. (2010)'na göre, sakatlıkların spor endüstrisi üzerinde büyük etkisi vardır ve hem takım performansını hem de kulübün ekonomik durumunu etkiler. Nitekim La Liga oyuncularını için 2008-2009 sezonunda sakatlanmaya bağlı devamsızlık (oyuncunun iyileşmesi, rehabilitasyonu ve oyuncu maaşı açısından), toplam 188 milyon avro, La Liga kulüpleri başına ortalama 7.569.786 avro olduğunu bulmuşlardır. Inklaar, (1994), 1987'de Hollanda Ligi'nde, sakatlıkların toplam maliyetinin en az 65 milyon dolar olduğunu tahmin ettiğini belirtmiştir.

Howden (2022) "Avrupa Futbol Sakatlık Endeksi"ne göre, Avrupa'nın en iyi kulüplerinin 2021/22 sezonunda 513 milyon sterlin sakatlık maliyeti bulunmaktadır. Paris Saint Germain en yüksek sakatlanma maliyeti ile karşılaşmıştır (34,22 milyon sterlin / 40,73 milyon avro). Real Madrid 33,95 milyon sterlin / 40,41 milyon avro ve Barcelona 27,92 milyon sterlin-33,23 milyon avro sakatlık maliyeti ile karşılaşmışlardır.

Sonuç olarak araştırmada, incelenen üç sezonda kulüplerin yaşadığı sakatlıkların literatür ile uyumlu olduğu, sakatlıkların ligi üst sıralarda bitiren kulüplerde daha fazla sayıda yaşandığı, sakatlıkların maliyetinin kulüplerin piyasa değerine bağlı olarak artış gösterdiği, bu durumun Avrupa Ligleri ile uyumlu olduğu sonucuna varılmıştır.

**Öneriler:** Kulüplerin sakatlıkların maliyetine katılmak yerine önleyici tedbirlere başvurmalarının ve bu kapsamda, antrenman teknikleri başta olmak üzere sakatlıkların önlenmesinde etkin olarak kullanılan yapay zekâ, istatistiksel verilerin kullanılması, futbolcuların fiziksel durumlarının sürekli takip ve değerlendirilmesi şeklinde tedbirlere önem vermeleri önerilebilir. Müteakip araştırmalarda, sakatlıkların maliyetinin değerlendirilmesinde sağlık giderlerinin de maliyet hesaplamalarına dahil edilmesi ve Süper Lig'in farklı sezon ve liglerle karşılaştırılması şeklinde yapılmasıyla önemli sonuçlar elde edilebileceği söylenebilir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %60 iken ikinci yazarın katkı oranı %40'tır.

## Kaynaklar

- AA. (2021). Süper Lig'de takımlar şampiyonluğun yanı sıra büyük bir geliri de kovalıyor. <https://www.aa.com.tr/tr/futbol/superligde-takimlar-sampiyonlugun-yanisira-buyuk-bir-geliri-de-kovaliyor/> 2241042, Erişim Tarihi: 20 Kasım 2022
- Adriano, L. (2021). Football injuries and COVID-19-how much are they costing clubs? <https://www.insurancebusinessmag.com/uk/news/breaking-news/football-injuries-and-covid19--how-much-are-they-costing-clubs-310661.aspx>, Erişim Tarihi: 8 Kasım 2022
- Alhdad, T. H. A., Gavrilović, P. & Životić, D. (2020). Economic effects of injuries in elite soccer players with regard to ankle injury, *Physical Education and Sport*, 18(1), 83-92. doi: <https://doi.org/10.22190/FUPES190918008A>
- Arnason, A., Sigurdsson, S. B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2004). Physical fitness, injuries, and team performance in soccer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(2), 278-85. doi: 10.1249/01.MSS.0000113478.92945.CA.
- Bahr, R., Kannus, P. & Van Mechelen, W. (2003). Epidemiology and prevention of sport injuries. In: *Textbook of Sports Medicine*. Kjaer, M., Krogsgaard, M. Magnusson, P., Engebretsen, L., Roos, H., & Takala, T. (Eds.), Massachusetts: Blackwell. 299-314.
- Batten, L. (2019). What Can Data Tell Us About Injuries at the World's Top Football Clubs? <https://www.brinknews.com/what-can-data-tell-us-about-injuries-at-the-worlds-top-football-clubs/>, Erişim Tarihi: 23 Kasım 2022
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. doi: <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Catapultsports. The Cost of Injury, <https://www.catapultsports.com/the-cost-of-injury>. Erişim Tarihi: 20 Ekim 2022
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çetindemir, A., Yüksek, S., Cihan, H. ve Sağlam, M. (2021). COVID-19 öncesi ve süresindeki Avrupa Futbol Ligleri sakatlık prevalansı: Kesitsel araştırma, *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri Dergisi*, 13(3), 375-85. doi: <http://dx.doi.org/10.5336/sportsci.2021-83730>
- Dupont, G., Nedelec, M., McCall, A., McCormack, D., Berthoin, S. & Wisløff, U. (2010). Effect of 2 Soccer Matches in a Week on Physical Performance and Injury Rate, *The American Journal of Sports Medicine*, 38, (9) 1752-1758. doi: <https://doi.org/10.1177/0363546510361236>
- Dupont, G. & McCall, A. (2016). Targeted systems of the body for training. In: Strudwick T, ed. *Soccer Science* Chapter 11. (ss.221-247) Human Kinetics. Illinois, Champaign
- Eirale, C., Tol, J. L., Farooq, A., Smiley, F. & Chalabi, H. (2013). Low injury rate strongly correlates with team success in Qatari professional football, *British Journal of Sports Medicine*, 47(12), 807-808. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2012-091040>
- Ekstrand, J. (2008). Epidemiology of football injuries Étude épidémiologique des blessures chez le footballeur, *Science & Sports*, 23(2),73-77. doi: <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2007.10.012>
- Ekstrand, J., Häggglund, M. & Waldén, M. (2011). Injury incidence and injury patterns in professional football: The UEFA injury

- study, *British Journal of Sports Medicine*, 45, 553-558. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2009.060582>
- Ekstrand, J. (2013). Keeping your top players on the pitch: the key to football medicine at a professional level, *British Journal of Sports Medicine*, 47(12), 723-724. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2013-092771>
- Ekstrand, J., Spreco, A., Bengtsson, H. & Bahr, R. (2021). Injury rates decreased in men's professional football: An 18-year prospective cohort study of almost 12 000 injuries sustained during 1.8 million hours of play, *British Journal of Sports Medicine*, 55, 1084-1092. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2020-103159>
- Eliakim E, Morgulev E, Lidor R, & Meckel, Y. (2020). Estimation of injury costs: financial damage of English Premier League teams' underachievement due to injuries. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 6: e000675. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000675>
- Fernández-Cuevas I, Gomez-Carmona P, Sillero-Quintana M., Noya-Solces J., Arnaiz-Lastras J. & Pastor-Barrón, A (2010). Economic costs estimation of soccer injuries in first and second Spanish division professional teams, 15th Annual Congress of the European College of Sport Sciences ECSS At: Antalya (Turkey).
- Fuller, C.W., Ekstrand, J. Junge, A., Andersen, T. E., Bahr, R., Dvorak, J., Hägglund, M., McCrory, P. & Meeuwisse, W. H. (2006). Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries, *British Journal of Sports Medicine*, doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2005.025270>
- Ganguanco (2019). Premier League clubs suffer record injuries and costs in 2018-19 season, <https://www.insurancebusinessmag.com/asia/news/breaking-news/premier-league-clubs-suffer-record-injuries-and-costs-in-201819-season-175243.aspx>, Erişim Tarihi: 20 Kasım 2022
- Gzt.com, (2019). Büyük Pasta: Süper Lig'de yayın gelirleri nasıl dağıtılacak? <https://www.gzt.com/zpor/super-ligde-2019-20-sezonu-yayin-gelirleri-ne-kadar-galibiyet-beraberlik-ve-sampiyonluk-primi-ne-kadar-3511334>, Erişim Tarihi: 20 Ekim 2022
- Hägglund, M., Walden, M., Magnusson, H., Kristenson, K., Bengtsson, H. & Ekstrand, J. (2013). Injuries affect team performance negatively in professional football: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study, *British Journal of Sports Medicine*, 47(12), 738-742. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2013-092215>
- Hoening, T., Edouard, P., Krause, M., Malhan, D., Relógio, A., Junge, A. & Hollander, K. (2022). Analysis of more than 20,000 injuries in European professional football by using a citizen science-based approach: An opportunity for epidemiological research? *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(4), 300-305. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.11.038>
- Hawkins, R.D., Hulse, M.A., Wilkinson, C., Hodson, A. & Gibson, M. (2001). The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. *British Journal of Sports Medicine*, 35(1), 43-47. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.35.1.43>
- Howden Sport & Entertainment (2022). Are Delighted to Present The 2021/22 European Football Injury Index-Mid Season Update, 1-52. <https://www.howdengroup.com/news-and-insights/howdens-european-football-injury-index-reveals-record-injury-cost-of-over-500m-for-2021-22-season>, Erişim Tarihi: 29 Aralık 2022.
- Hickey J, Shield A. J., Williams M. D., & Opar, D. A. (2014). The financial cost of hamstring strain injuries in the Australian Football League, *British Journal of Sports Medicine*, 48,729-730. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2013-092884>
- Ibrahimović, M., Mustafović, E., Čaušević, D., Alić, H., Jelešković, E. & Talović, M. (2021). Injury rate in professional football: A systematic review, *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 10(2), 52-63. doi: <https://doi.org/10.34256/ijpefs2126>
- Inkelaar, H. (1994). Soccer Injuries, I: Incidence and severity, *Sports Medicine*, 18 (1), 55-73. doi:0112-1642194jOOOHJ055jS09.50jO
- Jain, N., Murray, D., Kemp, S. & Calder, J. (2014). Frequency and trends in foot and ankle injuries within an English Premier League Football Club using a new impact factor of injury to identify a focus for injury prevention, *Foot and Ankle Surgery*, 20, 237-240. doi: <https://doi.org/10.1016/j.fas.2014.05.004>
- JLT Specialty (2018). JLT reveals Premier League injury bill. <https://northern-assessors.co.uk/2018/08/14/jlt-reveals-premier-league-injury-bill/>, Erişim Tarihi: 22 Kasım 2022
- Kinesport (2019). Football Injury Index-English Premier League 2018-19 Review-Kinesport. <https://www.readkong.com/page/football-injury-index-English-premier-league-2018-19-9752534>, Erişim Tarihi: 24 Kasım 2022)
- Kisser, R. & Bauer, R. (2012). The burden of sports injuries in the European Union. Research report D2h of the project "Safety in Sports". Vienna: Austrian Road Safety Board (Kuratorium für Verkehrssicherheit). 1-93. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/ip.2010.029215.752>
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Jossey-Bass. San Francisco,CA-USA
- Nasır, A., Albayrak, K. ve Kürk, M. B. (2022). Türkiye profesyonel birinci liginde 10 ardışık sezonda gerçekleşen ön çapraz bağ yaralanmalarının epidemiyolojik özellikleri, *Spor Hekimliği Dergisi*, 57(3), 155-160. doi: <https://doi.org/10.47447/tjsm.0649>
- Nielsen, R. O., Bertelsen, M. L., Ramskov, D., Møller, M., Hulme, A., Theisen, D. ve ark. (2019). Time-to-event analysis for sports injury research part 2: time-varying outcomes, *British Journal of Sports Medicine*, 53 (1), 70-78. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2018-100000>
- Nogueira, M., Laiginhas, R., Ramos, J. & Costa O. (2017). Injuries in Portuguese amateur youth football players: A six-month prospective descriptive study. *Acta Médica Portuguesa*, 30, 840-7. doi: <https://doi.org/10.20344/amp.8835>
- Soligard, T., Grindem, H., Bahr, R. & Andersen T. E. (2010). Are skilled players at greater risk of injury in female youth football? *British Journal of Sports Medicine*, 44, 1118-23. <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2010.075093>
- Saulo, D. B., Roland, R. & Evert, V. (2018). Considerations and interpretation of sports injury prevention studies. *Clinics in Sports Medicine*, 37(3), 413-425. doi: <https://doi.org/10.1016/j.csm.2018.03.006>
- TCMB (2021). Bülten No: 2021/96, 24.05.2021 Günü Saat 15.30'da Belirlenen Gösterge Niteliğindeki Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kuruları. <https://www.tcmb.gov.tr/kurlar/202105/25052021.xml>, Erişim Tarihi: 20 Ekim 2022.
- Wong, P. & Hong, Y. (2005). Soccer injury in the lower extremities. *British Journal of Sports Medicine*, 39, 473-82. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2004.015511>

## EXTENDED SUMMARY

**Research Problem:** This research examines the effects of football player injuries on sportive success and the cost to their clubs in the three seasons of the Turkish Super League between 2019-2020-2021-2022.

**Literature Review:** Football is a sport that attracts the masses, and therefore, sports clubs continue to invest in this sport. In football, which is a contact sport, it is seen that athletes often experience injuries. In general, in case of injuries, it is inevitable to experience sports failures and financial losses due to the decrease in their performance.

Professional football is a high-risk sector in terms of injury potential. The research shows that professional football players experience 25-35 injuries every 1,000 hours of match they play and are evaluated with an injury risk factor 1,000 times more than industries considered high risk. Therefore, these injuries have a significant cost (Catapultsports). The injury phenomenon has a clear economic component, especially in football, which is seen as the most competitive sport. The amounts that change hands during transfers demonstrate the high injury "costs" that prevent athletes from participating in the competitive system. Every day of the athlete's inability to attend training or a match has a high cost, and it is indisputable that this absenteeism comes at a high cost to the costs of sporting organizations, especially from fans, donors, and sponsors, as well as the entire industry of goods and services. The inability of an elite football player to appear in matches can automatically lead to decreased interest in a sporting event and significantly lower incomes than expected (Alhdad et al., 2020). The literature on sports injuries tended to increase after 2005. However, the overall number of articles remained relatively low, given the published sports injury data volume. Although the reasons for this are unknown, it can be said that it is due to a lack of awareness about the potential benefit of time-to-event models in assessing injuries, or rather the perceived difficulty in applying them in practice (Nielsen et al., 2019).

In light of the issues mentioned above, although various studies can be found in the literature on the cost of injuries in European leagues, especially in the Big Five League of Europe and especially the English Premier League, no study has been found on the effect and cost of injuries on the success of the league about the Turkish Super League. This research is aimed to provide a research ground for the clubs and to develop suggestions.

**Methodology:** A mixed research method and document analysis were used. Mixed methods research combines qualitative and quantitative methods, approaches, and concepts within a study or subsequent studies (Creswell, 2003). On the other hand, document analysis is a series of processes examining and evaluating printed and electronic (computer-based and internet-enabled) materials (Bowen, 2009). Document analysis was carried out in the stages (finding the appropriate document, checking its originality, coding, and content analysis) by Merriam (2009). In the quantitative part, the obtained data were transferred to the statistical package program and analyzed, and mean standard deviation and simple regression analyses were performed.

**Result and Conclusions:** As a result, it was concluded in the study that the injuries experienced by the clubs in the three seasons examined were compatible with the literature; the injuries were experienced more in the clubs that finished the league at the top, the cost of the injuries increased depending on the market value of the clubs, and this situation was compatible with the European Leagues. It can be suggested that clubs should take preventive measures instead of bearing the cost of injuries, and in this context, they should attach importance to measures such as artificial intelligence and statistical data, which are used effectively in the prevention of injuries, especially training techniques, and continuous monitoring and evaluation of the physical conditions of football players. In subsequent research, significant results can be obtained by including health expenses in the cost calculations to evaluate the cost of injuries and compare the Super League with different seasons and leagues.

## Mücadele Sporlu ve Diğer Sporlarla Uğraşan Bireylerin Şiddet Davranışı Sıklıklarının İncelenmesi

### Investigation of Violent Behavior Frequencies of Individuals Engaged in Combat Sports and Other Sports

\* Alparslan Gazi Aykın<sup>1</sup>, Hasan Demir<sup>2</sup>, Süleyman Altın<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mustafa Kemal Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Hatay, TÜRKİYE / aykinalparslan@gmail.com / 0000-0001-7571-2086

<sup>2</sup> Mustafa Kemal Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Hatay, TÜRKİYE / 10wesley2016@gmail.com / 0009-0006-4096-0083

<sup>3</sup> Mustafa Kemal Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Hatay, TÜRKİYE / suleymanaltin623@gmail.com / 0009-0001-8375-3686

\* Corresponding author

**Özet:** Şiddetin insanlıkla birlikte var olduğu ve var olacağı söylenebilir. Günümüz dünyasında birçok insanın sahip olduğu inanç temelinde dahi şiddetin ve şiddet karşıtlığının temsilcilerini görmek mümkündür. Bu noktada, Kabil'in şiddeti, Habil'in ise şiddet karşıtlığını temsil etmesi, insanlar arasında yaygın bir inanış olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanlık tarihinde böylesine önemli bir yere sahip olan şiddetin belirli kuralları içerisindeki oyun alanlarıyla sınırlandırılması ve şiddetin en aza indirildiği bir dünya yaratılması yönündeki çabalar, huzurlu ve mutlu bir insanlık için hayati öneme sahiptirler. Bu çalışmada, mücadele sporu ve diğer sporlarla uğraşan bireylerin şiddet davranışları sıklıklarının incelenerek ortaya koyulması amaçlanmıştır. Araştırmada kullanılan anket, kişisel bilgilerin yanı sıra Taşkesen ve Özpolat (2020) tarafından geliştirilen ve tek boyuttan oluşan Şiddet Davranışı Sıklığı Ölçeğini içermektedir. Ölçek soruları; mücadele sporu yapan 100, diğer sporları yapan 118 olmak üzere toplamda 218 birey gönüllülük esası doğrultusunda uygulanmıştır. Bu araştırma betimsel bir araştırma olup, değişkenler arasındaki farkın tespitinde  $p < .05$  düzeyinde anlamlılık aranmıştır. Cinsiyete göre şiddet davranışları sıklıkları arasında  $p < .001$  düzeyinde, eğitim seviyesi üniversite olan bireylerle, ortaöğretim olan bireyler arasında ise  $p < .01$  düzeyinde fark vardır; spor türüne göre şiddet davranışları sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p > .05$ ). Sonuç olarak: Mücadele sporu yapan bireyler ile diğer sporları yapan bireyler arasında anlamlı bir fark olmadığı; kadınlar ile erkekler karşılaştırıldığında, katılımcıların tamamı için olduğu gibi, sadece mücadele sporu yapan bireylerde ve sadece mücadele sporu dışındaki sporları yapan bireylerde de kadınlar lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğu; eğitim düzeyine göre üniversite düzeyinde eğitim görenler ile ortaöğretim düzeyindeki bireyler arasında üniversiteler aleyhine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Mücadele sporu, spor, sporcu, şiddet davranışı.

**Abstract:** It can be said that violence exists and will exist with humanity. In today's world, it is possible to see representatives of violence and non-violence, even on the basis of the belief that many people have. At this point, it is a common belief among people that Kabil represents violence and Habil represents non-violence. Efforts to limit violence, which has such an important place in human history, to playgrounds within certain rules and to create a world where violence is minimized, are of vital importance for a peaceful and happy humanity. In this study, it is aimed to reveal the frequency of violent behavior of individuals engaged in combat sports and other sports by examining them. In addition to personal information, the questionnaire used in the research includes the Violent Behavior Frequency Scale developed by Taşkesen and Özpolat (2020) and consists of one dimension. Scale questions; It was applied on a voluntary basis to a total of 218 individuals, 100 of whom do combat sports and 118 who do other sports. This research is a descriptive study, and significance was sought at the  $p < .05$  level in determining the difference between the variables. While there is a  $p < .001$  level difference between the frequency of violent behavior according to gender, there is a  $p < .01$  difference between individuals with university education level and those with secondary education; it is seen that there is no statistically significant difference between the frequency of violent behavior according to the type of sport ( $p > .05$ ). It was concluded that there is no significant difference in the frequency of violent behavior between individuals who do combat sports and those who do other sports. When the frequency of violent behavior was compared according to gender, it was determined that there was a significant difference in favor of women, as for all participants, only in individuals who do combat sports and only in individuals who do sports other than combat sports. According to the education level, it was seen that there is a significant difference between those who receive education at the university level and those who are at the secondary education level, to the disadvantage of university students.

**Keywords:** Combat sport, sport, athlete, violent behavior.

Received: 20.07.2023 / Accepted: 25.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1330342>

**Citation:** Aykın, A.G., Demir, H., Altın, S. (2023). Mücadele Sporlu ve Diğer Sporlarla Uğraşan Bireylerin Şiddet Davranışı Sıklıklarının İncelenmesi, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 779-784.

## GİRİŞ

Şiddet, geçmişte olduğu gibi, günümüzde de insanların yaşamını etkileyen, farklı şekillerde karşımıza çıkabilen ve bu sebeple de farklı değişkenlerle incelenmesi gereken toplumsal bir olgudur (Gönüllü, 2022). Şiddetin ve şiddet karşıtlığının temsilcilerini birçok insanın sahip olduğu inanç temelinde görmek mümkündür. Bu noktada, Kabil'in şiddeti, Habil'in ise şiddet karşıtlığını temsil etmesi, insanlar arasında yaygın bir inanış olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanlık tarihinde böylesine önemli bir yere sahip olan şiddetin belirli kuralları içerisindeki oyun alanlarıyla sınırlandırılması ve şiddetin en aza indirildiği bir dünya yaratılması yönündeki çabalar, huzurlu ve mutlu bir insanlık için hayati öneme sahiptirler.

Spor, çok eski zamanlardan beri insan yaşamının ayrılmaz bir parçası olmuştur. İnsanın doğayla savaşırken kazandığı ve geliştirdiği beceri ve mücadele yöntemlerini; barış içerisinde, tek veya toplu olarak, işten uzaklaşırken benzetim yoluyla ve oyuna dayalı yaşadığı toplumsal bir süreci; estetik, teknik ve yarışmaya dayalı bir olayı ifade eder (Fişek, 1980). Mücadele sporu; bu ifade, toplum içerisinde yaygın olarak dövüş ve savunma sporları olarak da adlandırılan spor branşları için kullanılmaktadır. Bu tür spor dalları insana kendini savunmanın yanında, bir saldırıya doğru şekilde karşılık vermeyi öğrettiği için bu adlarla anılmaktadırlar. Bu sporlarda ortak amaç; rakibin hamlelerini önleyerek kişinin kendini

savunması ve tekme, yumruk veya tutma teknikleri ile rakibi yenebilecek kabiliyeti kazanmasıdır (Metin, 2019). Saldırganlık; bir bireyin başkasına, kendine, herhangi bir canlı ya da cansız varlığa nesneye fiziksel ya da psikolojik zarar vermeye sebep olabilecek öfke, kızgınlık ve nefret dolu yıkıcı her türlü davranış olarak ifade edilebilir (Tutar, 2002; Şahin, 2006). Şiddet; sahip olunan güç ve kudretin, yaralanma ve kayıpla sonuçlanan veya sonlanma olasılığı yüksek bir şekilde bir topluma, bir gruba, bir insana veya kendine karşı doğrudan veya tehdit yoluyla uygulanmasıdır (Subaşı ve Akın, 2003). Bu yönüyle, bir grubun ya da bir kişinin başkalarına karşı verdiği her türlü fiziksel zararı tanımlar (Tutar, 2002). Saldırganlık ve şiddet arasındaki temel ayrım; şiddetin sonuç, saldırganlığın ise daha çok sebep olduğudur (Taşkesen ve Özpolat, 2020).

Özellikle taraftarların büyük ilgi gösterdiği popüler oyunlarda, hafif saldırganlık ve şiddet içeren davranışların oyunun bir parçası haline geldiğini ileri süren Marwat ve ark. (2022), sporda taraftarlar arasındaki saldırganlık ve şiddeti kontrol altında tutmada medyanın yanı sıra oyun kurallarına uyulmasının ve etkin bir gözetim sisteminin; spor alanındaki saldırganlık ve şiddeti ortadan kaldırmada ise, hakemin zamanında, adil ve tarafsız olarak vereceği kararların önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Bir başka açıdan Tutar (2002), bir beyin hücrelerinden diğerine mesaj ileten maddelerden biri



olan serotoninin saldırganlık ve şiddet içeren davranışla en fazla ilişkilendirilen kimyasal madde olduğunu ve bu madde düzeyinin düşük olmasının saldırganlık ve şiddet üzerindeki olumsuz etkisini ortaya koymuştur.

Spor seyircilerinde şiddet toplumsal bir sorun olarak görülmektedir. Sporda şiddet, müsabaka içi veya müsabaka dışı şiddet olarak gözlemlenebilir (Peco & Gerin, 2020). Puan durumunun taraftarı oldukları takım veya sporcunun lehine gelişmediğini gören kişiler, saldırgan davranışlarla sonucu lehlerine çevirmeye çalışırlar. Bu durum, rakibe saldırganca davranılan spor müsabakalarında, karşılaşmanın sonucunu kendi lehine çevirme anlamında şiddeti doğurur (Yetim, 2006). Sporda şiddet, toplumu ilgilendiren ve mücadele edilmesi gereken sosyal bir sorundur. Psikolojik, sosyolojik, kültürel, ekonomik ve siyasal bir çok faktör sporda şiddetin ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Saz, 2013). Üniversite öğrencilerinin holiganizm ve sporda şiddet eğilimlerini inceleyen Gül (2022), katılımcıların en çok medya ve hakem kararlarından kaynaklanan şiddet olaylarına eğilim gösterdiklerini ortaya koymuştur. Nedenellik bağı farklı da olsa, şiddetin insanları her an tehdit edebilecek bir sorun olduğu bilinmektedir (Gönüllü, 2022).

Bu çalışmada, mücadele sporu ve diğer sporlarla uğraşan bireylerin şiddet davranışı sıklıklarının incelenerek ortaya koyulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda; “Şiddet davranışı sıklığı açısından mücadele sporu (Kickboks, Karate, Muaythai, Boks vb.) ve diğer sporlarla (Futbol, Basketbol, Voleybol, Atletizm vb.) uğraşan bireyler arasında bir fark var mıdır?” ana problem cümlesinin yanı sıra, “Cinsiyete göre şiddet davranışı sıklıkları arasında bir fark var mıdır?”, “Mücadele sporu yapan bireylerin cinsiyete göre şiddet davranışı sıklıkları arasında bir fark var mıdır?”, “Diğer sporları yapan bireylerin cinsiyete göre şiddet davranışı sıklıkları arasında bir fark var mıdır?”, “Eğitim seviyesine göre şiddet davranışı sıklıkları arasında bir fark var mıdır?” şeklindeki alt problem cümleleri sorgulanmıştır.

**Tablo 1.** Uyum indeks değerleri

Uyum İndeksi	Mükemmel Uyum Ölçütü	Kabul edilebilir uyum ölçütü	Araştırma Bulgusu	Sonuç
X <sup>2</sup> /df	0-2	2-3		
NFI	≥ .95	≥ .90	.93	Kabul edilebilir uyum
IFI	≥ .95	≥ .90	.95	Mükemmel uyum
RFI	≥ .95	≥ .90	.90	Kabul edilebilir uyum
CFI	≥ .95	≥ .90	.95	Mükemmel uyum
GFI	≥ .90	≥ .85	.94	Mükemmel uyum
AGFI	≥ .90	≥ .85	.88	Kabul edilebilir uyum

Veri toplama aracının örneklem grubu için geçerliğinin incelenmesinde uyum indeks değerleri hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre uyum indeks değerlerinden NFI, RFI ve AGFI değerleri kabul edilebilir uyum ölçütlerine sahipken, IFI, CFI ve GFI değerleri mükemmel uyum ölçütlerine sahiptir (Çapık, 2014).

Araştırmanın güvenilirliğine ilişkin yapılan analiz sonucunda alfa ( $\alpha$ ) değeri “0,88” olarak hesaplanmıştır. Kayış (2010)’a göre  $0,80 \leq \alpha < 1,00$  arasındaki değerler ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedirler.

**Verilerin Toplanması:** Örneklem yöntemi olarak, basit rastgele örneklem yöntemi kullanılmıştır. Katılımcılara, ölçekte yer alan soruları son 30 gün içerisinde hangi sıklıkla yaşadıkları sorulmuştur. Anket soruları, gönüllülük esası

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Bu araştırma, mevcut veya geçmişteki bir durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımı olan tarama modelinin (Karasar, 2012) kullanıldığı betimsel ve nicel bir çalışmadır.

**Araştırmanın Amacı:** Bu çalışmada, mücadele sporu ve diğer sporlarla uğraşan bireylerin şiddet davranışı sıklıklarının incelenerek ortaya koyulması amaçlanmıştır.

**Araştırma Grubu:** Araştırmanın evreni, Hatay’ın Antakya ilçesi sınırları içerisinde spor yapan bireylerden oluşmaktadır. 2022 yılında Hatay ilindeki faal sporcu sayısı 10240 kişidir (shgm.gsb.gov.tr). Araştırmanın örneklemi: 141 erkek, 77 kadın; 198 üniversite düzeyinde, 20 ortaöğretim düzeyinde; 100 mücadele sporu yapan, 118 diğer sporları yapan olmak üzere toplamda 218 kişiyle sınırlıdır.

**Veri Toplama Aracı:** Veri toplama aracı, kişisel bilgilerin yanı sıra Taşkesen ve Özpolat (2020) tarafından geliştirilen ve tek boyuttan oluşan Şiddet Davranışı Sıklığı Ölçeğini içermektedir. 15-18 yaş grubu için geliştirilen ölçek, 8 maddeden oluşmaktadır. Ölçek geliştirilirken, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Tek faktördeki maddelerin faktör yüklerinin 0.55 ile 0.80 arasında değiştiği ve ölçek maddelerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucuna göre madde faktör yüklerinin 0.61 ile 0.85 arasında değiştiği görülmüştür. Ölçeğin güvenirlik katsayısı 0.85 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre bireylerin şiddet davranışı sıklıklarını ölçmeyi amaçlayan ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu söylenebilir (Taşkesen ve Özpolat, 2020). Bununla birlikte araştırmamızdaki örneklem grubunda 15-18 yaş üstü bireylerin olması sebebiyle, araştırmanın geçerliliğine yönelik uyum indeks değerleri hesaplanarak aşağıdaki tabloda verilmiştir (bkz. Tablo 1).

doğrultusunda uygulanmıştır. Anket uygulanmadan önce, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’nun 04.01.2023 tarih ve 1 sayılı toplantısında alınan 17 numaralı kararla etik onay alınmıştır.

**Verilerin Analizi:** Uygulanan anketlerden elde edilen veriler SPSS Statistics 22 programında değerlendirilmiştir. Ayrıca uyum indeks değerleri AMOS 22 programında hesaplanmıştır. Yapılan analizlerde, %95 güven aralığında,  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlılık aranmıştır. Gönüllülük esasına göre araştırmaya katılarak ölçek sorularını cevaplayan bireylerin, soruları doğru olarak cevapladıkları varsayılmıştır. Araştırmamızda ikili gruplar karşılaştırıldığından, verilerin analizinde Bağımsız Örneklem T-Testi kullanılmıştır.

**Tablo 2.** Normallik dağılımına ilişkin Skewness-Kurtosis (Çarpıklık ve Basıklık) değerleri

Ölçek	Skewness	Kurtosis
Şiddet Davranışı Sıklığı	0,921	0,131

Tablo 2'ye bakıldığında verilerin normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Skewness ve Kurtosis değerleri -1,5 ile 1,5 aralığında ise verilerin normal dağılım gösterdiği varsayılır (Tabachnick ve Fidell, 2013).

## BULGULAR

Tablo 3'e bakıldığında araştırmaya katılan sporculara ilişkin kişisel bilgiler görülmektedir.

**Tablo 3.** Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişkenler	Gruplar	f	%
Cinsiyet	Erkek	141	64,7
	Kadın	77	35,3
Eğitim Düzeyi	Üniversite	198	90,8
	Ortaöğretim	20	9,2
Spor Türü	Mücadele Sporları	100	45,9
	Diğer Sporlar	118	54,1
	Toplam	218	100

Çalışmaya katılan 218 kişinin %64,7'si erkek, %35,3'ü kadın; %90,8'i üniversite düzeyinde, %9,2'si ortaöğretim düzeyinde; %45,9'u mücadele sporu yapan, %54,1'i diğer sporları yapan bireylerden oluşmaktadır (bkz. Tablo 3).

Tüm katılımcıların cinsiyet değişkenine göre şiddet davranışı sıklıklarına ilişkin analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur (bkz. Tablo 4).

**Tablo 4.** Cinsiyete Göre Şiddet Davranışı Sıklıklarının Karşılaştırılması

Ölçek	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	sd	t	p
Şiddet Davranışı Sıklığı	Erkek	141	2,5293	1,05936	5,125	0,000***
	Kadın	77	1,8425	0,87744		

\*\*\* $p < 0,001$

Tablo 4'e bakıldığında: Cinsiyete göre, erkek ve kadın sporcuların şiddet davranışı sıklıkları arasında, kadınlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $p < 0,001$ ).

Mücadele sporu yapan bireylerin cinsiyete göre şiddet davranışı sıklıklarına ilişkin analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur (bkz. Tablo 5).

**Tablo 5.** Mücadele Sporunu Yapan Bireylerin Cinsiyete Göre Şiddet Davranışı Sıklıklarının Karşılaştırılması

Ölçek	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	sd	t	p
Şiddet Davranışı Sıklığı	Erkek	68	2,6544	1,09146	4,069	0,000***
	Kadın	32	1,7969	0,92770		

\*\*\* $p < 0,001$

Tablo 5'e bakıldığında: Mücadele sporu yapan bireylerin cinsiyete göre şiddet davranışı sıklıkları arasında, kadınlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $p < 0,001$ ).

Mücadele sporlarından başka sporları yapan bireylerin cinsiyete göre şiddet davranışı sıklıklarına ilişkin analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur (bkz. Tablo 6).

**Tablo 6.** Diğer Sporları Yapan Bireylerin Cinsiyete Göre Şiddet Davranışı Sıklıklarının Karşılaştırılması

Ölçek	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	sd	t	p
Şiddet Davranışı Sıklığı	Erkek	73	2,4127	1,02225	2,954	0,004**
	Kadın	45	1,8750	0,84905		

\*\* $p < 0,01$

Tablo 6'ya bakıldığında: Mücadele sporu dışındaki sporları yapan diğer bireylerin cinsiyete göre şiddet davranışı sıklıkları arasında, kadınlar lehine ortaya çıkan fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,01$ ).

Eğitim seviyesine göre şiddet davranışı sıklıklarına ilişkin analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur (bkz. Tablo 7).

**Tablo 7.** Eğitim Seviyesine Göre Şiddet Davranışı Sıklıklarının Karşılaştırılması

Ölçek	Eğitim Seviyesi	n	$\bar{x}$	sd	t	p
Şiddet Davranışı Sıklığı	Üniversite	198	2,3295	1,07749	3,093	0,004**
	Ortaöğretim	20	1,8625	0,58194		

\*\* $p < 0,01$

Tablo 7'ye bakıldığında: Eğitim seviyesine göre, üniversite ve ortaöğretim düzeyindeki sporcuların şiddet davranışı sıklıkları arasında ortaöğretim düzeyindeki bireyler lehine ortaya çıkan fark, istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,01$ ).

Mücadele sporu yapan bireylerin eğitim seviyesine göre şiddet davranışı sıklıklarına ilişkin analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur (bkz. Tablo 8).

**Tablo 8.** Mücadele Sporunu Yapan Bireylerin Eğitim Seviyesine Göre Şiddet Davranışı Sıklıklarının Karşılaştırılması

Ölçek	Eğitim Seviyesi	n	$\bar{x}$	sd	t	p
Şiddet Davranışı Sıklığı	Üniversite	90	2,4500	1,14454	3,962	0,000***
	Ortaöğretim	10	1,7500	0,40825		

\*\*\* $p < 0,001$

Tablo 8'e bakıldığında: Mücadele sporu yapan bireylerin eğitim seviyesine göre, üniversite ve ortaöğretim düzeyindeki sporcuların şiddet davranışı sıklıkları arasında ortaöğretim düzeyindeki bireyler lehine ortaya çıkan fark, istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,001$ ).

Mücadele sporlarından başka sporları yapan bireylerin eğitim seviyesine göre şiddet davranışı sıklıklarına ilişkin analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur (bkz. Tablo 9).

**Tablo 9.** Diğer Sporları Yapan Bireylerin Eğitim Seviyesine Göre Şiddet Davranışı Sıklıklarının Karşılaştırılması

Ölçek	Eğitim Seviyesi	n	$\bar{x}$	sd	t	p
Şiddet Davranışı Sıklığı	Üniversite	108	2,2292	1,01270	0,774	0,440
	Ortaöğretim	10	1,9750	0,72121		

Tablo 9'a bakıldığında: Mücadele sporlarından başka sporları yapan bireylerin eğitim seviyesine göre şiddet davranışı sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p > 0,05$ ).

Spor türüne göre şiddet davranışı sıklıklarına ilişkin analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur (bkz. Tablo 10).

**Tablo 10.** Spor Türüne Göre Şiddet Davranışı Sıklıklarının Karşılaştırılması

Ölçek	Spor Türü	n	$\bar{x}$	sd	t	p
Şiddet Davranışı Sıklığı	Mücadele Sporları	100	2,3800	1,11236	1,209	0,228
	Diğer Sporlar	118	2,2076	0,99145		

Tablo 10'a bakıldığında: Spor türüne göre, mücadele sporu yapan bireyler ile mücadele sporu dışındaki sporları yapan bireylerin şiddet davranışı sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmamızda: Mücadele sporu yapan bireyler ile diğer sporları yapan bireyler arasında şiddet davranışı sıklığı açısından anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılsa da mücadele sporu ile uğraşan kişilerin şiddet davranışı sıklığı ortalamalarının, diğer sporlarla uğraşan kişilere oranla daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca; Tutkun ve ark. (2010), rakibe doğrudan teması gerektiren sporlarla uğraşan bireylerin, takım sporlarıyla uğraşan bireylere göre saldırganlığa ve şiddete daha yatkın olduklarını ileri sürmektedirler. Bu durum, mücadele sporu ile uğraşan bireylerde şiddet davranışının yüksek olduğuna ilişkin halk arasındaki yaygın kanıyı destekler niteliktedir. Bununla birlikte Lafuente ve ark. (2021), geleneksel dövüş sanatları eğitiminin öfke ve saldırganlık düzeylerini düşürmede etkili bir araç olduğunu ileri sürmektedirler. Sarıkaya ve Alptekin (2019) de kickboksun ortaöğretim öğrencilerinin şiddet eğilimlerine etkisi üzerine yaptıkları çalışmada, kickboks yapan öğrencilerin şiddet eğilimlerinin kickboks yapmayan öğrencilere oranla daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Bu da mücadele sporlarına yönelimi teşvik edici olumlu bir durum olarak değerlendirilebilir.

Genel olarak erkek sporcuların şiddet davranışı sıklıklarının kadın sporculardan daha yüksek olduğu; mücadele sporu veya mücadele sporu dışındaki diğer sporlarla uğraşan sporcularda da durumun değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Farklı yaş ve eğitim düzeyindeki bireylerin sporda şiddete yönelebildiği, lise öğrencisi ve mezunlarında erkek bireylerin bu olaylara daha çok karıştığı; kadınlar şiddete yönelebilsen de erkeklere oranla şiddet olayına çok daha az karıştığı; sporda şiddetin en fazla futbol taraftarlarında gerçekleştiği ve şiddete farklı şekillerde başvurdukları belirlenmiştir (Gür, 2015). Üniversite öğrencilerinin holiganizm ve sporda şiddet eğilimleri incelendiğinde; erkek öğrencilerin kadınlardan daha yüksek puanlar aldığı görülmüştür (Gül, 2022). Şiddete ilişkin literatürde yer alan çalışmaların çoğunda olduğu gibi (Akın, 2016; Saz, 2013; Evren ve ark., 2011; Baş ve Kabasakal, 2010), erkeklerin şiddet davranışı sıklıklarının kadınlardan daha yüksek bulunması ve sonucun farklı spor türleriyle uğraşan kişilerde de değişmemesi, sporun toplumsal şiddeti azaltırken, şiddete yönelik cinsiyet farklılıklarını ortadan kaldırmada etkili olmadığını ya da etkin bir şekilde kullanılmadığına işaret etmektedir. Türk toplumunda şiddet davranışlarının spor branşından ziyade ataerkil yapıdan etkilenme olasılığının yüksek olması bunda bir etken olarak yorumlanabilir. Başar ve Demirci (2015)'nin, toplumsal cinsiyet eşitsizliği ve şiddet üzerine yaptıkları çalışmada; şiddetin temel kaynağının toplumsal cinsiyet eşitsizliği ve ataerkil toplum yapısına bağlı cinsiyetler arası

asimetrik güç ilişkisi olduğunu ileri sürmeleri de bu yorumu desteklemektedir.

Eğitim düzeyi üniversite olan sporcuların ortaöğretim düzeyindeki sporculara oranla şiddet davranışı sıklıklarının daha yüksek bulunması, grupların sayısal olarak dengesiz olmasına bağlanabilse de üniversite düzeyinde şiddetin azaltılmasına yönelik eğitim programlarının yeterliliğine ilişkin soru işaretlerini ortadan kaldırmamaktadır. Bu bağlamda; barış eğitimi, pozitif davranış desteği ve sosyal temelli destek eğitimi gibi şiddeti azaltmaya yönelik olumlu etkisi yapılan çalışmalarda açıkça ortaya koyulan programlara (Keleş, 2023; Çevik, 2017; Coşkun, 2008) benzer çalışmaların üniversite düzeyinde sayısal olarak artmasının gerek sporda gerekse de sosyal ortamlarda şiddetin azaltılmasına katkı sunacağı düşünülmektedir.

## Öneriler:

-Toplumu oluşturan bireyler arasında şiddetin tamamen ortadan kaldırılması mümkün görünmese de huzurlu bir ortam yaratılması adına şiddet davranışını en aza indirecek örnek davranışların, öncelikle eğitimciler, antrenörler, yöneticiler vb. örnek alınma pozisyonunda olan bireyler tarafından hayata geçirilmesi önemlidir.

-Şiddet konusunda spor branşlarının ayrı ayrı ele alındığı gelecekte yapılacak çalışmalar literatüre katkı sağlayacaktır.

-Eğitim seviyesi ve sporda şiddet arasındaki ilişkiyi açık ve net bir şekilde ortaya koyabilmek adına eğitim seviyesi farklı grupların dengeli dağılım gösterdiği yeni çalışmalar yapılabilir.

-Mücadele sporu yapan sporcuların eğitiminde; spor alanında branşın gerektirdiği kurallar haricinde, günlük hayat içerisinde ise nefsi müdafaa dışında başkalarına zarar verme amacı güdülmemesi gerektiğinin vurgulanması, spor alanları da dahil tüm sosyal alanlarda şiddet olaylarının daha az gerçekleştiği bir toplum olmayı destekleyecektir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 04.01.2023 tarih ve 1 sayılı toplantısında alınan 17 numaralı kararla etik onay alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu makalenin hazırlanmasında, birinci yazar %70, ikinci yazar %20 ve üçüncü yazar %10 oranında katkı sağlamışlardır.

Bu araştırmanın sözel sunumu, 2-4 Haziran 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilen Ege 8. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresinde online ortamda yapılmıştır.

## Kaynaklar

- Akın, E. (2016). *Borderline şiddet değerlendirme ölçeği türkçe versiyonunun (türkçe best) geçerlik, güvenilirliği ve faktör yapısı* (Yüksek Lisans Tezi). Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Baş, A.U., Kabasakal, Z.T. (2010). İlköğretim Okullarında Saldırganlık ve Şiddet Davranışlarının Yaygınlığı. *İlköğretim Online*, 9(1), 93-105.
- Başar, F., Demirci, N. (2015). Toplumsal cinsiyet eşitsizliği ve şiddet. *KASHED*, 2(1), 41-52.

- Coşkun, E. (2008). *Bariş eğitimi programının öğrenci şiddeti üzerindeki etkilerinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çapık, C. (2014). Geçerlik ve Güvenirlik çalışmalarında Doğrulamalı Faktör Analizinin Kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(3), 196-205.
- Çevik, Ö. (2017). *Pozitif davranış desteği programının lise öğrencilerinin şiddet davranışına etkisi* (Doktora Tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Evren, H., Tokuç, B., &Ekuklu, G. (2011). Trakya Üniversitesi Öğrencilerinde Şiddet Davranışları ve Algılanan Sağlık İlişkisi. *Balkan Medical Journal*, 2011(4), 380-384.
- Fişek, K. (1980). *Devlet politikası ve toplumsal yapıyla ilişkileri açısından spor yönetimi Dünyada-Türkiye* de. Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- Gönüllü, C. (2022). Şiddet kavramı üzerine nitel bir araştırma: Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi öğrencileri örneği. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 25(3), 488-503.
- Gül, A.N. (2022). *Üniversite öğrencilerinin sporda şiddet ve holiganizm eğilimlerinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kütahya.
- Gür, B. (2015). *Evrensel bir sorun: Sporda şiddet* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İstatistikler, Spor Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Erişim: <https://shgm.gsb.gov.tr/Sayfalar/175/105/Istatistikler>, Erişim Tarihi: 15.08.2023
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kayış A. (2010). Güvenilirlik Analizi (Reliability Analysis). İçinde Ş.Kalaycı (Edt.), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayın.
- Keleş, A. (2023). *Sosyal temelli destek eğitim programının, şiddet içerikli dijital oyunlar oynayan ergenlerin saldırganlık davranışına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Konya Ticaret Odası Karatay Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Konya.
- Lafuente, J.C., Zubiaur, M., &García, C.G. (2021). Effects of martial arts and combat sports training on anger and aggression: A systematic review. *Aggression and Violent Behavior*, 58, 1-11.
- Marwat, M.K., Nizami, R., Muhammad, N., Ullah, I., Latif, A., Iqbal, Y., Mehmood, K., &Saman, S. (2022). Aggression and violence in sports, its effects on sports performance. *Journal of Positive School Psychology*, 6(9), 4961-69.
- Metin, A.E. (2019). *İslam hukuku açısından savunma ve dövüş sporlarının değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Peco, J., Gerin, J. (2020). Sports and violence. *Sportski Logos*, 18(32), 26-32.
- Sarıkaya, A., Alptekin, A. (2019). The effect of kick-box on violence tendency of the high school students. *Journal of Advanced Research in Social Sciences and Humanities*, 4(4), 163-169.
- Saz, İ. (2013). Spor - şiddet ilişkisi, nedenleri ve çözüm önerileri. *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, 2, 137-157.
- Subaşı, N., Akın, A. (2003). Kadına yönelik şiddet; nedenleri ve sonuçları. İçinde A.Akın (Edt.), *Toplumsal cinsiyet, sağlık ve kadın*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Şahin, H. (2006). Öfke denetimi eğitiminin çocuklarda gözlenen saldırgan davranışlar üzerindeki etkisi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(26), 47-61.
- Taşkesen, O., Özpolat, A.R. (2020). Şiddet davranışı sıklığı ölçeğinin psikometrik özellikleri. *Sinerji Uluslararası Alan Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 17-26.
- Tutar, E. (2002). Şiddetin nörobiyolojisi. Erişim: [https://www.kriminoloji.com/Siddetin\\_Norobiyojisi-Erol\\_Tutar.htm](https://www.kriminoloji.com/Siddetin_Norobiyojisi-Erol_Tutar.htm), Erişim Tarihi: 15.05.2023.
- Tutkun, E., Güner, B.Ç., Ağaoğlu, S.A., &Soslu, R. (2010). Takım sporları ve bireysel sporlar yapan sporcuların saldırganlık düzeylerinin değerlendirilmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 23-29.
- Yetim, A.A. (2006). *Sosyoloji ve Spor*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Problem:** In this study, it is aimed to reveal the frequency of violent behavior of individuals engaged in combat sports and other sports by examining them.

**Research Questions:** It was questioned whether there was a difference among individuals engaged in combat sports (Kickboxing, Karate, Muaythai, Boxing, etc.) and other sports (Football, Basketball, Volleyball, Athletics, etc.) in terms of the frequencies of violent behavior; among the frequencies of violent behavior by gender; among the frequencies of violent behavior of individuals engaged in combat sports by gender; among the frequencies of violent behavior of individuals doing other sports by gender; among the frequencies of violent behavior by education level.

**Literature Review:** Combat sport is used for sports branches that are also commonly called martial and defensive sports in society. These types of sports are called by these names because they teach the person both to defend himself and to respond correctly to an attack. The common purpose in these sports is the ability of a person to defend himself by eliminating the moves of his opponent and to take it down with punch, kick or grip techniques (Metin, 2019). Violence is the direct or threatening use of power against a society, a group, a person or oneself, resulting in injury or loss or with a high probability of ending (Subaşı and Akın, 2003). In this respect, it defines all kinds of physical harm caused by a group or a person to others (Tutar, 2002). The basic distinction between aggression and violence; violence is the result and aggression is the cause (Taşkesen & Özpolat, 2020).

**Methodology:** In addition to personal information, the questionnaire used in the research includes the Violent Behavior Frequency Scale developed by Taşkesen and Özpolat (2020) and consists of one dimension. Survey questions; It was applied on a voluntary basis to a total of 218 individuals, 100 of whom do combat sports and 118 who do other sports. The data obtained from the applied questionnaires were evaluated in the SPSS package program. This study is a descriptive study in which significance was sought at the  $p < 0.05$  level with a 95% confidence interval. Independent Sample T-Test was used in the analysis of paired groups, and the One-Way Anova Test was used in the analysis of groups with more than two variables. 45.9% of the

participants do combat sports and 54.1% do sports other than combat sports. While there is a  $p < .001$  level difference between the frequency of violent behavior according to gender, there is a  $p < .01$  difference between individuals with university education level and those with secondary education; it is seen that there is no statistically significant difference between the frequency of violent behavior according to the type of sport ( $p > .05$ ).

**Result and Conclusions:** It was concluded that there is no significant difference in the frequency of violent behavior between individuals who do combat sports and those who do other sports. This can be considered as a positive result that encourages orientation towards combat sports. When the frequency of violent behavior was compared according to gender, it was determined that there was a significant difference between male and female athletes, as for all

participants, only in individuals who do combat sports and only in individuals who do sports other than combat sports. As in most of the studies in the literature on the subject, the frequency of violent behavior for men was found to be higher than for women. This result does not change in people who are engaged in different types of sports. This situation indicates that while sports reduce social violence, it is not effective or used effectively in eliminating gender differences towards violence. Although it does not seem possible to completely eliminate violence among the individuals who make up the society, exemplary behaviors will minimize the violence behavior in order to create a peaceful environment. But for this, exemplary behaviors are recommended to be implemented by individuals who are primarily educators, coaches, managers, etc. in a position to be taken as an example.

## The Relationship Between Vertical Jump Height and Negative Attack Performance According to Different Positions of Elite Male Volleyball Players

*Elit Erkek Voleybolcuların Mevkilerine Göre Dikey Sıçrama ve Negatif Atak Performansı Arasındaki İlişki*

\*Fatma Tokat<sup>1</sup>, Mehmet Görkem İşgüzar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Erzincan, Türkiye / fatma.toka@erzincan.edu.tr / 0000-0001-9865-2012

<sup>2</sup> Ziraat Bankası Spor Kulübü, Ankara, Türkiye / gorkemisguzar@gmail.com / 0000-0002-2942-2237

\* Corresponding author

**Abstract:** This study was conducted to investigate whether there is a relationship between the mean vertical jump heights and negative attack percentages of elite male volleyball players. The study was conducted with 18 volleyball players (7 middle players, 8 spikers and 3 opposites). Vertical jump heights were measured with a VERT belt. Negative attack performance data were recorded with Data Voley4 professional software. According to the results, there was no correlation between the jump heights of the middle players and spikers and the negative attack data. In the case of opposite players, there was no correlation between ineffective attack and blocked attack and jump height, while there was a weakly positive correlation with attack error.

**Keywords:** Vertical jump height, negative attack performance, volleyball.

**Özet:** Bu çalışma, elit erkek voleybolcuların ortalama dikey sıçrama yükseklikleri ile negatif hücum yüzdeleri arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma 18 voleybolcu (7 orta oyuncu, 8 smaçör ve 3 pasör çaprazı) ile yapılmıştır. Dikey sıçrama yükseklikleri VERT kemeri ile ölçülmüştür. Negatif atak performans verileri Data Voley4 profesyonel yazılımı ile kaydedildi. Sonuçlara göre, orta oyuncuların ve smaçörlerin sıçrama yükseklikleri ile negatif atak verileri arasında bir korelasyon bulunmamıştır. Karşı oyuncularında ise etkisiz atak ve engellenen atak ile sıçrama yüksekliği arasında bir korelasyon bulunmazken, atak hatası ile zayıf pozitif bir korelasyon görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Dikey sıçrama yüksekliği, olumsuz atak performansı, voleybol.

Received: 15.08.2023 / Accepted: 25.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1343862>

**Citation:** Tokat, F., İşgüzar, M.G. (2023). The Relationship Between Vertical Jump Height and Negative Attack Performance According to Different Positions of Elite Male Volleyball Players, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 785-788.

## INTRODUCTION

In volleyball, attack is one of the main components that are decisive for winning the competition. By attacking, volleyball players try to score points by sending the ball to the opponent's court with various techniques such as dunking, placing, serving, and blocking (Kenny & Gregory 2006). Volleyball players often apply these techniques they use while attacking with vertical jumping. Therefore, vertical jumping is one of the most important motor skills for volleyball players (Ziv & Lidor 2010). Research shows the importance of vertical jumping skill for volleyball players and the relationship between vertical jump height and performance (Carlos, Petrus, Leonardo, Gustavo & Pedro, 2020; Riggs & Sheppard 2009). In a study, it was stated that in high-level men's volleyball, the highest vertical jump distance and maximum ball speed are required to overcome the opponent's block and create space in the opponent's defense. Generally, a higher jump allows the attacker to contact the ball at a higher height, reducing the possibility of being blocked by the opponent's block and increasing attacking performance (Junior 2018).

When the positions of male volleyball players are taken into consideration, it is seen that middle players, spikers and opposites are generally at the forefront during the attack. Middle players are one of the most active positions during the competition. They support the attack and defense both in the front center of the net and in the front back of the opposites. Whether she receives a pass or not, she jumps on the net as if she is going to attack at any moment, and she also plays a role in establishing a double block with her jumps (Quiroga 2010). Although the most obvious task of a dunker is to score points, similar to the middle players, they contribute to both offense and defense in the front and back zones. In order to make an effective dunk or contribute to a block, they need to have a

very good jumping performance (Palao, Manzanares & Ortega 2015). Opposite players are effective in offense in the front court. Their offensive and blocking performances and jumping capacity must be very good (Sotiropoulos, Drikos & Barzouka 2022). According to the studies, middle players, spikers and opposite players perform the highest jumping in competitions, respectively (Marques, Van den Tillaar, Gabbett, Reis & González-Badillo 2009; Mori, Yamada, Umezaki, Kida & Nomura 2022).

In the literature, there is a consensus that volleyball players' jump height and attacking performance are related, and as the jump height increases, the performance will improve. Similarly, according to the positions, it is a common conclusion that jump height is an important skill for middle players, opposites and spikers and that they are effective in attacking. However, there are also negative attacks in volleyball, called ineffective attacks or block-eating attacks (Millán-Sánchez, Morante Rábago & Ureña Espa 2017). To improve attacking performance in volleyball, it is necessary to reduce the percentage of negative attacks. Considering the relationship between jump performance and attack, is there a relationship between negative attack and jump height?

## METHODS

**Research Model:** Descriptive correlation design, which is one of the quantitative research methods, was used in the research (Karasar, 2022).

**Purpose of the research:** This study was conducted to investigate whether there is a relationship between the mean vertical jump heights and negative attack percentages of elite male volleyball players at the positions of middle player, spiker and passer cross.

**Research Group:** Research was conducted with 18 professional volleyball players aged 23-30 years, including 7 middle players, 8 spikers and 3 opposites.

**Table 1:** Age, height, weight averages and height of jump of the participating athletes

Position	Age (Mean±SD)	Weight (Mean±SD)	Height (Mean±SD)	Height of Jump (Mean±SD)
Middle (n=7)	26,7±3,2	201,6 ± 2,7	89,7±8,8	65,72±5,68
Spiker (n=8)	24,8±4,3	194,6±2,5	86,5± 4,1	74,42±6,59
Opposite (n=3)	25,5±2,3	199,1±2,6	96±3,1	73,14±5,4

**Data Collection:** Data were collected during 10 training matches (Stanganelli, Dourado, Oncken, Mançan, & da Costa, 2008).

**Jumping Measurements:** The athletes were fitted with Vert belts at the end of the warm-up period of the demo competitions, and vertical jump data were recorded with the Vert Team System (version 2.0, Mayfonk Inc., Fort Lauderdale, FL, USA) during the competition. The device records jumps above 15 cm (Mahmoud, Othman, Abdelrasoul, Stergiou & Katz, 2015).

**Negative Attack Technique:** Technical analysis of the competitions was performed with Data Voley 4 professional (version 4.02.32 ginius spor, Italy), a volleyball-specific analysis program. The negative statistical data of attacking technical performance such as (-) negative attack, (/) blocked attack and (=) attack error percentages were evaluated (Silva, Lacerda & João, 2014).

**Analysis of Data:** Data analysed in the IBM SPSS 25.0 (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corporation, Armonk, NY, ABD) package programme. The normality of the data obtained in the study was tested with the Kolmogorov-Smirnov test and it was determined that the data did not show a normal distribution. In the literature, skewness kurtosis values are also used in normality assumption applications. The value range of -1.5 +1.5 suggested by Tabachnick, Fidell & Ullman (2013) for kurtosis skewness values was taken into consideration and it was seen that the data were not within this range. Accordingly, the relationship between the average number of jumps by position and negative attack parameters was analyzed using Spearman correlation analysis. The coefficients obtained from the results were evaluated according to Schober, Boer & Schwarte, (2018) (.00-.10: insignificant, .10-.39: weak, .40-.69: moderate, .70-.89: strong, .90-1: very strong). The results were also checked by Pearson correlation analysis.

## RESULTS

According to Table 2, there is no statistically significant correlation between the average jump height of middle players and ineffective attack ( $r=-,036$ ;  $p>0,05$ ), blocked attack ( $r=,077$ ;  $p>0,05$ ) and attack error percentage ( $r=,059$ ;  $p>0,05$ ).

**Table 2:** Spearman Correlation Analysis Results for the Relationship Between Height of Jumps and Attack Parameters of Middle Players

Negative attack		Height of jump (cm)
(-) %: Ineffective attack	r	-,036
	p	,409
	n	517
(/) %: Blocked attack	r	,077
	p	,081
	n	517
(=) %: Attack error	r	,059
	p	,179
	n	517

**Table 3:** Spearman Correlation Analysis Results for the Relationship Between Height of Jumps and Attack Parameters of Spikers.

Negative attack		Height of jump (cm)
(-) %: Ineffective attack	r	-,038
	p	,348
	n	620
(/) %: Blocked attack	r	,041
	p	,304
	n	620
(=) %: Attack error	r	-,007
	p	,862
	n	620

In Table 3, there is no statistically significant relationship between the average jump height of the spikers and ineffective attack percentage ( $r=-,038$ ;  $p>0,05$ ), blocked attack ( $r=,041$ ;  $p>0,05$ ), attack error percentage ( $r=-,007$ ;  $p>0,05$ ).

Table 4 shows that there is no statistically significant relationship between the average jump heights of the opposite players and ineffective attack percentage ( $r=,054$ ;  $p>0,05$ ) and blocked attack ( $r=-,094$ ;  $p>0,05$ ), while there is a strongly significant positive relationship with attack error percentage ( $r=,178$ ;  $p<0,01$ ).

**Table 4:** Spearman Correlation Analysis Results for the Relationship Between Height of Jumps and Attack Parameters of Opposite Players

Negative attack		Height of jump (cm)
(-) %: Ineffective attack	r	,054
	p	,398
	n	245
(/) %: Blocked attack	r	-,094
	p	,144
	n	245
(=) %: Attack error	r	,178**
	p	,005
	n	245

## DISCUSSION

This study was carried out to investigate the relationship between the height of jumps in training matches and ineffective attack, blocked attack and error attack performance of professional male volleyball players including opposites, spikers and middles. A total of 18 athletes, including 3 opposites, 8 spikers and 7 middles, participated. During 10 training matches, the height of jumps, ineffective attack, blocked attack and error attack performances of the athletes were recorded. As a result of the recorded data, there was no correlation between the jump



heights of the middle players and spikers and the negative attack data. In the case of opposite players, there was no correlation between ineffective attack and blocked attack and jump height, while there was a strongly positive correlation with attack error.

Marcelino, Afonso, Cicero Moraes & Mesquita, (2014) analyzed 19 matches of the 2006 Men's World Championship in terms of attacking performance, technique and tactics according to player positions. As a result of their analysis, it was stated that opposite players had a higher attack percentage than the middle players, the middle players were more active when there was a block attack signal, and the other players were more active than the middle players when there was no block attack. Hsieh & Lamm (2015) conducted a study with 10 active subelite male volleyball players and stated that jump height is important to touch the ball at optimum contact height in block attack. However, he stated that the body's jump and take-off technique is more important than the jump height in reaching the contact height with the ball, in fact, good jump height performance is related to good technique. Stamm, Stamm & Tammerik, (2013) applied training to 10 female professional volleyball players to improve their jumping performance, and as a result of the training they applied to improve their jumping performance, it was seen that attack efficiency and competence also improved along with jumping performance.

Millán-Sánchez, Morante Rábago & Ureña Espa, (2017) analyzed 23 matches of the 2010 Men's World Championship according to player positions. As a result of the 2925 attack analysis, it was found that the negative attack percentages of opposite players were lower than the other positions, but their attacks from the back court were less successful than the attacks from the front court. Furthermore, Sheppard, Gabbett & Stanganelli, (2009) stated that although middle blockers perform more jumps than outside blockers because they have to jump even if they do not meet the ball, it cannot be said that they perform more attacks. Pisa, Zecchin, Gomes & Puggina, (2022) found that middle blockers had a higher jump load, outside blockers made maximum jumps, and setters made medium-height jumps. In block and attack jumps, it was observed that the middle blocker had the highest number of jumps, followed by the opposites.

Pawlik & Mroczek, (2023) evaluated the match performances of 39 male and 24 female volleyball players and found that while the jump height of male volleyball players decreased in each set, the jump height of female volleyball players increased. For male volleyball players, it was thought that the negative attack performance of the losing teams may be related to the jump height. Lima, Palao, & Clemente, (2019) reported that male volleyball players, whom they followed for 5 matches-15 sets, generally did not differ in jump height between sets. This result can be interpreted that jump height may not be effective in negative or positive attack performance.

As a result of the literature review and our study, it can be said that jump height and attacking performance vary according to positions, with middle players and spikers coming to the forefront. It can be said that there is no consensus on the relationship between attacking performance and jump height. According to some studies, there is a

relationship between negative attack and jump height, while according to others there is not. The reason for this may be the physical and physiological differences in the performance levels of the research groups. Therefore, it is recommended to evaluate the relationship between negative attack performance and jump height by considering different parameters, such as athletes' jumping techniques, arm reach, whole body and arm-leg muscle ratio.

**Ethical Considerations:** Institutional permission was obtained for the study with the information of Erzincan Binali Yıldırım University, Health and Sport Science ethics committee Number: 274267, Date: 07.07.2023.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest between the authors.

**Contribution of authors:** All authors contributed equally to the literature and analysis of the study.

## References

- Carlos, F. J., Petrus, G., Leonardo, F., Gustavo, C., & Pedro, P., (2020). Effects of the improvement in vertical jump and repeated jumping ability on male volleyball athletes' internal load during a season. *J Phys Educ Sport*, 20(5), 2924-31. doi:10.7752/jpes.2020.s5397
- Hsieh, C., & Lamm, Z. (2015). Attack height and jump height for men's volleyball players. 33rd International Conference on Biomechanics in Sports, Poitiers, France. In ISBS-Conference Proceedings Archive.972-975.
- Junior, N. K. M. (2018). Spike and block reach of the master Volleyball during the match according to the classification. *RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 12(79), 902-911. Retrieved from <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1507>
- Karasar, N. (2022). Bilimsel araştırma yöntemleri (37. basım). s.114 Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kenny, B., & Gregory, C. (2006). Volleyball: Steps to success. 1st publication. Human Kinetics. Australia pp 60-61.
- Lima, R. F., Palao, J. M., & Clemente, F. M. (2019). Jump performance during official matches in elite volleyball players: A pilot study. *Journal of Human Kinetics*, 67, 259.
- Mahmoud, I., Othman, A. A. A., Abdelrasoul, E., Stergiou, P., & Katz, L. (2015). The reliability of a real time wearable sensing device to measure vertical jump. *Procedia Engineering*, 112, 467-472. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.07.226>
- Marcelino, R., Afonso, J., Cicero Moraes, J., & Mesquita, I. (2014). Determinants of attack players in high-level men's volleyball. *Kinesiology*, 46(2.), 234-241. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/131926>
- Marques, M. C., Van den Tillaar, R., Gabbett, T. J., Reis, V. M., & González-Badillo, J. J. (2009). Physical fitness qualities of professional volleyball players: determination of positional differences. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(4), 1106-1111. doi: 10.1519/JSC.0b013e31819b78c4
- Millán-Sánchez, A., Morante Rábago, J. C., & Ureña Espa, A. (2017). Differences in the success of the attack between outside and opposite hitters in high level men's volleyball.
- Millán-Sánchez, A., Morante Rábago, J.C., & Ureña Espa, A. (2017). Differences in the success of the attack between outside and opposite hitters in high level men's volleyball. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(2), 251-256. doi:10.14198/jhse.2017.122.01
- Mori, Y., Yamada, Y., Umezaki, S., Kida, N., & Nomura, T. (2022). A Study on the Number of Jumps and Jump Height in Volleyball: From a Mock Game of College Men Players. *Advances in Physical Education*, 12(1), 1-10. Doi: 10.4236/ape.2022.121001
- Palao, J. M., Manzanares, P., & Ortega, E. (2015). Design and validation of an observation instrument for technical and tactical

- actions in indoor volleyball. *European Journal of Human Movement*, 34, 75-95.
- Pawlik, D., & Mroczek, D. (2023). Influence of jump height on the game efficiency in elite volleyball players. *Scientific Reports*, 13(1), 8931. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35729-w>
- Pisa, M. F., Zecchin, A. M., Gomes, L. G., & Puggina, E. F. (2022). External load in male professional volleyball: A systematic review. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 14(2), 7. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.14.2.07>
- Quiroga, M. E., García-Manso, J. M., Rodríguez-Ruiz, D., Sarmiento, S., De Saa, Y., & Moreno, M. P. (2010). Relation between in-game role and service characteristics in elite women's volleyball. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(9), 2316-2321.
- Riggs, M. P., & Sheppard, J. M. (2009). The relative importance of strength and power qualities to vertical jump height of elite beach volleyball players during the counter-movement and squat jump. *Journal of Human Sport and Exercise*, 4(III), 221-236. Doi:10.4100/jhse
- Stanganelli, L. C. R., Dourado, A. C., Oncken, P., Mançan, S., & da Costa, S. C. (2008). Adaptations on jump capacity in Brazilian volleyball players prior to the under-19 World Championship. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(3), 741-749.
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A. (2018). Correlation coefficients: appropriate use and interpretation. *Anesthesia & Analgesia*, 126(5), 1763-1768. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000002864>
- Sheppard, J. M., Gabbett, T. J., & Stanganelli, L. C. R. (2009). An analysis of playing positions in elite men's volleyball: Considerations for competition demands and physiologic characteristics. *J Strength Cond Res*, 23(6), 1858-1866. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181b45c6a
- Silva, M., Lacerda, D., João, P.V. (2014). Game-related volleyball skills that influence victory. *Journal of Human Kinetics*, 41(2014), 173-179
- Sotiropoulos, K., Drikos, S., & Barzouka, K. (2022). Variations in attack patterns between female and male opposite players in top-level volleyball. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 17(2), 400-411.
- Stamm, R., Stamm, M., & Tammerik, S. (2013). Development of jumping ability and its influence on the proficiency of attack in the female volleyball team of Tallinn University in the 2012/2013 season. *Papers on Anthropology*, 22, 192-202.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics* (Vol. 6, pp. 497-516). Boston, MA: pearson.
- Ziv, G., & Lidor, R. (2010). Vertical jump in female and male volleyball players: a review of observational and experimental studies. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(4), 556-567. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01083.x>
- sahaya göndererek sayı almaya çalışırlar (Kenny ve Gregory, 2006). Voleybolcular hücum ederken kullandıkları bu teknikleri genellikle dikey sıçrama ile uygulurlar. Bu nedenle dikey sıçrama voleybolcular için en önemli motor becerilerden biridir (Ziv ve Lidor, 2010). Yapılan araştırmalar dikey sıçrama becerisinin voleybolcular için önemini ve dikey sıçrama yüksekliği ile performans arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır (Carlos vd., 2020; Riggs ve Sheppard, 2009). Yapılan bir çalışmada, üst düzey erkek voleybolunda, rakibin bloğunu aşmak ve rakibin savunmasında alan yaratmak için en yüksek dikey sıçrama mesafesi ve maksimum top hızının gerektiği belirtilmiştir. Genel olarak, daha yüksek bir sıçrama, hücum oyuncusunun topa daha yüksek bir yükseklikte temas etmesini sağlayarak rakibin bloğu tarafından engellenme olasılığını azaltır ve hücum performansını artırır (Junior, 2018). Pawlik & Mroczek, (2023) 39 erkek ve 24 kadın voleybolcunun maç performanslarını değerlendirmiş ve erkek voleybolcuların sıçrama yüksekliğinin her sette azaldığını, kadın voleybolcuların sıçrama yüksekliğinin ise arttığını tespit etmiştir. Erkek voleybolcular için, kaybeden takımların olumsuz hücum performansının sıçrama yüksekliği ile ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Lima, Palao ve Clemente, (2019) 5 maç-15 set boyunca takip ettikleri erkek voleybolcuların sıçrama yüksekliğinin setler arasında genel olarak farklılık göstermediğini bildirmiştir. Bu sonuç, sıçrama yüksekliğinin negatif ya da pozitif atak performansında etkili olmayabileceği şeklinde yorumlanabilir.

**Yöntem:** 10 maç boyunca, 23-30 yaş arası 7 orta oyuncu, 8 smaçör ve 3 pasör çaprazı toplam 18 profesyonel voleybolcunun (Tablo 1) dikey sıçrama yükseklikleri ve negatif atak performansları kaydedilmiştir. Müsabakalar süresince sporculara giydirilen VERT kemeri ile dikey sıçrama yükseklikleri, Data Volley 4 yazılımı ile negatif atak performans verileri kaydedilmiştir. Veriler IBM SPSS 25.0 (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corporation, Armonk, NY, ABD) paket programında analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen verilerin normalliği Kolmogorov-Smirnov testi ile test edilmiş ve verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Literatürde normallik varsayımı uygulamalarında çarpıklık basıklık değerleri de kullanılmaktadır. Tabachnick, Fidell & Ullman (2013) tarafından basıklık çarpıklık değerleri için önerilen -1,5 +1,5 değer aralığı dikkate alınmış ve verilerin bu aralıkta yer almadığı görülmüştür. Bu doğrultuda, pozisyona göre ortalama sıçrama sayısı ile negatif atak parametreleri arasındaki ilişki Spearman korelasyon analizi kullanılarak incelenmiştir. Sonuçlardan elde edilen katsayılar Schober, Boer & Schwarte, (2018)'e göre değerlendirilmiştir (.00-.10: önemsiz, .10-.39: zayıf, .40-.69: orta, .70-.89: güçlü, .90-1: çok güçlü). Sonuçlar ayrıca Pearson korelasyon analizi ile de kontrol edilmiştir.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Çalışma sonucunda orta oyuncuların (Tablo 2) ve smaçörlerin (Tablo 3) sıçrama yükseklikleri ile negatif atak verileri arasında herhangi bir korelasyon bulunmamıştır ( $p > .05$ ). Pasör çaprazlarının (Tablo 4) durumunda, etkisiz atak ve engellenen atak ile sıçrama yüksekliği arasında bir korelasyon bulunmazken ( $p > .05$ ), atak hatası ile zayıf pozitif bir korelasyon görülmüştür ( $p < .05$ ). Sonuç olarak, sıçrama yüksekliği ve hücum performansının mevkilere göre farklılık gösterdiği ve sporcuların fiziksel özellikleri ile sıçrama becerilerinin etken olduğu, hücum performansı ile sıçrama yüksekliği arasındaki ilişki konusunda fikir birliği olmadığı söylenebilir. Bazı çalışmalara göre negatif atak ile sıçrama yüksekliği arasında bir ilişki varken, bazılarında ise yoktur. Bu nedenle, negatif atak performansı ile sıçrama yüksekliği arasındaki ilişkinin farklı parametreler göz önünde bulundurularak (sporcuların sıçrama teknikleri, kol uzanım mesafeleri, tüm vücut, kol ve bacak kas oranı gibi) değerlendirilmesi önerilmektedir.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu çalışma, orta oyuncu, smaçör ve pasör çaprazı pozisyonlarındaki elit erkek voleybolcuların ortalama dikey sıçrama yükseklikleri ile negatif atak yüzdeleri arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmak amacıyla yapılmıştır.

**Araştırma Problemleri:** Profesyonel voleybolcularda, orta oyuncu, smaçör ve pasör çaprazı mevkilerine göre dikey sıçrama yükseklikleri ile etkisiz atak, hatalı atak ve blok yenen atak performansları arasında ilişki var mıdır?

**Literatür Araştırması:** Voleybolda hücum, müsabakayı kazanmak için belirleyici olan ana unsurlardan biridir. Voleybolcular hücum ederek smaç, plase, servis ve blok gibi çeşitli tekniklerle topu rakip

## Elit Oryantiring Sporcularının Saldırganlık Davranışlarının İncelenmesi

### Examination of Aggressive Behaviors of Elite Orienteering Athletes

\*Heidar Sajedi <sup>1</sup>, Merve Uca <sup>2</sup>

<sup>1</sup> İstanbul Esenyurt. University, Department of Physical Education and Sports Science, İstanbul, TÜRKİYE. / heidarsajedi.phd@gmail.com / 0000-0002-0088-303X

<sup>2</sup> İstanbul Esenyurt. University, Department of Physical Education and Sports Science, İstanbul, TÜRKİYE / mmerveuca@gmail.com / 0000-0001-7630-2644

\* Corresponding author

**Özet:** Bu çalışmanın amacı; elit oryantiring sporcularının saldırganlık tutumlarının farklı değişkenlere göre incelenmesidir. Bu kapsamda araştırmanın örneklemini Ankara ilinde oryantiring sporuyla ilgilenen 113 kişiden oluşmaktadır. Bu çalışmada, Buss ve Perry (1992) tarafından geliştirilen bir saldırganlık ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek, 29 madde içeren bir 5'li Likert tipi ölçektir. Verilerin normal dağılımı, Skewness ve Basıklık testleri ile incelenmiş ve verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bağlamda, verilerin analizinde parametrik testler olan bağımsız t testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way Anova) testi kullanılmıştır. Ayrıca, verilerin güvenilirliği Cronbach Alpha iç tutarlılığına dayalı olarak .822 olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak, sosyodemografik değişkenler ile saldırganlık tutumları düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Cinsiyet değişkeni bakımından saldırganlık tutumunda erkeklerin kadınlardan daha yüksek, yaş değişkeni bakımından değerlendirildiğinde saldırganlık tutumunun gençlerde yaşı daha ilerde olan bireylere göre daha yüksek, eğitim durumu açısından saldırganlık tutumunun düşük eğitim düzeyine sahip bireylerde daha yüksek olduğu görülmüştür. Medeni durum değişkeni bakımından herhangi bir anlamlı ilişkinin varlığına rastlanılmamıştır. Oryantiring branşıyla ilgilenme süresi değişkeni ile saldırganlık tutumu arasında deneyimi düşük bireylerde saldırganlık düzeyinin daha yüksek olduğu anlaşılmıştır.

**Keywords:** Spor, Elit Sporcular, Oryantiring, Saldırganlık

**Abstract:** This study aimed to investigate aggressive tendencies among elite orienteering athletes, considering various influencing factors. The research sample comprised 113 elite orienteering athletes from Ankara. The Buss and Perry (1992) aggression assessment tool, consisting of a 29-item, 5-point Likert scale, was employed in this study. Data normality was assessed using Skewness and Kurtosis tests, revealing a normal distribution. For data analysis, parametric methods such as independent t-test and One Way Anova test were utilized. Internal consistency of the data was confirmed with a Cronbach Alpha value of .822. The findings demonstrated a significant association between sociodemographic variables and levels of aggression tendencies. Notably, males exhibited higher aggression levels compared to females. Younger individuals showed higher aggression levels in relation to both age and limited educational backgrounds. Marital status, however, did not exhibit a significant correlation with aggression. Considering experience-related factors, younger individuals displayed higher aggression levels similar to the age-related findings. Additionally, participants with limited educational backgrounds showed increased aggression tendencies. This study sheds light on the complexity of aggressive behaviors among elite orienteering athletes and provides insights into the influence of various factors on aggression tendencies.

**Anahtar Kelimeler:** Sports, Elite Athletes, Orienteering, Aggression

Received: 17.08.2023 / Accepted: 25.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1345106>

**Citation:** Sajedi, H., & Uca, M. (2023). Elit Oryantiring Sporcularının Saldırganlık Davranışlarının İncelenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12(4), 789-796.

## GİRİŞ

Sportif faaliyetlere katılım, son yıllarda sağlıkla ilgili hem rekreasyonel hem de seçkin sporcular için kanser, depresyon, kardiyovasküler ve metabolik hastalıkların önlenmesinde fiziksel aktivitenin önemli rolü vardır (World Health, 2010; Kamphuis et al., 2007). Aynı zamanda spor faaliyetlerine katılım, spor ve egzersiz aktiviteleri ile keyif, heyecan, tutku ve zorluklar arasındaki ilişkinin hayati bir alanını temsil eder bir konuma gelmiştir (Adie & Jowett, 2010). Dünya Sağlık Örgütü (1) yaşam boyu fiziksel aktivitenin fiziksel ve zihinsel sağlık için önemini vurgulamıştır. Ancak spora katılım, sosyodemografik, fiziksel, psikolojik, sosyal, çevresel ve sosyopolitik faktörlerin karmaşık bir etkileşimidir (Pereira et al., 2018). Diğer yandan spor görevlerinin karmaşıklığı ve sorumluluğu, rekabetçi mücadelenin akut doğası ve zaman eksikliği nedeniyle rekabet, yüksek duygusal stres koşullarında ilerler (Dudnyk et al., 2009; Kozina et al., 2018). Bu koşullar altında, sporcunun öz farkındalığı, saldırganlık gibi ilkel bir davranış biçimine neden olabilen, sıklıkla sinir gerginliğine ve artan kaygıya neden olan stres faktörlerine sürekli maruz kalmaktadır (Iermakov et al., 2016; Korobeynikov et al., 2019).

Oryantiring, tipik olarak ormanlık veya açık kırsal alanlarda gerçekleşen ve katılımcıların bireysel olarak harita ve pusula yardımıyla önceden belirlenmiş bir sıra ile kontrol noktalarını bulmalarını gerektiren düşük maliyetli bir dayanıklılık sporudur. Özellikle zorlu arazilerde koşarken, dengenin sağlanması büyük önem taşır. Ayrıca, oryantiring sporcularının dik yamaçları tırmanırken ve yoğun ağaç

örtüsüne sahip alanlarda hızlı ve hafif yön değişiklikleri yapabilmek yeteneğine sahip olmaları gerekebilir. Bu nedenle, oryantiring için yüksek yoğunlukta navigasyon ve hızlı karar verme esastır. Doğru parkuru en kısa sürede tamamlayan sporcu kazanır. Bu nedenle, oryantiring hem mükemmel fiziksel sağlık hem de bilişsel beceriler gerektirir (Hebert-Losier et al., 2014; Eccles & Arsal, 2015).

Celestino ve arkadaşlarına göre (2015), oryantiringde başarılı bir spor kariyeri için en önemli faktörler, sporcuların zihinsel nitelikleri ve özel antrenmanlarıdır (Celestino et al., 2015).

Spor performansını etkileyen ikincil faktörler aile, sosyo-kültürel unsurlar, arkadaşlar, oryantiring kulüpleri, okul sporları ve antrenörler olarak sıralanabilir (Celestino et al., 2015). Robazza ve ark. (2018), oryantiringde duygusal, bilişsel ve psikofizyolojik faktörler ile zihinsel ve fiziksel yük seviyelerindeki değişimler arasındaki ilişki son derece önemlidir. Pratik bir bakış açısından, bilişsel kaynakları artırmaya yönelik eğitim, bir yarışmanın zorluklarıyla başa çıkmak için potansiyel faydalar sunar. Bir oryantiring yarışması sırasındaki zihinsel aktivite son derece karmaşık olmakla birlikte, genellikle nihai sonuç için çok önemlidir (Robazza et al., 2018).

Bu sporda mükemmelliğe ulaşmak, harita ve araziden bilgi alma ve bilgi işlemede maksimum verimlilik gerektirir.

Bu süreçler yalnızca duruma bağlı değildir. Aynı zamanda etkili karar vermek için düşünce süreçlerinde daha fazla

verimlilik olarak ifade edilen kapsamlı deneyim gerektirir (Celestino et al., 2015).

Bir kişinin davranışını ve faaliyetlerini kontrol etmenin en etkili yolu, onun kendi değerlendirmesini etkilemektir (Kolumbet et al., 2018; Petrovska et al., 2020). Öz-farkındalığın sabit bir yanı olarak öz-değerlendirme, kişinin zihinsel ve pratik etkinliğinin potansiyel bir düzenleyicisidir. Başarıları ve başarısızlıkları hakkındaki algısını, davranışlarının ve etkinliklerinin düzenlenmesini ve kendine güven oluşumunu etkiler (Marasescu, 2014). Yeterli öz değerlendirme olmadan, herhangi bir faaliyette yüksek sonuçlar elde etmek pratik olarak imkânsızdır. Çünkü bu, kişinin kendini onaylama sırasında ruhsal ve fiziksel güçlerini seferber etmesinde önemli bir faktördür (Moseichuk et al., 2018). Bir yarışmada, öz değerlendirmesi yetersiz olan bir sporcu, stres faktörlerinin etkilerine karşı daha hassastır. Bu çalışmanın amacı elit oryantiring sporcularının saldırganlık tutumlarının değişik parametrelere göre incelenmesidir.

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Araştırma modelimiz, araştırma amacına uygun olarak nicel verilerin kullanılacağı bir kesitsel araştırma tasarımı içermektedir. Salırganlık davranışlarını derinlemesine analiz etmek amacıyla hem anketler hem de gözlemci değerlendirmesi yöntemlerinden yararlanılacaktır.

Bu araştırma türü, sporcuların saldırganlık davranışlarını farklı açılardan inceleme ve ilişkilendirmeyi amaçlamaktadır. Anketler, sporcuların kendi deneyimlerini ve düşüncelerini ifade etmelerini sağlarken, gözlemci değerlendirmesi objektif verilerin toplanmasına yardımcı olacaktır.

**Araştırmanın Amacı:** Elit oryantiring sporcularının saldırganlık davranışlarını ayrıntılı bir şekilde incelemenin amacı, bu sporcuların saldırganlık eğilimlerini, davranışlarını ve bu davranışların altında yatan faktörleri derinlemesine anlamaktır. Araştırma, sporcuların saldırganlıkla ilgili tutumlarını, deneyimlerini ve düşüncelerini değerlendirmeyi, bu davranışların ne zaman ve neden ortaya çıktığını anlamayı ve sporcuların yaşadığı psikolojik ve sosyal etkileşimleri incelemeyi hedeflemektedir. Bu şekilde, sporcuların saldırganlık davranışlarının genel profilini ve olası nedenlerini daha kapsamlı bir şekilde anlayarak, sporculara yönelik daha etkili destek ve rehberlik sağlamayı amaçlamaktadır.

**Araştırma Grubu:** Araştırmanın evrenini Ankara ilinde yaşayan ve elit oryantiring sporuyla ilgilenen 113 bireyden oluşmaktadır. Katılımcılarla ilgili sosyodemografik bulguların frekans analizi sonuçları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Verilerin Toplanması:** Bu çalışmada, Buss ve Perry (1992) tarafından geliştirilen saldırganlık ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, 29 maddeden oluşan ve 5 dereceli Likert tipi bir yapıya sahiptir. Bu ölçek, saldırganlığın fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, düşmanlık ve öfke olmak üzere dört farklı boyutunu ölçmeyi amaçlamaktadır. Fiziksel saldırganlık alt boyutu, başkalarına fiziksel saldırı ile ilgili 9 soruyu içermektedir. Sözel saldırganlık alt boyutu, başkalarını sözlü taciz içeren 5 soruyu içermektedir. Öfke alt boyutu, saldırganlığın duygusal boyutunu ölçmeyi

amaçlayan 7 soruyu içerirken; düşmanlık alt boyutu, saldırganlığın bilişsel boyutunu ölçmeyi amaçlayan 8 soruyu içermektedir.

**Verilerin Analizi:** Verilerin analizinde SPSS 25.0 yazılımı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılımı, Skewness ve Basıklık testleri ile değerlendirilmiş ve verilerin normal bir dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (George ve Mallery 2010). Bu nedenle, verilerin analizinde parametrik yöntemler olan bağımsız t-testi ve One Way Anova testi kullanılmıştır. Araştırma çerçevesinde gerçekleştirilen güvenilirlik analizi sonucunda, ölçeğin genel Cronbach Alpha değeri 0.81 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin alt faktörlerine yönelik Cronbach Alpha değerleri şu şekildedir: fiziksel saldırganlık alt ölçeği için 0.80, sözel saldırganlık alt ölçeği için 0.82, öfke alt ölçeği için 0.78 ve düşmanlık alt ölçeği için 0.86 olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 1.** Katılımcılara Dair Sosyo-Demografik Bulguların Frekans Analizi Sonuçları

Değişken	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	10, 8,84
	Erkek	103, 91,16
Yaş	18-20	6, 5,30
	21-24	107, 94,70
Eğitim Durumu	Lise	3, 2,65
	Ön Lisans	26, 23
	Lisans	81, 71,68
	Yüksek Lisans	2, 1,76
Medeni Durum	Doktora	1, 0,91
	Bekar	108, 95,57
	Evlü	5, 4,43
Oryantiring Branşıyla İlgilenme Süresi	1-3 Yıl	52, 46,01
	4-6 Yıl	46, 40,73
	7-9 Yıl	9, 7,96
	9-12 Yıl	6, 5,30
Toplam	113	100

## BULGULAR

Aşağıda alt başlıklar halinde faktör ve güvenilirlik analizleri, betimleyici istatistikler, korelasyon analizi ve fark analizine yer verilmiştir.

**Faktör ve Güvenirlik Analizleri:** İkinci olarak, Buss-Perry Salırganlık Ölçeği (BPSÖ) için bir faktör analizi gerçekleştirildi. 29 madde üzerinden yapılan bu ikinci faktör analizinde, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0.822 olarak bulunmuş ve anlamlılık düzeyi 0.000 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen faktör yapısı ve güvenilirlik sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Analiz kapsamında dört faktörlü yapının sahip olduğu toplam varyansın %83,622'sini açıkladığı belirlenmiştir. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen güvenilirlik analizinde ölçek geneli için hesaplanan Cronbach Alpha değeri 0,81'dir. Ölçeğin alt faktörlerine yönelik Cronbach Alpha değerleri fiziksel saldırganlık alt ölçeği için 0,80, sözel saldırganlık alt ölçeği için 0,82, öfke alt ölçeği için 0,78 ve düşmanlık alt ölçeği için 0,86 şeklinde hesaplanmıştır.

Ölçeklerin faktör yapılarının belirlenmesi ardından faktörlerin normal dağılım sergileyip sergilemedikleri analiz edilmiş ve buna dair skewness (çarpıklık) ve kurtosis (basıklık) sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Buss-Perry Saldırıcılık Ölçeği Faktör ve Güvenirlik Analizi

	Fiziksel Saldırıcılık	Sözel Saldırıcılık	Öfke	Düşmanlık
Madde 2	0,842			
Madde 5	0,746			
Madde 8	0,762			
Madde 11	0,773			
Madde 13	0,683			
Madde 16	0,731			
Madde 22	0,778			
Madde 25	0,684			
Madde 29	0,763			
Madde 1		0,733		
Madde 9		0,684		
Madde 12		0,786		
Madde 18		0,831		
Madde 19		0,721		
Madde 23		0,563		
Madde 28		0,680		
Madde 3			0,667	
Madde 7			0,736	
Madde 9			0,745	
Madde 15			0,769	
Madde 17			0,734	
Madde 20			0,776	
Madde 23			0,756	
Madde 26			0,727	
Madde 4				0,723
Madde 6				0,734
Madde 14				0,731
Madde 21				0,759
Madde 27				0,845
Özdeğerler	4,254	3,671	3,278	3,779
Açıklanan varyans oranı	%8,363	%7,580	%6,343	%7,354
Güvenirlik	0,80	0,82	0,78	0,86

**Tablo 3.** Normallik Test Sonuçları

	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)
BPSÖ Alt Faktörleri		
Fiziksel Saldırıcılık	0,68	0,39
Sözel Saldırıcılık	0,45	-0,59
Öfke	-0,52	0,31
Düşmanlık	0,80	0,34

Değişkenlerin kayıp değer içermediği durumlarda normal dağılımın çarpıklık ve basıklık ölçütü olarak  $\pm 3$  kabul edilir (Sposito, Hand ve Skarpness, 1983). Bu çalışmada kullanılan değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerleri Tablo 3'te incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, herhangi bir çarpıklık veya basıklık sorununun normalleştirme gerektirmediği görülmüştür. Bu nedenle verilerin analizinde Pearson Korelasyon Testi gibi korelasyon analizi kullanılacak ve ayrıca fark analizi için t-testi, çoklu grup karşılaştırmaları için tek yönlü ANOVA ve sonrasında Tukey LSD testi gibi istatistiksel yöntemlerden faydalanılacaktır.

**Betimleyici İstatistikler:** BPSÖ ölçeklerinin alt ölçeklerine yönelik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.** Ölçeklere Dair Betimleyici İstatistikler

	n	Min	Maks	$\bar{X}$	ss
Fiziksel Saldırıcılık	113	2,69	5,00	4,53	0,53
Sözel Saldırıcılık	113	2,81	5,00	3,69	0,63
Öfke	113	1,39	5,00	3,43	0,78
Düşmanlık	113	1,53	5,00	4,99	0,76

Tablo 4'te BPSÖ ölçeklerinin alt ölçeklerine yönelik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir. Bu kapsamda fiziksel saldırıcılık alt ölçeğinin ortalaması  $4,53 \pm 0,53$ , sözel saldırıcılık alt ölçeğinin ortalaması  $3,69 \pm 0,63$ , öfke alt ölçeğinin ortalaması  $3,43 \pm 0,78$ , düşmanlık alt ölçeğinin ortalaması  $4,99 \pm 0,76$  olduğu görülmektedir.

Aşağıda oryantiring sporcuların saldırıcılık tutumları ve sportmenlik davranış düzeyleri arasındaki ilişkinin cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum ve oryantiring branşıyla ilgilenme süresi değişkenlerine göre farklılaşp farklılaşmadığını değerlendiren analiz sonuçlarına yer verilmektedir.

**Tablo 5.** Cinsiyet Değişkeni ile Saldırıcılık Davranışı Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

		n	$\bar{X}$	ss	t	p
Fiziksel Saldırıcılık	Kadın	10	3,45	0,32	3,69	0,045
	Erkek	103	3,78	0,62		
Sözel Saldırıcılık	Kadın	10	3,53	0,47	3,78	0,039
	Erkek	103	3,80	0,73		
Öfke	Kadın	10	3,43	0,38	2,60	0,035
	Erkek	103	3,85	0,69		
Düşmanlık	Kadın	10	3,69	0,42	2,76	0,027
	Erkek	103	3,76	0,80		

Tablo 5'de cinsiyet değişkeni ile katılımcıların saldırıcılık davranışı arasındaki ilişki t-testi aracılığıyla karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda cinsiyet değişkeni ile saldırıcılık davranışı arasındaki ilişkilerin anlamlılık seviyesi aşağıdaki gibidir:

Saldırıcılık davranışının fiziksel saldırıcılık alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin erkeklerde ( $X=3,78$ ;  $ss=0,62$ ) kadınlara göre ( $\bar{X}=3,45$ ;  $ss=0,32$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Saldırıcılık davranışının sözel saldırıcılık alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin erkeklerde ( $X=3,80$ ;  $ss=0,73$ ) kadınlara göre ( $\bar{X}=3,53$ ;  $ss=0,47$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Saldırıcılık davranışının öfke alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin erkeklerde ( $X=3,85$ ;  $ss=0,69$ ) kadınlara göre ( $\bar{X}=3,43$ ;  $ss=0,38$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Saldırıcılık davranışının düşmanlık alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin erkeklerde ( $X=3,76$ ;  $ss=0,80$ ) kadınlara göre ( $X=3,69$ ;  $ss=0,42$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 6.** Yaş Değişkeni Saldırıcılık Davranışı Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

		n	$\bar{X}$	ss	t	p
Fiziksel Saldırıcılık	18-20	6	4,15	0,63	3,36	0,027
	21-24	107	3,69	0,53		
Sözel Saldırıcılık	18-20	6	4,23	0,58	2,59	0,039
	21-24	107	3,50	0,52		
Öfke	18-20	6	4,18	0,69	2,69	0,048
	21-24	107	3,68	0,54		
Düşmanlık	18-20	6	4,12	0,57	3,53	0,047
	21-24	107	3,57	0,53		

Tablo 6'da yaş değişkeni ile katılımcıların saldırıcılık davranışı arasındaki ilişki t-testi aracılığıyla

karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda yaş değişkeni ile saldırganlık davranışı arasındaki ilişkilerin anlamlılık seviyesi aşağıdaki gibidir:

Saldırganlık davranışının fiziksel saldırganlık alt boyutunun anlamlılık düzeyi, 18-20 yaş arasındaki katılımcılar için ( $X=4,15$ ;  $ss=0,63$ ) 21-24 yaş arasındaki katılımcılara kıyasla daha yüksek olarak bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Saldırganlık davranışının sözel saldırganlık alt boyutunun anlamlılık düzeyi, 18-20 yaş arasındaki katılımcılar için ( $X=4,23$ ;  $ss=0,58$ ) 21-24 yaş arasındaki katılımcılara kıyasla daha yüksek olarak belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Saldırganlık davranışının öfke alt boyutunun anlamlılık düzeyi, 18-20 yaş arasındaki katılımcılar için ( $X=4,18$ ;  $ss=0,69$ ) ve 21-24 yaş arasındaki katılımcılara göre daha yüksek olarak bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Saldırganlık davranışının düşmanlık alt boyutunun anlamlılık düzeyi, 18-20 yaş arasındaki katılımcılar için ( $X=4,12$ ;  $ss=0,57$ ) ve 21-24 yaş arasındaki katılımcılara göre daha yüksek olarak tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 7.** Eğitim Durumu Değişkeni ile Saldırganlık Davranışı Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

		n	$\bar{X}$	ss	t	p	Fark
Fiziksel Saldırganlık	Lise <sup>1</sup>	3	3,80	0,61	3,49	0,031	1>2
	Ön Lisans <sup>2</sup>	26	3,71	0,58			1>3
	Lisans <sup>3</sup>	81	3,69	0,53			2>3
	Yüksek Lisans <sup>4</sup>	2	3,54	0,48			
	Doktora <sup>5</sup>	1	3,43	0,46			
Sözel Saldırganlık	Lise <sup>1</sup>	3	3,81	0,62	2,51	0,036	1>2
	Ön Lisans <sup>2</sup>	26	3,76	0,59			2>3
	Lisans <sup>3</sup>	81	3,63	0,53			
	Yüksek Lisans <sup>4</sup>	2	3,53	0,47			
	Doktora <sup>5</sup>	1	3,42	0,42			
Öfke	Lise <sup>1</sup>	3	3,89	0,63	2,78	0,038	2>3
	Ön Lisans <sup>2</sup>	26	3,79	0,60			3>4
	Lisans <sup>3</sup>	81	3,62	0,52			
	Yüksek Lisans <sup>4</sup>	2	3,53	0,48			
	Doktora <sup>5</sup>	1	3,48	0,47			
Düşmanlık	Lise <sup>1</sup>	3	3,81	0,64	3,79	0,034	1>2
	Ön Lisans <sup>2</sup>	26	3,76	0,59			2>3
	Lisans <sup>3</sup>	81	3,68	0,53			
	Yüksek Lisans <sup>4</sup>	2	3,64	0,45			
	Doktora <sup>5</sup>	1	3,53	0,42			

Tablo 7'de eğitim durumu değişkeni ile katılımcıların saldırganlık davranışı arasındaki ilişki tek yönlü ANOVA testi aracılığıyla karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda eğitim durumu değişkeni ile saldırganlık davranışı arasındaki ilişkilerin anlamlılık seviyesi aşağıdaki gibidir:

Saldırganlık davranışının fiziksel saldırganlık alt boyutunun anlamlılık düzeyi, lise mezunu katılımcılar ( $X=3,80$ ;  $ss=0,61$ ) ile sırasıyla ön lisans ( $\bar{X}=3,71$ ;  $ss=0,58$ ), lisans ( $\bar{X}=3,69$ ;  $ss=0,53$ ), yüksek lisans ( $\bar{X}=3,54$ ;  $ss=0,48$ ) ve doktora ( $\bar{X}=3,43$ ;  $ss=0,46$ ) mezunu katılımcılara göre daha yüksek olarak bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Saldırganlık davranışının sözel saldırganlık alt boyutunun anlamlılık düzeyi, lise mezunu katılımcılar ( $X=3,81$ ;  $ss=0,62$ ) ile sırasıyla ön lisans ( $\bar{X}=3,76$ ;  $ss=0,59$ ), lisans ( $\bar{X}=3,63$ ;  $ss=0,53$ ), yüksek lisans ( $\bar{X}=3,53$ ;  $ss=0,47$ ) ve doktora ( $\bar{X}=3,42$ ;  $ss=0,42$ ) mezunu katılımcılara göre daha yüksek olarak belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Saldırganlık davranışının öfke alt boyutunun anlamlılık düzeyi, lise mezunu katılımcılar ( $X=3,89$ ;  $ss=0,63$ ) ile sırasıyla ön lisans ( $\bar{X}=3,79$ ;  $ss=0,60$ ), lisans ( $\bar{X}=3,62$ ;  $ss=0,52$ ), yüksek lisans ( $\bar{X}=3,53$ ;  $ss=0,48$ ) ve doktora ( $\bar{X}=3,48$ ;  $ss=0,47$ ) mezunu katılımcılara göre daha yüksek olarak bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Saldırganlık davranışının düşmanlık alt boyutunun anlamlılık düzeyi, lise mezunu katılımcılar ( $X=3,81$ ;  $ss=0,64$ ) ile sırasıyla ön lisans ( $\bar{X}=3,76$ ;  $ss=0,59$ ), lisans ( $\bar{X}=3,68$ ;  $ss=0,53$ ), yüksek lisans ( $\bar{X}=3,64$ ;  $ss=0,45$ ) ve doktora ( $\bar{X}=3,53$ ;  $ss=0,42$ ) mezunu katılımcılara göre daha yüksek olarak belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 8.** Medeni Durum Değişkeni ile Saldırganlık Davranışı Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

		n	$\bar{X}$	ss	t	p
Fiziksel Saldırganlık	Bekar	108	3,73	0,61	3,69	0,057
	Evli	5	3,45	0,46		
Sözel Saldırganlık	Bekar	108	3,83	0,77	3,77	0,066
	Evli	5	3,55	0,73		
Öfke	Bekar	108	3,82	0,61	2,62	0,056
	Evli	5	3,42	0,55		
Düşmanlık	Bekar	108	3,71	0,84	2,71	0,062
	Evli	5	3,66	0,78		

Tablo 8'te medeni durum değişkeni ile katılımcıların saldırganlık davranışı arasındaki ilişki t-testi aracılığıyla karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda medeni durum değişkeni ile saldırganlık davranışı arasındaki ilişkilerin anlamlılık seviyesi aşağıdaki gibidir:

Saldırganlık davranışının fiziksel saldırganlık alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin bekarlarda ( $X=3,73$ ;  $ss=0,61$ ) evlilere göre ( $\bar{X}=3,45$ ;  $ss=0,46$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p>0,05$ ).

Saldırganlık davranışının sözel saldırganlık alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin bekarlarda ( $X=3,83$ ;  $ss=0,77$ ) evlilere göre ( $\bar{X}=3,55$ ;  $ss=0,73$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p>0,05$ ).

Saldırganlık davranışının öfke alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin bekarlarda ( $X=3,82$ ;  $ss=0,61$ ) evlilere göre ( $\bar{X}=3,42$ ;  $ss=0,55$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p>0,05$ ).

Saldırganlık davranışının düşmanlık alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin bekarlarda ( $X=3,71$ ;  $ss=0,84$ ) evlilere göre ( $X=3,66$ ;  $ss=0,78$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p>0,05$ ).

Tablo 9'te oryantiring branşıyla ilgilenme süresi değişkeni ile katılımcıların saldırganlık davranışı arasındaki ilişki tek yönlü ANOVA testi aracılığıyla karşılaştırılmıştır. Bu kapsamda oryantiring branşıyla ilgilenme süresi değişkeni ile saldırganlık davranışı arasındaki ilişkilerin anlamlılık seviyesi aşağıdaki gibidir:

Saldırganlık davranışının fiziksel saldırganlık alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin 1-3 yıldır oryantiring branşıyla ilgilenen katılımcılarda ( $X=3,80$ ;  $ss=0,69$ ) sırasıyla 4-6 yıl ( $X=3,71$ ;  $ss=0,66$ ), 7-9 yıl ( $X=3,61$ ;  $ss=0,53$ ) ve 9-12 yıldır ( $X=3,54$ ;  $ss=0,51$ ) oryantiring branşıyla ilgilenen katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Saldırganlık davranışının sözel saldırganlık alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin 1-3 yıldır oryantiring branşıyla

ilgilenen katılımcılarda ( $X= 3,80$ ;  $ss= 0,69$ ) sırasıyla 4-6 yıl ( $X= 3,75$ ;  $ss= 0,71$ ), 7-9 yıl ( $X= 3,69$ ;  $ss= 0,54$ ) ve 9-12 yıldır ( $X= 3,53$ ;  $ss= 0,49$ ) oryantiring branşıyla ilgilenen katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Saldırganlık davranışının öfke alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin 1-3 yıldır oryantiring branşıyla ilgilenen katılımcılarda ( $X= 3,81$ ;  $ss= 0,62$ ) sırasıyla 4-6 yıl ( $X= 3,71$ ;  $ss= 0,58$ ), 7-9 yıl ( $X= 3,69$ ;  $ss= 0,53$ ) ve 9-12 yıldır ( $X= 3,57$ ;  $ss= 0,50$ ) oryantiring branşıyla ilgilenen katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

Saldırganlık davranışının düşmanlık alt ölçeğinin anlamlılık düzeyinin 1-3 yıldır oryantiring branşıyla ilgilenen katılımcılarda ( $X= 3,80$ ;  $ss= 0,77$ ) sırasıyla 4-6 yıl ( $X= 3,74$ ;  $ss= 0,61$ ), 7-9 yıl ( $X= 3,69$ ;  $ss= 0,59$ ) ve 9-12 yıldır ( $X= 3,53$ ;  $ss= 0,53$ ) oryantiring branşıyla ilgilenen katılımcılara göre daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 9.** Oryantiring Branşıyla İlgilenme Süresi Değişkeni ile Saldırganlık Davranışı Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

		n	$\bar{X}$	ss	t	p	Fark
Fiziksel Saldırganlık	1-3 Yıl <sup>1</sup>	52	3,80	0,69		0,033	
	4-6 Yıl <sup>2</sup>	46	3,71	0,63	3,54		1>2
	7-9 Yıl <sup>3</sup>	9	3,61	0,53			2>3
	9-12 Yıl <sup>4</sup>	6	3,54	0,51			3>4
Sözel Saldırganlık	1-3 Yıl <sup>1</sup>	52	3,80	0,69			1>2
	4-6 Yıl <sup>2</sup>	46	3,75	0,71	2,35	0,038	2>3
	7-9 Yıl <sup>3</sup>	9	3,69	0,54			
	9-12 Yıl <sup>4</sup>	6	3,53	0,49			
Öfke	1-3 Yıl <sup>1</sup>	52	3,71	0,58			1>2
	4-6 Yıl <sup>2</sup>	46	3,81	0,62	2,27	0,032	2>3
	7-9 Yıl <sup>3</sup>	9	3,69	0,53			
	9-12 Yıl <sup>4</sup>	6	3,57	0,50			
Düşmanlık	1-3 Yıl <sup>1</sup>	52	3,80	0,77			1>2
	4-6 Yıl <sup>2</sup>	46	3,74	0,61	3,97	0,035	2>3
	7-9 Yıl <sup>3</sup>	9	3,69	0,59			
	9-12 Yıl <sup>4</sup>	6	3,53	0,53			

## TARTIŞMA

Araştırma sonuçlarına göre, cinsiyet değişkeni ile saldırganlık davranışı arasında erkeklerin lehine bir ilişki gözlenmektedir. Bu bağlamda, saldırganlık davranışı ölçeğinin fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, öfke ve düşmanlık alt boyutlarında, erkekler ile kadınlar arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar, literatürdeki çeşitli çalışmalarla tutarlıdır (Campano ve Munakata, 2004; Eroğlu 2009; Gürpınar 2014). Ayrıca, Eroğlu ve ark. (2009) tarafından yapılan bir çalışmada da erkeklerin saldırganlık puanlarının, kadınlardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (Campano &

Munakata, 2004; Kavussanu, 1997; Eroğlu, 2009; Gürpınar, 2014).

Yörük (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da, bu çalışmaya benzer olarak erkeklerde fiziksel saldırganlık puan ortalamasının anlamlı olarak yüksek olduğu; Shen ve Ark, (2017) tarafından yapılan çalışmada ise benzer olarak erkeklerde fiziksel ve sözel saldırganlığın kadınlara göre anlamlılık seviyesinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yine Bettencourt ve Miller (1996) tarafından gerçekleştirilen çalışmaya göre, cinsiyet faktörünün saldırganlık üzerinde etkili olduğu, kadınlara göre erkeklerin daha yüksek oranda fiziki saldırganlık tutumu içinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Petrovska et al., 2020; Shen et al., 2017; Bettencourt & Miller, 1996; Yörük, 2020).

Araştırmada edinilen verilere göre yaş değişkeni ile saldırganlık davranışı arasında 18-20 yaş grubu katılımcıların 21-24 yaş grubundaki katılımcılardan; spormenlik yönelimi arasında ise 21-24 yaş grubundaki katılımcıların 18-20 yaş grubundaki katılımcılardan anlamlı bir farklılığa sahip olduğu görülmektedir. Bu kapsamda saldırganlık davranışı ölçeğinin fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, öfke ve düşmanlık alt ölçeklerinde 21-24 yaş aralığındaki bireylerde, 18-20 yaş aralığındaki bireylere göre anlamlı bir farklılığın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre 18-20 yaş aralığındaki bireylerde fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, öfke ve düşmanlık davranışlarının daha gelişmiş olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuç, alan yazındaki çeşitli araştırmalarla da uyumludur. Ekrem (2009) yapmış olduğu çalışmada lise öğrencilerinde yaş durumu ile saldırganlık düzeyi arasında anlamlı bir ilişkinin varlığına rastlamıştır. Erdoğan ve Oto (2004) tarafından yapılan çalışmada da benzer olarak ergenlikte saldırganlık düzeyinin arttığını ifade edilmiştir. Yalçın (2019) tarafından yapılan çalışmada ise ergenlik döneminde saldırganlık düzeyinin arttığı, yetişkinlik döneminde ise saldırganlık düzeyinde bir azalmanın meydana geldiği sonucuna ulaşılmıştır (Yalçın, 2019; Ekremşahin, 2009; Erdoğan & Oto, 2004).

Eğitim seviyesi değişkeni ile saldırganlık davranışı arasındaki ilişkide, eğitim düzeyi düşük katılımcıların eğitim düzeyi yüksek katılımcılardan farklılık gösterdiği görülmektedir. Benzer şekilde, spormenlik yönelimi ile ilgili olarak da eğitim düzeyi yüksek katılımcıların eğitim düzeyi düşük katılımcılardan anlamlı bir şekilde ayrıldığı görülmektedir. Bu bağlamda, saldırganlık davranışı ölçeğinin fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, öfke ve düşmanlık alt boyutlarında, eğitim düzeyi düşük bireyler ile eğitim düzeyi yüksek bireyler arasında anlamlı bir farklılığın olduğu sonucuna varılmıştır. Bu bakış açısına göre, eğitim düzeyi düşük bireylerde fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, öfke ve düşmanlık davranışlarının daha belirgin olduğu görülmektedir.

Oryantiring branşıyla ilgilenme süresi değişkeni ile saldırganlık davranışı arasındaki ilişkide, oryantiring branşında deneyimi düşük sporcular ile deneyimi yüksek sporcular arasında farklılıklar gözlemlenmektedir. Aynı şekilde, spormenlik yönelimi ile ilgili olarak da oryantiring branşında deneyimi yüksek sporcuların deneyimi düşük sporculardan anlamlı bir şekilde ayrıldığı görülmektedir. Bu bağlamda, saldırganlık davranışı ölçeğinin fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, öfke ve düşmanlık alt boyutlarında, oryantiring branşında deneyimi düşük



sporcularda deneyimi yüksek sporculara kıyasla anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Bu perspektiften bakıldığında, deneyim süresi düşük sporcularda fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, öfke ve düşmanlık davranışlarının daha belirgin olduğu gözlenmektedir. Öte yandan, Nas'ın (2017) yaptığı çalışmada, profesyonel futbolcuların öfke düzeyleri incelendiğinde sürekli öfke puanlarının genel ortalamanın altında olduğu, öfke ifade tarzı alt boyutlarından öfke içe vurma ve öfke dışı vurma alt boyut puanlarının genel ortalamadan daha düşük olduğu; öfke kontrol alt boyut puanının ise genel ortalamanın üzerinde olduğu görülmüştür. Ayrıca, genel saldırganlık ve atılgan saldırganlık puanlarının ortalamasının altında olduğu, edilgen ve yıkıcı saldırganlık puanlarının ise ortalamasının üstünde olduğu belirlenmiştir (Nas & Çolakoğlu, 2017).

**Sonuç:** Bu çalışmada elit oryantiring sporcularının saldırganlık tutumları ve sportmenlik davranış düzeyleri arasındaki ilişki, beş sosyo-demografik değişken kapsamında incelenmiştir. Bu kapsamda cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum ve oryantiring branşıyla ilgilenme süresi değişkenleri ile elit oryantiring sporcularının saldırganlık tutumları davranış düzeyleri analiz edilmiştir.

Araştırma kapsamında değerlendirilen ilk değişken cinsiyet değişkenidir. Cinsiyet değişkeni ile saldırganlık davranışı arasında erkeklerin, kadınlara göre daha saldırgan tutumlar sergilediği görülmektedir. Bu kapsamda erkeklerin saldırgan tutumlarda bulunduğu, kadınların ise erkeklere göre daha az saldırgan tutumlarda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında değerlendirilen ikinci değişken ise yaş değişkeni olmuştur. Yaş değişkeni ile saldırganlık davranışı arasında 18-20 yaş grubundaki katılımcıların, 21-24 yaş grubundaki katılımcılara göre daha fazla saldırganlık davranışı sergilediği; başka bir deyişle daha genç bireylerin yaşı daha ileride olan bireylere göre daha çok saldırganlık davranışında bulunduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamında değerlendirilen üçüncü değişken eğitim durumu değişkeni olmuştur. Eğitim durumu değişkeni ile saldırganlık davranışı arasında lise mezunu katılımcıların, sırasıyla ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora mezunu katılımcılara göre daha fazla saldırganlık davranışı sergilediği; diğer bir deyişle eğitim seviyesi arttıkça saldırganlık davranışının ise azaldığı görülmektedir.

Araştırma kapsamında değerlendirilen dördüncü değişken ise medeni durum değişkeni olmuştur. Araştırma sonucuna göre hem saldırganlık davranışı, hem de sportmenlik yönelimi ile medeni durum değişkeni arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Son olarak araştırma kapsamında değerlendirilen değişken ise oryantiring branşıyla ilgilenme süresi değişkeni olmuştur. Oryantiring branşıyla ilgilenme süresi değişkeni ile saldırganlık davranışı arasında 1-3 yıldır oryantiring sporuyla uğraşan bireylerin, sırasıyla 4-6 yıl, 7-9 yıl ve 9-12 yıldır oryantiring sporuyla uğraşan bireylere göre daha fazla saldırganlık sergilediği; başka bir ifadeyle oryantiring branşında deneyim arttıkça saldırganlık davranışının da azaldığı görülmektedir.

Sonuç olarak; sosyodemografik değişkenler ile saldırganlık tutumları davranış düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyet değişkeni bakımından saldırganlık tutumunda erkeklerin kadınlardan,

sportmenlik davranışında ise kadınların erkeklerden anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir. Yaş değişkeni bakımından değerlendirildiğinde saldırganlık tutumunun gençlerde yaşı daha ileride olan bireylere göre daha yüksek olduğu; sportmenlik davranışında ise yaşı daha ileride olan bireylerde gençlere göre daha yüksek bir anlamlılık sergilediği görülmektedir. Eğitim durumu açısından saldırganlık tutumunun düşük eğitim düzeyine sahip bireylerde daha yüksek olduğu görülürken; sportmenlik davranışında ise eğitim seviyesi yüksek bireylerde daha yüksek olduğu görülmektedir. Medeni durum değişkeni bakımından herhangi bir anlamlı ilişkinin varlığına rastlanılmamıştır. Oryantiring branşıyla ilgilenme süresi değişkeni ile saldırganlık tutumu arasında deneyimi düşük bireylerde saldırganlık düzeyinin yüksek olduğu; sportmenlik davranışı düzeyi arasında ise spor deneyimi yüksek bireylerde sportmenlik tutumunun daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak elit oryantiring sporcularının saldırganlık tutumları ve sportmenlik davranış düzeyleri arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkinin olduğu görülmektedir.

## Kaynaklar

- Adie, J. W., & Jowett, S. (2010). Meta-perceptions of the coach-athlete relationship, achievement goals, and intrinsic motivation among sport participants. *Journal of Applied Social Psychology*, 40(11), 2750-2773.
- Celestino, T., Leitão, J., Sarmiento, H., Marques, A., & Pereira, A. (2015). The Road to excellence in Orienteering: an analysis of elite athletes' life stories. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(2), 178.
- Dudnyk, O. K., Korobeinikov, H. V., & Iahello, V. (2009). Psychophysiological states in humans with different levels of adaptation to muscular activity. *Fiziologichnyi Zhurnal (Kiev, Ukraine)*, 55(2), 66-71.
- Eccles, D. W., & Arsal, G. (2015). How do they make it look so easy? The expert orienteer's cognitive advantage. *Journal of Sports Sciences*, 33(6), 609-615.
- Ekremşahin F.(2009). Aggression Level Of High School Students Who Have Different Psychological Needs. *Journal*.4(32):64-74.
- Erdoğan, M. Y., & Oto, R. (2004). sokakta çalışan ve çalışmayan çocukların atılganlık ve saldırganlık davranışları açısından karşılaştırılmaları.
- Eroğlu, S. E. (2009). Saldırganlık Davranışının Boyutları ve İlişkili Olduğu Faktörler: Lise ve Üniversite Öğrencileri Üzerine Karşılaştırmalı Bir Çalışma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21), 205-221.
- Gürpınar, B. (2014). Adaptation of the attitudes to moral decision-making in youth sport questionnaire into Turkish culture: A validity and reliability study in a Turkish sample. *Education & Science/Eğitim ve Bilim*, 39(176).
- Hébert-Losier, K., Jensen, K., Mourot, L., & Holmberg, H. C. (2014). The influence of surface on the running velocities of elite and amateur orienteer

- athletes. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 24(6), e448-455.
- Iermakov, S., Podrigalo, L., Romanenko, V., Tropin, Y., Boychenko, N., Rovnaya, O., & Kamaev, O. (2016). Psycho-physiological features of sportsmen in impact and throwing martial arts. *Journal of physical education and sport*, 16(2), 433.
- Kamphuis, J. H., Ruyling, S. B., & Reijntjes, A. H. (2007). Testing the emotion regulation hypothesis among self-injuring females: Evidence for differences across mood states. *The Journal of nervous and mental disease*, 195(11), 912-918.
- Kavussanu, M. (1997). *Moral functioning in sport: An achievement goal perspective*. University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Kolumbet, A. N., Dudorova, L. Y., Babina, N. A., Natroshvili, S. G., & Chernovsky, S. M. (2018). Biomechanical justification of the choice of optimum mode for passing the individual pursuit race. *Physical education of students*, 22(2), 70-76.
- Korobeynikov, G., Potop, V., Ion, M., Korobeynikova, L., Borisova, O., Tishchenko, V., ... & Smoliar, I. (2019). Psychophysiological state of female handball players with different game roles.
- Kozina, E., Sadasivan, S., Jiao, Y., Dou, Y., Ma, Z., Tan, H., ... & Smeyne, R. J. (2018). Mutant LRRK2 mediates peripheral and central immune responses leading to neurodegeneration in vivo. *Brain*, 141(6), 1753-1769.
- Mărășescu, M. R. (2014). Aggressive behavior of elite athletes. *Contemporary Readings in Law and Social Justice*, 6(1), 98-103.
- Moseichuk, Y., Vaskan, I., Kljus, O., Moroz, O., Balatska, L., Blagii, O., & Yarmak, O. (2018). The relationship between cognitive functions and indicators of physical condition in men aged 21-25 years of age.
- Nas, K., & Çolakoğlu, T. (2017). futbolcularin saldirganlik düzeyleri ile öfke tarzları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of International Social Research*, 10(53).
- Pereira, S. M. P., Li, L., & Power, C. (2018). Lifetime risk factors for leisure-time physical inactivity in mid-adulthood. *Preventive medicine reports*, 11, 23-30.
- Petrovska, T., Sova, V., Khmel'nitska, I., Borysova, O., Imas, Y., Malinovskyi, A., & Tereschenko, L. (2020). Research of football coach's professionally important qualities in football player's perception. *Journal of Physical Education and Sport*, 20, 435-440.
- Robazza, C., Izzicupo, P., D'Amico, M. A., Ghinassi, B., Crippa, M. C., Di Cecco, V., ... & Di Baldassarre, A. (2018). Psychophysiological responses of junior orienteers under competitive pressure. *PloS one*, 13(4), e0196273.
- Shen, X., Finn, E. S., Scheinost, D., Rosenberg, M. D., Chun, M. M., Papademetris, X., & Constable, R. T. (2017). Using connectome-based predictive modeling to predict individual behavior from brain connectivity. *nature protocols*, 12(3), 506-518.
- World Health Organization. (2010). *World health statistics 2010*. World Health Organization.
- Yalçın S.(2019). Genç yetişkin spor insanların saldirganlik düzeylerinin algılanan sosyal destek ve öznel iyi oluş açısından incelenmesi (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Yörük S.(2020). The Relationship Between Affecting The Anger And Aggression Which Emotion And Thoughts İn University Students. *Journal Of Academic Research İn Nursing*.

### EXTENDED ABSTRACT

**Research Aim:** Aggression in sports is a complex psychological phenomenon that has captured the attention of researchers and practitioners alike. The competitive nature of sports often brings out a range of emotions and behaviors, including aggression, which can have both positive and negative consequences. In this study, we delve into the realm of elite orienteering athletes to uncover the factors that may influence their aggressive tendencies. By examining the interplay between sociodemographic and experience-related variables, we aim to contribute to a deeper understanding of aggression in this unique sporting context.

**Research Problem:** The primary aim of this research is to examine the levels of aggressive tendencies among elite orienteering athletes and to investigate how sociodemographic and experience-related factors may contribute to these tendencies. The specific research objectives include:

- To assess the levels of aggressive tendencies among elite orienteering athletes.
- To analyze the relationship between sociodemographic variables (gender, age, educational background, marital status) and aggressive tendencies.
- To explore potential associations between experience-related factors (age and educational background) and aggressive tendencies.

**Literature Review:** The study of aggression in sports is complex, with factors ranging from individual personality traits to situational pressures influencing behavior. The Buss and Perry (1992) aggression assessment tool has been widely used to measure aggressive tendencies, providing insights into various populations including athletes. However, research on aggression specific to orienteering athletes and the influences on their aggressive tendencies is limited. This study seeks to bridge this gap by focusing on elite orienteering athletes and the factors that may contribute to their aggressive behaviors.

**Methods:** A total of 113 elite orienteering athletes from Ankara participated in this study. To measure aggressive tendencies, the researchers administered the Buss and Perry

aggression assessment tool, which comprised a 29-item questionnaire utilizing a 5-point Likert scale. Prior to analysis, the normality of the data was confirmed using Skewness and Kurtosis tests, ensuring that parametric tests were appropriate. The collected data were then subjected to various statistical analyses, including independent t-tests and One-Way ANOVA tests, to explore potential differences in aggression tendencies based on sociodemographic and experience-related factors.

The reliability of the data was established through a Cronbach Alpha value of .822, indicating consistent and dependable measurements.

**Results:** The results of this study revealed noteworthy insights into the relationship between sociodemographic and experience-related factors and aggressive tendencies among elite orienteering athletes. Males displayed significantly higher levels of aggression compared to females. Additionally, younger athletes exhibited greater aggression levels, with age and limited educational backgrounds being identified as contributing factors.

Interestingly, no significant correlation was found between marital status and aggression tendencies. Moreover, the pattern of younger individuals exhibiting higher aggression tendencies persisted when considering experience-related

factors. Participants with limited educational backgrounds demonstrated increased tendencies towards aggression.

**Conclusion** This research sheds light on the intricate nature of aggressive tendencies within the realm of elite orienteering athletes. The findings underscore the significance of sociodemographic variables, particularly gender and age, in shaping aggression tendencies. Additionally, the study highlights the potential impact of limited educational backgrounds on these tendencies.

The implications of this research extend to the field of sports psychology, where tailored interventions can be developed to address aggression-related challenges among elite orienteering athletes. A deeper understanding of the psychological mechanisms underlying aggressive tendencies in sports can facilitate the creation of strategies that foster a positive and supportive competitive environment.

Future research could delve deeper into the underlying psychological processes that drive aggression among athletes, taking into consideration not only the sociodemographic and experience-related factors but also the situational dynamics of the sport. Overall, this study contributes to the broader discourse on aggression in sports, providing valuable insights for both researchers and practitioners striving to enhance athlete well-being and performance.

## Investigating The Acute Effects of Different Warm-Up Protocols on Sprint Performance in Female Volleyball Players

### Kadın Voleybolcularda Farklı Isınma Protokollerinin Sprint Performansına Akut Etkisinin İncelenmesi

\*Gökhan Tuna<sup>1</sup>, Ayşem Ece Yalçinkaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Trakya Üniversitesi, Kırkpınar Spor Bilimleri Fakültesi, Edirne, TÜRKİYE / tunagokhan@yandex.com / 0000-0002-3120-5602

<sup>2</sup> İstanbul, TÜRKİYE / aysemece@gmail.com / 0000-0002-8862-0102

\* Corresponding author

**Abstract:** The number of studies on warm-up protocols has increased in recent years. However, there are very few studies that are specific to the population of female athletes and consist of a large number of participants. This study was designed to investigate the effects of 3 different warm-up protocols on sprinting performance in young female volleyball players. A total of 62 licensed female volleyball players aged 13-17 years participated voluntarily. There were 3 sessions in the study. The participants were randomly divided into a general warm-up group (GWG), a dynamic stretch group (DSG) and a static stretch group (SSG). After completing the warm-up protocols, the groups underwent a 5-minute transition period. The 20-metre sprint performance test was then performed. Data analysis was performed with the Python programming language and IBM SPSS 26 software. Shapiro-Wilk and Kolmogorov-Smirnov tests and kurtosis and skewness checks were performed. The data were indicated to be normally distributed ( $p > 0,05$ ). Repeated Measures Anova test was used to detect the differences and the significance level was chosen as  $\alpha = 0,05$ . When the results were examined, it was found that there was no statistically significant difference between the GWG and SSG 20-metre sprint time values ( $p > 0,05$ ), whereas when the DSG and GWG and SSG 20 metre sprint time values were compared, it was found that the DSG group's sprint time improved statistically significantly ( $p < 0,05$ ). In conclusion, DG had a positive effect on acute sprint performance in female volleyball players whereas SG had no effect on performance. This study provides evidence that a well-designed DS warm-up routine that focuses on the lower limbs can optimize the sprint performance of competitive female volleyball players. This information may be of value to sport professionals who are working with female athletes.

**Keywords:** Dynamic stretching, general warm-up, sprint performance, volleyball, female athletes.

**Özet:** Isınma protokolleri üzerine son yıllarda yapılan araştırma sayısı gittikçe artmaktadır. Ancak geniş katılımcı sayısından oluşan kadın atlet popülasyonuna özgü araştırma oldukça azdır. Bu çalışmanın amacı genç kadın voleybolcularda 3 farklı ısınma protokolünün sprint performansına etkisinin incelenmesidir. Çalışmaya yaş ortalamaları 13-17 arasında, 62 lisanslı kadın voleybol oyuncusu gönüllü olarak katılmıştır. Çalışma 3 oturumda gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar randomize bir şekilde Genel Isınma grubu (GWG), Dinamik Germe grubu (DSG) ve Statik germe grubu (SSG) olarak ayrılmıştır. Gruplar ısınma protokollerini tamamladıktan sonra 5 dakikalık geçiş fazına tabi tutulduktan sonra 20 metre sprint performans testini gerçekleştirmişlerdir. Elde edilen veriler Python programlama dili ve IBM SPSS 26 ile analiz edilmiştir. Shapiro Wilk ve Kolmogorov-Smirnov testleri ile basıklık ve çarpıklık kontrolü sonucunda, verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir ( $p > 0,05$ ). Farkların tespit edilebilmesi için Repeated Measures Anova testi kullanılmış ve anlamlılık seviyesi  $\alpha = 0,05$  seçilmiştir. Bulgular incelendiğinde GWG ile SSG grubunun 20 metre sprint zamanı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmezken ( $p > 0,05$ ), DSG ile GWG ve SSG gruplarının 20 metre sprint zamanı değerleri karşılaştırıldığında DSG grubunda sprint zamanının istatistiksel olarak anlamlı seviyede geliştiği görülmüştür ( $p < 0,05$ ). Çalışmanın bulguları ışığında DG'nin kadın voleybolcuların akut sprint performans çıktısı üzerin olumlu bir etkisinin olduğu, SG'nin ise performansı etkilemediği görüldü. Bu çalışma, iyi tasarlanmış bir alt ekstremite yönelimli DS ısınma rutininin, müsabık kadın voleybolcularda sprint koşu performansını optimize edebileceğine dair kanıt sağlar. Bu bilginin kadın atletlerle çalışan spor çalışanları için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dinamik germe, genel ısınma, sprint performans, voleybol, kadın atlet.

Received: 25.08.2023 / Accepted: 25.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1349683>

**Citation:** Tuna, G., Yalçinkaya, A. E. (2023). Investigating The Acute Effects Of Different Warm-Up Protocols On Sprint Performance in Female Volleyball Players, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 797-804.

## INTRODUCTION

Athletic performance refers to an individual's ability to excel in various physical activities and disciplines. Pre-exercise warm-up routines are a common practice in almost all sports, both before training sessions and competitions. For decades, professionals have recommended warm-up routines for their athletes with the dual goals of injury prevention and performance enhancement (De Bruyn-Prevost, 1980; Ekstrand et al., 1983). Pre-exercise warm-up routines have been extensively studied in the literature and are widely accepted to optimise performance. Such routines increase intramuscular temperature, nerve conduction velocity and metabolic responses (Abade et al., 2017). The induction of post-activation strengthening can acutely improve muscle performance following a preloaded maximal or near-maximal stimulus (Sale, 2002). Outcomes such as physiological preparation and injury prevention can be considered common denominators of warm-up. However, the structure and use of warm-up protocols are still controversial. Warming up before training and competing is common practice in almost every sport. In addition, the state of hyperthermia caused by an increase in body temperature usually results in vasodilation and an increase in intramuscular blood flow. This is likely to help optimise aerobic function by increasing oxygen consumption during subsequent activities (Gray, S. and

Nimmo, 2001; Neiva et al., 2014). For decades, practitioners have been recommending warm-up exercises to prevent injury and improve performance, however there is still a gap between evidence-based approaches and practice. To date, acute preparation prior to maximal performance, which is an important component of training, can have variable outcomes (Yıldız et al., 2013). Such practices often trigger several physiological responses in the body. These include increased cardiac output and increased intramuscular and core body temperatures. The increased muscle temperature leads to decreased muscle viscosity as these physiological responses occur. This can result in an increased range of movement. Simultaneously, muscle coordination is rapidly improved through specific movement pattern exercises. These patterns can increase reflex activation in working muscles with better motor unit triggering and synchronization. This process also takes place through the use of specific movement patterns for the rapid improvement of muscle coordination. These movement patterns can improve more efficient firing and synchronization of motor units by increasing muscle reflex activation in working muscles. This combination can contribute to a more fluid and smoother movement of the body by increasing the cooperation between the muscles (Günay et al., 2019; Günay et al., 2023). The aim of a warm-

up before exercise is to reduce the risk of injury and optimize subsequent exercise performance. Some studies show that warming up for activities like running improves performance (Tsurubami et al., 2020). Stretching may have benefits in terms of flexibility and range of motion. However, the literature is inconsistent. A review of the literature identified several stretching exercise protocols. These protocols include static, dynamic, combined, ballistic stretching, proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) and sport-specific stretching methods (Aydın et al., 2019; Zakas, 2005). In addition to studies suggesting that static stretching improves performance, there are studies suggesting that static stretching decreases maximal strength and therefore performance (Chatzopoulos et al., 2007; Çilli et al., 2014; Gelen, 2010; Ribeiro and Vecchio, 2011). There are studies which suggest that static stretching does not appear to affect performance. Some researchers have suggested dynamic stretching as an alternative (Amiri- Khorasani and Kellis, 2013; Yamaguchi et al., 2007). Studies show that dynamic stretching has a positive effect on performance (Baştürk et al., 2019; LaRoche et al., 2008; Zaruta, 2009). However, more research is needed to better understand the effects of different warm-up protocols on performance in different sports. Based on these data, the aim of our study was to investigate the acute effects of different stretching exercises on the 20-metre sprint performance of young female volleyball players.

## METHODS

**Research Model:** In order to compare the acute effects of 3 warm-up protocols on sprint performance in volleyball players, all test sessions were randomly allocated (Needham et al., 2009). All athletes underwent three warm-up protocols: general warm-up, dynamic stretching protocol and static stretching protocol on non-consecutive days. All test sessions were performed at the same time of the day and in an indoor sports hall. Volleyball players maintained the same training and dietary routine, avoiding caffeine intake for 12 h before each test. Testing the thermic effect of food consumption two hours before the test was not allowed (Türkmen et al., 2022). To minimise the effects of fatigue, test procedures were performed 48 h after a match or high-intensity training session. The individual strength and conditioning programme of the participants was controlled to avoid confounding effects of training. All participants were informed of the procedures and each gave informed consent in writing. The ethics committee of Trakya University approved all procedures and experimental design (2023/11-15). The study protocol complied with the ethical principles of the Declaration of Helsinki and the aims and risks of the study were understood by all participants and their parents who signed informed consent before the start of the study.

### Warm-up Protocols

**General Warm-up Protocol:** In the running-based warm-up session, participants performed a 10-minute running exercise that progressed from **mild to moderate**.






**Static Stretching Protocol:** The static stretching session consisted of a 10-minute general warm-up protocol followed by 5 minutes of SG (Türkmen et al., 2022; Unick et al., 2005; Watson, 1997; Yamaguchi and Ishii, 2005). The SG exercises focused on the following 5 lower limb muscle groups; hip

flexors, quadriceps, hamstrings, gluteal muscles and hip adductors (Table 1). All static stretches were performed by holding at the "point of discomfort" for 30 seconds with 1 repetition in each limb (Faelli et al., 2021).

**Dynamic Stretching Protocol:** This protocol consists of 5 different movements designed for the quadriceps, hamstrings, hip flexors, hip adductors and gluteal muscles used during sprinting (Table 2). For each dynamic stretching exercise, 14 repetitions (~10 m) were performed. Light stretching was performed at a 2:2 pace during the repetitions. The stretching was performed at a moderate level and 3-step walking intervals were performed during the relaxation. The movements were designed with 10 s rest in between and the total duration was limited to 5 min (Faigenbaum et al., 2022; Günay et al., 2023; Holt and Lambourne, 2008; Manoel et al., 2008; Unick et al., 2005; Zmijewski et al., 2020).



### Contents of Static Stretching Protocol




**Table1:** Static Warm-up Movements (Zakas, 2005)

Buttock Stretch	In the supine position, with the knees to the chest, the right leg was pulled to the pain threshold. The right leg was placed on the left thigh and waited for 30 seconds	
Quadriceps Wall Stretch	With one hand on the wall, one leg was lifted. The pain threshold was waited for 30 seconds. The same was then done with the other leg.	
Calf Stretch	With one foot in front and the other foot behind, the hind leg was held at the pain threshold for 30 seconds. On the other side, the same movement was performed.	
Adductors	At the extreme point where the feet could be opened, the other leg was placed on the floor. The other leg was held straight, supported by the hand, and waited for 30 seconds at the pain threshold. On the other side, the same movement was performed.	
Modified Hurdlers Stretch	In the sitting position, one leg was kept in front for 30 seconds at the pain threshold and the same movement was applied to the other side.	

### Contents of Dynamic Stretching Protocol

**Table2:** Dynamic Warm-up Movements (Zakas, 2005)

Side-Front Arm Crossover	Both arms are crossed at the level of the chest and are swung back and forth. Perform at 2:2 speed with 10 seconds rest.	
Walking Lunge with Rotation	A large step forward and a knee bend with simultaneous horizontal arm rotation was performed at a 2:2 ratio.	

Lateral Shuffle	Lateral movements were performed at a 2:2 speed. The feet went right and left.	
Frankenstein Walks	As each leg is lifted, both hands should be stretched out in front of the body. Step forward at a 2:2 pace.	
Heel-Ups	When moving forward, the heels are placed on the buttocks. Performed at a speed of 2:2.	

**20m. Sprint Running Test:** Protocols for the assessment of sprint performance in team sports are constantly evolving and may be subject to change (Chatzopoulos et al., 2007). The 20 m sprint is considered a performance parameter. It is important for success in all sports that involve sprinting (Devore and Hagerman, 2006; Fletcher, 2010). All participants performed from a standing start (high power). The dominant foot was forward (Needham et al., 2009). The experimental design was as follows: The athletes performed the maximum 20 m sprint test after a 1 min rest period following completion of the warm-up protocols. It was performed with the use of photocell beams set at 0 m and 20 m from the starting point. All participants performed the test on the same surface. They wore sports shoes (Turki et al., 2012).

**Purpose of the research:** It is known that warm-up is very important to prevent injuries during training and competition as well as to maximize athletic performance. More research is needed to better understand the effects of different warm-up protocols on performance in different sports. Based on these data, the aim of our study was to investigate the acute effects of different stretching exercises on 20 m sprint performance of young female volleyball players.

**Research Group:** The minimum sample size of 52 people with 80% power, 5% type 1 error and  $d=0.80$  effect size was determined according to the power analysis using the Python stats models library. Sixty-two healthy female volleyball players participated voluntarily in the study. They played in regional volleyball matches and had been licensed for at least two years. The anthropometric data of the participants showed that the mean age was  $14.68 \pm 1.50$  years, the mean weight was  $55.25 \pm 7,86$  kg and the mean height was  $1.68 \pm 0.07$  m.

**Data Collection:** All measurements of the study were carried out in an indoor volleyball court. Anthropometric measurements : Height was measured to the nearest 0.5 cm using a mobile stadiometer (Seca, model 217, Hamburg, Germany) in mid-inspiration without shoes. Body mass was measured using a calibrated portable electronic weighing scale (Seca, model 875, Hamburg, Germany). Time for the 20-m sprint test was measured with a Vald Performance - Smart Speed wireless photocell pro device. All measurements were performed on independent days.

**Analysis of Data:** Statistical analysis first began with the identification of outliers. Data rows of 3 participants were identified as outliers based on normal Q-Q plots and were excluded from the analysis. The analysis continued with 59 participants. First, the normal distribution control was performed. Repeated measures analysis of variance (ANOVA) was used due to the assumption of normal distribution and sufficient number of data. Since the normal distribution was provided and the data size was sufficient, repeated measures of variance analysis (ANOVA) and effect size (cohen d) were used.

## RESULTS

The descriptive statistics in Table 3 show that the kurtosis and skewness of the data for all three groups ranged from -1.5 to +1.5, this situation is considered as an indicator of normal distribution (Ozdamar, 1999). In addition, according to the results of Shapiro-Wilk and Kolmogorov-Smirnov normality tests shown in Table 4 ( $p>0.05$ ), the data were considered to be normally distributed.

**Table 3:** Descriptive statistics for variables

(n=59)	Mean (ms*)	Std. Deviation	Min.	Max.	Skewness	SD of Skewness	Kurtosis	SD of Kurtosis
GWG (ms)	3627	194	3272	4025	-0,00	0,31	-0,92	0,61
SSG (ms)	3599	202	3236	4022	-0,00	0,31	-1,04	0,61
DSG (ms)	3533	197	3147	4011	0,23	0,31	-0,53	0,61

\*ms= millisecond

**Table 4:** Testing the Normality of Variables

	Kolmogorov Smirnov			Shapiro Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
GWG (ms)	0,08	59	0,20	0,97	59	0,19
SSG (ms)	0,10	59	0,20	0,97	59	0,12
DSG (ms)	0,08	59	0,20	0,99	59	0,74

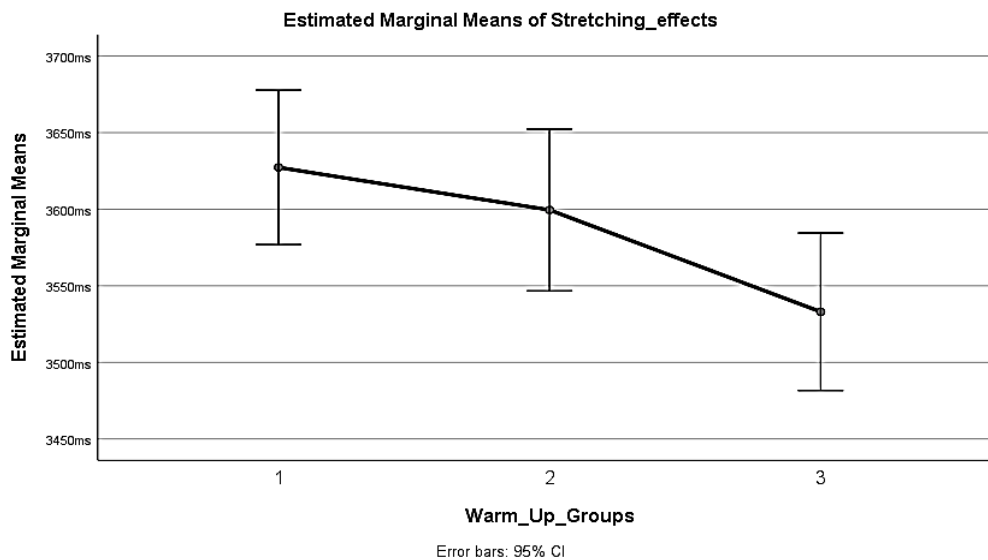
\*ms= millisecond

According to Mauchly's sphericity test ( $p<0,05$ ), since the condition of sphericity was not met ( $p<0,05$ ), according to the Greenhouse Geisser test in the table of tests for within-subjects effects, it was seen that there was a difference between the sprint running times after three different warm-up methods ( $p<0,05$ ,  $F=31,4$ ). When the pairwise comparisons table in Table 5 and the marginal means plot in Figure 1 were examined to determine how much difference there was between which groups, it was seen that the difference between the group that used the GWG general warm-up method and the group that used the SSG warm-up method was not statistically significant ( $p>0,05$ ). There was a statistically significant difference in terms of sprint running times between the group in which the DSG method was used and the groups in which the GWG and SSG methods of warming up were used ( $p<0,05$ ).



**Table 5:** Pairwise Comparisons

Measure:	Effect on 20 m sprint performance according to warm-up types							
	(I)warm-up groups	Warm-up groups (J)	Mean Difference (I-J)	Standart Error	Sig.(p)	95% Confidence Interval for Difference		Cohen d
						Lower Bound	Upper Bound	
1(GWG)	2		27,78	13,47	0,13	-5,44	60,99	0,27
	3		94,25	13,45	0,00	61,07	127,43	0,91
2(SSG)	1		-27,78	13,47	0,13	-60,99	5,44	0,27
	3		66,47	9,18	0,00	43,83	89,11	0,94
3(DSG)	1		-94,25	13,45	0,00	-127,43	-61,07	0,94
	2		-66,47	9,18	0,00	-89,11	-43,83	0,91

**Figure 1:** Marginal means plot

When analyzing the difference between the means, it was found that the highest difference was between the 20 m sprint running time of the group using the GWG warm-up method and the 20 m sprint running time of the group using the DSG warm-up method (94.25 ms). It was also observed that the 20 m sprint running time of the group using the DSG warm-up method was lower than the 20 m sprint running time of the group using the GWG warm-up method (66.47 ms). When the effect size of the difference between the group averages was examined, it was seen that the difference between the DSG heating method and the GWG and SSG heating methods had a greater effect ( $d=0.94$  and  $d=0.91 > 0.80$ ) (Cohen, 1988). From the marginal means plot in Figure 1, it was seen that the group using the DSG warm-up method, which is the third warm-up method, had the best sprint running performance.

## DISCUSSION

The aim of this study was to investigate the effects of three different warm-up protocols on the 20-meter sprint performance of female volleyball players between 13 and 17 years of age. The main finding of the study was that dynamic stretching significantly improved sprint performance in female athletes compared to both static and general warm-up protocols. Static stretching did not improve sprint performance compared to the general warm-up protocol. When reviewing the literature, there are some research

findings specific to female volleyball players. In one study of female athletes, it was reported that 30 seconds of SG applied to the knee extensor muscles had a 1.3% decrease in vertical jump performance and a 1.3% decrease in repetition jump performance (Cornwell et al., 2002). In recent years (Günay et al., 2023; Behm et al., 2001; Behm et al., 2006; Fowles et al., 2000; Nelson et al., 2005), there have been many studies suggesting that SG has no effect on injury prevention, that flexible individuals are more likely to be injured than less flexible individuals, and that it has a negative effect on performance. Recent studies have emphasised that passive stretching may be detrimental to performance by reducing power production rather than supporting the athlete (Watson, 1997; Cornwell et al., 2002; Fowles et al., 2000; Rosenbaum and Hennig, 1995; Young and Elliott, 2001). These findings are in contrast to studies that have examined the relationship between SG and vertical jump performance in men. These studies have generally reported a decrease in performance (Church et al., 2001; Young et al., 2006). Kubo et al investigated gender differences in the viscoelastic properties of tendon structures and found that tendon stiffness was reduced in the medial gastrocnemius (calf muscle) of females compared to males (Kubo et al., 2003). This suggests that impaired muscle performance following static stretching is associated with structural as opposed to neurological mechanisms (Fowles et al., 2000; Nelson et al., 2005).



In three separate studies using the DG protocol in female volleyball players, the way in which the DG protocol was applied may have caused a greater increase in muscle temperature. This may have improved performance and resulted in an increase in leg extension power (Manoel et al., 2008; Fletcher, 2010; Fernández-Agulló, 2022). This could mean that the muscle-tendon units in the targeted muscles of women are already softer. It has been speculated that this strength deficit is due to either an inhibitory neural mechanism or an increase in musculotendinous compliance (Unick et al., 2005). In their study, Granata et al. found that men had higher levels of leg muscle stiffness than women at different jump frequencies. They also found a similar situation at different torque levels. In a recent study, controlled measurements of knee kinematics after mechanical perturbation during active flexion and extension efforts found that women had less than 57% of the active muscle stiffness compared to men. This finding suggests that gender differences play a role in the musculoskeletal stability of the knee (Granata et al., 2002). Another reason for these differences may be the natural differences in active muscle stiffness between the sexes. Other explanations, such as reflex factors and energy conservation, may also be involved.

Compared to other stretching methods, DSG performance may increase core body temperature more (Günay et al., 2023). There are also studies that suggest that DG stretching exercises increase flexibility, vertical jump height and sprint performance (Faigenbaum et al., 2022; Fletcher and Anness, 2007; Little and Williams, 2006; McMillian et al., 2006; Yamaguchi and Ishii, 2005). In addition, it has also been observed that DG exercises increase the performance of a 20 m sprint (Fletcher and Jones, 2004). These increases in core temperature may have promoted faster and stronger muscle contractions by making nerve receptors more sensitive and increasing nerve conduction velocity (Fletcher and Jones, 2004). In this context, in the results of our study, in female volleyball players aged between 13 and 17 years, the mean sprint performance of the group using the GWG warm-up method was  $3627 \pm 193$  in milliseconds, the mean sprint performance of the group using the SSG warm-up method was  $3599 \pm 202$  in seconds, and the mean sprint performance of the group using the DSG warm-up method was  $3533 \pm 197$  in seconds. The ANOVA results showed a significant difference between the 20 m running times of the three warm-up protocols ( $p < 0,05$ ). The sprint time was lower for the DSG stretching group. Volleyball players were found to significantly reduce sprint times and improve performance when DSG stretching was incorporated into their warm-up routine. The effect size (Cohen's  $d = 0,94$ ) of the difference between the DSG warm-up and other warm-up methods was found to be high. Looking at the physiological basis of sprint performance, some basic themes emerge. Increased nerve conduction velocity, synchronization and motor unit firing (participation) form the neuromotor basis of sprinting performance.

Mechanically, the lengthening and shortening cycle processes affect the power produced by the muscle during sprinting. From a metabolic point of view, the increase in intramuscular temperature and enzymatic activities that accelerate energy pathways such as ATP-PC, which are required in the alactacid zone, are effective. In terms of running mechanics, the

involvement of elastic elements and joint range of motion influence sprint performance. It is predicted that a dynamic stretching model may have more positive contributions to the physiological mechanisms mentioned above than static stretching and a general warm-up protocol. There is research to support this information. In this study, these results allowed the effects of dynamic stretching on female athletes to be verified with a large group of participants. Similar results to the literature on male athletes also show that the effects of dynamic stretching on sprint performance are similar between the sexes (Yamaguchi et al., 2007; McMillian et al., 2006; Alipasali et al., 2019). The fact that the use of static passive stretching leads to a decrease in performance is also supported by a number of studies (Cornwell et al., 2002; Fletcher and Jones, 2004; McArdle et al., 2010; Rosenbaum and Hennig, 1995; Silva et al., 2014; Young and Elliott, 2001). In the SG method, the reason for the decrease in the SS protocol may be related to the results, which may indicate the effect of acute neural inhibition resulting from passive stretching, which has the effect of reducing neural stimulation of the muscle. However, it has been suggested that passive stretching actually changes the tendon structure, making the tendon more flexible, which may result in a lower force production rate (McArdle et al., 2010).

**Conclusion:** These results show that warming-up with DG improves sprinting performance, whereas warming-up with SG has no effect on performance. The increase in stretching time may have had a negative effect on sprint performance, which is a high-power activity in female athletes, through muscle mechanics. Further basic research on this topic is needed in future studies. This study provides evidence that a well-designed lower extremity focused DS warm-up routine can optimize sprint performance in competitive female volleyball players. The researchers recommend that a dynamic stretching model should be used, especially before training loads that require high power output.

**Ethical Considerations:** Institutional permission was obtained for the study with the information of Trakya University, Non-invasive clinical research ethics committee Number: 2023/269, Date: 03.07.2023.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest between the authors.

**Contribution of authors:** All authors contributed equally to the literature and analysis of the study.

**Acknowledgments:** We would like to thank all the participants in the study. Additionally, thanks to Dr: Erkan Günay for contributing to the preparation of the article.

## References

- Abade, E., Sampaio, J., Gonçalves, B., Baptista, J., Alves, A., & Viana, J. (2017). Effects of different re-warm up activities in football players' performance. *PLoS One*, 12(6), e0180152.
- Alipasali, F., Papadopoulou, S. D., Gissis, I., Komsis, G., Komsis, S., Kyranoudis, A., ... & Nikolaidis, P. T. (2019). The effect of static and dynamic stretching exercises on sprint ability of recreational male volleyball players. *International journal of environmental research and public health*, 16(16), 2835.
- Amiri-Khorasani, M., & Kellis, E. (2013). Static vs. dynamic acute stretching effect on quadriceps muscle activity during soccer instep kicking. *Journal of human kinetics*, 39, 37.
- Aydın, Y., Kafkas, A., Çınarlı, F. S., Eken, Ö., Kurt, C., & Kafkas, M. E. (2019). Acute effects of different stretching exercise

- protocols on some anaerobic motoric tests. *Spor Hekimliği Dergisi*, 54(2), 099-107.
- Baştürk, G., Öncen, S., & Aydın, S. (2019). Taekwondo Sporcularında Aerobik Yorgunluğun Vuruş Tekniği Üzerine Etkileri. *Spor Eğitimi Dergisi*, 3(2), 162-167.
- Behm, D. G., Bradbury, E. E., Haynes, A. T., Hodder, J. N., Leonard, A. M., & Paddock, N. R. (2006). Flexibility is not related to stretch-induced deficits in force or power. *Journal of sports science & medicine*, 5(1), 33.
- Behm, D. G., Button, D. C., & Butt, J. C. (2001). Factors affecting force loss with prolonged stretching. *Canadian Journal of applied physiology*, 26(3), 262-272.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2013). Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences. *Routledge*.
- Cornwell, A., Nelson, A. G., & Sidaway, B. (2002). Acute effects of stretching on the neuromechanical properties of the triceps surae muscle complex. *European journal of applied physiology*, 86, 428-434.
- Chatzopoulos, D. E., Michailidis, C. J., Giannakos, A. K., Alexiou, K. C., Patikas, D. A., Antonopoulos, C. B., & Kotzamanidis, C. M. (2007). Postactivation potentiation effects after heavy resistance exercise on running speed. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 21(4), 1278-1281.
- Chatzopoulos, D., Galazoulas, C., Patikas, D., & Kotzamanidis, C. (2014). Acute effects of static and dynamic stretching on balance, agility, reaction time and movement time. *Journal of sports science & medicine*, 13(2), 403.
- Çilli, M., Gelen, E., Yildiz, S., Sağlam, T., & Camur, M. H. (2014). Acute effects of a resisted dynamic warm-up protocol on jumping performance. *Biology of sport*, 31(4), 277-282.
- Church, J. B., Wiggins, M. S., Moode, F. M., & Crist, R. (2001). Effect of warm-up and flexibility treatments on vertical jump performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 15(3), 332-336.
- De Bruyn-Prevost, P. (1980). The effects of various warming up intensities and durations upon some physiological variables during an exercise corresponding to the WC 170. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 43, 93-100.
- Devore, P., & Hagerman, P. (2006). A pregame soccer warm-up. *Strength & Conditioning Journal*, 28(1), 14-18.
- Ekstrand, J., Gillquist, J., & Liljedahl, S. O. (1983). Prevention of soccer injuries: supervision by doctor and physiotherapist. *The American Journal of Sports Medicine*, 11(3), 116-120.
- Faelli, E., Panasci, M., Ferrando, V., Bisio, A., Filipas, L., Ruggeri, P., & Bove, M. (2021). The effect of static and dynamic stretching during warm-up on running economy and perception of effort in recreational endurance runners. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8386.
- Faigenbaum, A. D., Kang, J., DiFiore, M., Finnerty, C., Garcia, A., Cipriano, L., ... & Ratamess, N. A. (2022). A Comparison of Warm-Up Effects on Maximal Aerobic Exercise Performance in Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14122.
- Fernández-Agulló, R. (2022). Effects of stretching during warm-up on motor performance: a protocol for systematic reviews and meta-analysis. *Journal of Physical Education and Human Movement*, 4(2), 40-47.
- Fletcher, I. M. (2010). The effect of different dynamic stretch velocities on jump performance. *European journal of applied physiology*, 109, 491-498.
- Fletcher, I. M., & Anness, R. (2007). The acute effects of combined static and dynamic stretch protocols on fifty-meter sprint performance in track-and-field athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 21(3), 784-787.
- Fletcher, I. M., & Jones, B. (2004). The effect of different warm-up stretch protocols on 20 meter sprint performance in trained rugby union players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(4), 885-888.
- Fowles, J. R., Sale, D. G., & MacDougall, J. D. (2000). Reduced strength after passive stretch of the human plantarflexors. *Journal of applied physiology*.
- Gelen, E. (2010). Acute effects of different warm-up methods on sprint, slalom dribbling, and penalty kick performance in soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(4), 950-956.
- Granata, K. P., Padua, D. A., & Wilson, S. E. (2002). Gender differences in active musculoskeletal stiffness. Part II. Quantification of leg stiffness during functional hopping tasks. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 12(2), 127-135.
- Gray, S., & Nimmo, M. (2001). Effects of active, passive or no warm-up on metabolism and performance during high-intensity exercise. *Journal of Sports Sciences*, 19(9), 693-700.
- Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu, H., & Şıktar, E. (2019). Spor fizyolojisi ve performans ölçüm testleri.
- Günay, E., Özçelik, R., MANCI, E., Çetinkaya, C. & Bediz, C. (2023). For a Higher Sprint Running Performance, in Which Part of the Warm-Up Protocol Should the Dynamic Stretching Phase be Applied?. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 25(1), 27-34.
- Holt, B. W., & Lambourne, K. (2008). The impact of different warm-up protocols on vertical jump performance in male collegiate athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(1), 226-229.
- Kubo, K., Kanehisa, H., & Fukunaga, T. (2003). Gender differences in the viscoelastic properties of tendon structures. *European journal of applied physiology*, 88, 520-526.
- LaRoche, D. P., Lussier, M. V., & Roy, S. J. (2008). Chronic stretching and voluntary muscle force. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(2), 589-596.
- Little, T., & Williams, A. G. (2006). Effects of differential stretching protocols during warm-ups on high-speed motor capacities in professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(1), 203-307.
- Manoel, M. E., Harris-Love, M. O., Danoff, J. V., & Miller, T. A. (2008). Acute effects of static, dynamic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on muscle power in women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(5), 1528-1534.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2010). Exercise physiology: nutrition, energy, and human performance. *Lippincott Williams & Wilkins*.
- McMillian, D. J., Moore, J. H., Hatler, B. S., & Taylor, D. C. (2006). Dynamic vs. static-stretching warm up: the effect on power and agility performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(3), 492-499.
- Needham, R. A., Morse, C. I., & Degens, H. (2009). The acute effect of different warm-up protocols on anaerobic performance in elite

- youth soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(9), 2614-2620.
- Neiva, H. P., Marques, M. C., Barbosa, T. M., Izquierdo, M. & Marinho, D. A. (2014). Warm-up and performance in competitive swimming. *Sports medicine*, 44, 319-330.
- Nelson, A. G., Kokkonen, J., & Arnall, D. A. (2005). Acute muscle stretching inhibits muscle strength endurance performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(2), 338-343.
- Özdamar, K. (1999). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi-1: SPSS-MINITAB*. Kaan Kitabevi.
- Ribeiro, Y. S., & Vecchio, F. B. D. (2011). Metanálise dos efeitos agudos do alongamento na realização de corridas curtas de alta intensidade. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 25, 567-581.
- Rosenbaum, D., & Hennig, E. M. (1995). The influence of stretching and warm-up exercises on Achilles tendon reflex activity. *Journal of sports sciences*, 13(6), 481-490.
- Sale, D. G. (2002). Postactivation potentiation: role in human performance. *Exercise and sport sciences reviews*, 30(3), 138-143.
- Silva, G. C. E., Silveira, A., Novaes, J., Di Masi, F., Conceicao, M., & Dantas, E. (2014). Acute effects of static and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on sprint performance in male swimmers. *Med Sport*, 67, 119-28.
- Tsurubami, R., Oba, K., Samukawa, M., Takizawa, K., Chiba, I., Yamanaka, M., & Tohyama, H. (2020). Warm-up intensity and time course effects on jump performance. *Journal of sports science & medicine*, 19(4), 714.
- Turki, O., Chaouachi, A., Behm, D. G., Chtara, H., Chtara, M., Bishop, D., ... & Amri, M. (2012). The effect of warm-ups incorporating different volumes of dynamic stretching on 10-and 20-m sprint performance in highly trained male athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(1), 63-72.
- Türkmen, D., Günay, E., Güdücü, Ç., Öviz, A., & Bediz, C. Ş. (2022). Effect of Post-Warm-Up Three Different Duration Self-Selected Active Rests on 100 Meter Swimming Performance: Preliminary Findings. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 11(2), 57-64.
- Unick, J., Kieffer, H. S., Cheesman, W., & Feeney, A. (2005). The acute effects of static and ballistic stretching on vertical jump performance in trained women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 206-212.
- Watson, A. W. S. (1997). Sports injuries: incidence, causes, prevention. *Physical Therapy Reviews*, 2(3), 135-151.
- Yamaguchi, T., & Ishii, K. (2005). Effects of static stretching for 30 seconds and dynamic stretching on leg extension power. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(3), 677-683.
- Yamaguchi, T., Ishii, K., Yamanaka, M., & Yasuda, K. (2007). Acute effects of dynamic stretching exercise on power output during concentric dynamic constant external resistance leg extension. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 21(4), 1238-1244.
- Yıldız, S., Çilli, M., Gelen, E., & Güzel, E. (2013). Acute effects of differing duration of static stretching on speed performance Farklı sürelerde uygulanan statik germenin sürat performansına akut etkisi. *Journal of Human Sciences*, 10(1), 1202-1213.
- Young, W., Elias, G., & Power, J. (2006). Effects of static stretching volume and intensity on plantar flexor explosive force production and range of motion. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 46(3), 403.
- Young, W., & Elliott, S. (2001). Acute effects of static stretching, proprioceptive neuromuscular facilitation stretching, and maximum voluntary contractions on explosive force production and jumping performance. *Research quarterly for exercise and sport*, 72(3), 273-279.
- Zakas, A. (2005). The effect of stretching duration on the lower-extremity flexibility of adolescent soccer players. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 9(3), 220-225.
- Zaruta, D. A. (2009). *Acute effects of upper extremity static stretching and dynamic warm-up protocols on range of motion, strength, and power output* (Doctoral dissertation, University of Pittsburgh).
- Zmijewski, P., Lipinska, P., Czajkowska, A., Mróz, A., Kapuściński, P., & Mazurek, K. (2020). Acute effects of a static vs. a dynamic stretching warm-up on repeated-sprint performance in female handball players. *Journal of human kinetics*, 72(1), 161-172.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Isınma protokolleri üzerine yapılan çalışmaların sayısı son yıllarda hızla artmaya devam etmektedir. Ancak, geniş katılımcı sayısından oluşan kadın atlet popülasyonuna özgü araştırma sayısı oldukça azdır.

**Çalışmanın Amacı:** Isınmanın, antrenman ve müsabaka sırasında yaralanmaları önlemenin yanı sıra atletik performansı en üst düzeye çıkarmak için de çok önemli olduğu bilinmektedir. Farklı spor dallarında farklı ısınma protokollerinin performans üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu verilere dayanarak, çalışmamızın amacı farklı germe egzersizlerinin genç kadın voleybolcuların 20 m sprint performansı üzerindeki akut etkilerini araştırmaktır.

## Araştırma Problemi

Bu çalışma, genç kadın voleybolcularda genel ısınma (GI), statik germe (SG) ve dinamik germe (DG) protokollerinin 20 m sprint performansı üzerinde akut etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

**Literatür Araştırması:** Egzersiz öncesi ısınma rutinleri hem antrenman seansları hem de müsabakalar öncesinde neredeyse tüm spor dallarında yaygın bir uygulamadır. Onlarca yıldır profesyoneller, sakatlıkların önlenmesi ve performansın artırılması gibi ikili hedeflerle sporcularına ısınma rutinleri önermektedir (De Bruyn-Prevost, 1980; Ekstrand et al., 1983). Egzersiz öncesi ısınma rutinleri literatürde kapsamlı olarak incelenmiştir ve performansı optimize ettiği yaygın olarak kabul edilmektedir. Bu rutinler kas içi sıcaklığı, sinir iletim hızını ve metabolik tepkileri artırır (Abade et al., 2017). Aktivasyon sonrası güçlenmenin induksiyonu, önceden yüklenmiş maksimal veya maksimale yakın bir uyarının ardından kas performansını akut olarak iyileştirebilir (Sale, 2002). Fizyolojik hazırlık ve yaralanmaların önlenmesi gibi sonuçlar ısınmanın ortak paydaları olarak kabul edilebilir. Bununla birlikte, ısınma protokollerinin yapısı ve kullanımı hala tartışmalıdır. Antrenman ve müsabakadan önce ısınmak hemen hemen her spor dalında yaygın bir uygulamadır. Buna ek olarak, vücut sıcaklığındaki artışın neden olduğu hipertermi durumu genellikle vazodilatasyona ve kas içi kan akışında artışa neden olur. Bunun, sonraki aktiviteler sırasında oksijen tüketimini artırarak aerobik işlevi optimize etmeye yardımcı

olması muhtemeldir (Gray, S. and Nimmo, 2001; Neiva et al., 2014). On yıllardır uygulayıcılar sakatlanmayı önlemek ve performansı artırmak için ısınma egzersizleri önermektedir, ancak kanıta dayalı yaklaşımlar ile uygulama arasında hala bir boşluk vardır. Bugüne kadar, antrenmanın önemli bir bileşeni olan maksimal performans öncesi akut hazırlığın değişken sonuçları olabilmektedir (Yıldız et al., 2013). Egzersiz öncesi ısınmanın amacı yaralanma riskini azaltmak ve sonraki egzersiz performansını optimize etmektir. Bazı çalışmalar, koşu gibi aktiviteler için ısınmanın performansı artırdığını göstermektedir (Tsurubami et al., 2020). Esneme hareketlerinin esneklik ve hareket açıklığı açısından faydaları olabilir. Bununla birlikte, literatür tutarsızdır. Literatür taramasında çeşitli germe egzersiz protokolleri tespit edilmiştir. Bu protokoller arasında statik, dinamik, kombine, balistik germe, proprioseptif nöromüsküler fasilasyon (PNF) ve spora özgü germe yöntemleri yer almaktadır (Aydın et al., 2019; Zakas, 2005). Statik germenin performansı artırdığını öne süren çalışmaların yanı sıra, statik germenin maksimal gücü ve dolayısıyla performansı azalttığını öne süren çalışmalar da vardır (Chatzopoulos et al., 2007; Çilli et al., 2014; Gelen,2010; Ribeiro and Vecchio,2011). Statik germenin performansı etkilemediğini öne süren çalışmalar da vardır. Bazı araştırmacılar alternatif olarak dinamik germeyi önermişlerdir (Amiri- Khorasani and Kellis, 2013; Yamaguchi et al., 2007).

**Yöntem:** Bu çalışma, genç kadın voleybolcularda 3 farklı ısınma protokolünün sprint performansı üzerindeki etkilerini araştırmak üzere tasarlanmıştır. Çalışmaya 13-17 yaş arası toplam 62 lisanslı kadın voleybolcu gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmada 3 oturum gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar genel ısınma grubu (GIG), dinamik germe grubu (DGG) ve statik germe grubu (SGG) olarak ayrıldı. Isınma protokollerini tamamladıktan sonra gruplar 5 dakikalık bir

geçiş sürecinden geçmiştir. Ardından 20 metre sprint performans testi gerçekleştirilmiştir. Voleybolcularda 3 ısınma protokolünün sprint performansı üzerindeki akut etkilerini karşılaştırmak için tüm test seansları rastgele dağıtılmıştır (Needham et al., 2009). Tüm sporculara üç ısınma protokolü uygulanmıştır: ardışık olmayan günlerde genel ısınma, dinamik germe protokolü ve statik germe protokolü. Tüm test seansları günün aynı saatinde ve kapalı bir spor salonunda gerçekleştirilmiştir. Voleybolcular her testten önce 12 saat boyunca kafein alımından kaçınarak aynı antrenman ve beslenme rutinini sürdürmüştür. Testten iki saat önce gıda tüketiminin termik etkisinin test edilmesine izin verilmemiştir (Türkmen et al., 2022). Yorgunluğun etkilerini en aza indirmek için, test prosedürleri bir maçtan veya yüksek yoğunluklu antrenman seansından 48 saat sonra gerçekleştirilmiştir. Antrenmanın karıştırıcı etkilerinden kaçınmak için katılımcıların bireysel güç ve kondisyon programı kontrol edilmiştir. Trakya Üniversitesi etik kurulu tüm prosedürleri ve deneysel tasarımı onaylamıştır (2023/11-15).

**Sonuç ve Değerlendirme:** Bu çalışmanın sonucunda, 13-17 yaş arası bayan voleybolcularda GIG ortalama sprint performansı milisaniye cinsinden  $3627 \pm 193$ , SGG ortalama sprint performansının milisaniye cinsinden  $3599 \pm 202$  ve DGG ortalama sprint performansı ise milisaniye cinsinden  $3533 \pm 197$  olduğu tespit edilmiştir. ANOVA sonuçları üç ısınma protokolünün 20 m koşu süreleri arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir ( $p < 0,05$ ). Özellikle DGG ısınma yöntemi ile diğer ısınma yöntemleri arasındaki farkın etki büyüklüğü (Cohen  $d = 0,94$ ) yüksek bulunmuştur. DGG sprint süresinin daha düşük olduğu dolayısı ile voleybol oyuncularının ısınma rutinlerine DGG esnemesini dahil ettiklerinde sprint sürelerini önemli ölçüde düşürdüğü ve performanslarını artırdıkları görülmüştür.

## Farklı Fakültelerde Öğrenim Gören 18-22 Yaş Öğrencilerin Oyunsallık Düzeylerinin Değerlendirilmesi

### Assessment Of Playfulness Dimension For 18-22 Years Old Students In Different Faculties

\*Heidar Sajedi<sup>1</sup>, Merve Uca<sup>2</sup>

<sup>1</sup> İstanbul Esenyurt. University, Department of Physical Education and Sports Science, İstanbul, TÜRKİYE. / heidarsajedi.phd@gmail.com / 0000-0002-0088-303X

<sup>2</sup> İstanbul Esenyurt. University, Department of Physical Education and Sports Science, İstanbul, TÜRKİYE / mmervuca@gmail.com / 0000-0001-7630-2644

\* Corresponding author

**Özet:** Yetişkinlerin günlük yaşamlarında oyun oynamanın temel işlevleri olarak neyi algıladıkları ve tutumları hakkında yeterince bilgi ve araştırma oldukça azdır. Bu çalışmanın amacı, farklı şehirlerde Spor Bilimleri Fakültesi (SBF) ve Çocuk Gelişimi (ÇG) bölümünde okuyan yetişkin öğrencilerin çeşitli aktivite içeren oyunlara yönelik kişilik özelliği olarak bireysel oyunculuk düzeylerini ve tutumlarını test etmektir. İstanbul ve Kocaeli ilinde SBF ve ÇG'de öğrenim gören 18-22 yaş arası (F= %46), (M=%54) 261 öğrenciden oluşmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Oyunsallık Ölçeği (18-22 Yaş) kullanılmıştır. Veri analizi olarak, Yaş değişkeni ile oyunsallık ölçeği toplam puanları ve alt ölçeklerin puanları ile Kruskal Wallis testi yapılmıştır. Cinsiyet, okuduğunuz bölüm ve yaşadığınız şehir değişkenleri ile oyunsallık ölçeği toplam puanları ve alt ölçekler puanları ile T- testi yapılmıştır. Verilerin normal dağılım özellikleri, Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile Skewness ve Kurtosis değerleri kullanılarak incelenmiştir. Homojen dağılıma sahip verilere dayalı olarak parametrik testler uygulanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, Bağımsız Tek Örneklem T testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve grup içi karşılaştırmalar için Tukey HSD ve LSD yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda oyun tutkusu, risk olma ve oyun isteği alt boyutları ile okudukları bölüm değişken arasındaki anlamlı ilişkide çocuk gelişim bölümü öğrencilerinin ortalamalarının Spor bilimleri fakültesi öğrencilerine nazaran daha yüksek olduğu belirlenmiş, diğer alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunmamıştır. Oyun tutkusu ve risk alma alt boyutları ile yaşadıkları şehir değişkeni arasındaki anlamlı ilişkide Kocaeli şehrinde okuyan öğrencilerinin ortalamalarının İstanbul şehrinde yaşayan öğrencilere nazaran daha yüksek olduğu belirlenmiş, diğer alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunmamıştır. Sonuç olarak, insanların, günlük yaşamlarında eğlence için çevre ve eğitimin ne kadar önemli olduğunu gösteriyor. Bu durum, yetişkin oyunculuğunun potansiyel faydaları hakkında daha fazla araştırma yapılmasını gerektirmektedir.

**Keywords:** Oyunsallık, aktivite, sedanter, spor.

**Abstract:** There is insufficient knowledge and research available regarding how adults perceive playfulness and their attitudes toward it in their everyday lives. The objective of this study is to assess the individual levels of engagement and attitudes of adult students, who are enrolled in the Faculty of Sports Sciences (SBF) and Child Development (CD) departments in different cities, towards activities involving various forms of playfulness as a personality trait. The study included 261 students aged 18-22, with a gender distribution of 46% female and 54% male, studying at the FSS and CD departments in İstanbul and Kocaeli. Data analysis involved examining the age variable, total scores on the playfulness scale, subscale scores, and the Kruskal-Wallis test. Additionally, t-tests were conducted to analyze the impact of gender, department of study, city of residence, total scores on the playfulness scale, and subscale scores. It was determined that the data exhibited a normal distribution based on the Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk tests, and Skewness-Kurtosis values. Consequently, parametric tests were employed due to the homogenous data distribution. Data analysis encompassed descriptive statistics, Independent Single Sample T-tests, One-Way Analysis of Variance (ANOVA), and Tukey HSD and LSD for intragroup comparisons. The research results indicated that students majoring in child development had higher mean scores than students from the faculty of sports sciences in terms of the sub-dimensions of passion for play, risk-taking, and willingness to play, demonstrating a significant relationship with the department of study. No significant differences were observed in other sub-dimensions. Regarding the sub-dimensions of game passion and risk-taking, it was found that students living in Kocaeli had higher averages than those residing in İstanbul, displaying a significant relationship with the city of residence. No significant differences were identified in other sub-dimensions. In conclusion, this study highlights the significance of the environment and educational background in shaping adults' engagement with playfulness in their daily lives. Further investigation is needed to explore the potential benefits of adult playfulness.

**Anahtar Kelimeler:** Playfulness, activity, sedentary, sport.

Received: 16.03.2023 / Accepted: 25.09.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1347831>

**Citation:** Sajedi, H., Uca, M. (2023). Farklı Fakültelerde Öğrenim Gören 18-22 Yaş Öğrencilerin Oyunsallık Düzeylerinin Değerlendirilmesi, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 805-810.

## GİRİŞ

Barnett'ın (1991) tanımına göre, oyunculuk, oyunlara katılma eğilimini ifade eder (Barnett, 1991). Ayrıca, Lieberman'ın (1977) görüşüne göre, oyunculuk, bireylerin yaşamları boyunca var olan kalıcı bir kişilik özelliği olarak kabul edilir (Lieberman, 1977). Lieberman'a (1977) göre, her çocuk veya birey, kişiliğin yanı sıra ev ve eğitim gibi çevresel özelliklerden etkilenen farklı bir oyun tarzına sahiptir. Aynı zamanda, Proyer (2012) oyunculuğun hem çocukların hem de yetişkinlerin yaşamlarında önemli bir rol oynadığını öne sürmüştür (Proyer, 2012).

Genel olarak, bir kişilik özelliği olarak yetişkin oyunculuğunun incelenmesi, geçmiş yıllara bakılınca psikolojik araştırmaların ana ilgi odağı olmamıştır. Oyun oynama üzerine yapılan araştırmaların çoğu çocuklarla yapılmıştır. Ancak bu durum günümüzde değişmiş görüne bile, psikolojide yeni bir yaklaşım olarak pozitif psikolojinin yükselişi çerçevesinde mutluluğa, esenliğe veya gelişmeye yönelik olarak, bu özelliğin yapısı, ölçümü ve bağıntıları hakkında sınırlı bilgi vardır. Bebeklerde ve çocuklarda oyun (gerçek davranış) ve oyunculuk (kişilik özelliği) üzerine yapılan çalışmaların çok daha fazla ilgi yarattığı açıktır (Lieberman, 1977; Bruner, 1972; Erikson, 1977; Rubin, 1983).

Bu araştırmanın temel amacı, üzerinde yeterince çalışılmamış bazı alanları ele alarak yetişkin oyunculuğu üzerine literatüre katkıda bulunmaktır.

Lieberman (1977) tarafından yapılan bir çalışmada bir oyun kalitesi olarak oyunculuğun, gelişimsel olarak kendisini ergenlik ve yetişkinlik döneminde oyuncunun kişilik özelliğine dönüştüreceğini öne sürer (Lieberman, 1977). Murray (1938), Oyun ihtiyacını temel bir insan ihtiyacı olarak kabul eder. Oyun, rahatlamak, eğlenmek ve eğlence olarak tarif edilmektedir (Murry, 1938).

Alana önemli bir katkı yapan Barnett'in (2007) oyun oynamanın dört temel bileşenini belirlemek için genç yetişkinlerden oluşan odak gruplarını içeren çalışmasıdır. Bu bağlamda, oyun oynamanın (1) Girişken (neşeli, mutlu, arkadaş canlısı, cana yakın, girişken), (2) Sınırsız (Kendiliğinden, dürtüsel, öngörülemez, maceracı), (3) Komedi (palyaçolar, şakalar/alaylar, komik, esprili) ve (4) Dinamik (aktif, enerjik) olarak dört bileşeni sıralamıştır (Barnett, 2007).

Küçük çocuklar, geleneksel olarak birincil uğraşlarının oyun olduğu eğitim ortamlarında önemli ölçüde zaman harcarlar (Wong, 2016; Pyle & Danniel, 2017).

Oyun ve oyun oynama, erken çocukluk eğitiminin temel özellikleri olarak kabul edilir. Bu bağlamda sosyal, duygusal ve bilişsel gelişim ile ilişkilidir (Fisher, 1992; Forest & Barnes, 2001; Youell, 2008).

Mevcut çalışma, eğitim ortamlarında çocuklar ve yetişkinler arasındaki oyun etkileşimleri üzerine yapılan bir çalışma olup, farklı üniversitede ve üniversitelerin farklı fakültelerinde okuyan öğrencilerin algılanan oyunculuğu (oyun tutkusu, risk alma, sosyal uyum, oyun isteği ve keyif alma dahil) arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlar.

**Oyunsallık:** Yetişkinlerin oyunculuğu ile ilgili çalışmalar son yıllarda artmasına rağmen, çocukların oyunculuğuna kıyasla çokta dikkat çekici çalışmalar yapılmamıştır (Proyer, 2012). Spesifik olarak, araştırmalar oyunculuğun hem iş tatmini hem de iş performansı ile pozitif ilişkili olduğunu göstermektedir (Kamphuis et al., 2007). Son zamanlarda yapılan iki çalışma ebeveynin oyunculuğuna odaklanmıştır. 32 genç yetişkinin bakış açısıyla yapılan bir araştırma, ebeveynlerin oyunculuğu ile çocukların evlat edinme davranışları arasında pozitif bir ilişkinin olduğu ortaya konmuştur (Shen et al., 2017). Benzer şekilde Menshe-Grinberg ve Atzaba-Poria (2017), ebeveyn davranışları ile çocuğun olumsuzluğu arasındaki ilişkide ebeveyn oyunculuğunun ılımlı olduğunu bulmuşlardır (Menashe & Atzaba, 2017).

Oyunculuk, herhangi bir aktiviteyi oyun haline getirebilen bir çocuğun içsel yatkınlığıdır. Oyun, bir çocuğun hayatındaki en önemli aktivitedir; Çocuklar oyun yoluyla çevreleriyle yüzleşmek ve onlara hakim olmak için gereken becerileri geliştirirler. Oyunculunun bütünleşik bir kişilik özelliği ve bilişsel stilin bir göstergesi olarak ifade edilmektedir (2). Oyunun çocuklarda oyunculuğa dönüşerek gelişim göstermektedir (Solnit, 1998). Yetişkinlerin çok eleştirel olduklarına ve oyun etkinliklerinin çoğunu bırakmışlardır. Ancak, oyuncu tavırlarını sürdürdüklerini ve oyunsallıklarını fikirlerle oynamak veya hayal güçlerini kullanmak için kullanmaktadırlar. Bu anlamda oyunculuk, yetişkinlerin günlük yaşamla yüzleşmelerine yardımcı olmak için oldukça faydalı olmaktadır (Solnit, 1998). Yapılan birçok çalışmada iş yerinde oyun oynamanın can sıkıntısını hafiflettiği, gerilimleri hafiflettiği, saldırganlığı önlediği ve grup uyumunu arttırdığı ileri sürülmüştür (Glynn & Webster, 1993). Buna ek olarak iş kalitesini, genel performansı geliştirdiği ve yeni teknolojilere yönelik kaygıyı azalttığını (Bozionelos & Bozionelos, 1999; Glynn & Webster, 1992) ortaya koymuşlardır (Bozionelos & Bozionelos, 1999; Glynn & Webster, 1992).

Bazı araştırmalar, günlük yaşamda oyunculuğun faydalarını araştırmışlardır. Tegano (1990), daha önce çocuklarla tanımlandığı gibi, yetişkinlerde oyunsallık ve yaratıcılık arasında önemli bir ilişki olduğunu göstermiştir (Tegano, 1990). Lyons (1987), Auerhahn ve Laub (1987) tarafından yapılan çalışma, oyun oynamanın iyileşmeyi kolaylaştırdığını, morali iyileştirdiğini ve motivasyonu arttırdığını öne sürmüştür (Lyons, 1987; Auerhahn & Laub (1987). Étienne (1982), dramatisasyondan arındırma gücüyle, oyuncu bir tutumun danışanın bir probleminden sağlıklı bir şekilde uzaklaşmasına yardımcı olduğuna inanmaktadır (Étienne, 1982). Ayrıca oyunculuğun, engelli bir bireyin kavram yeteneğinin gelişmesine, bulunduğu ortama kolayca uyum sağlamasına ve hayata anlam vermesine yardımcı olabileceğini ileri sürmüştür. Oyunculuk

bu nedenle iyileşme veya rehabilitasyon sürecinde faydalı olabilir.

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Araştırma nicel yöntemden faydalanılarak tasarlanmıştır. Betimsel bir araştırma olmakla beraber ilişkisel tarama modelindedir. Bu çalışmada, "Farklı Fakültelerde Öğrenim Gören 18-22 Yaş Öğrencilerin Oyunsallık Düzeylerinin Değerlendirilmesi" başlıklı araştırma, kesitsel bir tasarım kullanarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın amacı, farklı fakültelerde öğrenim gören 18-22 yaş aralığındaki öğrencilerin oyunsallık düzeylerini değerlendirmek ve çeşitli değişkenler arasındaki ilişkileri incelemektir.

**Araştırmanın Amacı:** Bu çalışmanın temel amacı, farklı fakültelerde öğrenim gören 18-22 yaş aralığındaki öğrencilerin oyunsallık düzeylerini değerlendirmektir. Araştırma, katılımcıların cinsiyet, okudukları bölüm ve yaşadıkları şehir gibi demografik değişkenlerine göre oyunsallık düzeylerindeki farklılıkları inceleyerek, bu faktörlerin oyunsallık üzerindeki potansiyel etkilerini anlamayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, genç yetişkinlerin farklı fakültelerdeki öğrenim süreçleri ve yaşam koşullarının oyunsallık düzeylerine nasıl yansıdığını anlamak hedeflenmektedir. Araştırmanın sonuçları, gençlerin oyunsallık eğilimlerine yönelik daha kapsamlı bir anlayışın geliştirilmesine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

**Araştırma Grubu:** Anket grubuna İstanbul ve Kocaeli ilinde Spor Bilimleri Fakültesi ve Çocuk Gelişim Bölümünde okuyan öğrencileri arasından 18-22 yaş aralığındaki örneklemelerden seçilen toplam 261 öğrenci dahil edilmiştir. Rastgele örneklemeye yöntemine göre seçilmiştir. Örneklem yaş ve cinsiyet detayları Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Verilerin Toplanması:** Çalışmada, Hazar (2015) tarafından geliştirilen 18-22 Yaş Oyunsallık Ölçeği kullanılmıştır (Hazar, 2015). Bu ölçek, oyun tutkusu, sosyal uyum, oyun isteği, kazanma isteği ve risk alma olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddeler, Kesinlikle Katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2) ve Kesinlikle Katılmıyorum (1) şeklinde puanlanmıştır.

**Verilerin Analizi:** Google form ile toplanan veriler SPSS 20.0 paket programı ile analizleri yapılmıştır. Demografik özellikler için frekans tabloları düzenlenmiştir. Yaş değişkeni ile oyunsallık ölçeği toplam puanları ve alt ölçekler puanları ile Kruskal Wallis testi yapılmıştır. Cinsiyet, okuduğunuz bölüm ve yaşadığınız şehir değişkenleri ile oyunsallık ölçeği toplam puanları ve alt ölçekler puanları ile t- testi yapılmıştır.

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk testleri ve Skewness-Kurtosis değerleri kullanılmıştır. Homojen bir dağılıma sahip olan verilere dayalı olarak parametrik testler uygulanmıştır. Verilerin analizinde, tanımlayıcı istatistikler, Bağımsız Tek Örneklem T testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve gruplar arası karşılaştırmalar için Tukey HSD ve LSD yöntemleri kullanılmıştır.



## BULGULAR

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Değişkenlerine Ait Frekans ve Yüzdeler Dağılımları (n=261)

	Değişken	f	%
Cinsiyet	Erkek	141	54,0
	Kadın	120	46,0
Yaş	18	13	5,0
	19	38	14,6
	20	64	24,5
	21	72	27,6
	22	74	28,4
Okuduğunuz Bölüm	Spor Bilimleri Fakültesi	147	56,3
	Çocuk Gelişimi	114	43,7
Katıldığınız Bölge	İstanbul	171	65,5
	Kocaeli	90	34,5

Tablo 1’de katılımcıların betimsel istatistikleri incelendiğinde, erkek katılımcıların 141 (%54), kadın katılımcıların ise 120 (%46) oranında, yaş grupları bağlamında 18 yaşında olan katılımcı sayısının 13(%5,0), 19 yaşında olanların 38(%14,6), 20 yaş grubunun 64 (24,5),21 yaş grubunun 72 (%27,6) ve 22 yaş grubunun ise 74(%27,4) oranında, eğitim görülen fakülte veya bölüm değişkenine bakıldığında spor bilimleri bölümünde okuyan 147 (%56,3) ve çocuk gelişiminde okuyan 114 (%43,7) oranında, okulun bulunduğu bölge olarak İstanbul 171 (%65,5), Kocaeli 90 (%34,5) olduğu görülmektedir.

Tablo 1’de katılımcıların betimsel istatistiklerine göre incelendiğinde; erkek 141 kişi (%54) ve kadın 120 kişi (%46) olmak üzere toplam 261 kişiden oluşmaktadır. Yaş grupları incelendiğinde 18 yaşındaki katılımcı sayısı 13 kişi (%5,0), 19 yaşındakilerin 38 kişi (%14,6), 20 yaşındakiler 64 kişi (%24,5), 21’i (%27,6) idi. 21 yaş ve en yüksek oranın en yüksek olduğu 22 yaş grubunun 74 (%27,4) katılımcı ile araştırmaya dahil edildiği belirlendi. Okuduğunuz bölüm değişkenine bakıldığında ise spor bilimleri bölümünde okuyan katılımcıların 147’sinin (%56,3), çocuğun gelişiminde katılımcıların 114’ünün (%43,7) eğitim gördüğü belirlendi. Katılımcıların çalışmaya katıldığı bölge dikkate alındığında İstanbul 171 (%65,5) ve Kocaeli 90 (%34,5) belirlenmiştir.

**Tablo 2.** Oyunsallık Ölçeği’nin Ortalama ve Standart Sapma Değerleri (n=261)

	Min.	Max.	X	SS
Oyunsallık	37,00	125,00	88,82	15,98
Oyun Tutkusu	10,00	30,00	23,03	4,24
Risk Alma	9,00	25,00	18,83	3,34
Sosyal Uyum	6,00	30,00	18,19	4,97
Oyun İsteği	4,00	20,00	13,41	3,32
Keyif Alma	4,00	20,00	15,34	3,55

Toplam oyunsallık skorları incelendiğinde, katılımcıların yüksek bir oyunsallık skoru elde ettikleri görülmüştür (ortalama: 88,82±15,98). Ayrıca, katılımcıların oyun tutkusu alt boyutunda en yüksek (ortalama: 23,03±4,24), oyun isteği boyutunda ise en düşük (ortalama: 13,41±3,32) ortalama değerlerine sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 3’e göre, katılımcıların yaş değişkeni ile oyunsallık ölçeği alt boyutları ve toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 3.** Katılımcıların Yaş Değişkeni İle İlgili Olarak Oyunsallık Toplam Puanı ve Alt Boyut Puanları için Gerçekleştirilen Kruskal-Wallis Test Sonuçları (n=261)

	Yaşınız	n	Sıra Ortalaması	p
Oyunsallık	18,00	13	108,54	,599
	19,00	38	120,54	
	20,00	64	139,66	
	21,00	72	132,62	
	22,00	74	131,26	
Oyun Tutkusu	18,00	13	133,46	,593
	19,00	38	114,25	
	20,00	64	136,84	
	21,00	72	136,81	
	22,00	74	128,47	
Risk Alma	18,00	13	97,85	,158
	19,00	38	116,64	
	20,00	64	144,73	
	21,00	72	127,03	
	22,00	74	136,18	
Sosyal Uyum	18,00	13	109,88	,799
	19,00	38	133,47	
	20,00	64	137,59	
	21,00	72	128,24	
	22,00	74	130,42	
Oyun İsteği	18,00	13	108,85	,753
	19,00	38	125,05	
	20,00	64	135,35	
	21,00	72	135,80	
	22,00	74	129,51	
Keyif Alma	18,00	13	118,77	,843
	19,00	38	124,83	
	20,00	64	137,77	
	21,00	72	134,10	
	22,00	74	127,45	

$p < 0,05$

**Tablo 4.** Katılımcıların Cinsiyet Değişkeni ile İlgili Olarak Oyunsallık Toplam Puanı Ve Alt Boyut Puanları İçin Yapılan T Testi Sonuçları

	Cinsiyetiniz	n	X	SS	t	p
Oyunsallık	Kadın	141	86,77	15,97	-2,265	,024
	Erkek	120	91,23	15,71		
Oyun Tutkusu	Kadın	141	22,15	4,28	-3,733	,000
	Erkek	120	24,07	3,95		
Risk Alma	Kadın	141	18,53	3,28	-1,536	,126
	Erkek	120	19,17	3,38		
Sosyal Uyum	Kadın	141	17,87	4,78	-1,113	,267
	Erkek	120	18,56	5,18		
Oyun İsteği	Kadın	141	12,88	3,20	-2,814	,005
	Erkek	120	14,03	3,37		
Keyif Alma	Kadın	141	15,31	3,69	-,161	,872
	Erkek	120	15,38	3,40		

$p < 0,05$

Oyunsallık ölçeği ve bazı alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasındaki farklılıklar incelendiğinde anlamlı bağlantılar tespit edilmiştir. Buna göre, toplam puanlar, oyun tutkusu ve oyun isteği alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişki gözlenmiş, bu bağlamda erkeklerin ortalama değerlerinin kadınlara kıyasla daha yüksek olduğu görülmüş; diğer alt boyutlarda ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.



**Tablo 5.** Katılımcıların Eğitim Aldıkları Bölüm Değişkeni ile İlişkili Olarak Oyunsallık Toplam Puanı ve Alt Boyut Puanları İçin Gerçekleştirilen T Testi Sonuçları

	Bölüm	n	X	SS	t	p
Oyunsallık	Spor Bil. Fakültesi	147	91,23	15,05	2,800	,005
	Çocuk Gelişimi	114	85,71	16,66		
Oyun Tutkusu	Spor Bil. Fakültesi	147	24,03	3,76	4,461	,000
	Çocuk Gelişimi	114	21,75	4,48		
Risk Alma	Spor Bil. Fakültesi	147	19,26	3,26	2,403	,017
	Çocuk Gelişimi	114	18,27	3,36		
Sosyal Uyum	Spor Bil. Fakültesi	147	18,54	4,96	1,289	,199
	Çocuk Gelişimi	114	17,74	4,96		
Oyun İsteği	Spor Bil. Fakültesi	147	13,95	3,21	3,058	,002
	Çocuk Gelişimi	114	12,71	3,33		
Keyif Alma	Spor Bil. Fakültesi	147	15,42	3,39	,431	667
	Çocuk Gelişimi	114	15,23	3,77		

$p < 0,05$

Oyunsallık ölçeği ve belirli alt boyutları ile okudukları bölüm değişkeni arasındaki farklar analiz edildiğinde anlamlı ilişkiler gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, toplam puanlar, oyun tutkusu, risk alma ve oyun isteği alt boyutları ile okudukları bölüm değişkeni arasında anlamlı bir ilişki saptanmış; bu ilişkide çocuk gelişimi bölümü öğrencilerinin ortalamalarının Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Diğer alt boyutlarda ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 6.** Katılımcıların İkamet Ettikleri Şehir Değişkeni İle İlişkili Olarak Oyunsallık Toplam Puanı ve Alt Boyut Puanları İçin Yapılan T Testi Sonuçları

	Katıldığımız Bölge	n	X	SS	t	p
Oyunsallık	İstanbul	171	86,97	16,73	-2,611	,010
	Kocaeli	90	92,34	13,85		
Oyun Tutkusu	İstanbul	171	22,37	4,39	-3,565	,000
	Kocaeli	90	24,30	3,62		
Risk Alma	İstanbul	171	18,52	3,34	-2,085	,038
	Kocaeli	90	19,42	3,27		
Sosyal Uyum	İstanbul	171	17,78	5,13	-1,826	,069
	Kocaeli	90	18,96	4,58		
Oyun İsteği	İstanbul	171	13,13	3,49	-1,880	,061
	Kocaeli	90	13,94	2,90		
Keyif Alma	İstanbul	171	15,15	3,85	-1,207	,228
	Kocaeli	90	15,71	2,90		

Oyunsallık ölçeği ve belirli alt boyutları ile okudukları bölüm değişkeni arasındaki farklar analiz edildiğinde anlamlı ilişkiler gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, toplam puanlar, oyun tutkusu ve risk alma alt boyutları ile yaşadıkları şehir değişkeni arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişkide, Kocaeli şehrinde okuyan öğrencilerin ortalamalarının İstanbul şehrinde yaşayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Diğer alt boyutlarda ise anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

## TARTIŞMA

Bu çalışmada, 18-22 yaş aralığındaki Spor Bilimleri Fakültesi (SBF) ve Çocuk Gelişimi (ÇG) bölümü öğrencilerinin fiziksel aktivite içeren oyunlara yönelik tutumlarının seviyeleri incelenmiştir. Ayrıca, cinsiyet, bölüm ve yaşadıkları şehir gibi değişkenler açısından bu tutumlarda farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, oyunsallık ölçeği ve belirli alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasındaki farklar analiz edildiğinde anlamlı ilişkiler gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, toplam puanlar, oyun tutkusu ve oyun isteği alt boyutları ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş; erkeklerin ortalama puanlarının kadınlara kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır. Diğer alt boyutlarda ise anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Bu sonuçlar, Hazar ve ark. (2017) ile Öçalan'ın (2019) çalışmalarının bulgularıyla uyumlu görünmektedir. Bu çalışmalar, ortaokul öğrencilerinin oyunsallık ölçeğinden aldıkları puanların erkekler lehine olduğunu ve erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre oyunlara daha bağlı olduklarını ortaya koymuştur (Hazar et al., 2010 ; Öçalan, 2019).

Bununla birlikte, Öztürk'ün (2016) çalışması, cinsiyet değişkeninin oyun tutkusu alt boyutunda anlamlı bir farklılık bulamamıştır (Öztürk, 2016).

Okudukları bölüm değişkeni ile ilgili olarak yapılan analizler sonucunda anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bu kapsamda, toplam puanlar, oyun tutkusu, risk alma ve oyun isteği alt boyutları ile okudukları bölüm değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmuş; çocuk gelişimi bölümü öğrencilerinin bu alt boyutlardaki ortalama puanlarının Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerine kıyasla daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Diğer alt boyutlarda ise anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. Bu sonuçlar, Çocuk Gelişimi bölümünün aldıkları derslerin ve eğitimin öğrencilerin oyunsallık düzeyine katkısını yansıtmaktadır ve bu bölümün oyunculuk alışkanlığının gelişiminde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Dolayısıyla, diğer bölümlerin ders içeriklerinin gözden geçirilmesi gerekebilir.

Ayrıca, oyun tutkusu ve risk alma alt boyutları ile yaşadıkları şehir değişkeni arasındaki anlamlı ilişki incelendiğinde, Kocaeli şehrinde okuyan öğrencilerin bu alt boyutlardaki ortalama puanlarının İstanbul'da yaşayan öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Diğer alt boyutlarda ise anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Bu bağlamda, oyunculuğu etkileyen faktörler arasında aile ve sosyal çevrenin önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

**Sonuç:** Sonuç olarak, bu araştırma farklı değişkenlerin oyunsallık düzeyine olan etkilerini değerlendirerek, özellikle Çocuk Gelişimi bölümünün oyunculuk gelişimine sağladığı katkıyı önemli ölçüde vurgulamaktadır. Bu bağlamda, diğer bölümlerin eğitim içeriklerinin oyunsallık alanında daha etkili hale getirilmesi gerekebileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Örneğin, örneklemin nispeten küçük olması, elde edilen sonuçların genelleme yapma kabiliyetini sınırlayabilir. Katılımcılar sadece İstanbul ve Kocaeli illerindeki üniversitelerde okuyan öğrencilerden oluşmaktadır. Bu nedenle, elde edilen bulguların benzer bağlamlarda uygulanabilirliği geniş çapta sınırlı olabilir. Bu sınırlılıklar, çalışmanın sonuçlarının genel geçerliliğini ve uygulanabilirliğini kısıtlayabilecek faktörler olarak göz önünde bulundurulmalıdır.

## Kaynaklar

- Auerhahn, N. C., & Laub, D. (1987). Play and playfulness in Holocaust survivors. *The Psychoanalytic Study of the Child*, 42(1), 45-58.
- Barnett, L. A. (1991). Characterizing playfulness: correlates with individual attributes and personality traits. *Play & Culture*.
- Barnett, L. A. (2007). The nature of playfulness in young adults. *Personality and Individual Differences*, 43(4), 949-958.
- Bozionelos, N., & Bozionelos, G. (1999). Playfulness: Its relationship with instrumental and expressive traits. *Personality and Individual Differences*, 26(4), 749-760.
- Bruner, J. S. (1972). Nature and uses of immaturity. *American psychologist*, 27(8), 687.
- Erikson, E. H. (1977). *Life history and the historical moment: Diverse presentations*. ww Norton & Company.
- Étienne, A. (1982). Le jeu et ses recommencements dans la vie adulte. *Le Transfert*, 6(3), 4-8.
- Fisher, H. E. (1992). *Anatomy of love: The natural history of monogamy, adultery, and divorce*. (No Title).
- Frost, B. R., Barnes, C. G., Collins, W. J., Arculus, R. J., Ellis, D. J., & Frost, C. D. (2001). A geochemical classification for granitic rocks. *Journal of petrology*, 42(11), 2033-2048.
- Glynn, M. A., & Webster, J. (1992). The adult playfulness scale: an initial assessment. *Psychological reports*, 71(1), 83-103.
- Glynn, M. A., & Webster, J. (1993). Refining the nomological net of the Adult Playfulness Scale: Personality, motivational, and attitudinal correlates for highly intelligent adults. *Psychological Reports*, 72(3), 1023-1026.
- Hazar, M. (2015). a study of developing an attitudes scale of 18-22 age adults for playing games that contain physical activity improving the 18-22 age playing games scale 1. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(1), 149-162.
- Hazar, Z., Hazar, K., Gökyürek, B., Hazar, M., & Çelikbilek, S. (2017). Ortaokul öğrencilerinin oynusallık, dijital oyun bağımlılığı ve saldırganlık düzeyleri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi.
- Kamphuis, J. H., Ruyling, S. B., & Reijntjes, A. H. (2007). Testing the emotion regulation hypothesis among self-injuring females: Evidence for differences across mood states. *The Journal of nervous and mental disease*, 195(11), 912-918.
- Lieberman, A. F. (1977). Preschoolers' competence with a peer: Relations with attachment and peer experience. *Child development*, 1277-1287.
- Lyons, M. (1987). A taxonomy of playfulness for use in occupational therapy. *Australian occupational therapy journal*, 34(4), 152-156.
- Menashe-Grinberg, A., & Atzaba-Poria, N. (2017). Mother-child and father-child play interaction: The importance of parental playfulness as a moderator of the links between parental behavior and child negativity. *Infant mental health journal*, 38(6), 772-784.
- Murry Ha. (1938). *Explorations In Personality*. Oxford Univ.
- Öçalan, Z. (2019). Farklı okullarda öğrenim 10-14 yaş grubu öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı ve oynusallık düzeylerinin karşılaştırılması (Master's thesis, Kırıkkale Üniversitesi).
- Öztürk, H. (2016). Antrenörlük ve Spor Yöneticiliği Bölümlerinde Okuyan Öğrencilerin Fiziksel Aktivite İçeren Oyunları Oynamaya Yönelik Tutumları. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 15(2).
- Proyer, R. T. (2012). Development and initial assessment of a short measure for adult playfulness: The SMAP. *Personality and Individual Differences*, 53(8), 989-994.
- Pyle, A., & Danniels, E. (2017). A continuum of play-based learning: The role of the teacher in play-based pedagogy and the fear of hijacking play. *Early education and development*, 28(3), 274-289.
- Rubin Khfg, & Vb. (1983). *Handbook Of Child Psychology; Socialization, Personality, And Social Development*. Vol. 4. New York: Willy.
- Shen, X., Finn, E. S., Scheinost, D., Rosenberg, M. D., Chun, M. M., Papademetris, X., & Constable, R. T. (2017). Using connectome-based predictive modeling to predict individual behavior from brain connectivity. *nature protocols*, 12(3), 506-518.
- Solnit, A. J. (1998). Beyond play and playfulness. *The psychoanalytic study of the child*, 53(1), 102-110.
- Tegano, D. W. (1990). Relationship of tolerance of ambiguity and playfulness to creativity. *Psychological reports*, 66(3), 1047-1056.
- Wong S. , & Lh. (2016). *Play In Early Childhood Education: An Historical Perspective*.
- Youell, B. (2008). The importance of play and playfulness. *European Journal of Psychotherapy and Counselling*, 10(2), 121-129.

## EXTENDED ABSTRACT

**Research Aim :** Playfulness, often associated with childhood, is a personality trait that has garnered attention for its positive impacts on creativity, stress reduction, and problem-solving skills. However, the significance of playfulness in adulthood and its connection to academic disciplines remain underexplored. This research delves into the perceptions and engagement of adult students from the Faculty of Sports Sciences and Child Development departments regarding playfulness in their daily lives. Additionally, the study investigates the potential influence of demographic and educational factors on these perceptions.

**Research Problem:** This research aims to explore how adult students perceive and engage with playfulness in their daily lives and to assess the potential impact of demographic and educational factors on these perceptions. The specific objectives include:

- To examine the extent of engagement with playful activities among adult students in the Faculty of Sports Sciences and Child Development departments.
- To analyze how demographic factors like gender, age, and city of residence influence attitudes towards playfulness.
- To investigate whether the department of study (SBF or CD) affects the levels of engagement and attitudes towards playfulness.

**Literature Review:** Although limited research exists on playfulness among adults, studies in related fields suggest its positive outcomes, including enhanced creativity, stress

reduction, and improved problem-solving skills. Playfulness is commonly linked to child development, but its implications in adulthood and its connection to academic disciplines require further exploration.

**Methods:** The study involved 261 adult students aged 18-22, with a gender distribution of 46% female and 54% male, enrolled in the Faculty of Sports Sciences (SBF) and Child Development (CD) departments across Istanbul and Kocaeli. Data analysis encompassed age examination, total scores on the playfulness scale, subscale scores, and the Kruskal-Wallis test. Additionally, t-tests were conducted to assess the impact of gender, department of study, city of residence, total scores on the playfulness scale, and subscale scores. The data exhibited normal distribution, allowing for the use of parametric tests such as Independent Single Sample T-tests, One-Way Analysis of Variance (ANOVA), and Tukey HSD and LSD for intragroup comparisons.

**Results:** The research findings unveiled significant insights into adult students' engagement with playfulness. Students majoring in child development displayed notably higher mean scores than their counterparts from the faculty of sports sciences in sub-dimensions like passion for play, risk-taking, and willingness to play. Interestingly, no significant differences emerged in other sub-dimensions. Concerning

specific sub-dimensions, students residing in Kocaeli exhibited higher averages in game passion and risk-taking compared to those in Istanbul, with no substantial differences found in other sub-dimensions.

**Conclusions:** This study underscores the role of environment and educational background in shaping adults' interactions with playfulness in their daily lives. The findings highlight the impact of academic discipline and city of residence on individuals' attitudes and levels of engagement with playfulness. These results offer valuable insights into the potential benefits of nurturing playfulness in adulthood and underscore the need for further exploration in this realm.

Future research should delve into the practical applications of cultivating playfulness among adults and its potential contributions to personal well-being and development. Understanding the dynamics of playfulness in adulthood can pave the way for interventions that enhance individuals' lives and promote holistic growth.

of the sport. Overall, this study contributes to the broader discourse on aggression in sports, providing valuable insights for both researchers and practitioners striving to enhance athlete well-being and performance.

## Kayak Eğitmenlerinin Mesleki Tükenmişlik Düzeyleri ve İş Doyumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

### The Investigation of The Relationship Between Ski Instructors' Job Life Satisfaction and Professional Burnout Levels

Davut Budak<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum, TÜRKİYE / dbudak@atauni.edu.tr / 0000-0003-2632-0232

**Özet:** Günümüzde, iş doyumunu ve mesleki tükenmişlik psiko-sosyal riskler arasında üzerinde önemle durulan faktörlerdendir. İş doyumsuzluğu olduğunda, çalışanlarda verimliliğin azalması, isteksizlik, işe gelmeme, çalışanlar arasındaki ilişkilerin zayıflaması ve tükenmişlik gibi istenmeyen durumlar meydana gelebilmektedir. Tükenmişlik ortaya çıktıktan sonra ilerleyen aşamalarda çatışma ve uyumsuzluk, iş kazalarında artış gibi sonuçlar da ortaya çıkmaktadır. Bu noktadan hareketle, çalışmanın amacı; kayak eğitmenlerinin mesleki tükenmişlik düzeyleri ve iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde yer alan kayak merkezlerinde "Öğretici-Antrenör" olarak görev yapan, 200'ü erkek 36'si ise kadın olmak üzere toplam 236 kayak eğitmeni oluşturmaktadır. Araştırmada "Minnesota İş Doyumu Ölçeği-MİDÖ" ve "Maslach Tükenmişlik Envanteri-MTE" kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde; frekans analizi, betimsel istatistik, bağımsız gruplar için t-testi, tek yönlü varyans analizi, Tukey testi, ölçekler arasındaki ilişkinin tespiti için Pearson korelasyon testi yapılmıştır. Analiz sonuçları, katılımcıların MİDÖ puanları arasında cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı ancak MTE'nin duyarsızlaşma puanlarında anlamlı farklılık olduğunu göstermiştir. ANOVA analiz sonuçları, katılımcıların MİDÖ ve MTE puanlarının eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık olmadığını göstermiştir. Hizmet süresi değişkenine göre yapılan ANOVA analiz sonuçlarına göre ise sadece MTE'nin kişisel başarı alt boyutunda grupların ortalama puanları arasında anlamlı farklılık vardır. Ayrıca, katılımcıların iş doyum düzeyleri ile tükenmişlik düzeyleri arasında negatif düzeyde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak, kayak eğitmenlerinin iş doyum düzeyleri arttıkça tükenmişlik düzeylerinin de azalacağı ifade edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** İş doyumunu, mesleki tükenmişlik, kayak eğitmeni

**Abstract:** Nowadays, job satisfaction and professional burnout are among the highly emphasized factors underlying the psycho-social risks. On the occurrence of job dissatisfaction, a decrease in productivity, reluctance, absenteeism, weakening of relations between employees and burnout can be observed. Furthermore, when burnout occurs, it can lead to consequences such as conflict and incompatibility and an increase in work accidents in the later stages. In this sense, the purpose of this study is to examine the relationship between professional burnout levels and job satisfaction of ski instructors. The participants of the research consist of 200 men and 36 women, a total of 236 trainers working as "Trainer-Coach" in different geographical regions of Turkey. "Minnesota Job Satisfaction Scale-MJSS" and "Maslach Burnout Inventory-MBI" were utilized for data collection. Frequency analysis, descriptive statistics, t-test for independent groups, one-way analysis of variance, Tukey test were conducted in data analysis process, and Pearson correlation test was used to determine the relationship between the scales. The results of the analysis indicated that there was no significant difference between the MJSS scores of the participants according to gender, but there was a significant difference in the cynicism sub-dimension scores of MBI. ANOVA analysis revealed that the MJSS and MBI scores of the participants were not significantly different according to the education level variable. According to the results of the ANOVA analysis made according to the length of service variable, there is a significant difference between the mean scores of the groups only in the personal achievement sub-dimension of MBI. In addition, it was found that there was a negative significant relationship between the job satisfaction levels of the participants and their burnout levels. As a result, it can be stated that as the job satisfaction levels of ski instructors increase, their burnout level will decrease.

**Keywords:** Job satisfaction, professional burnout, ski instructor

Received: 28.08.2023 / Accepted: 07.10.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1351220>

**Citation:** Budak, D. (2023). Kayak Eğitmenlerinin Mesleki Tükenmişlik Düzeyleri ve İş Doyumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 811-817.

## GİRİŞ

1970'li yıllar itibariyle tükenmişlik kavramına ilgi hızla artmış ve ilgili araştırmalar artmaya başlamıştır (Vandenberghe & Huberman, 1999). İş yaşamında ciddi bir problem olarak ele alınan tükenmişlik kavramı, günümüzde de hala sorgulanan bir konu olarak göze çarpmaktadır (Ghasemi, 2023). Bu bağlamda, tükenmişliğin, bireyin yaşam kalitesini olumsuz bir biçimde düşürdüğü, aynı zamanda hem aile yaşamı hem de iş yaşamı üzerinde negatif bir etki yaparak bireye ızdırap verebildiği söylenebilmektedir (Hellesoy, Grønhaug & Kvitastein, 2000).

Günümüze kadar tükenmişlik kavramı pek çok yönden tanımlanmaya çalışılmıştır (Carvalho Manhães Leite, & Wooldridge 2022). Bazı araştırmacılara göre tükenmişlik, çalışan bireylerin duygusal tükenmişlik, kişiliğini kaybetme ve kişisel başarının azalması sendromudur (Maslach & Jackson, 1986). Bunun yanı sıra, aşamalı şekilde gelişen hayal kırıklığı süreci sonucunda oluşan yorgunluk ve duygusal tükenmişlik durumu olarak da tanımlanmaktadır (Pines, 1993). Benzer şekilde, diğer kişilerin kolaylıkla gözlemleyebildikleri, fiziksel ve duygusal enerjinin azalmasıyla meydana gelen yorgunluk ve bitkinlik hali olarak da tanımlandığı görülmektedir (Maslach, Schaufeli, & Leiter, 2001). Araştırmacılar, tükenmişlik sonucunda personeller tarafından sağlanan hizmetin ve ilginin kalitesinde azalmalar olduğunu ve tükenmişliğin, işten ayrılma, işe devamsızlık ve

düşük moral gibi faktörlere yol açtığını belirlemişlerdir (Maslach & Jackson, 1986). Ayrıca, tükenmişliğin fiziksel yorgunluk, uykusuzluk, artan alkol ve ilaç kullanımının yanı sıra, evlilik ve aile problemleri gibi hayatın diğer alanlarına da nüksettiği birçok araştırmada tespit edilmiştir (Carvalho Manhães Leite, & Wooldridge 2022; Kwong & Nasuredin, 2023).

Bu noktadan hareketle tükenmişliğin farklı noktalardan ele alınması gereken bir konu olduğu araştırmacılar tarafından belirtilmiş olup, bu nedenle tükenmişlik üç ayrı boyutta (duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarısızlık hissi) ele alınmıştır (Maslach & Jackson, 1981). Duygusal tükenme; tükenmişliğin bireysel stres boyutuna işaret etmektedir (Budak & Sürgevil, 2005). Bu bağlamda, bitmiş duygusal kaynakların ve enerji eksikliğinin hissedilmesi şeklinde tanımlanabilmektedir (Eren & Durna, 2006). Ayrıca, tükenmenin ilk olarak duygusal tükenmeyle başladığı, daha sonra diğer boyutların hissedildiği ve duygusal tükenmenin tükenmişliğin en önemli belirleyicisi olduğu belirtilmektedir (Sucuoğlu & Kuloğlu, 1996; Weisberg, & Sagie, 1999). İkinci boyut olan duyarsızlaşma ise, kişinin hizmet verdiklerine karşı, onların kendilerine özgü birer varlık olduklarını dikkate almaksızın duygudan yoksun şekilde davranması olarak tanımlanmaktadır (Maslach & Jackson, 1981). Ayrıca, bireyin çalışma arkadaşlarına olumsuz, alaycı

tutum ve duygular geliştirmesi olarak ifade edilebilmektedir (Sünter, Canbaz, Dabak & Peşken, 2006). Duyarsızlaşma yaşayan bireyler, hizmet verdikleri kişilere, karşılarında insan değil de nesne varmış gibi davranabilmektedirler (Kurçer, 2005). Üçüncü boyut olan kişisel başarısızlık hissi de, kişinin kendini olumsuz değerlendirmesi ve kişisel başarı noksanlığı olarak tanımlanmaktadır (Maslach & Jackson, 1981). Kişisel başarısızlık hissi; depresyon, düşük moral, kişiler arası ilişkilerde geri çekilme, üretkenliğin azalması, baskılar ile baş edebilmede yetersizlik, başarısızlık duygusu, kişinin kendisine ve kişisel başarısına ilişkin olumsuz tutumları olarak ifade edilmektedir (Ertürk & Keçecioğlu, 2012). Kendini başarısız olarak hisseden bu kişiler, başarabileceği ya da gerçekleştirebileceği eylemleri yapamamaya ve kendini pasifize ederek mesleki davranımlardan kaçınmaya başlayabilmektedirler (Sargent. vd., 2011).

Bütün bu bilgiler ışığında, tükenmişliğin sıklıkla iş doyumunu gibi kavramlarla yanyana kullanılabildiği söylenebilir (Randall & Scott, 1988). Akademik bir kavram olarak iş doyumunu, özellikle geride bıraktığımız son 30 yılda yönetim, sosyal psikoloji ve uygulamalı alanlarında geniş ilgi uyandırmıştır (Zhu, 2013). Çeşitli tanımları olmakla birlikte genel anlamda iş doyumunu, çalışan bireyin yaptığı işi, iş çevresini ve iş yerindeki çalışma koşullarını değerlendirmesi sonucu oluşan duygusal bir tepki olarak açıklanabilmektedir (Locke, 1969). İş doyumunu, bireyin iş deneyimini değerlendirme sürecinde gelişen, hoş giden veya olumlu bir duygulanma durumudur (Zhu, 2013). Ayrıca, kişilerin başarılı, mutlu ve üretken olabilmelerinin önemli gereklerinden biri olarak iş doyumuna işaret edilmektedir (Aziri, 2011).

Son yıllarda özellikle vurgulanan bir konu olarak iş doyumunu, organizasyonlarının verimliliği ve etkinliği söz konusu olduğunda temel faktörlerden biri olarak gündeme geldiği söylenebilir. İş doyumunu yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi gibi kişisel özelliklerin yanı sıra yapılan işin içeriği, ücret, yönetim politikası, çalışma koşulları gibi örgütsel ve çevresel etkenlerin etkilediği belirtilmektedir (Locke, 1969; 22). Bu bağlamda, iş doyumunu yeterli olmayan çalışanlarda, iş doyumunu yeterli olan işçilere göre daha yüksek seviyede tükenmişlik durumu olduğu tespit edilmekle birlikte, iş doyumunun tükenmişlikle ilişkili olduğu söylenebilmektedir (Bacharach, Bamberger & Conley, 1991; Baruch-Feldman, Brondolo, Ben-Dayan & Schwartz, 2002).

Tükenmişlik ve iş tatmini genellikle bireyin işyerindeki deneyimi ve refahıyla ilişkili olan iki farklı kavram olarak karşımıza çıksa da, karmaşık ve birbirine bağlı bir ilişkileri olduğu söylenebilir. Bireysel farklılıklara, iş bağlamlarına ve diğer faktörlere bağlı olarak değişebildiği araştırmalarda da desteklenmektedir (Baruch-Feldman, Brondolo, Ben-Dayan & Schwartz, 2002; Grunfeld vd., 2000). Duygusal emek gerçekleştirilen, iş ve eğlencenin bulanıklığının fazlaca yaşanabildiği spor sektöründe bu iki kavramın son yıllarda fazlaca incelendiği de görülmektedir (Lee & Chelladurai, 2018; Kroupis, Kouli & Kourtessis, 2019; Mazerolle, Bruening, Casa & Burton, 2008). Yapılan araştırmalarda çoğu kişi için çalışma koşullarını kabul edilebilir kılan şey, iş ile oyunu birleştirebilme fırsatı olarak görülmektedir (Du, Leung, Fu & Ransdell, 2012; Terranova & Henning, 2011). Kış sporları endüstrisinde görev alan bireyler için de benzer durumların yaşandığı da ifade edilebilir. Ancak ilgili

alanyazında bu kavramlar çerçevesinde az sayıda kaynak olduğu ve mevcut kayak eğitmenlerinin bu sorunları üzerine çalışılmadığı değerlendirilmektedir. Kar sporlarını seven insanlar için kayak alanlarında veya yakınında yaşayabilmek ana avantaj olarak değerlendirilse de (Dickson & Huyton, 2008), tükenmişlik ya da iş doyumunu gibi kavramlara değinilmediği söylenebilmektedir. Bu nedenle, bu çalışmanın amacı; kayak eğitmenlerinin mesleki tükenmişlik düzeyleri ve iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi olarak belirlenmiştir.

## YÖNTEM

**Araştırma Modeli:** Bu çalışmada, tükenmişlik ve iş doyumunu kavramları bağımlı ve bağımsız değişkenler kapsamında incelenmesi sebebi ile ilişkisel tarama modeli tercih edilmiştir. İlişkisel tarama modelinde iki veya daha fazla sayıdaki değişkenler arasındaki değişimin derecesi incelenmektedir (Karasar, 2020).

**Araştırma Grubu:** Araştırmanın örneklemini, Bursa-Uludağ, Kars-Sarıkamış, Erzurum-Palandöken, Kayseri-Erciyes Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde yer alan diğer kayak merkezlerinde "Öğretici-Antrenör" olarak görev yapan, 200'ü erkek 36'sı ise kadın olmak üzere toplam 236 eğitmen oluşturmaktadır. Katılımcıların %14'ü (n=33) 30 yaş ve altı, %14,8'i 31-35 yaş (n=35) ve %71,2'si ise (n=168) 36 ve daha fazla yaş aralığında yer almaktadır. Araştırma grubunda yer alan katılımcılar sosyal bilimlerde sıklıkla kullanılan kolayda örnekleme yöntemi ile çalışmaya dahil edilmiştir.

## Verilerin Toplanması

**Maslach Tükenmişlik Envanteri:** Maslach ve Jackson (1981) tarafından insanlarla yüz yüze çalışan meslek çalışanları için geliştirilen Maslach Tükenmişlik Envanteri (MTE) Ergin (1992) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır (Maslach & Jackson, 1981; Ergin, 1992). Yapılan Türkçe'ye uyarlama çalışmasında ölçeğin orijinalinde kullanılan 7'li derecelendirme biçiminin Türk kültürüne uygun olmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle, bu uyarlama çalışmasında 5'li Likert tipi derecelendirme (hiçbir zaman, bazen, genellikle, çoğu zaman, her zaman) biçimi benimsenmiştir (Ergin, 1992). Ölçek, toplam 22 maddeden oluşmakta ve Duygusal Tükenme, Duyarsızlaşma ve Kişisel Başarı olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Bu araştırma kapsamında ölçeğin Cronbach's Alpha iç tutarlık katsayılarının 0.80 (duyarsızlaşma) ve 0.87 (duygusal tükenme) arasında değiştiği bulunmuştur.

**Minnesota İş Doyumu Ölçeği:** Bu çalışmada kayak eğitmenlerinin iş doyumlarını ölçmek için Minnesota İş Doyum Ölçeğinden (MİDÖ) yararlanılmıştır. Weiss ve arkadaşları (1967) tarafından geliştirilen ölçek Baycan (1985) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır (Weiss, Dawis, England & Lofquist, 1967, Baycan, 1985). Ölçekte toplam 20 madde yer alırken ölçek maddeleri "Hiç Memnun Değilim (1)", "Memnun Değilim (2)", "Kararsızım (3)", "Memnunum (4)" ve "Çok Memnunum (5)" şeklinde puanlanmaktadır. Ölçekte yer alan ifadeler doyuma yol açan içsel, dışsal ve genel faktörler boyutlarında gruplandırılmaktadır. Bu çalışma kapsamında ölçeğin toplam iç tutarlık katsayısının 0.92 olduğu tespit edilmiştir.



**Verilerin Analizi:** Verilerin analizinde ilk olarak verilerin normal dağılım durumunu tespit etmek için çarpıklık ve basıklık değerleri ve varyans eşitliği analizleri yapılmıştır. Daha sonra temel betimleyici istatistiklere ek olarak bağımsız örneklem için t-testi ve ANOVA analizi yapılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin tespiti için Pearson korelasyon testi yapılmıştır. Ayrıca, ölçeklerin güvenilirlik düzeyini incelemek için Cronbach's Alpha katsayısı hesaplanmıştır.

## BULGULAR

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bilgiler

Cinsiyet	n	%
Kadın	36	15,3
Erkek	200	84,7
Eğitim Düzeyi	N	%
Lise	47	19,9
Üniversite	135	77,1
Lisansüstü	54	22,9
Hizmet Süresi	N	%
1-3 yıl	60	25,4
4-6 yıl	30	12,7
7 yıl ve daha fazla	146	61,9
Kayak Merkezi	N	%
Erzurum-Palandöken	77	32,6
Kayseri-Erciyes	33	14,0
Bursa-Uludağ	28	11,9
Kars-Sarıkamış	29	12,3
Diğer	69	29,2
Antrenörlük Belgesi Seviyesi	N	%
1 seviye	58	24,6
2. seviye	44	18,6
3. seviye ve daha yüksek	236	56,8
<b>Toplam</b>	<b>236</b>	<b>100</b>

Tablo 1 incelendiğinde kayak eğitmenlerinin %84,7'sinin "erkek", %22,9'unun lisansüstü eğitim düzeyinde olduğu, %32,6'sının "Erzurum-Palandöken Kayak Merkezinde" hizmet verdiği ve %56,8'nin 3. seviye veya daha yüksek seviyede bir antrenör belgesine sahip olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 2.** Katılımcıların MTE ve MİDÖ Puanlarının Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları

Ölçekler	Cinsiyet	n	Ort	Std. Sap.	t	p
Duygusal Tükenme (MTE)	Kadın	36	19,61	8,15	1,62	0,10
	Erkek	200	17,43	7,32		
Duyarsızlaşma (MTE)	Kadın	36	9,80	4,62	2,30	0,02
	Erkek	200	8,12	3,90		
Kişisel Başarı (MTE)	Kadın	36	16,08	6,66	1,68	0,09
	Erkek	200	14,10	6,48		
İçsel Faktörler (MİDÖ)	Kadın	36	49,41	8,16	1,69	0,09
	Erkek	200	51,93	8,20		
Dışsal Faktörler (MİDÖ)	Kadın	36	29,00	6,80	1,78	0,07
	Erkek	200	31,14	6,59		
Toplam İş Doyumu (MİDÖ)	Kadın	36	78,41	13,15	1,87	0,06
	Erkek	200	83,08	13,88		

Katılımcıların Mesleki Tükenmişlik Envanteri ortalama puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılaşmış olduğunu belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t-testi sonucuna göre sadece "duyarsızlaşma" alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (t234=1,62, p<0,05). Anlamlı farklılığın tespit edildiği bu alt boyutta kadınların ortalama puanları erkeklerden daha yüksektir (Tablo 2). Ayrıca, kayak eğitmenlerinin iş doyum düzeylerinin de cinsiyete göre anlamlı farklılaşmadığı da bulunmuştur (p>0,05).

**Tablo 3.** Katılımcıların MTE ve MİDÖ Puanlarının Eğitim Düzeyi Göre ANOVA Sonuçları

Alt Boyut	Eğitim Düzeyi	n	Ort	Std. Sap.	F	p
Duygusal Tükenme (MTE)	Lise	47	16,87	7,56	0,508	0,60
	Lisansüstü	54	17,90	7,89		
Duyarsızlaşma (MTE)	Lise	47	8,19	4,44	0,243	0,78
	Lisans	135	8,54	3,93		
	Lisansüstü	54	8,14	4,07		
Kişisel Başarı (MTE)	Lise	47	15,19	7,22	2,775	0,06
	Lisans	135	14,85	6,90		
İçsel Faktörler (MİDÖ)	Lise	47	52,57	7,29	1,143	0,32
	Lisans	135	50,85	8,97		
Dışsal Faktörler (MİDÖ)	Lise	47	32,46	6,66	1,818	0,16
	Lisans	135	30,42	6,43		
Toplam İş Doyumu (MİDÖ)	Lise	47	85,04	13,31	1,317	0,27
	Lisans	135	81,28	14,48		
	Lisansüstü	54	82,75	12,52		

Tablo 3 incelendiğinde, kayak eğitmenlerinin mesleki tükenmişlik ve iş doyum düzeylerinin eğitim düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmadığı anlaşılmaktadır (p>0,05).

**Tablo 4.** Katılımcıların MTE ve MİDÖ Puanlarının Hizmet Süresine Göre ANOVA Sonuçları

Alt Boyut	Hizmet Süresi	n	Ort	Std. Sap.	F	p
Duygusal Tükenme (MTE)	1-3 yıl	60	16,50	7,55	1,159	0,31
	4-6 yıl	30	18,30	8,65		
	7 yıl ve daha fazla	146	18,17	7,18		
Duyarsızlaşma (MTE)	1-3 yıl	60	8,76	4,39	0,779	0,46
	4-6 yıl	30	8,86	4,79		
	7 yıl ve daha fazla	146	8,12	3,74		
Kişisel Başarı (MTE)	1-3 yıl	60	16,73	7,85	5,323	0,00
	4-6 yıl	30	13,80	6,47		
	7 yıl ve daha fazla	146	13,56	5,71		
İçsel Faktörler (MİDÖ)	1-3 yıl	60	49,96	9,41	1,524	0,22
	4-6 yıl	30	51,76	10,24		
	7 yıl ve daha fazla	146	52,15	7,16		
Dışsal Faktörler (MİDÖ)	1-3 yıl	60	30,56	6,85	0,201	0,81
	4-6 yıl	30	31,50	7,46		
	7 yıl ve daha fazla	146	30,78	6,43		
Toplam İş Doyumu (MİDÖ)	1-3 yıl	60	80,53	15,56	0,712	0,49
	4-6 yıl	30	83,26	16,53		
	7 yıl ve daha fazla	146	82,93	12,47		

Katılımcıların MTE ve MİDÖ ortalama puanlarının hizmet süresi değişkenine göre farklılaşma durumunu tespit etmek için ANOVA analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları katılımcıların ortalama puanlarının sadece MTE'nin sadece kişisel başarı alt boyutunda anlamlı farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur (F233= 5,323, p<0,01) Farkın hangi ortalamalar arasında olduğunu belirlemek için yapılan çoklu karşılaştırma testlerinden "Tukey" testi uygulanmış ve hizmet süresi 1-3 yıl olanların kişisel başarı düzeylerinin, hizmet süresi 7 yıl ve daha fazla olanlara göre anlamlı farklılaştığı belirlenmiştir. Hizmet süresi 7 yıl ve daha fazla olanların bu alt boyuttaki ortalama puanları diğerlerinden daha düşüktür. Buna karşın, katılımcıların MİDÖ ortalama puanlarının hizmet süresi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği de tespit edilmiştir (p>0,05).

**Tablo 5.** Katılımcıların MİDÖ ve MTE Puanları Arasındaki Pearson Korelasyon Analiz Sonuçları

Değişkenler	MİDÖ-1	MİDÖ-2	MİDÖ-3	MTE-1	MTE-2	MTE-3
İçsel Faktörler (MİDÖ-1)	1					
Dışsal Faktörler (MİDÖ-2)	0,727**	1				
Toplam İş Doyumu (MİDÖ-3)	0,944**	0,913**	1			
Duyusal Tükenme (MTE-1)	-0,413**	-0,320**	-0,400**	1		
Duyarsızlaşma (MTE-2)	-0,405**	-0,210**	-0,342**	-0,710**	1	
Kişisel Başarı (MTE-3)	-0,503**	-0,287**	-0,437**	0,089	0,178**	1

$p < 0.01$ \*\*

İş doyumunu ve tükenmişlik puanları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için yapılan Pearson korelasyon analizi sonucunda MİDÖ'nin iki alt boyutu ve toplam ölçek puanı ile MTE'nin tüm alt boyut puanları arasında negatif yönde ve orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu bulunmuştur. Buna göre katılımcıların iş tatmin düzeyleri arttıkça tükenmişlik düzeylerinin de azalacağı ifade edilebilir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, Türkiye'nin çeşitli kayak merkezlerinde faal olarak görev yapan kayak eğitmenlerinin mesleki tükenmişlik ve iş doyum düzeylerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen bulgular sırasıyla yorumlanıp aşağıda tartışılmıştır.

Analizler sonucunda, eğitmenlerin mesleki tükenmişlik düzeyleri “cinsiyet” değişkenine göre incelendiğinde; sadece “duyarsızlaşma” alt boyutunda kadın katılımcılar lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Birçok çalışmada, özellikle akademik alanda görev yapan kadınlarda daha yüksek tükenmişlik görülürken, erkek eğitimcilerin daha fazla duyarsızlaşma yaşadığı görülmektedir (Sak, 2018; Lackritz, 2004; Yılmaz, Yazıcı & Yazıcı, 2014). Örneklem grubundaki kadın eğitmenlerin erkek eğitmenlere göre, çevrelerinde olanlara ve karşıdaki insanların yaşadıkları duygulara karşı daha ilgisiz, soğuk, katı bir tavır içinde oldukları düşünülmektedir. Bu bağlamın da kış sporlarının zorlu koşulları ve doğası ile doğru orantılı olduğu söylenebilmektedir.

Kayak eğitmenlerinin “cinsiyet” değişkenine göre, iş doyumunu düzeylerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Alanyazında kadınlar ve erkekler arasında “iş değerleri” konusunda farklılıklar olduğu ve bunun da iş doyumuna yansıdığı bilinmektedir (Westover, 2012). Bu noktadan hareketle de birçok çalışmada iş doyumunu konusunda farklılıklara rastlamak mümkündür (Spear, Gould & Lee, 2000; Abd-El-Fattah, 2010; Doğan, Elçi & Gürbüz, 2019). Diğer yandan, bulgularla paralellik gösteren araştırmalar da rapor edilmektedir (Öztürk & Şahbudak, 2015; Azimi & Akan, 2019; Taşdan & Tiryaki, 2008). “Eşit işe eşit ücret” mottosunun son yıllarda ses getirmesiyle birlikte, iş ortamlarında cinsiyetsiz yaklaşımların olumlu sonuçlar ortaya çıkardığı söylenebilir. Ayrıca, örneklem bazında bakıldığında, iş koşullarının zorluğu her iki cinsiyet için de (özellikle dağ, soğuk ve kış koşulları) aynı seyretmektedir. Bulgular bu nedenle olası olarak değerlendirilmektedir.

Yapılan analizler sonucunda, kayak eğitmenlerinin mesleki tükenmişlik düzeylerinin “eğitim” değişkenine göre farklılık göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır. Spor alanında görev

yapan antrenör ve hakemler kapsamında yapılan araştırmalarda da benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir (Biber, Ersoy, Acet & Küçük, 2010; Tekin, Taşgın & Baydil, 2009; Can, Soyer & Yılmaz, 2010). Kış sporlarında görev alan kayak eğitmenlerin benzer sorunlar ya da benzer örgüt iklimlerinde görev yapmaları sebebi ile eğitim düzeyinin bir farklılık yaratmadığı bulgular ve alanyazın çerçevesinde söylenebilmektedir.

Benzer şekilde kayak eğitmenlerinin iş doyum düzeylerinin “eğitim” değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Günümüzde, nitelikli işgücünün doyumunun daha zor sağlandığına dair veriler elde edilse de (Keser, 2005) iş doyumunda eğitim durumu farklılığının rapor edilmediği araştırmalara hala (Azimi & Akan, 2019; Demirtaş, 2010) rastlanılmaktadır. Eğitim durumu yüksek olan kayak eğitmenlerinin mevcut koşulları kabullenmesi ya da eğitim durumu düşük olan eğitmenlerin kariyer beklentisi gibi konular sebebiyle bulguların ortaya çıktığı düşünülmektedir.

Araştırma grubunun “hizmet süresi” değişkenine göre tükenmişlik düzeyleri incelendiğinde sadece “kişisel başarı” alt boyutunda anlamlı farklılığa rastlanmış, hizmet süresi 7 yıl ve daha fazla olan katılımcıların ortalama puanları diğerlerinden daha düşük olarak tespit edilmiştir. Tükenmişlik araştırmalarında önemli bir yeri olan çalışma sürelerinin bulgularımızla benzer şekilde sonuçlar gösterdiği söylenebilmektedir (Gençay, 2007; Basım & Şeşen, 2006; Ay & Avşaroğlu, 2010). Mesleğinde uzun süre görev yapan kayak eğitmenlerinin de kendilerini geçen yıllar içinde daha pozitif olarak değerlendirdikleri ve işlerinin gerekliliklerine daha duyarlı oldukları bu bulgular sonucunda söylenebilmektedir.

Bununla birlikte, kayak eğitmenlerinin iş doyumlarının “hizmet süresi” değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. İş doyumunu araştırmalarında hizmet süresinin farklılık göstermediği bulgulara rastlamak mümkündür (Avşaroğlu, Engin Deniz & Kahraman, 2005; Dağdeviren, Musaoğlu, Ömürlü & Öztora, 2011). Örneklem grubunun çalışma ortamları ve koşulları dikkate alındığında, yaşadıkları ve yaşanması gereken hayatları arasındaki farklılıkları kompanse edebilen becerilerinin arttığı söylenebilmektedir.

İş doyumunu ve tükenmişlik puanları arasında yapılan korelasyon analizlerine göre, bu iki değişken arasında negatif yönde ve orta düzeyde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bu bağlamda, katılımcıların iş doyum düzeylerinin arttıkça tükenme düzeylerinin azalacağı söylenebilmektedir. Yönetim, işletme ve örgüt psikolojisi gibi birçok bilim dalı için araştırma konusu olan iş doyumunu ve tükenmişlik kavramları arasında benzer ilişkiler tespit eden birçok araştırmaya rastlanılmaktadır (Doğan & Akandere, 2019; Öztürk, Çetin, Yıldırım, Türk & Fedai, 2012; Ertürk & Keçecioglu, 2012). İşinde motive olmayan, işinde geçirdiği süre içinde mutlu olmayan bireylerin işin verimine karşı enerji hissetmemesi, sorumlu olduğu işleri aksatması gibi problem yaşaması olası olarak nitelendirilmektedir. Örneklem grubu kapsamında, kayak eğitmenlerinin yüz yüze olan ve zorlu kış ortamlarındaki çalışma koşullarının büyük önem arz ettiği söylenebilmektedir.



Araştırmanın sadece Türkiye’de konumlanmış kayak merkezleri üzerinde gerçekleşmiş olması genelleme sorununu ortaya çıkarması itibariyle sınırlılık arz etmektedir. Nicel verilerin nitel verilerle desteklendiği araştırmalar planlanabilir. Türkiye Kayak Federasyonu tarafından alınan bir destekle örneklem grubu genişletilebilir ve Türkiye’deki tüm kayak eğitmenlerini kapsayacak şekilde çalışma yapılabilir. 1. Kademe antrenörlük belgesine sahip kadın antrenörlerin çalıştıkları kulüplerde iş yükünün azaltılıp ve kayak eğitim konusunda desteklenebilir.

**Etik Metni:** Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu’nun 08.08.2023 tarih ve E-70400699-000-2300243223 sayılı kararı.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %100’dür.

## Kaynaklar

- Abd-El-Fattah, S. M. (2010). Longitudinal Effects of Pay Increase On Teachers’ Job Satisfaction: A Motivational Perspective. *The Journal of International Social Research*, 3(10), 11-21.
- Avşaroglu, S., Engin Deniz, M., & Kahraman, A. (2005). Teknik Öğretmenlerde Yaşam Doyumu İş Doyumu ve Mesleki Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (14), 115-129.
- Ay, M., & Avşaroglu, S. (2010). Muhasebe Çalışanlarının Mesleki Tükenmişlik, İş Doyumu ve Yaşam Doyumlarının İncelenmesi 1-Mesleki Tükenmişlik Düzeyleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 1170-1189.
- Azimi, M. & Akan, D. (2019). Öğretmenlerin İş Doyumu Düzeyleri. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi (UEAD)*, 3(2), 126-138.
- Aziri, B. (2011). Job Satisfaction: A Literature Review. *Management Research & Practice*, 3(4), 77-86.
- Bacharach, S. B., Bamberger, P., & Conley, S. (1991). Work-Home Conflict Among Nurses and Engineers. Mediating The Impact Of Role Stress on Burnout and Satisfaction of Work. *Journal Of Organizational Behavior*, 12, 39-53.
- Baruch-Feldman, C., Brondolo, E., Ben-Dayan, D., & Schwartz, J. (2002). Sources Of Social Support and Burnout, Job Satisfaction, And Productivity. *Journal Of Occupational Health Psychology*, 7(1), 84.
- Basım, H. N., & Şeşen, H. (2006). Mesleki Tükenmişlikte Bazı Demografik Değişkenlerin Etkisi: Kamu’da Bir Araştırma. *Ege Academic Review*, 6(2), 15-23.
- Baycan, F.A., (1985). Farklı Gruplarda Çalışan Gruplarda İş Doyumunun Bazı Yönlerinin Analizi. *Basılmamış Bilim Uzmanlığı Tezi, Boğaziçi Üniversitesi*.
- Biber, E., Ersoy, A., Acet, M., & Küçük, V. (2010). Türk Futbol Antrenörlerinin Tükenmişlik Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(2), 134-143.
- Budak, G., & Sürgevil, O. (2005). Tükenmişlik ve Tükenmişliği Etkileyen Örgütsel Faktörlerin Analizine İlişkin Akademik Personel Üzerinde Bir Uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Dergisi*, 20(2):95-108.
- Can, Y., Soyer, F., & Yılmaz, F. (2010). Hentbol Hakemlerinin İş Doyumu ve Mesleki Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(2), 113-119.
- Carvalho Manhães Leite, C., & Wooldridge, A. R. (2022). Prediction of Nursing Burnout-A Scoping Review of the Literature From 1970 to 2021. *IISE Transactions on Healthcare Systems Engineering*, 1-20.
- Dağdeviren, N., Musaoğlu, Z., Ömürlü, İ. K., & Öztora, S. (2011). Akademisyenlerde İş Doyumunu Etkileyen Faktörler. *Balkan Medical Journal*, 2011(1), 69-74.
- Demirtaş, H. (2010). Dersane Öğretmenlerinde Örgütsel Bağlılık ve İş Doyumu. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 177-206.
- Dickson, T. J., & Huyton, J. (2008). Customer Service, Employee Welfare and Snowsports Tourism In Australia. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 20(2), 199-214.
- Doğan, M., & Akandere, M. (2019). Taekwondo Antrenörlerinin İş Doyumu ve Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 154-162.
- Doğan, M., Elçi, G., & Gürbüz, B. (2019). Serbest Zaman Doyumu, Serbest Zamanda Sıkılma Algısı ve İş Tatmini İlişkisi: Akademisyenler Üzerine Bir Araştırma. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1), 154-164.
- Du, M., Leung, M. L., Fu, F. H., & Ransdell, L. (2012). Managerial Stress and Job Satisfaction in the Sport and Recreation Industry in Hong Kong. *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 21(1), 15-23.
- Eren, V., & Durna, F. (2006). Üç Boyutlu Bir Yaklaşım Olarak Örgütsel Tükenme. *Selçuk Üniversitesi Karaman İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(9):40-51.
- Ergin, C. (1992). Doktor ve Hemşirelerde Tükenmişlik ve Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin Uyarlanması. VII. Ulusal Psikoloji Kongresi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- Ertürk, E., & Keçecioğlu, T. (2012). Çalışanların İş Doyumları ile Mesleki Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişkiler: Öğretmenler Üzerine Örnek Bir Uygulama. *Ege Akademik Bakış*, 12(1), 39-52.
- Ertürk, E., & Keçecioğlu, T. (2012). Çalışanların İş Doyumları ile Mesleki Tükenmişlik Düzeyleri Arasındaki İlişkiler: Öğretmenler Üzerine Örnek Bir Uygulama. *Ege Akademik Bakış*, 12(1), 39-52.
- Gençay, Ö. A. (2007). Beden Eğitimi Öğretmenlerinin İş Doyumu ve Mesleki Tükenmişliklerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 765-780.
- Ghasemi, F. (2023). EFL Teachers’ Burnout and Individual Psychology: The Effect of An Empowering Program and Cognitive Restructuring Techniques. *Current Psychology*, 42(1), 295-306.
- Grunfeld, E., Whelan, T. J., Zitzelsberger, L., Willan, A. R., Montesanto, B., & Evans, W. K. (2000). Cancer Care Workers In Ontario: Prevalence of Burnout, Job Stress and Job Satisfaction. *Cmaj*, 163(2), 166-169.
- Hellesoy, O., Grønhaug, K. & Kvitastein, O. (2000). Burnout: Conceptual Issues and Empirical Findings from A New Research Setting. *Scandinavian Journal of Management*, 16, 233-47.
- Karasar, N. (2020). Bilimsel Araştırma Yöntemi. 23,65, Ankara; Atlas Akademik Yayınevi.

- Keser, A. (2005). İş Doyumu ve Yaşam Doyumu İlişkisi: Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama. *Çalışma ve Toplum*, 4(7), 77-96.
- Kroupis, I., Kouli, O., & Kourtessis, T. (2019). Physical Education Teacher's Job Satisfaction and Burnout Levels in Relation to School's Sport Facilities. *International Journal of Instruction*, 12(4), 579-592.
- Kurçer, M.A. (2005). Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Hekimlerinin İş Doyumu ve Tükenmişlik Düzeyleri. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2(3):10-15.
- Kwong, B. Y., & Nasuredin, J. (2023). The Relationship Between Work-Family Conflict, Job Demands, And Resilience Towards Job Burnout Among Nurses In Selangor. *Research In Management of Technology and Business*, 4(1), 313-329.
- Lackritz, J. R. (2004). Exploring Burnout Among University Faculty: Incidence, Performance, And Demographic Issues. *Teaching And Teacher Education*, 20(7), 713-729.
- Lee, Y. H., & Chelladurai, P. (2018). Emotional Intelligence, Emotional Labor, Coach Burnout, Job Satisfaction, And Turnover Intention In Sport Leadership. *European Sport Management Quarterly*, 18(4), 393-412.
- Locke, E. A. (1969). What Is Job Satisfaction? *Organizational Behavior and Human Performance*, 4(4), 309-336.
- Maslach, C., & Jackson, S. (1986). *Maslach Burnout Inventory Manual*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The Measurement of Experienced Burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2(2), 99-113.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job Burnout. *Annu. Rev. Psychol*, 52, 397-422.
- Mazerolle, S. M., Bruening, J. E., Casa, D. J., & Burton, L. J. (2008). Work-Family Conflict, Part II: Job and Life Satisfaction In National Collegiate Athletic Association Division IA Certified Athletic Trainers. *Journal of Athletic Training*, 43(5), 513-522.
- Öztürk, G., Çetin, M., Yıldırım, N., Türk, Y. Z., & Fedai, T. (2012). Hekimlerde Tükenmişlik ve İş Doyumu Düzeyleri. *Anatolian Journal of Clinical Investigation*, 6(4).
- Öztürk, M., & Şahbudak, E. (2015). Akademisyenlikte İş Doyumu. *Journal of International Social Research*, 8(40).
- Pines, A. M. (1993). Burnout: An Existential Perspective. In W. Schaufeli, C. Maslach and T. Marek (Eds) *Professional Burnout: Recent Developments in Theory and Research*, pp. 33-51. Philadelphia, PA: Taylor and Francis.
- Randall, M., & Scott, W. A. (1988). Burnout, Job Satisfaction, and Job Performance. *Australian Psychologist*, 23(3), 335-347.
- Sak, R. (2018). Gender Differences In Turkish Early Childhood Teachers' Job Satisfaction, Job Burnout and Organizational Cynicism. *Early Childhood Education Journal*, 46(6), 643-653.
- Sargent, M. C., Sotile, W., Sotile, M. O., Rubash, H., Vezeridis, P. S., Harmon, L., & Barrack, R. L. (2011). *Managing Stress In The Orthopedic Family: Avoiding Burnout, Achieving Resilience*. JBJS, 93(8), E40.
- Spear, M., Gould, K., & Lee, B. (2000). Who Would Be a Teacher? A Review of Factors Motivating and Demotivating Prospective and Practicing Teachers. *NFER*.
- Sucuoğlu B ve Kuloğlu N. (1996). Özürlü Çocuklarla Çalışan Öğretmenlerde Tükenmişliğin Değerlendirilmesi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 10:44-60.
- Sünter, T. A., Canbaz, S., Dabak, Ş. Öz, H. Peşken, Y. (2006). Pratisyen Hekimlerde Tükenmişlik, İşe Bağlı Gerginlik ve İş Doyumu Düzeyleri. *Genel Tıp Dergisi*, 16(1):9-14.
- Taşdan, M. & Tiryaki, E. (2008). Özel ve Devlet İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin İş Doyumu Düzeylerinin Karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 33(147), 54-70.
- Tekin, M., Taşgın, Ö., & Baydıl, B. (2009). Çeşitli Değişkenlere Göre Taekwondo Hakemlerinin Tükenmişlik Düzeylerinin Belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(3), 1001-1012.
- Tella, A., Ayeni, C. O., & Popoola, S. O. (2007). Work Motivation, Job Satisfaction, And Organizational Commitment of Library Personnel In Academic and Research Libraries In Oyo State, Nigeria. *Library Philosophy and Practice*, 9(2).
- Terranova, A. B., & Henning, J. M. (2011). National Collegiate Athletic Association Division and Primary Job Title of Athletic Trainers and Their Job Satisfaction Or Intention To Leave Athletic Training. *Journal of Athletic Training*, 46(3), 312-318.
- Vandenbergh, R., & Huberman, A. M. (Eds.). (1999). *Understanding and Preventing Teacher Burnout: A Sourcebook of International Research and Practice*. Cambridge University Press.
- Weisberg, J., & Sagie, A. (1999). Teachers' Physical, Mental, And Emotional Burnout: Impact on Intention to Quit. *The Journal of Psychology*, 133(3), 333-339.
- Weiss, D.J., Dawis, R.V. England, G. W., Lofquist, L. H. (1967). *Manual For the Minnesota Satisfaction Questionnaire*. Minnesota Studies In Vocational Rehabilitation, Minneapolis: University of Minnesota, Industrial Relations Center.
- Westover, J. H. (2012). The Job Satisfaction-Gender Paradox Revisited: A Cross-National Look at Gender Differences In Job Satisfaction, 1989-2005. *Journal Of Global Responsibility*, 3(2), 263-277.
- Yılmaz, S. E., Yazıcı, N. Ve Yazıcı, H. (2014). Öğretmen ve Yönetici Öğretmenlerin Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 12(24), 135-157.
- Zhu, Y. (2013). A Review of Job Satisfaction. *Asian Social Science*, 9(1), 293.

## EXTENDED ABSTRACT

**The Aim:** The aim of this study is to examine the relationship between professional burnout levels and job satisfaction of ski instructors.

**Literature Review:** Nowadays, job satisfaction and professional burnout are among the highly emphasized factors underlying the psycho-social risks. On the occurrence of job dissatisfaction, a decrease in productivity, reluctance, absenteeism, weakening of relations between employees and burnout can be observed. The concept of burnout has been defined in different ways. Some researchers define burnout as the working-class individuals' emotional burnout, losing personality or the syndrome caused by the decrease in the personal success. Moreover, it is also defined as the situation of being tired and having emotional burnout stemming from the disappointment having been developed throughout years. Similarly, it can be stated as the tiredness and frustration caused by the decrease in physical and emotional energy that can be observed by other people. Researchers stated that there is a decrease in the service quality provided by the personnel which can result in quitting work, absenteeism and/or low morale. Furthermore, when burnout occurs, it can lead to

consequences such as conflict and incompatibility and an increase in work accidents in the later stages.

Job satisfaction has been a subject which is research in management, social psychology, and application literature. There are various definitions for job satisfaction. In general sense job satisfaction is explained through the following definition: job satisfaction is an emotional reaction which is formed as a result of a working class individual's evaluation of what he/she does at work, his/her working environment and the conditions under which he/she works. Job satisfaction is positive affectivity developed in the course of work experience of an individual. Also, job satisfaction is a must in order to achieve a successful, happy and productive work life. When it is considered in terms of sports organizations, job satisfaction is a crucial part in the work life of sports organizations and individuals working as a part of these organizations. It is indicated that job satisfaction depends on demographics such as age, gender, level of education; as well as, organizational and environmental conditions such as wages, management policies and work conditions. Therefore, it can be said that individuals with inadequate level of job satisfaction have a higher level of burnout when compared to the individuals with adequate level of job satisfaction, and that job satisfaction can be correlated with burnout.

**Method:** In the current study, correlational survey model was used. The sample group was approached in the ski resorts in Uludağ-Bursa, Sarıkamış-Kars, Palandöken-Kayseri and other ski resorts in Turkey. The participants of the research consist of 200 men and 36 women, a total of 236 trainers working as "Trainer-Coach". "Minnesota Job Satisfaction Scale-MJSS" and "Maslach Burnout Inventory-MBI" were used for data collection. Frequency analysis, descriptive statistics, t-test for independent groups, one-way analysis of variance, Tukey test were conducted in data analysis process,

and Pearson correlation test was used to determine the relationship between the scales.

**Results and Conclusions:** The results of the analysis indicated that there was no significant difference between the MJSS scores of the participants according to gender, but there was a significant difference in the cynicism sub-dimension scores of MBI in terms of female participants. When the literature is considered there are studies indicating higher levels of burnout in females. ANOVA analysis revealed that the MJSS and MBI scores of the participants were not significantly different according to the education level variable. In the literature, there are studies showing similar results for trainers and referees of different sports branches. According to the results of the ANOVA analysis made according to the length of service variable, there is a significant difference between the mean scores of the groups only in the personal achievement sub-dimension of MBI. The participants with experience of more than seven years have lower mean scores when compared to the other participants. These results indicate similarities with literature. In addition, it was found that there was a negative significant relationship between the job satisfaction levels of the participants and their burnout levels. As a result, it can be stated that as the job satisfaction levels of ski instructors increase, their burnout level will decrease. There are many studies in the literature showing similar results in terms of correlation between burnout and work satisfaction in the literature. The research was conducted only in the ski resorts located in Turkey which constitute a limitation for the current study in order to make a general assumption. Future research can be carried out in mixed method in which quantitative data is supported by the qualitative data. Support from Turkish Ski Federation can be obtained in order to reach a wider sample.

**Talent Selection in Sport with Multi-Criteria Decision-Making Methods: TOPSIS and VIKOR Comparison***Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Sporda Yetenek Seçimi: TOPSIS ve VIKOR Karşılaştırması*Serkan Esen<sup>1</sup><sup>1</sup> Fenerbahçe University, Sport Science Faculty, İstanbul, TÜRKİYE / serkan.esen@fbu.edu.tr / 0000-0001-9839-0390

**Abstract:** Multi-criteria decision-making (MCDM) methods refer to a successful system used in various fields. Developed to facilitate the decision-maker's task, this system employs qualitative and quantitative methods by weighting criteria in a setting with a large number of alternatives. Similarly, the talent selection process in sports is based on making a decision by interpreting the different skills of many athletes in accordance with the appropriate discipline. However, during this process, errors can occur in preferences due to overlooked minor details or when athletes cannot have the opportunity to present themselves. MCDM methods provide an opportunity in this regard by blending athletes' quantitative data with their qualitative values in order to minimize errors. Thus, in this study, TOPSIS and VIKOR among MCDM methods were applied to the same athletes' data by using common criteria weights, and athletes were ranked from the best to the worst option. While TOPSIS method ranking has the score distribution between 0.731 and 0.116, VIKOR method has the score distribution between 0.091 (closest to 0) and 0.488 (closest to 1). While there was a 10% exact match between the two methods, it was observed that three alternatives (B, G, and F) changed places (B,G,F) by 3 ranks and other three alternatives (C, D, and J) by 2 ranks. The results of the ranking revealed differences in the rankings of the two methods, but the most significant discrepancies were observed in the middle ranges.

**Keywords:** Multi-criteria decision-making, TOPSIS, VIKOR, talent selection.

**Özet:** Çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri birçok alanda kullanılan ve başarılı sonuçlar veren bir sistemdir. Karar vericinin işini kolaylaştırmak üzere geliştirilen bu sistem çok sayıda alternatifin olduğu bir düzende kriterleri ağırlıklandırarak nitel ve nicel yöntemlerden destek alır. Sporda yetenek seçimi süreci de benzer şekilde birçok sporunun farklı becerilerini uygun olan bransa göre yorumlayıp karar verme üzerine kurulmuştur. Ancak bunu yaparken gözden kaçabilecek küçük detaylar ya da sporunun kendini gösterebilme fırsatını yakalayamaması durumunda tercihlerde hatalar yapılabilmektedir. ÇKKV yöntemleri bu noktada sporcuların sayısal verilerini nitel değerlerle harmanlayarak hatayı en aza indirebilme adına bir fırsattır. Buradan yola çıkarak bu çalışmada ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS ve VIKOR metotları aynı sporcu verileri üzerinde ortak kriter ağırlıkları kullanılarak uygulanmış ve sporcular en iyi seçeneğe en kötü seçeneğe göre sıralanmıştır. TOPSIS metodu sıralaması 0,731 ile 0,116 arasında skor dağılımına sahipken VIKOR metodu sıralaması 0'a en yakın 0,091 ile 1'e en yakın 0,488 arasında dağılmıştır. İki metot arasında %10'luk tam bir eşleşme söz konusuken üç alternatifin (B,G,F) 3 sıra, diğer üç alternatifin ise (C,D,J) 2 sıra yer değiştirdiği gözlemlenmiştir. Sıralama sonucunda iki yöntemin de sıralamalarında farklılıklar olduğu ancak en yoğun farklılığın orta bölgelerde olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Çok kriterli karar verme, TOPSIS, VIKOR, yetenek seçimi.

Received: 31.08.2023 / Accepted: 07.10.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1351345>

**Citation:** Esen, S. (2023). Talent Selection in Sport with Multi-Criteria Decision-Making Methods: TOPSIS and VIKOR Comparison, *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12 (4), 818-823.

**INTRODUCTION**

Sports is a field, in which countries compete to gain prestige and achieve success on the international stage. Talented athletes are necessary to be successful in this field. The early identification of sportive talent and orienting the athlete to the most suitable discipline are necessary for optimal success. Although some studies suggested that early talent selection might not be sufficient, this method is employed in many sports disciplines in order to achieve progress. It should be noted that discipline-specific talents are important in talent identification and these physical characteristics must be measured at early ages (Esen and Uslu, 2020).

Multi-criteria decision-making methods that are suitable for cases such as talent identification in sports were designed to support decision-makers in making better selections for solving complex problems having various aspects. These methods assist in solving complex problems by listing and proposing the most suitable solution alternatives from a randomly generated set of alternatives based on simple and specific criteria (Esen and Uslu, 2020).

When a decision-making problem involves only a single criterion, individuals can make decisions easily in accordance with that criterion. However, decision-making problems encountered in daily life mostly incorporate multiple conflicting and complex criteria. As the number of criteria increases, the processes required for decision-making also increase, which makes the decision-making process more challenging (Cengiz, 2012).

Multi-criteria decision-making (MCDM) methods were developed in the 1960s in order to simplify the decision-making process when dealing with numerous criteria.

Multi-criteria decision-making, which is crucial in managerial tasks where the human factor plays a significant role, cannot be performed solely by using tools, techniques, or algorithms. In these methods, a small number of alternatives are selected from a large pool of alternatives, and criteria related to the problem are identified. If the criteria are expressed in different scales, then it is necessary to eliminate these scale differences (Cengiz, 2012).

Multiple decision-making methods can be used in order to achieve the desired objective through MCDM methods (Özgel, 2016). The selection of the method to be used is a process, which is determined by the decision-maker and requires accurate selection. At this point, the structure and process of the problem should be paid attention and the method selection should be conducted accordingly (Ersöz and Kabak, 2010). MCDM methods are categorized into three main groups in the literature. "Choice Problems" and "Classification Problems" methods, aiming to make the best selection and classification among the alternatives include AHP, ANP, MAUT/UTA, MACBETH, PROMETHEE, ELECTRE I, and TOPSIS, whereas "Ranking Problems" aiming to rank the alternatives include AHPSOFT, UTADIS, FlowSort, and ELECTRE-Tri. Besides them, also the methods such as CRITIC, DEMATEL, MULTI-MOORA, ORESTE, SWARA, VIKOR, and WASPAS are also included in MCDM methods in the literature (Dalbudak and Rençber, 2022).

The advantages of multicriteria decision-making methods are as follows:

- Provides a common ground for the decision-making process in situations involving multiple and conflicting criteria.
- Can analyze large volumes of data sets and evaluate quantitative and qualitative criteria at the same time.
- Systematically conducts the decision-making process and assists in understanding complex issues.
- The disadvantages of multicriteria decision-making methods are as follows:
  - There can be an issue of comparability among alternatives. In cases where an alternative is better than another alternative according to one criterion but worse according to another one, additional information might be necessary in order to determine which alternative will be preferred. Since this information is based on the decision maker's preferences, an additional modeling reflecting these preferences is necessary.
  - In many decision problems, situations where one alternative is superior to other alternatives in all criteria are rarely observed. Therefore, problems cannot be precisely defined mathematically. Only compromise solutions can be found because they cannot be identified precisely. The best-compromise solutions are subjective and they depend on the decision maker (Timor, 2011).

## TOPSIS

Developed by Hwang and Yoon (1981), TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) is a robust and reliable decision-making technique that proposes a solution by determining the solution option that is closest to the ideal (the best) solution while being farthest from the negative ideal solution based on given data (Yoon, 1987; Lai, Liu, and Hwang, 1994; Opricovic and Tzeng, 2004; Wei, 2010; Monjezi et al., 2010). Hwang and Yoon (1981) formulated this method based on the assumption that the solution point would be closest to the positive ideal solution and farthest from the negative ideal solution. The method assumes that the alternative that is closest to the ideal solution is also farthest from the negative ideal solution (Chen, 2000).

This method identifies a solution that is closest to the ideal solution and farthest from the negative ideal solution by using the Euclidean distance, but it doesn't take the relative importance of distances into account (Cristóbal, 2012). It assumes that distances follow a regularly increasing or decreasing benefit curve. In this method, alternatives are first ranked from top to bottom by using a decision matrix, and the values of each alternative according to the relevant criteria are entered into the matrix (Timor, 2011). TOPSIS method solves the problem by determining the criteria and alternatives according to expert opinions, calculating the criterion weights, normalizing the decision matrix to create the standard decision and weighted standard decision matrices, identifying the positive ideal and negative ideal solutions, determining the separation criteria using Euclidean distance, calculating the relative proximity to the ideal solution, and ranking the alternatives.

TOPSIS method is applied as follows:

1. Objectives are determined and assessment criteria are identified.
2. A decision matrix must be established at this step. In this decision matrix, alternatives are horizontally listed and the characteristics exhibited by the alternatives are added against them.
3. The matrix is standardized by dividing each criterion score in decision matrix by the square root of the sum of the squares of the scores of each criterion in decision matrix.

$$Z_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n y_{ij}^2}} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad j = 1, 2, \dots, k$$

4. In this step, the relative weight values of criteria are calculated by multiplying the weight coefficient assigned to the criteria by the components of the normalized decision matrix. Here, the weights are determined by the subjective opinions of decision-maker.

$$X_{ij} = w_i \cdot z_{ij} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad j = 1, 2, \dots, k$$

5.  $m^*$  and  $m^-$  ideal points are calculated.

$$m^* = [x_1^*, x_2^*, \dots, \dots, x_k^*] \text{ (maximum values)}$$

$$m^- = [x_1^-, x_2^-, \dots, \dots, x_n^-] \text{ (minimum values)}$$

6. Then, the distance to maximum ideal points is calculated.

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^k (x_{ij} - x_j^*)^2} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

7. Then, the distance to minimum ideal point is calculated.

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^k (x_{ij} - x_j^-)^2} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

8. In the final step of calculation, alternatives are ranked relatively and their scores are calculated as follows:

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*} \quad 0 \leq C_i^* \leq 1$$

$$i = 1, 2, \dots, n$$

$C_i^*$  values are ranked from top to bottom and alternatives are listed (Monjezi et al., 2010).

## VIKOR

The VIKOR method aims to find a compromise solution that is closest to the ideal solution, taking alternatives and evaluation criteria into account. This compromise solution is determined as the solution with the least deviation from the ideal solution (Opricovic and Tzeng, 2004). The concept of a compromise solution refers to selecting the alternative closest to the ideal solution by creating a multi-criteria ranking index for alternatives and under specific conditions. Assuming that each alternative is assessed by using the decision-making criteria, proximity values to the ideal alternative are compared and the compromise ranking is achieved (Opricovic and Tzeng, 2007). This method also considers the effect of the decision-maker group on the outcome. It is ensured that the group benefit is maximized and consequently the opposite opinions' regret is minimized (Uğur, 2017; Yıldırım and Önder, 2017).

VIKOR methods can be explained as follows:

1. The best ( $f_i^*$ ) and the worst ( $f_i^-$ ) values are determined for each criterion. In this formula, if the criterion  $i$  refers to benefit, then ( $f_i^*$ ) and ( $f_i^-$ ) values for  $i = 1, 2, 3, \dots, n$  are expressed as seen in Equation 1:

Equation 1:

$$f_i^* = \max_j f_{ij} \quad \text{and} \quad f_i^- = \min_j f_{ij}$$

2.  $S_j$  and  $R_j$  values are calculated for each alternative. Here,  $w_i$  refers to the criterion weights.

Equation 2:

$$S_j = \sum_{i=1}^n \frac{w_i(f_i^* - f_{ij})}{f_i^* - f_i^-}$$

Equation 3:

$$R_j = \max \left[ \frac{w_i(f_i^* - f_{ij})}{f_i^* - f_i^-} \right]$$

3. As seen in Equation 4,  $Q_j$  values were calculated separately for each alternative or assessment units.

Equation 4:  $Q_j = \frac{v(S_j - S^*)}{S^- - S^*} + (1 - v)(R_j - R^*) / (R^- - R^*)$

Equation 4'te  $S^* = \min_j S_j$ ,  $S^- = \max_j S_j$ ,  $R^* = \min_j R_j$  and  $R^- = \max_j R_j$ . In strategy selection, the importance of achieving the maximum group benefit is represented by  $v$  and the importance of minimizing the regret of those having opposite opinions is represented by  $(1 - v)$ . In general,  $v$  is calculated to be 0.5.

4.  $Q_j, S_j$ , and  $R_j$  values calculated are ranked.  $Q_j$  alternative having the lowest value is set to be the best option in the group.
5. To determine the best alternative with the minimum  $Q$  value, two conditions must be met.

Condition 1 (Acceptable advantage): The best option is better than the option that is closest to the best.

Equation 5:  $Q(P_2) - Q(P_1) \geq D(Q)$   
 $D(Q) = 1 / (j - 1)$

In Equation 5,  $P_1$  is the alternative having the lowest  $Q$  value, whereas  $P_2$  is the alternative that is closest to it. The  $j$  used in calculating  $D(Q)$  refers to the number of alternatives.

Condition 2 (Acceptable stability): to determine if the compromise solution is stable or not, the following two conditions must be met:  $P_1$  alternative must have the best  $Q$  value and the highest score in at least one of  $S$  and  $R$  values. If one of these two conditions is not met, then the compromise solution cluster is presented as follows:

- $P_1$  and  $P_2$  alternatives are considered in equation if Condition 2 is not met,
- $P_1, P_2, \dots, P_M$  alternatives are considered in equation if Condition 1 is not met:  
 $Q(P_M) - Q(P_1) < D(Q)$

The alternatives in compromise solution cluster are ranked by  $Q$  values. The best option is one of the alternatives having the lowest  $Q$  values (Yıldırım and Önder, 2017).

## METHODS

**TOPSIS Application:** In this section of the study, the physical measurements of a group of 10 athletes will be included in the calculations. The data to be included in the calculation of the sample group consists of hand grip, flamingo balance test, touching the discs, sit and reach, sit-up, standing long jump, and 10x5 agility tests. In these tests, high scores for hand grip, sit and reach, sit-up, and standing long jump, and low scores for flamingo balance test, touching the discs, and 10x5 agility will be benefit values and they will be evaluated in calculations accordingly.

The test scores for the group of athletes are presented in Table 1 below. According to the terminology of the methods applied, the athlete group constitutes the alternatives and tests scores constitute the criteria.

**Table 1:** Test scores of athlete group

Athlete	Hand Grip	Flamingo	Disk	Sit-Reach	Sit-Up	SLJ	10X5
A	16.70	15.00	124.00	30.00	10.00	1.54	22.25
B	17.60	5.00	143.00	16.00	12.00	1.36	23.11
C	17.40	12.00	184.00	35.00	20.00	1.37	23.92
D	16.60	15.00	158.00	31.00	11.00	1.33	24.79
E	19.40	15.00	210.00	21.00	0.00	0.96	27.62
F	19.30	10.00	168.00	21.00	7.00	1.36	23.08
G	11.80	4.00	154.00	17.00	6.00	1.30	20.65
H	17.20	10.00	145.00	29.00	16.00	1.53	20.15
I	18.10	9.00	120.00	24.00	14.00	1.32	21.12
J	17.20	15.00	157.00	20.00	16.00	1.03	24.19

Various methods are used in weighing the criteria. In the present study, the subjective opinions of decision-maker were considered and the weights are presented in Table 2:

**Table 2:** Criterion weights

Weights	0.05	0.15	0.05	0.15	0.15	0.15	0.30
---------	------	------	------	------	------	------	------

The calculation begins with the normalization of the matrix. The values are standardized by using the formula given in the 3<sup>rd</sup> step of this method.

**Table 3:** Normalized matrix table

Athlete	Hand Grip	Flamingo	Disk	Sit-Reach	Sit-Up	SLJ	10X5
A	0.306	0.275	2.274	0.550	0.183	0.028	0.408
B	0.323	0.092	2.622	0.293	0.220	0.025	0.424
C	0.319	0.220	3.374	0.642	0.367	0.025	0.439
D	0.304	0.275	2.897	0.568	0.202	0.024	0.455
E	0.356	0.275	3.851	0.385	0.000	0.018	0.506
F	0.354	0.183	3.080	0.385	0.128	0.025	0.423
G	0.216	0.073	2.824	0.312	0.110	0.024	0.379
H	0.315	0.183	2.659	0.532	0.293	0.028	0.369
I	0.332	0.165	2.200	0.440	0.257	0.024	0.387
J	0.315	0.275	2.879	0.367	0.293	0.019	0.444

After normalization and standardization, Table is multiplied by the criterion weights in Table 2 and the new values are recorded.

In Table 4, the benefit and n-benefit values refer to the scores, in which higher scores have higher values, and the scores, in which lower scores have lower values, respectively. They were applied reversely in calculations of  $m^*$  and  $m^-$ .

**Table 4:** Multiplication of normalized values by criterion weights

	benefit	n-benefit	n-benefit	benefit	benefit	benefit	n-benefit
Athlete	Hand Grip	Flamingo	Disk	Sit-Reach	Sit-Up	SLJ	10X5
A	0.0153	0.0413	0.1137	0.0825	0.0275	0.0042	0.1224
B	0.0161	0.0138	0.1311	0.0440	0.0330	0.0037	0.1271
C	0.0160	0.0330	0.1687	0.0963	0.0550	0.0038	0.1316
D	0.0152	0.0413	0.1449	0.0853	0.0303	0.0037	0.1364
E	0.0178	0.0413	0.1925	0.0578	0.0000	0.0026	0.1519
F	0.0177	0.0275	0.1540	0.0578	0.0193	0.0037	0.1269
G	0.0108	0.0110	0.1412	0.0468	0.0165	0.0036	0.1136
H	0.0158	0.0275	0.1329	0.0798	0.0440	0.0042	0.1108
I	0.0166	0.0248	0.1100	0.0660	0.0385	0.0036	0.1161
J	0.0158	0.0413	0.1439	0.0550	0.0440	0.0028	0.1331

**Table 5:** Calculation of ideal distances

$m^*$	<b>0.018</b>	<b>0.011</b>	<b>0.110</b>	<b>0.096</b>	<b>0.055</b>	<b>0.004</b>	<b>0.111</b>
$m^-$	0.011	0.041	0.193	0.044	0.000	0.003	0.152

After calculating the ideal points, the distances to maximum  $S_i^*$  and minimum  $S_i^-$  ideal points are calculated.

**Table 6:** Distances to maximum and minimum ideal points

Athlete	$S_i^*$	$S_i^-$
A	0.045	0.097
B	0.063	0.079
C	0.066	0.083
D	0.059	0.072
E	0.118	0.015
F	0.072	0.054
G	0.070	0.073
H	0.035	0.093
I	0.038	0.102
J	0.066	0.069

In the final step, the relative ranking of alternatives is calculated by using the formula  $C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*}$  and the best option is determined by ranking the alternatives from top to bottom.

**Table 7:** Relative scores of alternatives

Athlete	$C_i^*$
A	0.683
B	0.558
C	0.556
D	0.547
E	0.116
F	0.427
G	0.508
H	0.729
I	0.731
J	0.511

### VIKOR Application

In VIKOR, the same athlete data set as in TOPSIS was used. First, the maximum benefits to be obtained from benefit and n-benefit are calculated. In this calculation,  $f_i^*$  value is calculated to be the maximum for benefit scores and the minimum for the n-benefit scores. Similarly, while calculating  $f_i^-$ , benefit scores are calculated as minimum and n-benefit scores are calculated as maximum.

In the next step,  $S_j$ ,  $R_j$  and  $Q_j$  values are calculated by using the formulas  $S_j = \sum_{i=1}^n \frac{w_i(f_i^* - f_{ij})}{f_i^* - f_i^-}$ ,  $R_j = \max \left[ \frac{w_i(f_i^* - f_{ij})}{f_i^* - f_i^-} \right]$  and  $Q_j = \frac{v(S_j - S^*)}{S^- - S^*} + (1 - v)(R_j - R^*) / (R^- - R^*)$ .

**Table 8:** Athlete group's test scores and minimum and maximum values of the criteria

Athlete	Hand Grip	Flamingo	Disk	Sit-Reach	Sit-Up	SLJ	10X5
A	16.70	15.00	124.00	30.00	10.00	1.54	22.25
B	17.60	5.00	143.00	16.00	12.00	1.36	23.11
C	17.40	12.00	184.00	35.00	20.00	1.37	23.92
D	16.60	15.00	158.00	31.00	11.00	1.33	24.79
E	19.40	15.00	210.00	21.00	0.00	0.96	27.62
F	19.30	10.00	168.00	21.00	7.00	1.36	23.08
G	11.80	4.00	154.00	17.00	6.00	1.30	20.65
H	17.20	10.00	145.00	29.00	16.00	1.53	20.15
I	18.10	9.00	120.00	24.00	14.00	1.32	21.12
J	17.20	15.00	157.00	20.00	16.00	1.03	24.19
	<i>benefit</i>	<i>n-benefit</i>	<i>n-benefit</i>	<i>benefit</i>	<i>benefit</i>	<i>benefit</i>	<i>n-benefit</i>
$f_i^*$	19.40	4.00	120.00	35.00	20.00	1.54	20.15
$f_i^-$	11.80	15.00	210.00	16.00	0.00	0.96	27.62

**Table 9:** Calculation of  $S_j$ ,  $R_j$ , and  $Q_j$  values

ATHLETE	$S_j$	$R_j$	$Q_j$
A	0.369	0.150	0.280
B	0.414	0.150	0.311
C	0.353	0.151	0.272
D	0.529	0.186	0.475
E	0.911	0.300	1.000
F	0.481	0.118	0.284
G	0.398	0.142	0.283
H	0.190	0.082	0.000
I	0.304	0.087	0.091
J	0.628	0.162	0.488

After the calculation using the VIKOR method, the  $Q_j$  values shown in Table 9 are ranked from lowest to highest, and the smallest value is referred to as the best option.

### RESULTS

In this study, TOPSIS and VIKOR among MCDM methods were applied on data of 10 athletes, and the calculations are presented in tables.

**Table 10:** Comparison between rankings obtained from the calculations using TOPSIS and VIKOR

Ranking	Athlete	Score	Ranking	Athlete	Score
1	I	0.731	1	H	0.000
2	H	0.729	2	I	0.091
3	A	0.683	3	C	0.272
4	B	0.558	4	A	0.280
5	C	0.556	5	G	0.283
6	D	0.547	6	F	0.284
7	J	0.511	7	B	0.311
8	G	0.508	8	D	0.475
9	F	0.427	9	J	0.488
10	E	0.116	10	E	1.000
TOPSIS			VIKOR		

The comparison of the two methods used is presented in Table 10. As a result of calculations, Athlete I was identified as the best option in the TOPSIS method, whereas Athlete H ranked first in the VIKOR method. The second-ranked athletes were the same in these two methods. Athlete A ranked third in the TOPSIS method and fourth in the VIKOR method. Athlete B ranked 4th in the TOPSIS method but 7th in the VIKOR method. Similar difference draws attention for the Athletes G and F, who switched positions by 3 ranks. Athlete E ranked last in both methods. It can be stated that the exact match between the two methods is approx. 10% in this case. Examining the results presented in tables, it can be stated that the ranking discrepancies are particularly pronounced in the middle portion. It is recommended to make



such observations with a larger number of alternatives in future studies.

## DISCUSSION

The calculations were made solely using MCDM methods and a ranking was achieved. It can be clearly seen from the calculations that these two different methods did not yield the same results. A ranking based on empirical observation would further strengthen a similar study. Thus, an additional step would be taken in determining which MCDM method can be utilized for talent selection in sports.

Examining the literature, studies in the field of sports using Multicriteria Decision-making (MCDM) methods are very limited. In their study on soccer player selection by using MCDM, Qader et al. (2017) emphasized that the TOPSIS method is an effective instrument for solving player selection problems in football. Górecka (2020) used a MCDM method to identify the most suitable sports club for sponsorship. In a study carried out on wearable sports technologies by Turgut et al. (2021), a comparison was made among the Analytic Hierarchy Process (AHP), TOPSIS, and Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations (PROMETHEE) methods and, differing from the present study, no differences were observed in the rankings. Similar findings were observed in a study conducted by Ekin and Cesur (2022) on the banking sector, where a similarity was reported for the methods.

Similarly, Gülençer (2020) stated in a study carried out on the banking sector that, even though there were differences between the TOPSIS and VIKOR methods, a general perspective about the sector was achieved. In a study carried out by Karaatlı et al. (2014) assessing football player performances using TOPSIS and VIKOR, the results indicated that VIKOR yielded slightly more consistent results when compared to TOPSIS. Tufan and Kılıç (2019) revealed in their study on financial performance evaluation that TOPSIS and VIKOR methods yielded similar results when identifying the high-performing businesses, but they differed for the low-performing ones. Similar to the present study, another study in a different sector yielded diverse results between the two methods and the most accurate decision was left to the decisionmaker (Erol et al., 2014). In a study comparing these two methods for air conditioner selection, differences were observed; it was concluded that the TOPSIS method yielded more consistent rankings in this sector and it was recommended to increase the number of alternatives (Ertuğrul and Özçil, 2014). In a study comparing 11 publicly traded companies in the stock market by using three different methods (TOPSIS, VIKOR, ELECTRE), emphasis was placed on the high level of match at the top ranks (Yanık and Yaren, 2017). The study reporting the results closest to those reported in the present study was carried out by Küncü and Yaşa (2019) comparing budget indicators of countries. In their study, authors reported that, while differences among the methods shifted significantly at the top ranks, similarities increased toward the lower ranks rankings.

**Ethical Considerations:** Institutional permission was obtained for the study with the information of Fenerbahçe University, Research and Publication ethics committee Number: 2020/22, Date: 26.11.2020.

## References

- Cengiz, D., (2012). Comparative Analysis on Multi Criteria Decision Making Methods, Master's Thesis, Yıldız Technical University Institute of Science and Technology, Istanbul, Turkey.
- Chen, C.T. (2000). Extensions of the TOPSIS for Group Decision Making Under Fuzzy Environment, *Fuzzy Sets and Systems*, 114, 1-9.
- Cristóbal, J.R.S. (2012). Contractor Selection Using Multicriteria Decision Making Methods, *Journal Of Construction Engineering and Management*, 138(6), 751-758.
- Dalbudak, E., & Rençber, Ö. F. (2022). Literature Review on Multi-criteria Decision Making Methods, *Gaziantep University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 4(1), 1-17.
- Ekin, E., & Cesur, İ. G. (2022). An Application of Entropy-Based TOPSIS and VIKOR Methods to Evaluate Financial Performance of Banks, *Journal of Turkish Operations Management*, 6(2), 1327-1344.
- Erol, A., Gülsün, B., & Aydın, M. (2014). Determination of ship type to be built in shipyards by fuzzy TOPSIS and fuzzy VIKOR methods, *Ship and Marine Technology*, (203), 95-103.
- Ersöz, F., & Kabak, M. (2010). A literature review of multi-criteria decision making methods in defense industry applications, *Journal of Defense Sciences*, 9(1), 97-125.
- Ertuğrul, İ., & Özçil, A. (2014). Air conditioner selection with TOPSIS and VIKOR methods in multi-criteria decision making, *Journal of Çankırı Karatekin University Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 4(1), 267-282.
- Esen, S., Uslu, T., (2020). Evaluation of Talent Selection in Football through Analytic Hierarchy Process and TOPSIS Method, *Turkish Journal of Sports Sciences*, 4(2), 111-123.
- Górecka, D. (2020). Selecting the right football club to sponsor: multi-criteria analysis, *Journal of Physical Education and Sport*, 20(4), 2867-2874.
- Gülençer, S. (2020). Analysis of Deposit Banks in Turkey with TOPSIS and VIKOR Methods, *Kirklareli University Vocational School of Social Sciences Journal*, 1(1), 1-22.
- Hwang, C.L. ve Yoon, K. (1981). *Multi Attribute Decision Making Methods and Applications*, Springer-Verlag.
- Karaatlı, M., Ömürbek, N., & Köse, G. (2014). Analytical Hierarchy Process Based Topsis and Vikor Methods for the Evaluation of Footballer Performances, *Dokuz Eylül University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 29(1), 25-61.
- Küncü, G. Y., & Yaşa, A. A. (2019). Comparison of Budget Indicators of Turkey-OECD Countries with TOPSIS and VIKOR Methods, *Bitlis Eren University Journal of Social Sciences*, 8(2), 366-384.
- Lai, Y. J., Liu, T. Y. ve Hwang, C.L. (1994). TOPSIS for MODM, *European Journal of Operational Research*, 76(3), 486-500.
- Monjezi, M., Dehghani, H., Singh, T. N., Sayadi, A.R. ve Gholinejad, A. (2010). Application of TOPSIS Method for Selecting the Most Appropriate Blast Design, *Arabian Journal of Geosciences*, 5(1), 95-101.
- Oprić, S. ve Tzeng, G.H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS, *European Journal of Operational Research*, 156, 445-455

- Opricovic, S., and Tzeng, G. H., (2007). Extended VIKOR method in comparison with other outranking methods, *European Journal of Operational Research*, 178, 514-529.
- Özgel, A. (2016). A New Approach in the Selection of a Multi-Criteria Decision Making Method, Gazi University Institute of Science and Technology (PhD Thesis, Ankara).
- Qader, M. A., Zaidan, B. B., Zaidan, A. A., Ali, S. K., Kamaluddin, M. A., & Radzi, W. B. (2017). A methodology for football players selection problem based on multi-measurements criteria analysis, *Measurement*, 111, 38-50.
- Timor, M., (2011). Analitik Hiyerarşi Prosesi, 1.Basım, Türkmen Kitapevi, İstanbul
- Tufan, C., & Kılıç, Y. (2019). Evaluation of Financial Performance of Logistics Enterprises Traded in Borsa Istanbul by TOPSIS and VIKOR Methods. *Cumhuriyet University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 20.
- Turgut, Z. N., Danışan, T., & Tamer, E. (2021). Evaluation and selection of wearable technologies in the world of sport and fashion with CRM methods, *Journal of Sport and Recreation for All*, 3(1), 1-11.
- Uğur, L.O., (2017). Construction project manager selection with MOORA optimization approach: A multi-criteria decision making application, *Polytechnic Journal*, 20(3), 717-723.
- Yanık, L., & Eren, T. (2017). Analyzing the financial performance of automotive manufacturing firms traded in Borsa Istanbul with AHP, TOPSIS, ELECTRE and VIKOR methods, *Yalova Journal of Social Sciences*, 7(13), 165-188.
- Yıldırım, B. F., Önder, E., (2017). Multi Criteria Decision Making Methods in Solving Operational, Managerial and Strategic Problems, Dora Basım Yayın, Bursa.
- Yoon, K. (1987). A Reconciliation Among Discrete Compromise Solutions, *Journal of Operational Research Society*, 38(3), 272-286
- Wei, J. (2010). TOPSIS Method for Multiple Attribute Decision Making with Incomplete Weight Information in Linguistic Setting, *Journal of Convergence Information Technology*, 5(10), 181-187.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri başarılı sonuçlar alınan ve birçok alanda tercih edilen bir sistemdir. Bu sistem çok sayıda alternatif arasından seçim yapmak için kriterleri ağırlıklandırır ve nitel ve nicel yöntemlerden yararlanır. Sporda yetenek seçimi süreci de sporunun farklı becerilerini uygun branşa göre gözlem yoluyla değerlendirip karar verme üzerine dayanmaktadır. Fakat bu süreçte küçük detayların atlanması ya da sporunun kendini yeteri kadar gösterebilme imkanı bulamaması durumunda yanlış tercihler yapılabilmektedir. ÇKKV yöntemleri bu noktada sporcuların sayısal verilerini nitel değerlerle birleştirerek hatayı en düşük seviyeye getirebilme imkanı sunmaktadır. Çalışmamızın amacı da bu noktadan yola çıkarak ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS ve VIKOR yöntemleri ile sporcuların performanslarını ortak kriter ağırlıkları kullanılarak ayrı ayrı değerlendirip bir sıralama yapmak ve sıralamalar sonucunda nasıl bir fark olduğunu tespit etmektir.

**Araştırma Sorusu:** ÇKKV yöntemlerinden TOPSIS ve VIKOR yöntemleri aracılığıyla sporda yetenek seçimi simülasyonunda sıralama farklı var mıdır?

**Literatür Araştırması:** Spor, ülkelerin uluslararası alanda prestij kazanmak ve başarı elde etmek için rekabet ettiği bir alandır. Bu başarıyı sağlamak için de yetenekli sporculara gereksinim vardır.

Spor yeteneğinin erken yaşlarda tespit edilmesi ve sporunun en uygun branşa yönlendirilmesi, optimum başarı için gereklidir. Bazı araştırmalar erken yetenek seçiminin yeterli olmadığını belirtse de birçok spor dalında bu yöntem ilerleme sağlamak için kullanılmaktadır. Yetenek tespitinde, branşa özel fiziksel özelliklerin önemli olduğu unutulmamalıdır ve bu fiziksel özelliklerin erken yaşlarda ölçülmesi zorunludur.

Spordaki yetenek tespiti gibi durumlarda kullanıma uygun olan çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri, farklı boyutlara sahip karmaşık problemlerin çözümünde, karar vericilere daha iyi seçim yapabilmeleri için destek sağlamak üzere tasarlanmıştır. Bu yöntemler, rastgele bir alternatif kümesi içinden, basit ve belirli ölçütlere dayalı olarak, en uygun çözüm alternatiflerini sıralayarak ve önererek karmaşık problemleri çözmeye yardımcı olur. Bir karar verme probleminde sadece bir kriter varsa, kişi bu kriterle uygun olarak kolayca karar alabilir ancak günlük hayatta karşılaşılan karar verme problemleri çoğunlukla birden çok ve birbirine zıt karmaşık kriterleri içerir. Kriter sayısı arttıkça, karar vermek için gereken işlemler de artar ve böylece karar verme süreci zorlaşır. ÇKKV yöntemleri, kriterin çok olduğu durumlarda karar vericinin işini ve karar vermeyi kolaylaştırmak amacıyla 1960'lı yıllarda geliştirilmeye başlanmıştır.

İnsan faktörünün önemli olduğu yönetsel bir iş olan çok kriterli karar verme, sadece araçlar, teknikler veya algoritmalar kullanılarak gerçekleştirilemez. Bu yöntemlerde, çok sayıda alternatif içinden az sayıda alternatif seçilir ve probleme ilişkin kriterler tanımlanır. Kriterler farklı ölçeklerde ifade ediliyorsa, bu ölçek farklılıklarının ortadan kaldırılması gereklidir. ÇKKV yöntemleri aracılığıyla istenen hedefe ulaşabilmek için birden çok karar verme yöntemi kullanılabilir (Özgel, 2016). Hangi yöntemin kullanılacağı konusu ise karar vericinin belirleyeceği ve doğru seçim yapmasını gerektiren bir süreçtir. Bu noktada problemin yapısı ve sürecine dikkat edilmeli ve yöntem seçimi buna göre yapılmalıdır.

**Yöntem:** Bu çalışmada çok kriterli karar verme yöntemlerinden TOPSIS ve VIKOR metotlarının sıralama sonuçları karşılaştırılmıştır. Çalışmanın veri seti Esen ve Uslu'nun (2020) etik kurul onayı alınmış "Futbolda Yetenek Seçiminin Analitik Hiyerarşi Süreci ve TOPSIS Yöntemi Aracılığıyla Değerlendirilmesi" başlıklı çalışmasının verilerinden rastgele seçilerek oluşturulmuştur. Veri setindeki skorlar literatürdeki TOPSIS ve VIKOR formülleri aracılığı ile hesaplanmıştır. Hesaplamalarda kullanılmak üzere kriter ağırlıkları uzman görüşleri alınarak çalışmaya dahil edilmiştir.

**Sonuç ve Değerlendirme:** TOPSIS metodu kullanılarak yapılan hesaplamalar sonucunda I sporcusu en iyi seçenek olarak bulunurken VIKOR metodunda H sporcusu ilk sırada yer almaktadır. Aynı sporcular karşılıklı olarak metotlar arasında 2. sırada yer almaktadır. A sporcusu TOPSIS metodunda 3. sıradayken VIKOR metodunda 4. sıradadır. B sporcusu TOPSIS metodunda 4. sırada ancak VIKOR metodunda 7. sırada yer almaktadır. Benzer farklılık G ve F sporcularında 3'er sıra yer değiştirerek görülmüştür. E sporcusu her iki metotta da en son sıradadır ve birebir eşleşmenin bu durumla birlikte %10 olduğu söylenebilir.

Yapılan hesaplamalar yalnızca ÇKKV yöntemleri kullanılarak hesaplanmış ve bir sıralama oluşturulmuştur. Hesaplamalar sonucunda iki farklı metodun aynı sonucu vermediği görülmüştür. Gözlem yoluyla yapılacak bir sıralama benzer bir çalışmayı daha da kuvvetlendirecektir. Böylelikle sporda yetenek seçimi konusunda ÇKKV yöntemlerinden hangisinin kullanılabileceği konusunda bir adım daha ileriye gidilmiş olacaktır.

Tabloya göre sıralama farklılıklarının özellikle orta kısımlarda daha belirgin olduğu söylenebilir. Daha çok sayıda alternatif ile yapılacak çalışmalarda bunun gözlenmesi önerilmektedir.

## Analysis of Match Performance Indicators of Women Soccer Players in World Cups

### Kadın Futbolcuların Dünya Kupalarındaki Maç Performans Göstergelerinin Analizi

\*Gökhan Atasever<sup>1</sup>, Fatih Kıyıcı<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum, TÜRKİYE / gokhan.atasever@atauni.edu.tr / 0000-0003-3222-9486

<sup>2</sup> Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Erzurum, TÜRKİYE / fkiyici@atauni.edu.tr / 0000-0003-1982-3894

\* Corresponding author

**Abstract:** Abstract: The aim of this study is to compare the technical analysis of the successful and unsuccessful countries in the FIFA Women's World Cup held in France in 2019. The study group of the research consisted of the countries that finished their groups in the first 2 places and the countries that finished their groups in the last 2 places in the FIFA World Cup held in France in 2019. As match technical analysis criteria, Instat Index, Goal, Position, Successful Goal Position, Goal from Penalty, Counterattack, Corner, Shot, Accurate Shot, Pass, Accurate Key pass and midfield were considered. SPSS v25 package program was used to analyse the data obtained from the research. Normal distribution test was applied to determine the hypothesis test type (parametric / non - parametric) to be applied in data analysis. Skewness, Kurtosis, Shapiro Wilk, Kolmogorov - Smirnov and Q - Q plots values were examined whether the data were normally distributed or not. and a decision was made. Since the obtained data showed normal distribution, independent sample t-test, one of the parametric tests, was applied. It was determined that there was a statistically significant difference between successful and unsuccessful countries in all technical parameters in favor of successful countries. As a result, it highlighted the team performance variables that differentiated successful and unsuccessful countries during the 2019 FIFA Women's World Cup. The findings showed that winning countries had more possession and made more total passes, accurate passes, shots and shots on target, successful aerial challenges, ball recoveries and corner kicks compared to losing countries.

**Keywords:** Match Analysis, world Cup, women Soccer

**Özet:** Bu çalışmanın amacı, 2019 yılında Fransa'da düzenlenen FIFA Bayanlar Dünya Kupasında başarılı ve başarısız olan ülkelerin teknik analizlerinin karşılaştırılmasını yapmaktır. Araştırmanın çalışma grubunu 2019 yılında Fransa'da düzenlenen FIFA Dünya Kupasında gruplarını ilk 2 sırada bitiren ve gruplarını son 2 sırada bitiren ülkeler oluşturmuştur. Maç teknik analiz kriterleri olarak, Instat Index, Gol, Pozisyon, Başarılı Gol Pozisyonu, Penaltıdan gol, Kontra atak, Korner, Şut, İsabetli Şut, Pas, İsabetli Kilit pas ve orta olarak ele alındı. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde SPSS v25 paket programı kullanılmıştır. Veri analizinde uygulanacak olan hipotez test türünün (parametrik / non - parametrik) tespit edilmesi için normal dağılım testi uygulanmıştır. Verilerin normal dağılıp dağılmadığına Skewness, Kurtosis, Shapiro Wilk, Kolmogorov - Smirnov ve Q - Q plots değerleri incelenerek karar verilmiştir. Elde edilen veriler normal dağılım gösterdiği için parametrik testlerden bağımsız örneklem t - testi uygulanmıştır. Başarılı ve başarısız ülkeler arasındaki bütün teknik parametrelerde başarılı ülkeler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edildi. Sonuç olarak, 2019 FIFA Kadınlar Dünya Kupası sırasında başarılı ve başarısız ülkeleri farklılaştıran takım performansı değişkenlerini vurgulamıştır. Bulgular, kazanan ülkelerin kaybeden ülkelere kıyasla daha fazla topa sahip olduğunu ve daha fazla toplam pas, isabetli pas, şut ve isabetli şut, başarılı hava mücadelesi, top kurtarma ve köşe vuruşu yaptığını göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Maç analizi, dünya kupası, bayan futbol

Received: 30.08.2023 / Accepted: 07.10.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1352608>

**Citation:** Atasever, G., & Kıyıcı, F. (2023). Analysis of Match Performance Indicators of Women Soccer Players in World Cups, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 824-828.

## INTRODUCTION

The FIFA World Cup is the most prestigious tournament in international football and is held every four years. The World Cup is a month-long tournament in which national football teams from different countries around the world participate. This tournament is a platform where the best teams of world football come together to compete fiercely and represent the pinnacle of football. (Furley & Schweizer, 2019).

Football is a popular sport in which team performance is affected by the interaction of technical, tactical, physical and mental factors (Chatzopoulos, 2006). Due to these factors, only watching the match live does not provide the coach with accurate information, does not allow him/her to make analyses and does not contribute enough to the coaches to achieve field results (Ekman, 1992).

Good performance in team sports depends on the unity and competition between players, and both team performance and individual performance are needed for high performance (Shariff & Tracy). The complexity of this relationship between players is analysed using new research methods such as dynamic systems (Güldenpenning et al., 2017 ; Kunde et al., 2011).

In a football competition, there are many factors that affect the result of the field. The most important of these factors are technical factors such as goal, shot, centre, pass, etc. Teams that perform these factors correctly at the highest level leave the field with a victory. Therefore, the coaches should plan

the analysis of these parameters correctly and provide the team with accurate information (Furley & Schweizer, 2016).

Match analysis is an important tool for understanding the strategic and technical aspects of football, evaluating player performance and developing strategies for future matches. This analysis contributes to a deeper understanding of football for both teams and fans (Vast et al., 2010 ; Moll et al., 2010).

Women's football is becoming a very popular branch compared to the past (Schüler et al., 2023). Studies on defensive and offensive success and failure in women's football in terms of technical-tactical criteria have been carried out in recent years (Allen & Coggan, 2006 ; Jeffries et al., 2021). In addition to these studies, the most important criterion affecting the field result in women's football has been the first goal (Mengütay, 1997 ; Balyi et al., 2013). In studies examining match results, it was observed that the team that scored the first goal won 68% of the time (Wasserman et al., 2011).

When Kubayi and Larkin analysed the matches in the 2019 FIFA Women's World Cup in France, they stated that the winning teams had more possession of the ball, more shots and more passes (Hill & Poole, 2002 ; Gordon et al., 1998). In addition to this study, Scanlan et al. In the same championship, it was determined that technical parameters such as offensive possession time, number of passes, set-

pieces (corners and free kicks) were the technical parameters affecting the match result (Rusdiana,2020).

When the match results of women's football were analysed in terms of match results, it was found that playing offensive game positively affected the match result. In addition to this, it was determined that counterattack, accurate shot, accurate key pass and high number of midfield passes were also important technical parameters affecting the field result in women's football (De Bosscher,2006).

The aim of this study is to make a technical analysis of women's football, which has become a popular branch in recent years, in the match. Therefore, the technical analysis of the successful and unsuccessful teams in the World Cup held in France in 2019 was carried out.

## METHODS

**Participants and Design:** The study group of the research consisted of the countries that finished in the first 2 places and the countries that finished in the last 2 places of their groups in the FIFA World Cup held in France in 2019.

In this study, the technical analysis parameters of all matches from the group matches to the final match were examined. All technical performance data of the study were obtained through the InStat Kinematic system (Instat. Moscow, Russia). This system, which monitors the performance indicators of footballers during the match, is used by many football clubs because it provides information to coaches in a fast and reliable way. In general terms, this system, which analyses the contribution of footballers to the success of the team, their effective movements during the match and the general situation of the team by using an automatic algorithm, has been accepted by football clubs around the world.

The criterion defined for successful countries is to go to the next round when the group matches are over, and the criterion defined for unsuccessful countries is to be eliminated when the group matches are over.

**Match Technical Analysis Criteria:** According to the group rankings in the tournament, 6 different performance indicators of the successful and unsuccessful countries in the match were analysed. These are;

**Instat Index:** An objective indicator based on numerical data of the performance of the players in the match,

**Goals:** The total number of goals scored by the countries during the tournament,

**Position:** The offensive position of the countries during the tournament,

**Successful Goal Position:** The number of successful offensive goals scored by the countries during the tournament,

**Goals from Penalties:** The number of goals scored by the countries from penalties during the tournament,

**Counter Attack:** Countries winning the ball from the opponent in their own half and passing the ball quickly into the opponent's half during the tournament,

**Corners:** The corner kick used by countries throughout the tournament,

**Shots:** The shots taken by the countries to the opponent's goal during the tournament, both close and from distance,

**Shots on target:** The number of shots that countries have taken at the opponent's goal during the tournament, both from close range and from distance,

**Pass:** The passing of the ball between the teams during the match between the countries during the tournament,

**Accurate Key Pass:** The offensive passing of the ball between the teams during the match during the tournament

**Crosses:** Countries' edge crosses during the tournament

**Analysis of Data:** SPSS v25 package programme was used to analyse the data obtained from the research. Normal distribution test was applied to determine the hypothesis test type (parametric / non - parametric) to be applied in data analysis. Skewness, Kurtosis, Shapiro Wilk, Kolmogorov - Smirnov and Q - Q plots values were analysed to determine whether the data were normally distributed. Since the obtained data showed normal distribution, independent sample t-test, one of the parametric tests, was applied.

**Table 1.** Countries finishing in the top 2 places in their groups

Group	Group ranking	Country
A	1	France
A	2	Norway
B	1	Germany
B	2	Spain
C	1	Italy
C	2	Australia
D	1	United Kingdom
D	2	Japan
E	1	Netherlands
E	2	Canada
F	1	America
F	2	Sweden

**Table 2.** Countries finishing in the last 2 places in their group

Group	Group ranking	Country
A	3	Nigeria
A	4	South Korea
B	3	China
B	4	South Africa
C	3	Brazil
C	4	Jamaica
D	3	Argentina
D	4	Scotland
E	3	Cameroon
E	4	New Zealand
F	3	Chile
F	4	Thailand

## RESULTS

**Table 3.** Independent sample T-test comparison of match technical analysis values of the countries

Variable	Country	n	X	SS	t	p
Instat Index	Successful	12	166,25	6,27	7,424	<b>0,001*</b>
	Unsuccessfull	12	146,17	6,97		
Goal	Successful	12	9,83	6,04	4,097	<b>0,001*</b>
	Unsuccessfull	12	2,33	1,92		
Position	Successful	12	32,92	13,06	5,476	<b>0,001*</b>
	Unsuccessfull	12	10,17	6,04		
Successful Goal Position	Successful	12	10,17	6,07	4,260	<b>0,001*</b>
	Unsuccessfull	12	2,33	1,92		
Goal from Penalty	Successful	12	1,67	1,56	2,927	<b>0,008*</b>
	Unsuccessfull	12	0,25	0,62		
Counter Attack	Successful	12	73,08	27,38	2,508	<b>0,020*</b>
	Unsuccessfull	12	49,67	17,21		
Corners	Successful	12	29,42	10,90	5,171	<b>0,001*</b>
	Unsuccessfull	12	10,25	6,78		
Shot	Successful	12	74,75	25,04	5,800	<b>0,001*</b>
	Unsuccessfull	12	28,33	11,88		
Accurate Shot	Successful	12	30,25	14,32	4,842	<b>0,001*</b>
	Unsuccessfull	12	9,42	4,12		
Pas	Successful	12	2753,58	754,93	6,415	<b>0,001*</b>
	Unsuccessfull	12	1239,33	314,06		
Accurate Lock Pass	Successful	12	40,67	14,24	5,313	<b>0,001*</b>
	Unsuccessfull	12	14,83	8,99		
Centre	Successful	12	71,50	25,42	4,905	<b>0,001*</b>
	Unsuccessfull	12	30,08	14,45		

\* $p < 0,005$ 

When the above table is examined, it is seen that there is a statistically significant difference between successful and unsuccessful countries in favour of successful countries in all technical parameters. It is seen that there is a significant difference especially in goal, positioning, successful goal position and passing, and this difference has a significant effect on the field results. It is seen that the countries that have the ball and the countries with a high rate of set-piece utilisation affect the field results more in women's football than in men's football. ( $p < 0,05$ )

## DISCUSSION

The main purpose of this study is to make a technical analysis of the matches played during the tournament by the countries that finished in the first 2 places in their groups in the 2019 FIFA Women's World Cup and the teams that finished in the last 2 places in their groups. The results show that there is a significant statistical difference in technical performance between successful and unsuccessful teams.

In fact, it would not be a very correct approach to compare the success and failure of the teams only with match performance indicators. Because, instant performances, which are one of the most important features of tournament matches, affect the field results very much. We have come across this feature especially in the men's World Cup. Therefore, I believe that it would be more accurate to evaluate the performance indicators of the teams in the medium term rather than in the short term according to the tournament results.

When the literature was examined, it was found that many parameters such as physical parameters, match internal load, external load, ranking of the opponent, home and away factors, and type of the tournament affected the match results in studies supporting both our study and the studies in the literature (Augusto et al., 2021 ; Lago et al., 2010 ; Barrera et al., 2021).

In the study which analysed the match load and fitness levels of world cup and friendship matches of elite female football players, it was found that there was a statistically low relationship between world cup matches and friendship matches in the parameter of total running distance, the internal load and external load of the matches in the world cup were higher than the friendship matches, but the result of the match was higher in the friendship match. The reason for the high internal load and external load is that the physical demands of a very important tournament such as the World Cup are very high even compared to normal league competitions (McLean et al., 2010 ; Malone et al., 2015), and the reason for the low score may be thought to be due to the fact that the motivation level is very high compared to normal league competitions and it is very difficult to compensate for the mistake (Menting et al., 2022 ; Malone et al., 2015 ; Thorpe et al., 2016).

Manning et al. reported that there was no statistical difference between the height (<1.65 cm) of the football players (<1.65 cm), the duration of the match they played and the performance indicators in the study in which the relationship between the match playing time, performance indicators and the height of the football players was examined in the World Cup held in 2019 by elite level female football players in 2023 (Manning, 2022).

In Kubayi and Larkin's study comparing the physical data and technical analyses of 48 competitions of elite level female football players in the World Cup held in 2019 in 2020, it was reported that the teams that won the match had more running distance than the losing teams and the numerical data were higher in the technical parameter. These results seem to support the results of our study. According to the data obtained from the results of both studies, it is seen that there is a difference between successful and unsuccessful teams in both physical and technical terms (Kubayi & Larkin, 2020).

In a study conducted by Goncalves et al. on elite level footballers, it was reported that there was a significant

positive correlation between the fitness level of elite level footballers and match running parameters (Gonçalves et al,2021). In addition to this study, it was also reported that the teams that had superiority over their opponents in terms of field results used more corner kicks and free kicks (Liu et al,2016).

It was reported that the total running distance of English Premier League players during the competition was below the average, but high speed running distance and technical components (forward accurate pass, ball possession and total number of passes) were well above the average. In a study examining the technical performance of match venue (home and away), opponent quality and match results on English domestic teams, it was reported that time on the ball had no effect on match results, but set-pieces (corner, free-kick, free-kick, free-kick) had an effect on match results (Modric et al,2021).

As a result, it highlighted the team performance variables that differentiated successful and unsuccessful countries during the 2019 FIFA Women's World Cup. The findings showed that winning countries had more possession and made more total passes, accurate passes, shots and shots on target, successful aerial challenges, ball recoveries, and corner kicks compared to losing countries. In addition, the losing teams committed more turnovers, lost more duels and received more yellow cards than the winning teams. With these results, it is suggested that the coaches of female football players should work on technical parameters that will increase their winning rate.

**Ethics Text:** In this article, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, and journal ethics rules were followed during the research process. Responsibility for any violations regarding the article belongs to the author. Ataturk University Sport Science Faculty ethics committee Number: 2300160191, Date: 23.05.2023.

**Conflict of Interest:** There is no personal or financial conflict of interest between the authors in this study.

**Author Contribution Rate:** In this study, the contribution rate of the first author is 50%, the contribution rate of the second author is 50%.

## References

- Allen, H., Coggan, A. R., & McGregor, S. (2019). Training and racing with a power meter. VeloPress.
- Augusto, D., Brito, J., Aquino, R., Figueiredo, P., Eiras, F., Tannure, M., ... & Vasconcellos, F. (2021). Contextual variables affect running performance in professional soccer players: A brief report. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 350.
- Barrera, J., Sarmiento, H., Clemente, F. M., Field, A., & Figueiredo, A. J. (2021). The effect of contextual variables on match performance across different playing positions in professional Po
- Balyi, I., Way, R., & Higgs, C. (2013). Long-term athlete development. *Human Kinetics.rtu*guese soccer players. *International journal of environmental research and public health*, 18(10), 5175.
- Chatzopoulos, D., Drakou, A., Kotzamanidou, M., & Tsoarbatzoudis, H. (2006). Girls' soccer performance and motivation: games vs technique approach. *Perceptual and motor skills*, 103(2), 463-470.
- De Bosscher, V., De Knop, P., Van Bottenburg, M., & Shibli, S. (2006). A conceptual framework for analysing sports policy factors leading to international sporting success. *European sport management quarterly*, 6(2), 185-215.
- Ekman, P. (1992). Are there basic emotions?.
- Furley, P., & Schweizer, G. (2020). Body language in sport. *Handbook of sport psychology*, 1201-1219.
- Furley, P., & Schweizer, G. (2016). Nonverbal communication of confidence in soccer referees: An experimental test of Darwin's leakage hypothesis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 38(6), 590-597.
- Gonçalves, L., Clemente, F. M., Barrera, J. I., Sarmiento, H., González-Fernández, F. T., Palucci Vieira, L. H., ... & Carral, J. C. (2021). Relationships between fitness status and match running performance in adult women soccer players: A cohort study. *Medicina*, 57(6), 617.
- Gordon, C. C., Chumlea, W. C., & Roche, A. F. (1988). Stature, recumbent length, and weight. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign: Human kinetics Books, 3-8.
- Güldenpenning, I., Kunde, W., & Weigelt, M. (2017). How to trick your opponent: A review article on deceptive actions in interactive sports. *Frontiers in psychology*, 8, 917.
- Hill, D. W., Poole, D. C., & Smith, J. C. (2002). The relationship between power and the time to achieve VO2max. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34(4), 709-714.
- Jeffries, O., Simmons, R., Patterson, S. D., & Waldron, M. (2021). Functional threshold power is not equivalent to lactate parameters in trained cyclists. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(10), 2790-2794.
- Kubayi, A., & Larkin, P. (2020). Technical performance of soccer teams according to match outcome at the 2019 FIFA Women's World Cup. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(5), 908-916.
- Kunde, W., Skirde, S., & Weigelt, M. (2011). Trust my face: cognitive factors of head fakes in sports. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 17(2), 110.
- Lago, C., Casais, L., Dominguez, E., & Sampaio, J. (2010). The effects of situational variables on distance covered at various speeds in elite soccer. *European journal of sport science*, 10(2), 103-109.
- Liu, H., Hopkins, W. G., & Gómez, M. A. (2016). Modelling relationships between match events and match outcome in elite football. *European journal of sport science*, 16(5), 516-525.
- Malone, J. J., Di Michele, R., Morgans, R., Burgess, D., Morton, J. P., & Drust, B. (2015). Seasonal training-load quantification in elite English premier league soccer players. *International journal of sports physiology and performance*, 10(4), 489-497.
- Manning, C. N., Sekiguchi, Y., Benjamin, C. L., Spaulding, M. R., Dierickx, E. E., Spaulding, J. M., ... & Casa, D. J. (2022). Deconstructing stereotypes: Stature, match-playing time, and performance in elite Women's World Cup soccer. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, 1067190.
- McLean, B. D., Coutts, A. J., Kelly, V., McGuigan, M. R., & Cormack, S. J. (2010). Neuromuscular, endocrine, and perceptual fatigue responses during different length between-match microcycles in professional rugby league players. *International journal of sports physiology and performance*, 5(3), 367-383.
- Menting, S. G. P., Hanley, B., Elferink-Gemser, M. T., & Hettinga, F. J. (2022). Pacing behaviour of middle-long distance running & race-walking athletes at the IAAF U18 and U20 World

- Championship finals. *European Journal of Sport Science*, 22(6), 780-789.
- Modric, T., Versic, S., Drid, P., Stojanovic, M., Radzimiński, Ł., Bossard, C., ... & Sekulic, D. (2021). Analysis of running performance in the offensive and defensive phases of the game: is it associated with the team achievement in the UEFA Champions League?. *Applied Sciences*, 11(18), 8765.
- Moll, T., Jordet, G., & Pepping, G. J. (2010). Emotional contagion in soccer penalty shootouts: Celebration of individual success is associated with ultimate team success. *Journal of sports sciences*, 28(9), 983-992.
- Mengütay, S. (1997). *Morpa spor ansiklopedisi*. Cilt, 2, 156-249.
- Rusdiana, A. (2020). Analysis differences of Vo2max between direct and indirect measurement in badminton, cycling and rowing. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(3), 162-170.
- Schüler, J., Stähler, J., & Wolff, W. (2023). Mind-over-body beliefs in sport and exercise: A driving force for training volume and performance, but with risks for exercise addiction. *Psychology of Sport and Exercise*, 68, 102462.
- Shariff, A. F., & Tracy, J. L. (2011). What are emotion expressions for?. *Current Directions in Psychological Science*, 20(6), 395-399.
- Thorpe, R. T., Strudwick, A. J., Buchheit, M., Atkinson, G., Drust, B., & Gregson, W. (2016). Tracking morning fatigue status across in-season training weeks in elite soccer players. *International journal of sports physiology and performance*, 11(7), 947-952
- Vast, R. L., Young, R. L., & Thomas, P. R. (2010). Emotions in sport: Perceived effects on attention, concentration, and performance. *Australian Psychologist*, 45(2), 132-140.
- Wasserman, K. (1999). *Principles of exercise testing and interpretation: including pathophysiology and clinical applications*.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu çalışmanın amacı, son yıllarda popüler branş haline gelen kadın futbolunun maç içindeki teknik analizini yapmaktır. Bundan dolayı, Fransa da 2019 yılında gerçekleştirilen Dünya kupasındaki başarılı ve başarısız takımların maç içindeki teknik analizi yapılmıştır.

**Araştırma Problemleri:** Teknik parametreler müsabaka sonucuna etki ediyor mu?

**Literatür Araştırması:** FIFA Dünya Kupası, uluslararası futbolun en prestijli turnuvasıdır ve dört yılda bir düzenlenir. Dünya Kupası, dünya genelindeki farklı ülkelerin milli futbol takımlarının katıldığı, yaklaşık 1 ay süren bir turnuvadır. Bu turnuva, dünya futbolunun en iyi takımlarının bir araya gelerek kıyasıya rekabet ettiği ve futbolun zirvesini temsil ettiği bir platformdur.

Futbol müsabakasında, saha sonucunu etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerin başında gol, şut, orta, pas gibi teknik faktörler gelmektedir. Bu faktörleri en üst düzeyde doğru yapan takımlar sahadan galibiyet ile ayrılmaktadır. Bundan dolayı analiz antrenörlerin bu parametrelerin analizini doğru planlayıp, takıma doğru bilgi vermesi gerekmektedir .

Maç analizi, futbolun stratejik ve teknik yönlerini anlamak, oyuncu performansını değerlendirmek ve gelecek maçlar için

stratejiler geliştirmek için önemli bir araçtır. Bu analiz hem takımların hem de taraftarların futbolun daha derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlamaktadır.

Kadın futbolu eskiye göre çok popüler bir branş olma yolunda ilerlemektedir (10). Kadın futbolu ile ilgili savunma ile hücum başarısını ve başarısızlığını teknik-taktik kriterler açısından belirleyen çalışmalar son yıllarda gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmalara ek olarak, kadın futbol özelinde saha sonucunu etkileyen en önemli kriter ilk gol olmuştur. Maç sonuçlarını inceleyen çalışmalarda, ilk golü atan takımın %68 oranında galip geldiği görülmüştür.

Kubayi ve Larkin,2019 Fransa FIFA Kadınlar Dünya Kupasındaki maçların analizini yaptığında, galip gelen takımların topa çok fazla sahip oldukları, daha fazla şut attıkları ve daha fazla pas yaptıklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmaya ek olarak Scanlan ve arkadaşları,2015 yılındaki Kanada FIFA Kadınlar Dünya Kupasındaki teknik analizini yaptığında, orta saha olarak adlandırılan 2.bölgede daha fazla pas yapan takımların galip gelme olasılığının daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Aynı şampiyonada, ofansif olarak topa sahip olma süresi, pas sayısı, duran toplar (korner ve serbest vuruş) gibi teknik parametrelerin de maç sonucunu etkileyen teknik parametreler olduğunu tespit etmişlerdir.

**Yöntem:** Araştırmanın çalışma grubunu 2019 yılında Fransa da düzenlenen FIFA Dünya Kupasında gruplarını ilk 2 sırada bitiren ve gruplarını son 2 sırada bitiren ülkeler oluşturmuştur. Bu çalışmada, grup maçlarından final maçına kadar olan bütün maçların teknik analiz parametreleri incelenmiştir. Çalışmanın bütün teknik performans verileri InStat Kinematik sistem (Instat. Moscow, Russia) aracılığıyla alınmıştır. Futbolcuların maç içerisindeki performans göstergelerini takip eden bu sistem hızlı ve güvenilir bir şekilde antrenörlere bilgi verdiği için birçok futbol kulübü tarafından kullanılmaktadır. Genel bir ifade ile otomatik bir algoritma kullanılarak futbolcuların takımın başarısına katkısını, maç içerisindeki etkili hareketlerini ve takımın genel durumunu inceleyen bu sistem dünyadaki futbol kulüpleri tarafından kabul edilmiştir. Başarılı ülkeler için tanımlanan kriter grup maçları bittiğinde üst tura çıkmak, başarısız ülkeler için ise tanımlanan kriter grup maçları bittiğinde elenmek olarak belirlenmiştir.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Sonuç olarak, 2019 FIFA Kadınlar Dünya Kupası sırasında başarılı ve başarısız ülkeleri farklılaştıran takım performansı değişkenlerini vurgulamıştır. Bulgular, kazanan ülkelerin kaybeden ülkelere kıyasla daha fazla topa sahip olduğunu ve daha fazla toplam pas, isabetli pas, şut ve isabetli şut, başarılı hava mücadelesi, top kurtarma ve köşe vuruşu yaptığını göstermiştir. Ayrıca, kaybeden takımlar kazanan takımlara kıyasla daha fazla top kaybı yapmış, daha fazla ikili mücadeleyi kaybetmiş ve daha fazla sarı kart görmüştür. Bu sonuçlar ile, bayan futbolcuların antrenörlerine, kazanma oranlarını artıracak teknik parametreler üzerinde çalışması önerilmektedir.



## Comparison of Anthropometric Characteristics and Biomotor Ability Variables of Athletes in Different Combat Sports

*Farklı Mücadele Sporcularının Antropometrik Özellikleri ile Biyomotor Yeti Değişkenlerinin Karşılaştırılması*

\*Nuray Satılmış<sup>1</sup>, Mehmet Söyler<sup>2</sup>, Gökmen Kılınçarslan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Alanya, TÜRKİYE / nuray.satilmis@alanya.edu.tr / 0000-0002-2086-1436

<sup>2</sup> Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Çankırı, TÜRKİYE / mehmetsoyler@karatekin.edu.tr / 0000-0002-6912-4218

<sup>3</sup> Bingöl Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bingöl, TÜRKİYE / gkilincarslan@bingol.edu.tr / 0000-0001-5176-6477

\* Corresponding author

**Abstract:** This study aims to compare the anthropometric characteristics and the biomotor ability variables of the athletes in boxing, taekwondo, and wrestling and examine the relationships of the research variables in terms of branches. A total of 83 voluntary male athletes who took part in the national teams participated in the research in the branches of boxing (n=28), wrestling (n=33) and taekwondo (n=22). The mean age of the participants was 20.4, and the mean weight and height were 75.5 and 174.9. The mean BMI of the participants was 24.5. Indirect VO<sub>2</sub>max values of the athletes were obtained based on their height, weight, BMI, grip strength, squat jump (SJ) and countermovement jump (CMJ), anaerobic strength obtained from a vertical jump, standing long jump, 30 meters speed test and 20 meters shuttle running test. There was no significant difference between the groups regarding grip strength, anaerobic power and VO<sub>2</sub>max abilities. When the groups were compared regarding sprint values, there were significant differences between the athletes in the taekwondo and wrestling branches (p<0,05). The standing long jump test results determined that the boxers had statistically lower mean scores than the taekwondo and wrestling athletes (p<0,05). In the SJ and CMJ test values, in which vertical jumping abilities were determined, there was a similarity between the athletes in the boxing and wrestling groups, while it was understood that there were significant differences between the athletes in taekwondo and the other two branches. Taekwondo athletes were found to have higher mean scores when compared to box and wrestling groups (p<0,05). It is thought that this is due to the sport events-specific acts and training method of taekwondo.

**Keywords:** Anthropometric characteristics, biomotor ability, athletes, combat sports.

**Özet:** Bu çalışmanın amacı boks, taekwondo ve güreş sporcularının antropometrik özellikleri ile biyomotor yeti değişkenlerinin karşılaştırılmasını yapmak ve araştırma değişkenlerinin branşlar özelinde ilişkilerinin incelenmesidir. Araştırmaya milli takımlarda görev alan Boks (n=28), Güreş (n=33) ve Taekwondo (n=22) branşlarında toplam 83 erkek sporcu katılmıştır. Sporcuların boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, vücut kitle indeksleri, kavrama kuvveti, squat ve aktif sıçrama, dikey sıçramadan elde edilen anaerobik güç, durarak uzun atlama, 30 metre sürat ve 20 metre mekik koşusu testinden indirek VO<sub>2</sub> max değerleri elde edilmiştir. Araştırma grubunun yaş, antropometrik özellikleri ve biyomotor değişkenlerine ait ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Araştırma verilerinin normal dağılım gösterdiği, çarpıklık-basıklık testi sonuçları (±2) ile tespit edilmiştir. Branşlar arasında anlamlı farkların olup olmadığını anlamak için tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) yapılmıştır. Anlamlı fark bulunan değişkenlerde hangi branşlar arasında olduğu da Tukey testi ile (Post Hoc Multiple Comparison) tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamak için pearson korelasyon istatistiği kullanılmıştır. Kavrama kuvveti, anaerobik güç ve VO<sub>2</sub>max yetilerinde gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Gruplar sürat koşu değerleri yönüyle karşılaştırıldığında taekwondocular ve güreşçiler arasında anlamlı farklar görülmüştür. Durarak uzun atlama test sonuçlarında boksörlerin hem taekwondo hem de güreş sporcuları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklara sahip olduğu tespit edilmiştir. Dikey sıçrama yetilerinin tespit edildiği SJ ve CMJ test değerlerinde ise boks ve güreş sporcuları arasında benzerlik görülmüşken, taekwondocuların diğer iki branş sporcularla arasında anlamlı farklar olduğu tespit edilmiştir. Taekwondo sporcularının bazı parametrelerde daha başarılı oldukları görülmüştür. Bunun sebebinin taekwondo sporunun branşa özgü hareketlerinden ve antrenman metodundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Antropometrik özellikler, biyomotor yeti, sporcular, mücadele sporları.

Received: 30.08.2023 / Accepted: 07.10.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1352653>

**Citation:** Satılmış, N., Söyler, M., Kılınçarslan, G. (2023). Comparison of Anthropometric Characteristics and Biomotor Ability Variables of Athletes in Different Combat Sports, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 829-837.

## INTRODUCTION

Martial arts and/or combat sports have been one of the needs of humanity since ancient times for people to protect themselves (Söyler, 2020). Combat sports and techniques, which can be used in attacks encountered, were systemized based on various rules and defined as the common name for the physical challenges, performance, training traditions and sports branches (Rao&Rao, 2010). The aim of combat sports, including boxing, taekwondo and wrestling, is to improve the body and spirit in terms of strength development and receive training in martial arts. There are some differences since these sports, each with separate rules, are martial arts and involve different activities that include physical training intensity and mental control techniques (Purcel, et al., 2011). Each of these sports consists of physical and physiological factors that affect athletes' success, such as aerobic-anaerobic energy systems, different strength exercises, various speed drills, endurance, body composition, and technical and tactical training separately (Savaş and Uğraş, 2004).

Boxing is a sport where all energy systems work together. Especially since it combines all physical and physiological elements, it stands out with the high level of effort and the high level of struggle it requires today (Quindry , 2008 &

Shoepe, 2011). On the other hand, the importance of maximal strength and anaerobic power in boxing is understood from this point of view, where energy loss is high due to sudden combined hits. The punching activity in boxing is a dynamic and short-term movement. This movement requires highly developed muscle strength and agility. Upper and lower extremity muscle strength, which is positively related to each other, is one of the most important factors that ensure the development of the boxer's performance (Chaabène, et al., 2015) anaerobic power, muscle strength endurance, flexibility, hand and eye coordination, foot games that are gained through training. It is seen that it provides an improvement in agility and reflexes (Çakmakçı, 2002).

Regarding energy systems, wrestling is a sport with intense aerobic capacity, and the lactic acid (LA) ratio can reach severe levels due to intense and short-term parameters depending on physiological factors (Ziyagil, et al., 1996). This sport, which lasts for two three-minute periods, requires a dominant anaerobic power, depends on a high level of body strength, and because of its biomotor properties, it also requires a high level of performance (Bahman, et al., 2009). In various scientific studies, it is stated that the most used

energy system in wrestling is the ATP-CP and LA system, and 90% of the energy is produced from the ATP-CP+LA system, and 10% of the energy is produced from the LA+O2 system (Grindstaff, 2006). In terms of performance, muscular strength, fast reaction time, agility, neuromuscular coordination, static and dynamic balance, high anaerobic capacity, and an optimal high aerobic capacity are important factors that play a role in performance (Kürkçü, 2005).

Taekwondo is a multivariate martial art since it works and develops biomotor properties such as strength, agility, endurance, and velocity, and anaerobic energy systems are dominant because of the durations based on competition rules (Singh, 2015). On the other hand, the absolute development of anaerobic capacity needs to be developed more than aerobic capacity in sudden accelerations and double struggles in short seconds (Singh, 2015). Physical and physiological structure, height, weight, body composition, aerobic power, anaerobic power, strength, velocity, and flexibility are necessary for taekwondo. It has been determined that elite taekwondo players need a high level of physical fitness (Heller, 1998&Singh, 2015).

In martial arts, where the lower and upper extremities are used fast, and sports performance parameters such as strength, endurance, velocity, and agility are important, measuring and developing physical and physiological performance parameters are significant in sports branches (Singh, 2021). Box, wrestling, and taekwondo have similarities in winning and losing; however, the athletes differ in physiological and performance characteristics; each has different rules, and they include different volumes of physical training and mental control techniques (Purcell, 2012). The study aims to compare specific parameters (standing long jump, SJ, CMJ, etc.) in terms of both the lower and upper extremities for the national athletes of different martial arts.

## METHODS

**Research Model:** The participants were informed about the tests before the beginning of the tests. Each athlete signed a voluntary consent form. In the G\*power analysis, the alpha significance level (Type I error) was taken as  $\alpha = 0.05$ , and the power value we wanted to obtain (Type II error) was taken as  $\beta = 0.80$ . The effect width was taken as  $|\rho|=0.1$  for the high validity of our study. As a result, the number of people included in the study was determined to be at least 26. In order to determine the anthropometric characteristics of the athletes, their height and body weights were measured, and BMI was calculated using these data. Twenty-meter (20m) test was carried out to determine aerobic abilities. Indirect  $\text{VO}_2\text{max}$  values were obtained using the shuttle running test. The grip strength test was used to determine strength levels, SJ, CMJ and standing long jump were used to determine jumping abilities. In determining anaerobic power abilities, calculations in watts were made using the Lewis nomogram, active jump, and body weights. Thirty meters sprint test was applied to determine the speed abilities. The measurement values of the whole research group are given in Table 2. The age, anthropometric characteristics, and arithmetic mean ( $\pm$ SD), skewness and kurtosis values of the biomotor variables of the research group are given in Table 1.

**Table 1.** Arithmetic mean ( $\pm$ SD), skewness and kurtosis values of the research group's age, anthropometric characteristics and biomotor variables.

Variables	n	Mean	SD	Skewness	Kurtosis
Age (year)	20.4	3.1	0.6	-0.8	
Weight (kg)	75.5	16.6	1.0	1.5	
Height (cm)	174.9	8.6	-0.2	-0.3	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24.5	4.0	1.0	1.4	
$\text{VO}_2\text{max}$ (ml/kg/min)	54.1	4.7	-0.5	0.6	
HG-dominant (kg)	48.1	9.1	0.2	0.4	
HG-nondominant (kg)	46.2	9.0	-0.1	-0.3	
Standing Long Jump (cm)	223.7	23.9	0.3	-0.1	
SJ (cm)	33.85	4.5	-0.1	0.2	
CMJ (cm)	36.09	4.8	-0.1	0.5	
AP (watt)	982.6	205.3	0.7	1.4	
30m speed (s)	4.358	0.171	0.2	0.4	

## Tests and Measurements

**Anthropometry:** The height of the research group was measured with a height meter in cm (Holtain/UK; accuracy between 50 mm to 570 mm). Body weights were measured in kilograms with a Tanita brand electronic scale. These data were also used in the calculation of body mass index.

**Hand Grip:** A hand grip dynamometer (Takei/Japan; accuracy of  $\pm 2.0\text{kg}$ ) was used for grip strength. The measurement was made with the subject standing, without bending the arm, without contacting the body, and at an angle of  $45^\circ$  to the body. The same measurement method was repeated twice for the dominant and non-dominant arm, and the best value was recorded in kilograms.

**Squat Jump:** The squat jump (SJ) test was applied in the squat jump test, in which the explosive force characteristic of the leg muscles depending on the maximal strength, was measured in a squat position with the knees flexed at  $90^\circ$  and performing a full jump upwards while the hands were on the waist. In the active jump (CMJ) test, in addition to measuring the explosive strength of the leg muscles, the elastic force that affects the explosive force in jumping also comes into play. The active jump test was applied with the knees fully extended and upright by quickly kneeling and jumping vertically (Ateş, et al., 2007). Measurements of vertical jump tests were made using a jump mat (Smart Jump/Australia). In determining anaerobic power, it was calculated in watts using the Lewis nomogram and the athletes' active jump heights and body weights.

$$P = \sqrt{4.9 \times \text{Weight} \times \sqrt{D} \times 9.81}$$

P= Anaerobic Power (watts)

D=Vertical jump distance (m)

$\sqrt{4.9}$ = Standard time

**Standing Long Jump:** The purpose of the standing long jump test, which is another test applied, is to measure the explosive strength of the leg extensor muscles of the athlete. It is one of the tests based on maximal anaerobic power (Ateş, 2007). Athletes stood behind a marked line, waited with their feet shoulder-width apart, and bent both hands simultaneously when ready. With the forward movement of the arms, they jumped towards the furthest distance and fell. The distance between the athlete's starting line and the furthest jump was taken as a basis for the evaluations, and the best score was noted by taking two attempts for each athlete.

**Sprint Speed:** In the speed test, the length of the running area has been determined as 30m. A sufficient distance beyond the

finish line is reserved as a stopping distance. The ground start, and finish lines are determined by a straight line. Start and finish line photocell (Smart speed/Australia) is placed. The starting and ending points are determined by signs (cone, etc.). The best scores of the athletes after two trials were evaluated.

**Shuttle Run Test:** A calibrated sound recording with 0.5 km/h increments of signal intervals per minute was used. Athletes were asked to touch the line at the end of 20m at each signal. When the signal came, the test was terminated for the athlete who could not reach the lines one meter before the lines determining 20m twice in a row (Tamer, 2000).

**Purpose of the research:** This study aims to compare the anthropometric characteristics and the biomotor ability variables of the athletes in boxing, taekwondo, and wrestling and examine the relationships of the research variables in terms of branches.

**Research Group:** A total of 83 male athletes who took part in the national teams participated in the research in boxing (n=28), wrestling (n=33) and taekwondo (n=22).

**Data Collection:** Participants' cardiovascular fitness, body composition, and physical and physiological fitness

parameters were measured. All measurements were taken in the morning, between 8:30 a.m. and 11:30 a.m. The same researcher at the sports center administered the whole test program. The participants were asked not to consume excessive fatty foods or engage in strenuous activities. Participants were not given any specific nutritional program or food restriction during their training.

**Analysis of Data:** The mean and standard deviation values of the research group's age, anthropometric characteristics and biomotor variables were calculated. It was determined by the results of the kurtosis test ( $\pm 2$ ) that the research data showed a normal distribution (George, 2011). One-way analysis of variance (One-Way ANOVA) was performed to understand whether there were significant differences between the sports. Tukey's test (Post-Hoc Multiple Comparison) was used to determine which sports were among the variables with a significant difference. Pearson's correlation statistics were used to explain the relationships between variables; the interpretation of correlation coefficients was as follows:  $r \leq 0.49$  weak relationship;  $0.50 \leq r \leq 0.74$  moderate relationship; and  $r \geq 0.75$  strong relationship (Portney, 2015). The significance level was accepted as 0.05 for all statistical analyses.

## RESULTS

**Table 2.** Mean ( $\pm$ SD) values of age, anthropometric characteristics and biomotor variables of the research group according to sports branches.

Variables	Taekwondo (n=22)		Boxing (n=28)		Wrestling (n=33)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Age (year)	20.3	3.0	20.7	3.1	20.2	3.3
Weight (kg)	74.0	9.8	73.7	17.5	78.1	19.2
Height (cm)	180.0	5.9	174.3	8.0	172.0	9.2
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22.9	2.5	24.0	4.1	26.1	4.4
VO <sub>2</sub> max (ml/kg/min)	54.0	3.5	55.4	4.8	52.9	5.1
HG-dominant (kg)	46.0	8.8	49.3	10.1	48.4	8.3
HG-nondominant (kg)	43.6	10.4	48.3	8.5	46.2	8.2
Standing Long Jump (cm)	234.9	21.1	205.5	18.1	231.8	21.2
SJ (cm)	37.18	3.51	32.92	4.83	32.42	3.71
CMJ (cm)	39.32	3.86	34.12	4.97	35.61	4.29
AP (watt)	1012.9	144.1	931.2	206.7	1005.9	234.2
30m speed (s)	4.286	0.142	4.358	0.166	4.405	0.180

When the demographic information of the research group is examined, it is seen that the average age is between 20.2 years and 20.7, and the average body weight varies between 73.7 kg and 78.1 kg, as can be seen in Table 2. Contrary to the average height values, an increase was found in the average body mass index values in taekwondo, boxing and wrestling rankings.

**Table 3.** ANOVA results of the differences between the sports of the values belonging to the research group.

Variables	df	F	p	Significant differences
Age (year)	2-80	0.178	0.838	-
Weight (kg)	2-80	0.650	0.525	-
Height (cm)	2-80	6.647	0.002*	Taekwondo-Boxing Taekwondo-Wrestling
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	2-80	4.923	0.010*	Taekwondo-Wrestling
VO <sub>2</sub> max (ml/kg/min)	2-80	2.261	0.111	-
HG-dominant (kg)	2-80	0.877	0.420	-
HG-nondominant (kg)	2-80	1.736	0.183	-
Standing Long Jump (cm)	2-80	17.442	0.000*	Boxing-Taekwondo Boxing-Wrestling
SJ (cm)	2-80	10.091	0.000*	Taekwondo-Boxing Taekwondo-Wrestling
CMJ (cm)	2-80	8.834	0.000*	Taekwondo-Boxing Taekwondo-Wrestling
AP (watt)	2-80	1.341	0.267	-
30m speed (s)	2-80	3.369	0.039	Taekwondo-Wrestling

\*  $p < 0.05$

Table 3 shows significant differences between the athletes in taekwondo and boxing and between the athletes in taekwondo and wrestling in favor of taekwondo athletes regarding height variable. Regarding body mass index values, significant differences were found between the groups of athletes in taekwondo and wrestling in favor of wrestlers. No significant differences were observed for all groups in VO<sub>2</sub>max values obtained from the 20m shuttle run test, in which aerobic abilities were determined. There was no significant difference

between the groups regarding grip strength and anaerobic power abilities. When the groups were compared regarding sprint values, there were significant differences between the athletes in taekwondo and wrestling in favor of wrestlers. In the standing long jump test results, it was determined that the boxing group had significantly lower mean scores when compared to the other two groups. In the SJ and CMJ test values, significant differences were found in favor of taekwondo athletes compared to other groups.

**Table 4.** The relationship between the age variable and other parameters of the research group according to the sports.

Combat Sports		Weight	BMI	VO <sub>2</sub> max	HG-dominant	HG-non-dominant	SLJ	SJ	CMJ	AP	
Age	Taekwondo	r	0.52*	0.44*	0.01	0.52*	0.59*	0.50*	0.38	.418	0.61*
		p	0.01	0.04	0.98	.013	0.00	0.02	0.08	.053	0.00
	Boxing	r	-0.00	0.04	0.15	-0.01	-0.03	-0.10	0.04	0.08	0.03
		p	0.98	0.84	0.46	0.98	0.89	0.61	0.85	0.69	0.87
	Wrestling	r	0.44*	0.64*	-0.55*	0.33	0.09	0.44*	0.49*	0.46*	0.57*
		p	0.01	0.00	0.00	0.06	0.62	0.01	0.00	0.01	0.00

\*  $p < 0.05$

**Table 5.** The relationships between the resilience abilities of the research group according to the sports and other parameters.

Combat Sports		Weight	BMI	SLJ	SJ	CMJ	30m speed	AP	
VO <sub>2</sub> max	Taekwondo	r	0.09	-0.09	-0.07	0.06	-0.03	-0.07	0.08
		p	0.68	0.69	0.75	0.79	0.88	0.76	0.73
	Boxing	r	-0.48*	-0.51*	0.66*	0.45*	0.46*	-0.45*	-0.33
		p	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.02	0.09
	Wrestling	r	-0.55**	-0.64*	-0.07	-0.07	-0.01	-0.30	-0.58*
		p	0.00	0.00	0.71	0.68	0.97	0.09	0.00

\*  $p < 0.05$

It is seen in Table 4 that as the age of the wrestling athletes increased, a low and moderate increase was observed in body weight, BMI values, horizontal and vertical jumping abilities and AP values. It was understood that resilience abilities showed a decreasing relationship with increasing age ( $r = -0.55$ ,  $p < 0.05$ ). Statistically significant, positive, low and moderate relationships were found between the ages of the athletes in the taekwondo and their body weight, BMI values, grip strength, standing long jump and anaerobic power abilities. It can be said that these abilities of athletes develop as they get older. There was no relationship between the ages of the boxing athletes and any variable evaluated within the scope of the research.

In Table 5, where the relationships between the endurance abilities of the athletes and other variables were examined, no relationship was found between the endurance abilities of the athletes in taekwondo. As the body weights and BMI index values of other sports athletes increase, it is understood from the low and moderate negative correlation between the variables that their endurance abilities decrease. This situation is also observed in wrestlers as endurance abilities decrease in athletes whose AP values increase ( $r = -0.58$ ,  $p < 0.05$ ). It has been observed that the horizontal and vertical jump and sprint performances in boxers have moderate and low correlations with endurance abilities.

When Table 6 is considered, there were moderate and high correlations between the AP power values of the athletes in all three sports and their grip strength. While a high correlation was found between the grip strength of both hands and the AP of the boxing athletes, a high correlation was

found between the AP values of the athletes in the taekwondo and wrestling and their dominant hand and a moderate relationship was observed between the non-dominant hands.

**Table 6.** The relationship between the AP variable and grip strength values of the research group according to the sports.

Combat Sports		HG-dominant	HG-non-dominant
AP	Taekwondo	r	0.77*
		p	0.00
	Boxing	r	0.84*
		p	0.00
	Wrestling	r	0.83*
		p	0.00

\*  $p < 0.05$

**Table 7.** The relationship between the AP variable and grip strength values of the research group according to the sports.

Combat Sports		VO <sub>2</sub> max	SLJ	SJ	CMJ
30m speed	Taekwondo	r	-0.07	-0.46*	-0.60*
		p	0.76	0.03	0.00
	Boxing	r	-0.45*	-0.43*	-0.55*
		p	0.02	0.02	0.00
	Wrestling	r	-0.30	-0.61**	-0.52*
		p	0.09	0.00	0.00

\*  $p < 0.05$

Table 7 indicates that the speed performances of the wrestlers were moderately related to their horizontal and vertical jumping abilities. In boxing and taekwondo, low-level correlations were found with horizontal and moderate correlations with vertical jumping abilities.

## DISCUSSION

At this stage, the findings obtained from the research were discussed and interpreted in line with the literature. The current study aims to compare specific parameters (standing long jump, SJ, CMJ, etc.) for the lower and upper extremities of the national athletes of different martial arts. According to the results, there are significant differences between the athletes in taekwondo and boxing and between the athletes in taekwondo and wrestling in favor of taekwondo athletes regarding height variable. Kazemi et al. (2010) found in their study that taekwondo players were taller than men and even found a significant difference in the height of the winners.

They have also included in their research that they can be advantageous with more energy generation since they have longer upper and lower extremities specific to the branch compared to other sports (Kazemi, 2010)). Regarding body mass index values, significant differences were found between the groups of athletes in taekwondo and wrestling. Bridge et al. (Bridge, 2014) reported that body mass index is also among the determining factors in determining the performance level of taekwondo athletes, and it is a distinguishing factor compared to other sports (Bridge, 2014). In another study, it was reported that taekwondo athletes have an important parameter in terms of the target and severity of the kick due to the high relationship between body composition and kicking performance (Tasiopoulos, 2015).

In this respect, the findings corroborate with the literature, as it has a relative structure in terms of body straightness depending on height compared to other sports and has a variable structure according to boxing and wrestling, and differs due to kick performance, which is among the technical factors specific to the sport. On the other hand, in different studies conducted by Özsoy et al. (2018) the average height (cm) of the athletes of the study on the national team athletes during the European championship was  $1.80 \pm 6.6$  cm, while the average BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) was  $22.99 \pm 2.5$   $\text{kg}/\text{m}^2$ , in this study, it is seen that the average height of taekwondo athletes is  $180.0 \pm 5.6$  cm, and the average BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) is  $22.9 \pm 2.5$   $\text{kg}/\text{m}^2$ . In light of the data obtained, the difference in body composition of taekwondo athletes compared to boxing and wrestling athletes, it can be said that it is important to consider that athletes should have a specific body structure or height in order to perform optimally and in this respect, they should be included in the body mass index depending on a body composition that supports their height. The findings are in parallel with the literature.

The similarity was observed for all groups in  $\text{VO}_2\text{max}$  values obtained from the 20m shuttle run test, in which aerobic power was determined. Aerobic power is an important factor in the ability of both high-level and normal threshold athletes to resist fatigue during training and competition, the level of endurance and the rapid recovery of the athlete after the activity and also plays an important role in this process (Prampero and Pietro, 2003). The results show similarities with the  $\text{VO}_2$  values of the study by Mathunjwa et al. (2017) on combat sports athletes. In the study of Bridge et al. (2014), where the  $\text{VO}_2\text{max}$  capacities of taekwondo athletes were examined,  $\text{VO}_2\text{max}$  was 54.59 ml/kg/min for the national taekwondo athletes; on the other hand, Kim et al. (2021)

found  $\text{VO}_2\text{max}$  capacities of elite male taekwondo athletes as 52.0 ml/kg/min.

In this study,  $\text{VO}_2\text{max}$  (ml/kg/min) value is  $54. \pm 03.5$  ml/kg/min in taekwondo athletes,  $55.4 \pm 4.8$  ml/kg/min in boxers, and  $52.9 \pm 5.1$  ml in wrestling athletes. It was found as /kg/min. Heller et al. (1998) found the  $\text{VO}_2$  max value as 53.9 ml/kg/min in the study they conducted on Czech national team male taekwondo players, while Pieter found it to be 55.8 in athletes in the American Olympic taekwondo team. It was found as ml/kg/min (Aziz, at all., 2002). In recent studies, Kim et al. (2021) found in their study on elite male taekwondo players that the aerobic power of the athletes was 52.0 ml/kg/min. In their study, Aydaş et al. (2002) found that the aerobic power average of the A national boxing team was  $52,916 \pm 4,844$  ml/kg/min. Chaabène et al. (2015) obtained similar results with  $\text{VO}_2$  max values in their study on amateur boxers. Horswill (1992), in his research, gave the  $\text{VO}_2\text{max}$  value for wrestlers as 52-63 ml/kg/min. Yoon (2002) stated that the 1988 Seoul Olympic Games wrestlers had a  $\text{VO}_2\text{max}$  capacity of 60-70 ml/kg/min. While the results of this study show parallelism with the literature, due to the similarity of sports with intermittent recovery periods that include high-intensity activities in all three sports, the development of aerobic capacity and aerobic power of athletes during and after training, and the rapid increase in blood lactate concentration result from high-intensity activities during competitions. It can be said that it plays an active role in the similarity in  $\text{VO}_2\text{max}$  values.

HG-dominant (kg) / HG non-dominant (kg) values obtained from the handgrip strength test (HSGT), in which hand grip strength was determined, were similar for all groups. In this study, the HG-dominant (kg) value was  $46.0 \pm 8.8$  kg in taekwondo athletes,  $49.3 \pm 10.1$  kg in boxing athletes and  $48.4 \pm 8.3$  kg in wrestling athletes. The HG non-dominant (kg) value was  $43.6 \pm 10.4$  kg in taekwondo athletes,  $48.3 \pm 8.5$  kg in boxing athletes and  $46.2 \pm 8.2$  kg in wrestling athletes. The techniques applied in taekwondo must be sufficiently strong to be effective and get points. Even in the kyorugi branch, the arm technique must be applied very strongly for the knockdown. While Ghorbanzadehkoshi (2009) stated in his study that taekwondo players should have a good level of arm strength specific to the branch, in terms of wrestling, hand grip strength is closely related to all other strength parameters and continuity in strength determines high-level wrestling performance. Accordingly, trunk stability, which reflects the strength of the performance towards the hand region, is affected by functional mobility and upper extremity balance (Chaabène, et all., 2017).

In boxing, the sport's basic movements emerge with hand muscles consisting of fist variations. It is important to use the punch and the target-oriented techniques of the punch equally in both training and competitions. Information has been obtained that punch-based techniques will increase balance, strength, and endurance. It can be said that it can positively affect the aerobic and anaerobic performance of the athletes in boxing competitions, where sportive performance is displayed in competition environments and where there is a struggle for technical superiority for minutes (Guidetti, et all., 2002). For all three sports, the reason for the lack of a



significant difference despite the differences in the styles of training specific to the sports may be related to the fact that the participants in the research group are composed of highly trained athletes, and it is thought that the athletes of these three sports actively use both their dominant and non-dominant hands both in training and competitions.

When the sports were compared in terms of SJ and CMJ test values, significant differences were found between taekwondo and boxing, taekwondo and wrestling in terms of taekwondo athletes. Finding similar values to the data obtained in the study of Singh et al. (2015) on different sports supports this study. Moreover, anaerobic power and muscle structure related to jumping performance are considered important in taekwondo, as it consists of explosive and short-term combined movement forms where jumping techniques are frequently applied in training and competitions (Franchini, et al., 2012). It should be noted that specific taekwondo training performed to generate power within the muscle contraction-muscle stretching cycle due to vertical jumping is also important in power generation.

On the other hand, muscular anaerobic power, which is defined as the ability to generate a large amount of power in a short time unit in boxing, is one of the main factors of success for sports that fall into the highly dynamic and static group such as boxing (Purcell, 2011). While it is thought that it affects the horizontal jump values since it is an anaerobic-based sport, it is predicted by the researchers that the jump force is directly related to the general muscle strength structure of boxing and is a determining criterion in performance (Cochrane, et al., 2004&Zileli and Söyler, 2018). The increase in the jumping abilities of the elite taekwondo players depending on the type of sport created creates the thought that this sport is the gains of this branch, while it is thought that the exercises for the leg strength and power abilities in the training play a role in the formation of this effect after the training in boxing. On the other hand, when wrestling is evaluated in terms of the jump, Garcia-Pallares et al. (2011) reported that the anaerobic power of elite wrestlers provides an advantage in performing the techniques and maintaining the necessary frequent and strong muscle contractions during the wrestling match. Yoon (2002) stated that the general physiological characteristics that elite wrestlers should have should be high anaerobic power and capacity and high muscular endurance. Nikooie et al. (Nikooie, 2015) reported that it is important to have a high level of forearm and hand flexor musculature activity in many wrestling functions and maneuvers, such as grasping the opponent's extremities and controlling their movements.

In wrestling, maximal anaerobic power requirement, throwing and shaking the opponent, making fast, hard attacks against the opponent, and sudden dives are important in developing fast-short-term and explosive movements. When we look at the data obtained from this study, the fact that wrestling is behind compared to other branches can be considered as a decrease in efficiency in vertical jump due to weight difference, more power expenditure due to body weight and power requirement. In this study, the speed of 30 meters was  $4.28 \pm 0.14$  seconds for taekwondo athletes,  $4.35 \pm 0.16$  seconds for boxing athletes, and  $4.40 \pm 0.18$  seconds for wrestling athletes. Accordingly, significant differences were found between taekwondo and wrestling

athletes in the direction of taekwondo athletes. Pal et al. (2021) showed that 6-week plyometric exercises increased the sprint scores of the participants in a study conducted with 36 karate students whose average age was 16. Data from the literature also support this study.

On the other hand, it has been determined that the maximum speed and quickness performances of taekwondo athletes are in the range of 0-5 seconds, and this performance has a significant relationship with the maximum kick speed and quickness. While these results confirm that taekwondo-specific maximum speed and quickness should be measured with taekwondo-specific methods, it also shows that the effect of competition-specific field area on performance should be measured with special methods in the same way (Mirzaei, et al., 2011). On the other hand, in wrestling, the fact that the wrestlers are fast and agile in the competitions allows the wrestling techniques to be performed quickly. In his study, Saygın (2014) did not find a significant difference in the measurements of 30m sprint ability between the weights, but he found it to be  $4.68 \pm .42$  seconds on average in sprint times. The data related to the literature support this study, which was done similarly.

An evaluation was made for both sports since both taekwondo and wrestling, especially wrestling, are sports that take place at a very high tempo, the fact that the competition areas are close in size, they work at different degrees depending on all energy systems and the energy demands already exist in the body. While wrestling produces more energy from the anaerobic system than taekwondo, it also consumes more energy (Bridge, 2009). Taekwondo is in the foreground compared to wrestling in movements that require rapid and explosive movements (Vávrová, 2021). In light of the data obtained, it is thought that there are significant differences in the sprint parameter due to different training drills, different body structures and sport-specific factors. It can be said that the individual effort capacities and physical characteristics of the wrestlers (height, body weight) and the weight factor also cause differences.

**Conclusions:** While the results of this study show parallelism with some studies in the literature, they differ from the results of some studies. These differences were found in age, number of groups, sports and training level in favor of taekwondo athletes. It is thought that this is due to the branch-specific movements and training method of taekwondo sport. Also, not only individual capacities such as height and body weight cause physiological and neuromuscular differences but also the athlete's  $VO_2\max$ , regardless of being a fighter or any other sport. Determining the physical and physiological characteristics of the athletes in national-level boxing, taekwondo and wrestling can contribute to future research.

**Ethics Consideration:** In this article, during the research process, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, journal ethics rules were followed. Responsibility for any violations that may arise regarding the article belongs to the author. Ethical approval for this study was obtained from Bingöl University Ethics Evaluation Committee, (104082-10.04.2023) and the study was conducted following the World Medical Association Declaration of Helsinki.

**Conflict of Interest:** There is no conflict of interest between the authors.

**Contribution of authors:** All authors contributed equally to the literature and analysis of the study.

## References

- Açıkada, C., Hazır, T. (2016). Uzun Süreli Sporcu Gelişim Programları: Hangi Bilimsel Temellere Oturuyor?. *Spor Bilimleri Dergisi*. 27(2); 84-99.
- Aziz, A. R., Benedict, T., and Kong, C.T. (2002). Physiological responses during matches and profile of elite pencak silat exponents. *Journal of sports science & medicine*. 1(4): 147. <http://www.jssm.org>.
- Ambrozy, T., Rydzik, Ł., Obmiński, Z., et all. (2021). The impact of reduced training activity of elite kickboxers on physical fitness, body build, and performance during competitions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18(8): 4342. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084342>
- Ateş, M., Demir, M., Ateşoğlu, U. (2007). Pliometrik antrenmanın 16-18 yaş grubu erkek futbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 1(1): 1-12.
- Aydaş, F., Uğraş, A., Savaş, S. (2002). A Milli boks takımı ile müsabık iki farklı boks takımının seçilmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 7;211-22. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gbesbd/issue/27972/304445>.
- Aziz, A.R., Benedict, T., Kong, C.T. (2002). Physiological responses during matches and profile of elite pencak silat exponents. *Journal of sports science & medicine*. 1(4): 147. <http://www.jssm.org>.
- Bahman, M., David, G.C., Farhad, R. & Mehrzad, M. (2009). Physiological profile of elite Iranian junior freestyle wrestlers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 23(8): 2339-2344 doi:10.1519/JSC.0b013e3181bb7350.
- Batmaz, S., Kılınçoğlu, Ş. (2017). Ortaöğretim spor lisesi bireysel sporlar boks ders kitabı.
- Bridge, C.A., Michelle, A., Jones, B.D. (2009). Physiological responses and perceived exertion during international Taekwondo competition. *International Journal of Sports Physiology and Performance* 4.4. 485-493. doi: 10.1123/ijssp.4.4.485.
- Bridge, C.A, Silva, Santos da J.F, Chaabene, H., et all. (2014). Physical and physiological profiles of taekwondo athletes. *Sports Med*. 44:713-733. doi: 10.1007/s40279-014-0159-9. PMID: 24549477.
- Campos, F.A.D., Bertuzzi, R., Dourado, A.C., et all. (2012). Energy demands in taekwondo athletes during combat simulation. *European Journal of Applied Physiology*. 112(4): 1221-1228. doi: 10.1007/s00421-011-2071-4
- Caron, R.R., Coey, C.A., Dhaim, A.N., et all. (2017). Investigating the social behavioral dynamics and differentiation of skill in a martial arts technique. *Human Movement Science*. 54: 253-66. <http://doi.org/10.1016/j.humov.2017.05.005>
- Chaabene, H., Negra, Y., Bouguezzi, R., Mkaouer, B., Franchini, E., Julio, U., Hachana, Y. (2017). Physical and physiological attributes of wrestlers: an update. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 31(5): 1411-1442. doi: 10.1519/JSC.0000000000001738
- Chaabène, H., Tabben, M., Mkaouer, B., et all. (2015). Amateur boxing: physical and physiological attributes. *Sports Medicine*. 45: 337-52. doi: 10.1007/s40279-014-0274-7
- Cicioğlu, İ., Kürkçü, R., Eroğlu, H., Yüksek, S. (2007). 15-17 yaş grubu güreşçilerin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin sezonsal değişimi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 5(4): 151-156. doi: 10.1501/Sporm\_00000000085
- Cochrane, Darryl, J., Stephen, J., Legg, Michael, J. Hooker. (2004). The short-term effect of whole-body vibration training on vertical jump, sprint, and agility performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 18(4): 828-832. doi: 10.1519/14213.1.
- Çakmakçı, O. (2002). Türkiye ve Gürcistan A Milli Boks Takımlarının seçilmiş fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*.
- Çınar, V. Sporcu ve Sedanterlerde Ağırlık Antrenmanları ile Çinko Takviyesinin Bazı Fiziksel ve Hematolojik Parametrelere Etkisi. (2011). F.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi. Elazığ.
- Di Prampero, Pietro, E. (2003). Factors limiting maximal performance in humans. *European Journal of applied physiology*. 90: 420-429. doi: 10.1007/s00421-003-0926-z.
- Franchini, E, Ciro, J.B., Guilherme, G.A. (2012). Weight loss in combat sports: physiological, psychological and performance effects. *Journal of the international society of sports nutrition*. 9(1): 52. doi:10.1186/1550-2783-9-52.
- García-Pallarés, J, López-Gullón J.M, Muriel, X., Díaz, A, Izquierdo, M. (2011). Physical fitness factors to predict male Olympic wrestling performance. *European Journal of applied physiology*. 111: 1747-1758. doi: 10.1007/s00421-010-1809-8.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference (17.0 update)*. Pearson Education India.
- Ghorbanzadehkoshi, B. (2009). Milli olan ve olmayan taekwondocuların bazı fiziksel özelliklerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Grindstaff, Terry, L., David, H.P. (2006). Prevention of common wrestling injuries. *Strength & Conditioning Journal*. 28.4: 20-28.
- Guidetti, L., Musulin, A., Baldari, C. (2002). Physiological factors in middleweight boxing performance. *Journal of sports medicine and physical fitness*. 42(3): 309-314.
- Heller, J., Michael, A., Rebecca, S. (1998). Eisenberg. Can patents deter innovation? The anticommons in biomedical research. *Science* 280.5364:698-701. doi: 10.1126/science.280.5364.698
- Heller, J., Peric, T., Dlouha, R., et all. (1998). Physiological profiles of male and female taekwon-do (ITF) black belts. *Journal of sports sciences*. 16(3); 243-249 doi: 10.1080/026404198366768. PMID: 9596358.
- Horswill, C.A. (1992). *Applied physiology of amateur wrestling*. *Sports Medicine*. 14: 114-143. <https://doi.org/10.2165/00007256-199214020-00004>
- Kazemi, M., Giovanni, P., David, S. (2010). A profile of 2008 Olympic Taekwondo competitors. *The Journal of the Canadian chiropractic association*. 2010; 54(4): 243.
- Kürkçü, R., Özdağ, S. (2005). *Antrenman Bilimi Işığında Güreş*. Saray Kağıtçılık ve Matbaacılık Ankara.
- Kim, Y.J., Baek, S.H., Park, J.B., et all. (2021). The Psychosocial Effects of Taekwondo Training: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18(21); 11427. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111427>



- Lee, S.B., Cha, E.J., Tae-Soo, Lee, T.S. (2008). Analysis of physical activities in Taekwondo Pumsae, 20-25 Aug.; Engineering in Medicine and Biology Society. EMBS 30th Annual International Conference of the IEEE.
- Mathunjwaa, M.L., Mugandania, S., Kappob, A., et all. (2017). Motor Ability Profile Of Junior And Senior Male South African Taekwondo Athletes. *OF Applied Sports Sciences*. 2; 3-9.
- Mirzaei, B., Curby, D.G., Barbas, I., Lotfi, N. (2011). Physical fitness measures of cadet wrestlers. *International Journal of Wrestling Science*. 1(1):63-66. <https://doi.org/10.1080/21615667.2011.10878921>.
- Nikooie, R., Mahdi, C., Fariborz, M. (2015). Physiological determinants of wrestling success in elite Iranian senior and junior Greco-Roman wrestlers. *The Journal of sports medicine and physical fitness*. 57(3) : 219-226. doi: 10.23736/S0022-4707.16.06017-5.
- Öcal, D. (2007). Elit güreşçilerin somatotip özellikleri ile antropometrik oransal ilişkilerinin stiller ve sikletler arası karşılaştırılması. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özsoy, O.Ş., Eler, S., Eler, N. (2018). Elit Taekwondo ve Poomse Oyuncularının Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 20(1): 46-53.
- Pal, S., Yadav, J., Sindhu, B., Kalra, S. Effect of Plyometrics and Pilates Training on Dynamic Balance and Core Strength of Karate Players. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. 2021;15.1.
- Portney, Leslie, G., Watkins, M.P. (2015). Concepts of measurement. *Foundations of clinical research: application to practice*. 3rd ed. Philadelphia (PA): FA Davis Company. 77-118.
- Purcell, L.K., Leblanc, C.M. (2011). Boxing participation by children and adolescents. *Paediatrics & child health*. 17(1): 39-39. doi: 10.1093/pch/17.1.39
- Quindry, J.C., McAnulty, S.R., Hudson, M.B., et all. (2008). Oral quercetin supplementation and blood oxidative capacity in response to ultramarathon competition. *International Journal of sports nutrition and exercise metabolism*. 18(6): 601-16. doi: 10.1123/ijsem.18.6.601.
- Rao, D., Rao, S. (2010). *The JKD of Military Unarmed Combat. Unarmed Commando Combat Academy; 2010.*
- Savas, S., Ugras, A. (2004). The effects of Training Programme for 8 weeks before the season on Male Boxing. *Taekwondo and Karate College Sportsmen's Physical and Physiological Features, GU, Gazi Education Faculty Magazine*. 24(3): 257-274.
- Saygın, O. (2014). Examination of some physical, Hematological parameters and iron status of greco-roman wrestlers in the age category of cadets by weight classes. *The Anthropologist*. 18(2): 325-334. <https://doi.org/10.1080/09720073.2014.11891550>
- Shoepe, T., Ramirez, D., Rovetti, R., et all. (2011). The effects of 24 weeks of resistance training with simultaneous elastic and free weight loading on muscular performance of novice lifters. *Journal of Human Kinetics* 29. 93-106. doi: 10.2478/v10078-011-0043-8.
- Singh, A., Boyat, A.V., Sandhu, J.S. (2015). Effect of a 6 week plyometric training program on agility, vertical jump height and peak torque ratio of Indian Taekwondo players. *Sport Exerc Med Open J*. 1(2): 42-46. doi.org/10.17140/SEMOJ-1-107
- Singh, H., Singh, D. (2021). Analysis of agility among male boxing, judo and wrestling players. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*. 6(1): 74-86.
- Söyler, M. (2002). Özel güvenlikte yakın savunma tekniklerinin yeri ve önemi. Gece Publishing.
- Tamer, K. (2000). Sporda fiziksel-fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi. Bağırhan Yayınevi.
- Tasiopoulos, I., Nikolaidis, P.T., Kostoulas, I. (2015). The relationship between kicking performance and physical fitness in female taekwondo athletes. *Research Gate*. Viitatt. 23; 2016.
- Vávrová, D. (2021). Bodily connections between yielding and knowing in anthropological filmmaking and internal martial arts. *Anthrovision. Vaneasa Online Journal* 9. <https://doi.org/10.4000/anthrovision.8547>
- Yoon, J. (2002). Physiological profiles of elite senior wrestlers. *Sports Medicine*. 32: 225-233. doi: 10.2165/00007256-200232040-00002
- Zileli, R., Söyler, M. (2018). The examination of some physical and biomotor parameters during the European Championship preparation camp of Turkey National junior women boxing team. *Journal of Education and Training Studies*. 6(9): 102-107.
- Ziyagil, M.A., Zorba, E., Kutlu, M., et all. (1996). Bir yıllık antrenmanın yıldızlar kategorisindeki serbest stil Türk Milli Takım Güreşçilerinin vücut kompozisyonu ve fizyolojik özellikleri üzerine etkisi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 9-16. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gbesbd/issue/27944/302505>.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu çalışma üç farklı mücadele sporcundaki sporcuların antropometrik özellikleri ile biyomotor yeti değişkenlerinin karşılaştırılması, araştırma değişkenlerinin ilişkilerinin branşlar özelinde incelenmesini amaçlamaktadır.

**Literatür Araştırması:** Boks, taekwondo ve güreş branşlarının da dahil olduğu mücadele sporlarının amacı, kuvvet gelişimi yönünden bedeni ve ruhu iyi yönde geliştirmek, savunma sanatlarının eğitimini almaktır. Her biri ayrı kurallara sahip olan bu branşların bir savunma sanatı olması ve içeriğinde fiziksel antrenman yoğunluğu ile zihinsel kontrol tekniklerini içeren farklı faaliyetleri içermesinden dolayı bazı farklılıklar görülmektedir (Purcell ve Leblanc, 2012).

Birbiri ile pozitif ilişkili olan üst ve alt ekstremita kas kuvveti boksörün performansının gelişimini sağlayan en önemli faktörlerden birisi olup (Chaabene ve diğ., 2015), yapılan antrenmanlar sonrasında meydana gelen anaerobik güç, kas kuvveti dayanıklılığı, esneklik, el ve göz kordinasyonu, ayak oyunları, çabukluk ve reflekslerde gelişme sağladığı görülmektedir (Çakmakçı, 2002). Aynı zamanda vücut kompozisyonuna göre erkek ve kadınlarda 12-19 yaş arasına kadar geçen süredeki değişkenler özellikle vücut ağırlığında meydana gelen artış kuvveti de etkilerken, bu değişim 30 yaşına kadar yavaş düzeyde devam etmekte ve 30'lu yaşlardan sonra azalmaktadır (Çınar, 2011).

Uzun Süreli Sporcu Gelişim programlarında ise elit sporda başarı arayışlarının bir uzantısı olarak "Uzun Süreli Sporcu Geliştirme Modelleri" son yıllarda birçok ülkede yoğun bir uygulama alanı oluşturmuştur. Yaygın bir düşünce olarak sporda başarılı birçok ülkenin etkili olarak uyguladığı "Yetenek Modelleri" veya son yıllarda daha yaygın olarak kullanılan "Uzun Süreli Sporcu Geliştirme Modeli (LTAD)"ne göre; boks branşında katılım: spora başlama yaşı 13-15, özelleşme: 16-17, gelişim: 22-26, Güreş branşına katılım: spora başlama yaşı 11-13, özelleşme: 17-19, gelişim: 24-27, taekwondo branşında ise katılım: spora başlama yaşı: 11-13, özelleşme: 16-18 gelişim: 24-27 olduğu görülmektedir.

Üç branşta da LTAD evrelerinin yakın yaş aralığında olduğu görülmektedir (Açıkada ve Hazır, 2016). Mevcut çalışma kapsamında branşlardaki Türk spor tarihindeki olimpiik başarılarımız incelendiğinde; boks branşında 1 altın, 3 gümüş, 3 bronz madalya, güreş branşında 29 altın, 18 gümüş, 19 bronz madalya, taekwondo branşında 1 altın, 3 gümüş ve 5 bronz madalya kazanıldığı görülmektedir. Ata sporumuz olan güreş branşında Olimpiyat oyunları tarihinde kazanılan toplamda 66 madalya ile üst düzey sporculara sahip en başarılı spor branşımız olduğunun da altının çizilmesi gerektiği düşünülmektedir.

**Yöntem:** Araştırmaya milli takımlarda görev alan Boks (n=28), Güreş (n=33) ve Taekwondo (n=22) branşlarında toplam 83 erkek sporcu katılmıştır. Sporcuların antropometrik özelliklerinin belirlenmesi için boy uzunlukları, vücut ağırlıkları ölçülmüş ve bu veriler kullanılarak vücut kütle indeksleri hesaplanmıştır. Aerobik yetilerinin belirlenmesi için 20 m. mekik koşu testi kullanılarak indirekt VO<sub>2</sub>max değerleri elde edilmiştir. Kuvvet düzeylerinin tespit edilmesi için kavrama kuvveti testi, sıçrama yetilerinin belirlenmesinde squat sıçrama, aktif sıçrama ve durarak uzun atlama kullanılmıştır. Anerobik güç yetilerinin belirlenmesinde Levis nomogramı ile aktif sıçrama ve vücut ağırlıkları kullanılarak watt cinsinden hesaplama yapılmıştır. Sürat yetilerinin tespit edilmesinde 30 metre sürat koşu testi uygulanmıştır. Araştırma grubunun tümüne ait ölçüm değerleri Tablo 1’de verilmiştir.

Araştırma grubunun boy uzunlukları Holtain marka boy ölçer ile cm. cinsinden ve vücut ağırlıkları ise Tanita marka elektronik baskül ile kilogram cinsinden ölçülmüştür. Vücut kütle indeksi hesaplamasında da bu veriler kullanılmıştır.

Kavrama kuvveti için el dinamometresi (Hand Grip- Holtain) kullanıldı. Ölçüm sırasında denek ayakta olacak şekilde kolu bükmeden, vücuda temas ettirmeden ve vücuda 45 derece açılı bir şekilde ölçüm yapıldı. Aynı ölçüm metodu dominant ve nondominant kol için iki defa tekrar edildi, en iyi değer kilogram olarak kaydedilmiştir.

Squat sıçrama (SJ) testi, bacak kaslarının maksimal kuvvete bağlı olarak sergilediği patlayıcı kuvvet özelliğinin ölçüldüğü squat sıçrama testinde, dizler 90o fleksiyonda squat pozisyonunda ve eller belde iken yukarı doğru olarak tam bir sıçrama gerçekleştirme şeklinde uygulanmıştır (Açıkada ve diğ., 2003). Aktif sıçrama (CMJ) testinde de bacak kaslarının patlayıcı kuvvet özelliği ölçülmesinin yanı sıra sıçramada patlayıcı kuvveti etkileyen elastik kuvvet özelliği de devreye girmektedir. Aktif sıçrama testi, dizler tam olarak ekstensiyonda ve dik pozisyonda iken dizlerden hızla çöküp dikey olarak sıçramasıyla uygulanmıştır (Açıkada ve diğ., 2003). Dikey sıçrama testlerinin ölçümleri sıçrama matı (Smart Jump/ Avustralya) kullanılarak yapıldı.

Sporcular işaretlenmiş bir çizginin gerisinde ayakta durup, ayaklarını omuz genişliğinde açarak beklemiş, hazır olduğunda her iki elini geriye doğru alırken dizlerini de aynı anda bükümüştür. Kolların ileri hareketi ile birlikte, en uzak mesafeye, doğru sıçrayıp düşmüştür. Sporcunun, başlangıç çizgisi ile sıçradığı en uzak mesafe arasındaki uzunluk değerlendirmelere esas alınmış, her sporcu için iki deneme alınarak en iyi derece not edilmiştir.

Sürat testinde koşu alanının uzunluğu 30 m. olarak belirlenmiştir. Durma mesafesi olarak bitiş çizgisinden öteye yeterli bir mesafe ayrılmıştır. Zemin başlangıç ve bitiş çizgileri düz bir hatla belirlenmiştir. Başlangıç ve bitiş çizgisi fotosel (Smart speed - Avustralya) yerleştirilmiştir. Ayrıca başlangıç ve bitiş noktaları işaretlerle (koni vs.) belirlenmiştir. Sporcuların iki deneme sonrasındaki en iyi dereceleri değerlendirmeye alınmıştır.

Mekik Koşusu Testi için sinyal aralarının her bir dakika- da 0.5 km/s artan kalibre edilmiş ses kaydı kullanılmıştır. Sporculardan her sinyalde 20 m’nin sonundaki çizgiye temas etmeleri istenmiştir. Sinyal geldiğinde 20 m’yi belirleyen çizgilerin bir metre önündeki

çizgilere iki kez üst üste ulaşamayan sporcu için test sonlandırılmıştır (Tamer, 2000).

**Sonuç ve Değerlendirme:** Yapılan bu çalışmanın sonuçları literatürdeki bazı çalışmalarla paralellik gösterirken bazı çalışma sonuçlarından farklıdır. Bu farklılık, yaş, grup sayısı, branş ve antrenman düzeyi gibi nedenlerden kaynaklanabilir ama taekwondo sporcularının; bazı parametrelerde daha başarılı oldukları görülmüştür. Bunun sebebinin taekwondo sporunun branşa özgü hareketlerinden ve antrenman metodundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Milli takım seviyesinde boks, taekwondo ve güreş erkek takımlarında yer alan sporcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin belirlenmesinin, ülkemizde milli takımlar seviyesinde farklı yaş grubundaki savunma sporları üzerine yapılacak araştırmalara ve sporcuların ileriki yıllarda tekrar test edilmesinde neticesinde elde edilecek verilerle fizyolojik kıyas oluşturmaya yardımcı olacağı düşünülmektedir.

## A Content Analysis of Postgraduate Thesis on Tennis Branch Tenis Branşı İle İlgili Lisansüstü Tezlere Yönelik Bir İçerik Analizi

Osman Satı Coşkuntürk<sup>1</sup>, \*Ali Ozan Erkiç<sup>2</sup>, Kader Yel<sup>3</sup>, Kübra Kurcan<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye / coskunturk@ankara.edu.tr / 0000-0001-8668-2628

<sup>2</sup> Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bayburt, Türkiye / aliozan32@gmail.com / 0000-0001-7230-671X

<sup>3</sup> Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bayburt, Türkiye / yelkader@yandex.com / 0000-0001-9151-766X

<sup>4</sup> Bayburt Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye / krcn4609@gmail.com / 0000-0002-2656-4993

\* Corresponding author

**Abstract:** The aim of this study is to examine the postgraduate thesis studies prepared in the field of tennis in terms of various variables and to provide guiding information to researchers by reminding certain criteria in writing thesis and abstract. This study is important in terms of showing the general situation of the postgraduate thesis abstracts in this field by analyzing the theses made in the postgraduate thesis studies related to the tennis branch. According to the data obtained from the studies in the National Thesis Center of the Presidency of the Council of Higher Education, it was determined that the total study was limited to 254. In this direction, it is necessary to encourage the increase in the research frequency and number of Master's and Doctoral studies on tennis, and it is expected that the results and findings to be obtained with the guidance to be made in order to increase the frequency of the studies to be done will guide the researchers, educators and academics who will work in the field of tennis. It is thought that the contribution to the field will increase when more attention is paid to the research methodology part of the theses to be made and the academic advisors follow the process closely. The information given in the abstract is important for researchers and academics. It is expected that the information given in the abstract will be a guide for future studies. Knowing the research topics, methods, and data analysis methods used in the field of tennis from the past to the present is of great importance for researchers who will conduct further studies. For this reason, it can be said that it is very useful to carry out similar studies frequently in order to determine the status of the studies in the field of tennis in Turkey or around the World.

**Keywords:** Tennis, education, sports, higher education, postgraduate theses, content analysis

**Özet:** Bu çalışmanın amacı Tenis branşı alanında hazırlanan Lisansüstü tez çalışmalarının çeşitli değişkenler açısından incelemek ve araştırmacılara tez ve özet yazımında belirli ölçütleri hatırlatarak yol gösterici bilgiler sunmaktır. Bu çalışma, Tenis branşı ile ilgili hazırlanan Lisansüstü tez çalışmalarında yapılan tezlerin analiz edilerek bu alandaki lisansüstü tez özetlerinin genel durumunu göstermesi açısından önem arz etmektedir. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezinde yer alan çalışmalardan elde edilen verilere göre toplam yapılan çalışmanın 254 taneyle sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, tenis konusunda yapılacak doktora ve yüksek lisans çalışmalarının araştırma sıklığının ve sayısının artırılmasının teşvik edilmesini gerektirdiği ve yapılacak çalışmaların sıklığının artması yönünde yapılacak yönlendirmelerle elde edilecek sonuç ve bulguların tenis alanında çalışma yapacak araştırmacılara, eğitimcilerine ve akademisyenlere rehberlik etmesi beklenmektedir. Yapılacak Tezlerin araştırma metodolojisi bölümüne daha fazla özen gösterilmesi ve akademik danışmanların süreci yakından takip etmeleri ile alana sağlanan katkının artacağı düşünülmektedir. Özet kısmında verilen bilgilerin araştırmacılar ve akademisyenler, için önemli olmaktadır. Özette verilen bilgilerin gelecekte yapılacak çalışmalara yol gösterici olması beklenmektedir. Tenis alanında geçmişten günümüze kullanılan araştırma konuları, yöntemler ve veri analiz yöntemlerinin bilinmesi sonraki çalışma yapacak araştırmacılar için büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, Türkiye veya dünya genelinde tenis alanındaki araştırmalarının durumunu belirlemek amacıyla benzer çalışmaların sıklıkla gerçekleştirilmesi oldukça yararlı olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Tenis, eğitim, spor, yükseköğretim, lisansüstü tezler, içerik analizi

Received: 30.08.2023 / Accepted: 07.10.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1352834>

**Citation:** Coşkuntürk, O.S., Erkiç, A.O., Yel, K., Kurcan, K. (2023). A content analysis of postgraduate thesis on tennis branch. *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12(4), 838-845.

## INTRODUCTION

The importance of sports around the world is known by many countries. Countries give importance to planning and scientific studies in many fields for the development of sports (Hoffman, 2003). In recent years, positive developments in technology and science have caused the highest level of changes in the performance of athletes. It aims to reach the highest level of performance and ability of the athletes with the highest level of knowledge and experience gained through scientific studies carried out every year. The general aim of the studies carried out is to determine the factors affecting success in order to increase the performance of the athlete and to ensure that the existing sports success reaches the highest level (Ölçülü, 2012).

Tennis is a sportive game played by hitting a ball covered with felt with a tool called a racket on smooth and hard ground and passing it over a 91cm high net in the middle of the field (Kermen, 1996). Court tennis is usually played over a minimum of three sets. A set is based on one of the players winning the games by a certain point margin (usually 6-0 or 6-1). A game is played according to a system where points are counted as 15, 30, 40 and game points. If players are tied 40-40, a situation called "deuce" occurs, and a player must win the game by scoring two consecutive points.

A serve is a stage in which the player tries to throw the ball across to start the game. Players must serve according to certain rules. The ball is thrown down from behind the service line on the opposite court. The server waits for the opposing player to hit the ball. The rally begins when the opposing player hits the ball. Players try to place the ball in empty spaces on the field by hitting it with each other.

Court tennis is a popular sport that combines physical activity and fun. Offering both competition and social interaction, this sport contributes to the physical and mental development of the players. Court tennis is widely played around the world as a sport where players have the opportunity to express themselves, develop strategies and compete friendly with their opponents.

In fact, tennis is a sport that requires more effort, work and training than other sports. Those who are closely acquainted with the sport of tennis state that a five-set tennis match between equal forces is more challenging than a five thousand-meter run, a one-and-a-half-hour football match and many other sports branches, and it is more tiring for the body (Öztop, 2006).

Tennis is generally considered a sport that requires some physical characteristics, technical and tactical skills, as well as high effort to win the game. The fact that some of the technical and aesthetic movements that the athletes have to exhibit in the game of tennis are quite high, makes the tennis sport both an enjoyable branch and a popular sport for the audience. In parallel with these factors, tennis has become a sport with a serious audience in recent years. Especially the increase in investments and advertisements for tennis all over the world, as well as giving great prizes to tennis players for the competitions they win, show that tennis is an important mass sport (Ölçücü et al., 2012).

Court tennis requires not only physical skills but also strategy. Players try to gain an advantage by directing the ball to the opponent's weaknesses or with aggressive shots. Factors such as different shot techniques, spin and speed can also change the flow of the game. It is a sport in which aerobic and anaerobic loads are used together during the tennis game, and that requires a very good level of motor abilities such as strength, speed, endurance, flexibility and coordination (Kermen, 1997).

Tennis improves the hand-eye coordination and reflexes of the players as the ball must arrive quickly and be directed to the desired location. Guessing the ball and hitting it appropriately requires a combination of the player's mental and physical skills.

Tennis offers players the opportunity to develop physical characteristics such as strength, endurance, flexibility and speed. During the match, it is necessary to move quickly, have quick reflexes to hit the ball and respond to the tactics of the opponent. This contributes to strengthening the muscles, increasing coordination and strengthening the cardiovascular system. To play court tennis, players use racquets called special court tennis rackets.

Tennis sport includes programmed intense exercises that force metabolism (Bergeren et al., 1991). In a high-intensity tennis match, around 60-70% of oxygen is consumed, and the energy need is generally met by the aerobic energy system, while the energy need is provided by the anaerobic-glucose energy metabolism during frequently repetitive short-term movements (König et al., 2001).

In order to bring an athlete to a high level of performance in tennis, technical and tactical understanding is prioritized, but structural factors (physical and conditional performance) are gradually taken into account, as well as psychological and physiological factors, but it is still not fully sufficient (Tarhan, 2004).

Tennis is considered not only a physical activity but also a mental game. Players' abilities to read the opponent's movements, make quick decisions, develop strategies and respond appropriately to tactics are frequently tested. This increases concentration, improves problem-solving abilities, and advances players' strategic thinking skills.

Although tennis may seem like an individual sport, it can also be played in pairs or team matches. This helps players develop their social skills and teaches cooperation within the team. At the same time, tennis tournaments and leagues

encourage healthy competition among players and provide the experience of winning and losing in a friendly, competitive environment.

Tennis stands out as a lifelong activity. Individuals who start at a young age can continue this sport at a later age. This contributes to the maintenance of a healthy lifestyle and helps to manage the ageing process in a healthier way.

In this context, tennis is not only a sport but also an activity that has positive effects on physical, mental and social development. With its aspects such as physical health, coordination, mental strength and strategy, social interaction and competition, tennis is a sport that adds value to the lives of people of all age groups. Tennis, which can be played both individually and in teams, supports a healthy and balanced lifestyle as a lifelong activity.

With the increase in universities and postgraduate education programs, there is an increase in the number of postgraduate theses. Postgraduate theses contain scientific knowledge in many fields. For this reason, researchers who want to contribute to the private sector or academic life benefit from postgraduate theses (İnce et al., 2017). Examining scientific knowledge provides an opportunity to assess the current status of the investigated field (Kaya et al., 2015). Ensuring a qualified continuation of postgraduate education will ensure that scientific information reaches the reader quickly and easily. In line with this goal, it is important to write the abstract completely in terms of language, content and scope in scientific studies in promoting the study. The fact that the written abstract is descriptive of the thesis is one of the features it should have. The reason for this is that in the thesis scanning process on the internet, the abstract of the thesis is first encountered. For this reason, the fact that the reader first deals with the abstract part of the study necessitates the abstract part to be handled very carefully. The purpose, importance, method, data collection and data analysis methods, sample, findings and results of the study should be visible at first glance in the abstract (Sevim & Özdemir-Eren, 2012).

Among the societal functions of universities, activities such as conducting scientific research, generating knowledge, and fostering new discoveries take precedence. Postgraduate education endeavours within universities are considered significant in terms of contributing to the production of scientific knowledge. The examination of this scientific knowledge also enables an assessment of the current state within the investigated field. It provides guidance to other researchers as well. When looking at the literature in the field, it can be observed that there are quite a number of studies examining postgraduate theses produced for a particular scientific discipline (Altinkurt et al. 2010; Özdaşlı & Çelikkol, 2012; Ozan & Küçükoğlu, 2013; Çelik, 2016; Çilingir, 2017; Yılmaz, 2019; Biricik, 2020; İlbak & İlkim, 2020; Ayhan, 2021; Ayhan, İlhan, 2021 Loyan & Çetinkaya, 2021; İlkim at.all., 2021; Yel at.all., 2023; Coskunturk, 2023). There has been a noticeable increase in quantitative terms in thesis studies prepared within postgraduate educational programs, especially in recent years. This study is important in terms of analyzing the theses made in the postgraduate

thesis studies on the tennis branch and showing the general status of the postgraduate thesis abstracts in this field.

## METHODS

**Research Model:** In this study, a qualitative research approach has been adopted. In qualitative research, data is typically collected through observation, interviews, and documents (Berg & Lune, 2015). This study, utilizing the technique of content analysis, examines research syntheses as significant contributors to the dissemination of the acquired information, as well as to the shaping of further research, policy, practice, and public perception (Suri & Clarke, 2009).

**Research Group:** The research utilized the search engine of the Council of Higher Education's National Thesis Center within the scope of the investigation. Within the scope of the study, national postgraduate "PhD" and "Master's" theses were accessed by querying the keyword "Tennis." Theses related to the field of Table Tennis were excluded from the search results.

**Aim of the Research:** This research aims to conduct a content analysis of postgraduate theses related to the field of "Tennis," utilizing various criteria to uncover the general characteristics and research tendencies of the studies conducted on the subject.

## RESULT

In this part of the research, a total of 254 studies, 204 in the master's degree, 49 in the doctoral thesis and 1 in the medical speciality, were subjected to content analysis in order to examine the theses made in the field of "Tennis" between the years 1990-2023 and to determine the research trends towards postgraduate education in this field. The frequency and percentage values of the number of theses made in the field of tennis by years are given in Table 1.

**Table 1: Distribution of Postgraduate Theses in Tennis Branch between 1990-2023 by Years**

Years	Master's Degree		Doctorate		Specialty in Medicine		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
1990	2	0.98					2	0.79
1991	1	0.49					1	0.39
1992	1	0.49	1	2.04			2	0.79
1993	1	0.49					1	0.39
1994	1	0.49	1	2.04	1	100	3	1.18
1995	1	0.49	1	2.04			2	0.79
1996	1	0.49	1	2.04			2	0.79
1997			1	2.04			1	0.39
1998	2	0.98					2	0.79
1999	1	0.49	1	2.04			2	0.79
2001	1	0.49	1	2.04			2	0.79
2002	3	1.47					3	1.18
2003	2	0.98	1	2.04			3	1.18
2004	3	1.47	1	2.04			4	1.57
2006	4	1.96					4	1.57
2007	6	2.94					6	2.36
2008	9	4.41					9	3.54
2009	6	2.94	2	4.08			8	3.15
2010	6	2.94	1	2.04			7	2.76
2011	5	2.45	5	10.20			10	3.94
2012	1	0.49	2	4.08			3	1.18
2013	6	2.94	2	4.08			8	3.15
2014	5	2.45	2	4.08			7	2.76
2015	5	2.45	1	2.04			6	2.36
2016	12	5.88	2	4.08			14	5.51
2017	13	6.37	3	6.12			16	6.30
2018	14	6.86	1	2.04			15	5.91
2019	27	13.24	2	4.08			29	11.42
2020	10	4.90	3	6.12			13	5.12
2021	19	9.31	4	8.16			23	9.06
2022	24	11.76	7	14.29			31	12.20
2023	12	5.88	3	6.12			15	5.91
Total	204	100.00	49	100.00	1	100	254	100.00

**Limitations of the Study:** Only master's and doctoral theses have been included in this study. By focusing on thesis studies conducted between 1990 and 2023, a thorough search was conducted, considering variables within the realms of Tennis disciplines. Studies pertaining to Table Tennis were intentionally excluded from the research scope. The publication dates of the pertinent research fall between the years 1990 and 2023.

**Data Collection Tool and Analysis of Data:** In this study, postgraduate theses related to Tennis are systematically categorized based on predefined criteria by querying the National Thesis Center database with the keyword "tennis." The bibliographic information of postgraduate theses published in the field of Tennis is examined, encompassing thesis type, year of publication, university of publication, publication language, gender of researchers, and gender status of thesis advisors. Following the content analysis, the categorical variables are presented in tables, accompanied by descriptive statistics (frequencies and percentages) obtained using the SPSS 26 software package. While conducting the analysis of the selected postgraduate theses, a content analysis technique was employed, and for presenting the obtained data, descriptive statistics (frequencies and percentages) were utilized.

In Table 1, the general distribution of the number of theses by years is given as a result of scanning the information on postgraduate studies in the field of tennis branch between 1990-2023. When the data in Table 1 is examined, most studies were carried out in 2019 (n=27, 13.24%) for Master's Degree, in 2022 (n=7, 14.29%) for Doctorate, and in 2022 (n=31, 12.20%) for the total postgraduate studies. Within the scope of the study, a total of 254 theses related to the Tennis Branch were reached in the database of the National Thesis Center of the Council of Higher Education. Data on table tennis are not included in the table.

**Table 2: Distribution of Postgraduate Theses in Tennis Branch between 1990-2023 by type of publication**

Publication Type		
	f	%
Master's Degree	204	80.31
Doctorate	49	19.29
Specialty in Medicine	1	0.39
Total	254	100

In Table 2, the data obtained as a result of scanning the information on postgraduate, doctoral and speciality in medicine studies in the field of tennis are given, and of the theses made between 1990-2023, 204 (80.31%) were postgraduate studies, 49 (19.29%) doctoral studies, and 1 (0.39) speciality medicine studies.

In Table 3, when the distribution of postgraduate theses made in the tennis branch between 1990-2023 is examined, it is seen that 198 (%97.10) is Turkish and 6 (%2.9) is English within the master's degree studies, 45 (%91.80) is Turkish, 2 (%2.10) is English and 2 (%2.10) is Bulgarian within the doctoral studies, 1 (%100) is Turkish within the speciality in medicine studies, and that 244 (96.06%) of the examined theses were in Turkish, 8 (3.15%) in English and 2 (0.79%) in Bulgarian.

Table 4 shows that the distribution of postgraduate theses made in the tennis branch between 1990-2023 by the variable of advisor title types is (n=48, %23.53) for Prof. Dr., (n=70, %34.31) for Assoc. Prof. Dr., (n=58, %28.43) Asst. Prof., (n=27, (%13.24) for Res. Assoc. and (n=1, %0.49) for Dr. within the master's degree studies, (n=34, %69.39) for Prof. Dr., (n=11, %22.45) for Assoc. Prof. Dr., (n=3, %6.12) for Asst. Prof. and (n=1 %2.04) for Res. Assoc. within the doctoral studies, and (n=82, %32.41) for Prof. Dr., (n=81, %32.02) for Assoc. Prof. Dr., (n=61, %24.11) for Asst. Prof., (n=28, %11.07) for Res. Assoc. and (n=1, %0.40) for Dr. within the total postgraduate studies.

In Table 5, it is seen that the distribution of postgraduate theses made in the tennis branch between 1990-2023 by the researcher gender variable is (n=142, 69.61%) for male and (n=62, 30.39%) for female within the master's degree studies, (n=43, 87.76%) for male and (n=6, 12.24%) for female within the doctoral studies, (n=1, 100%) for male within the speciality in medicine studies, and (n=186, 73.23%) for male and (n=62, 30.39%) for female within the total postgraduate studies.

**Table 3: Distribution of Postgraduate Theses in Tennis Branch between 1990-2023 by the publication language**

Publication Language	Master's Degree		Doctorate		Specialty in Medicine		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Turkish	198	97.1	45	91.80	1	100	244	96.06
English	6	2.9	2	4.10			8	3.15
Bulgarian			2	4.10			2	0.79
Total	204	100	49	100.00	1	100	254	100

**Table 4: Distribution of Postgraduate Theses in Tennis Branch between 1990-2023 by Advisor Title Types**

Advisor Title	Master's Degree		Doctorate		Total	
	f	%	f	%	f	%
Prof. Dr.	48	23.53	34	69.39	82	32.41
Assoc. Prof. Dr.	70	34.31	11	22.45	81	32.02
Asst. Prof.	58	28.43	3	6.12	61	24.11
Res. Assoc.	27	13.24	1	2.04	28	11.07
Dr.	1	0.49			1	0.40
Total	204	100	49	100	253	100

**Table 5: Distribution of Postgraduate Theses in Tennis Branch between 1990-2023 by researcher gender variable**

Gender	Master's Degree		Doctorate		Specialty in Medicine		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Male	142	69.61	43	87.76	1	100	186	73.23
Female	62	30.39	6	12.24			68	26.77
Total	204	100.00	49	100	1	100	254	100.00

**Table 6: Distribution of Postgraduate Theses in Tennis Branch between 1990-2023 by advisor gender variable**

Gender	Master's Degree		Doctorate		Specialty in Medicine		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Male	161	78.90	44	89.80			205	81.03
Female	43	21.10	5	10.20			48	18.97
Total	204	100	49	100			253	100

\* No advisor information was found in the Specialty in Medicine study.

In Table 6, it is seen that the distribution of postgraduate theses made in the tennis branch between 1990-2023 by the advisor gender variable is (n=161, 78.90%) for male and (n=43, 21.10%) for female within the master's degree studies, and (n=44, 89.80%) for male and (n=5, 10.20%) for female within the doctoral studies, and (n=205, 81.03%) for male and (n=48, 18.97%) for female within the total postgraduate studies.

**Table 7:** Distribution of postgraduate thesis studies in tennis branch between 1989-2023 by universities

University Name	Master's Degree		Doctorate		Specialty in Medicine		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Abant İzzet Baysal University	1	0.49					1	0.39
Afyon Kocatepe University	1	0.49					1	0.39
Ağrı İbrahim Çeçen University	2	0.98					2	0.79
Akdeniz University	8	3.92					8	3.15
Aksaray University	2	0.98	1	2.04			1	0.39
Alanya Alaaddin Keykubat University	1	0.49					2	0.79
Amasya University	3	1.47					1	0.39
Anadolu University	6	2.94	1	2.04			4	1.57
Ankara University	1	0.49	2	4.08			8	3.15
Ankara Yıldırım Beyazıt University	2	0.98					1	0.39
Atatürk University	3	1.47	1	2.04			3	1.18
Aydın Adnan Menderes University	8	3.92					3	1.18
Bahçeşehir University	2	0.98					8	3.15
Balıkesir University	4	1.96					2	0.79
Bartın University	1	0.49					4	1.57
Başkent University							1	0.39
Bayburt University	1	0.49					1	0.39
Bursa Uludağ University	3	1.47					3	1.18
Cumhuriyet University	2	0.98					2	0.79
Çanakkale Onsekiz Mart University	3	1.47					3	1.18
Çukurova University	1	0.49					1	0.39
Dicle University	2	0.98	1	2.04			1	0.39
Dokuz Eylül University	3	1.47			1	100.00	3	1.18
Dumlupınar University	5	2.45	2	4.08			5	1.97
Ege University	4	1.96	3	6.12			8	3.15
Erciyes University			4	8.16			8	3.15
Fırat University	1	0.49					1	0.39
Gazi University	9	4.41	6	12.24			15	5.91
Gaziantep University	3	1.47					3	1.18
Gedik University	1	0.49					1	0.39
Hacettepe University	5	2.45					5	1.97
Haliç University	2	0.98					2	0.79
Harran University	1	0.49					1	0.39
Hatay Mustafa Kemal University	2	0.98					2	0.79
İğdir University	2	0.98					2	0.79
İnönü University	1	0.49	1	2.04			2	0.79
İstanbul Bilgi University	1	0.49					1	0.39
İstanbul Gelişim University	8	3.92					8	3.15
İstanbul Medipol University	1	0.49					1	0.39
İstanbul Okan University	3	1.47					3	1.18
İstanbul University	1	0.49					1	0.39
İstanbul University-Cerrahpaşa	1	0.49	1	2.04			2	0.79
Karadeniz Teknik University	2	0.98					2	0.79
Kırıkkale University	3	1.47					3	1.18
Kilis 7 Aralık University	1	0.49					1	0.39
Kocaeli University	2	0.98	1	2.04			3	1.18
Kütahya Dumlupınar University	1	0.49	1	2.04			2	0.79
Manisa Celâl Bayar University	4	1.96	1	2.04			5	1.97
Mardin Artuklu University	1	0.49					1	0.39
Marmara University	13	6.37	13	26.53			26	10.24
Mehmet Akif Ersoy University	2	0.98					2	0.79
Mersin University	5	2.45					5	1.97
Muğla Sıtkı Koçman University	2	0.98					2	0.79
Nacionalna Sportna Akademija Vassil Levski	2	0.98	2	4.08			2	0.79
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	1	0.49					2	0.79
Niğde University	4	1.96					1	0.39
Ondokuz Mayıs University			3	6.12			7	2.76
Orta Doğu Teknik University	3	1.47	1	2.04			4	1.57
Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	2	0.98					2	0.79
Sakarya University	10	4.90					10	3.94
Selçuk University	10	4.90	1	2.04			11	4.33
Sivas Cumhuriyet University	1	0.49					1	0.39
Süleyman Demirel University	11	5.39	1	2.04			12	4.72
Tokat Gaziosmanpaşa University	3	1.47					3	1.18
Trabzon University	2	0.98	1	2.04			1	0.39
Trakya University	2	0.98					2	0.79
Uludağ University							2	0.79
Üsküdar University	2	0.98					2	0.79
Van Yüzüncü Yıl University	1	0.49					1	0.39
Virginia Polytechnic Institute And State			1	2.04			1	0.39
Yeditepe University	2	0.98					2	0.79
Yüzüncü Yıl University	1	0.49					1	0.39
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>100.00</b>	<b>49</b>	<b>100.00</b>	<b>1</b>	<b>100.00</b>	<b>254</b>	<b>100.00</b>

When the data in Table 7 were examined, it was determined that most studies were conducted at Marmara University, with a total of 26 (10.24%) postgraduate studies, 13 (6.37%) for master's degree studies and 13 (26.53%) for doctoral studies.



## DISCUSSION AND CONCLUSION

This study aimed to determine the general profile of postgraduate theses in the tennis branch in Turkey. This study aims to examine postgraduate theses conducted in the field of Tennis between the years 1990 and 2023. In line with this objective, analyses were conducted based on the theses that could be accessed. The obtained results from the analysis of the theses are discussed below. Within the scope of the research questions that constitute the first step of the content analysis, a basic literature review was carried out in order to prevent purposeless practices in the tennis branch. Thanks to the literature review obtained, previous studies were analyzed. Thanks to the content analysis studies, it is thought that the researcher will contribute to deciding what is worth researching in his/her research and which questions are more interesting and meaningful in this context.

As a result of the search made with the keyword "tennis" and the findings obtained from the National Thesis Center Database of the Presidency of the Council of Higher Education, the studies related to table tennis were excluded from the analysis. In this context, the first and oldest master's thesis study written in Turkey is the study titled "Deformities in the shoulder joint of tennis players" in 1990 at Marmara University (Uzunbaş, 1990), whereas the first and oldest doctoral thesis is the study titled "Adaptation of motor learning concepts and theories to tennis" (Kermen, 1992) at Marmara University in 1992, and while the year in which the most master's thesis studies were conducted was 2019 (n=27), the year in which the most doctoral studies were conducted was 2019 (n=29). Of the doctoral studies conducted between 2014 and 2011,

The universities with the highest number of theses on tennis are Marmara University (n=26), with 13 in Master's Degree and 13 in Doctoral studies.

Professor, associate professor and assistant professor are the faculty members who provide academic counselling to students in postgraduate studies within the scope of the subject. Considering the ratio of the thesis advisors' contribution to the thesis production in all studies, it was concluded that the highest contribution was made by Prof.Dr. (n=82, 32.41%) Moreover, the least contribution was made by Dr. (n=1, 0.40%).

When the gender distribution of the researchers is examined as a result of the data obtained in the study, it is seen that there are 142 (69.61%) men and 62 (30.39%) women in Master's degree studies, 43 (87.76%) men and 6 (12.24) women in Doctoral studies, and 1 (100%) man in a specialty in medicine studies. In total, men are 186 (73.23%) and women are 68 (26.77%). As a result of these findings, it was concluded that male researchers have more publications than female researchers in both Master's degrees, Doctorate and general total.

In the content analysis of the study, when the gender distribution of the advisors who contributed to the studies in the tennis branch was examined, it is seen that there are 161 (78.90%) men and 43 (21.10%) women in Master's degree studies, 44 (78.90%) men and 5 (10.20) women in doctoral studies, and 205 (81.03%) men and 48 (18.97%) women in

total. As a result of these findings, it was concluded that male advisors were more than female advisors.

Knowing the research topics, methods, and data analysis methods used in the field of tennis from the past to the present is of great importance for researchers who will conduct further studies. For this reason, it is very useful to carry out similar studies frequently in order to determine the status of the studies in the field of tennis in Turkey or around the world.

In this direction, it is necessary to encourage the increase in the research frequency and number of Master's and Doctoral studies on tennis, and it is expected that the results and findings to be obtained with the guidance to be made in order to increase the frequency of the studies to be done will guide the researchers, educators and academics who will work in the field of tennis (Yamaner, 2001). The contribution to the field will increase if more attention is paid to the research methodology part of the theses to be made and the academic advisors follow the process closely. The information given in the abstract is important for researchers and academics. It is expected that the information given in the abstract will be a guide for future studies. Knowing the research topics, methods, and data analysis methods used in the field of tennis from the past to the present is of great importance for researchers who will conduct further studies. For this reason, it is very useful to carry out similar studies frequently in order to determine the status of research in the field of tennis in Turkey or around the world.

**Ethical Considerations:** In this article, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, and journal ethics rules were followed during the research process. Responsibility for any violations regarding the article belongs to the author. While collecting the data, the participants' voluntary basis was considered. In order to carry out the research, ethics committee approval was obtained from Bayburt University Rectorate Ethics Committee with the letter dated 07.03.2023 and numbered 2023/42 decision E-51694156-050.99-122871.

**Conflict of Interest:** There is no personal or financial conflict of interest between the authors in this study.

**Author Contribution Rate:** In this study, the contribution rate of the first author is 25%, the contribution rate of the second author is 25%, the contribution rate of the third author is 25%, and the contribution rate of the fourth author is 25%.

## References

- Altinkurt, Y., Demir, S., Akbaba Dağ, S. ve Erol, E. (2010). Türkiye'de eğitim denetimi alanında yapılan lisansüstü tezlerin değerlendirilmesi. II. Uluslararası Katılımlı Eğitim Denetimi Kongresi, Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi, 23-25 Haziran.
- Ayhan, B. & İlhan, E. L. (2021). Türkiye'de spor bilimi alanında bedensel engelli bireylere yönelik yapılan makalelerin içerik analizi (2015-2020). *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 672-686. <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjces/issue/67938/1037903>
- Ayhan, B. (2021). Türkiye'de E-Spor Üzerine Yapılan Akademik Çalışmaların İçerik Analizi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 656-671. <https://dergipark.org.tr/en/pub/intjces/issue/67938/1036316>
- Bergeren, MF., Maresh, CM., Kraemer, WJ., Abraham, A., Conroy, B., Gabaree, C (1991). Tennis: A Physiological Profile During Match Play. *Int J Sports Med*, 12, 474-9.

- Biricik, Y. S. (2020). Türkiye’de spor yönetimi disiplininde yapılmış olan tezlerin içerik analizi. *EKEV Akademi Dergisi*, 0(81), 523-538. <https://dergipark.org.tr/en/pub/sosekev/issue/72156/1161530>
- Çelik, N. (2016). Yenilikçilik konusunda yapılan doktora tezlerinin içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmesi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 2(1), 29-42. <https://doi.org/10.20979/ueyd.182904>
- Çilingir, A. (2017). İletişim alanında içerik analizi yöntemi kullanılarak yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri üzerine bir inceleme. *Erciyes İletişim Dergisi*, 5(1), 148-160. <https://doi.org/10.17680/erciyesakademia.291891>
- Coşkunürk, O. S. (2023). Atletizm branşı ile ilgili lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 12(3), 467-477. <https://doi.org/10.22282/tojras.1295048>
- Hoffman JR. Physiology of basketball. In: McKeag DB.(ed), *Basketball. Blackwell Science, Oxford*, 2003: 12–24.
- İlbak, İ., & Ilkim, M. (2020). Türkiye’de spor bilimi alanında 2010-2019 yılları arasında yapılan bedensel engelli bireylere yönelik tez çalışmalarının içerik analizi. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 29-43.
- Ilkim, M., Özoğlu, F., Şimşek, E., Keskin, M.T. (2021). Evaluation of happiness and self-esteem levels of individuals with down syndrome who participated in a regular physical activity by parents (The example of Malatya province), *Journal of ROL Sport Sciences*, 2(2).
- İnce, M., Gül, H., & Bozyiğit, S. (2017). Türkiye’de turizm pazarlaması konusunda yazılan lisansüstü tezlerin içerik analizi yöntemiyle incelenmesi: 1990-2016. *Journal of Social Studies*. 6 (5), 113-130.
- Kaya, Ç. , Yazıcı, A. Ş. , Deliveli, K. & Hoşgörür, V. (2016). Türkiye’de eğitim denetimi alanında yapılan lisansüstü çalışmaların değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 38-51. <https://dergipark.org.tr/en/pub/aduefebder/issue/33906/375321>.
- Kermen, O. (1997). Okullarda tenis öğretimi. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi*, 7(19), 17-17. <https://dergipark.org.tr/en/pub/besad/issue/53439/711263>
- Kermen, O (1996). Tenis teknik ve taktikleri. *Nobel Yayın Dağıtım*, İstanbul, 3,11.
- Kermen, O. (1992). Motor öğrenim kavram ve teorilerinin tenise uyarlanması (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey).
- Konig, D., Huonker, M., Schmid, A., Halle, M., Berg, A., Keul, J. (2001). Cardiovascular, metabolic, and hormonal parameters in professional tennis players. *Med.Sci. Sports Exerc.* 33, 654-658.
- Loyan, Z. & Çetinkaya, G. (2021). Türkiye’de kadın ve spor başlığı üzerine yapılan lisansüstü tezlerin içerik analizi. *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 17-42. <https://dergipark.org.tr/en/pub/husbud/issue/62725/883295>
- Ölçücü, B., Erdil, G., Bostancı, Ö., Canikli, A. & Aybek, A. (2012). Üniversiteler arası tenis müsabakalarına katılan sporcuların tenise başlama nedenleri ve beklentileri. *Sporla Performans Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 5-12.
- Ölçülü B, Edil G, Cenikli A, Bostancı Ö. (2012). 2011 İstanbul WTA championships tenis turnuvası bayanlar yarı final ve final maçlarında atılan servislerin analizi. *S.Ü BESB Dergisi*, 14: 234.
- Ozan, C. & Küçükkoğlu, A. (2013). Sınıf öğretmenliği alanındaki lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, (12), 27-47. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijoess/issue/8530/105925>
- Özdaşlı, K. & Çelikkol, Ö. (2012). Psikolojik Sözleşme: Kavramsal çerçeve ve bir içerik analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,4(7), 141-154. <https://dergipark.org.tr/en/pub/makusobed/issue/19439/206748>
- Öztop, M.(2006). WTA (Women Tennis Association-Bayanlar Tenis Birliği) Tour Tarihi 1973-2004. *Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Bölümü Lisans Bitirme Tezi*, Ankara.
- Şahin, Ç. & Kaya, G. (2020). Alternatif ölçme değerlendirme ile ilgili yapılan araştırmaların incelenmesi: Bir içerik analizi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 10(2), 798-812. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.783191>
- Sevim, O., & Özdemir-Eren, N. H. (2012). Türkçe eğitimi alanındaki yüksek lisans tezlerinin başlıklarına ve özetlerine eleştirel bir bakış. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitimi Dergisi*, 1(3), 174-186.
- Tarhan, S.(2004). *Farklı yaş gruplarındaki lisanslı tenisçilerin reaksiyon zamanlarının incelenmesi*. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Antrenörlük Eğitimi Yayınlanmamış Lisans Bitirme Tezi, Ankara.
- Uzunbaş, Y. (1990). Tenis oyuncularının omuz eklemine meydana gelen deformiteler (Doctoral dissertation, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Yamaner F. (2001). *Beden Eğitimi ve Sporda Temel İlkeler*. Ekin Kitapevi, Bursa; s: 5-11.
- Yel, K., Güzel, S., Kurcan, K. & Çakır, Z. (2023). Cimnastik branşı ile ilgili lisansüstü tezlere yönelik bir içerik analizi. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 7(1), 22-36. <https://doi.org/10.30769/usbud.1295113>
- Yılmaz, A. (2019). Türkiye’de spor bilimi alanında işitme engelli bireylere yönelik yapılan çalışmaların içerik analizi (2008-2018). *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(3), 58-66. <https://doi.org/10.33689/spormetre.551889>

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu araştırmanın amacı, "Tenis" alanıyla ilgili lisansüstü tezlerin içerik analizini çeşitli kriterleri kapsayacak şekilde gerçekleştirmektir. Bu şekilde, çalışma, konu alanındaki genel özellikleri ve araştırma eğilimlerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır, elde edilen analiz sonuçlarına göre daha sonra gerçekleştirilecek çalışmalara ışık tutması hedeflenmektedir.

**Literatur Araştırması:** Bu çalışmada Tenis branşı ile ilgili yayımlanmış olan Ulusal Tez Merkezi veritabanında “tenis” kelimesi taranarak belirlenen ölçütler dahilinde kategorik olarak sınıflandırılmıştır. Sadece yüksek lisans ve doktora tezleri dâhil edilmiştir. 1990-2023 arası yapılan tez çalışmalarına odaklanılarak Tenis branşındaki alanları olacak şekilde tarama yapılmıştır. Tarama sonucu elde edilen verilerden Masa Tenisi ile ilgili çalışmalar araştırma dışı bırakılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre tenis branşında yayımlanan Lisansüstü tezlerin künyeleri incelenerek tez türü, yayım yılı, yayımlandığı üniversite ve yayım dili, araştırmacıların cinsiyeti, tez danışmanlarının cinsiyet durumu İçerik analizi kapsamında kategorik değişkenler, betimleyici (frekans ve yuzdeler) istatistikler SPSS 26 paket programı kullanılarak sonuçlar tablolar halinde incelenmiştir.

**Yöntem:** Bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. nitel araştırmalarda veriler genellikle gözlem, görüşmeler ve belgeler yoluyla toplanır (Berg ve Lune, 2015). içerik analizi tekniğini kullanan bu çalışma, araştırma sentezlerini, elde edilen bilgilerin yayılmasına ve ayrıca daha fazla araştırma, politika, uygulama ve kamu algısının şekillenmesine önemli katkı sağlayanlar olarak incelemektedir(Suri ve Clarke, 2009).

**Sonuç ve Değerlendirme:** Bu çalışma, Türkiye'de Tenis branşında yapılan lisansüstü tezlerin genel profilini belirlemeyi amaçlamıştır. İçerik çözümlemesinin ilk adımını oluşturan araştırma soruları kapsamında tenis branşında, amaçsız uygulamaların önüne geçebilme kapsamında temel düzeyde literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Elde edilen literatür taraması sayesinde daha önce yapılan araştırmalar analiz edilmiştir. İçerik inceleme çalışmaları sayesinde araştırmacı, araştırmasında neyin araştırılmaya değer olduğuna ve bu bağlamda hangi soruların daha ilginç ve anlamlı olduğuna bizzat kendisi karar vermesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Alan yazına bakıldığında bir bilim alanına yönelik üretilen lisansüstü tezlerin incelendiği çalışmaların oldukça fazla olduğu görülebilir..

“Tenis” anahtar kelimesi ile yapılan arama sonucunda Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı, Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanından elde edilen bulgular neticesinde, masa tenisi ile ilgili gelen çalışmalar analizler dışında bırakılmıştır. Bu kapsamda Türkiye’de yazılmış olan ilk ve en eski sayılabilecek yüksek lisans tez çalışmasının 1990 yılında Marmara Üniversitesinde “Tenis oyuncularının omuz ekleminde meydana gelen deformiteler” başlıklı çalışma (Uzunbaş,1990), doktora tez çalışmasının ise 1992 yılında Mamara Üniversitesimnde “Motor öğrenim kavram ve teorilerinin tenise uyarlanması”(Kermen, 1992),başlıklı çalışma olduğu, en fazla yüksek lisans tez çalışmasının 2019 (n=27) yılında, en fazla doktora çalışmasının 2019 (n=29) yıllarında yapılmıştır. 2014-ve 2011 yılları arasında yapılmış doktora çalışmalarının 2’si Bulgarca, 2’si İngilizce, 5’i Türkçe (Tablo 3)’dir. Yüksek Lisans çalışmalarının 198’i Türkçe ve 6’sı İngilizce’dir. Tenis konusunda en fazla tezin üretildiği üniversitelerin Yüksek Lisans 13 ve Doktora çalışması 13 ve toplamda Marmara Üniversitesi (n=26)’dir.

Konu kapsamında yapılan lisansüstü çalışmalarada öğrencilere akademik danışmanlık sunan öğretim üyelerinin professor, doçent, doçent yrd oluşturmaktadır. Tez danışmanlarının tez üretimine katkılarının tüm çalışmalara oranına bakıldığında, en yüksek katkıyı Prof.Dr. (n=82, %32,41) en az katkıyı Dr.(n=1, %0,40) tarafından sunulduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmada elde edilen veriler neticesinde araştırmacı yazarların cinsiyet dağılımında erkeklerin, doktora 43 (%87,76) , Kadın 6(12,24), Yüksek Lisans erkek 142 (%69,61), Kadın 62(%30,39), Tıpta uzmanlık Erkek 1(%100)’dir. Toplamda Erkek 186(%73,23), Kadın 68(%26,77)’dir. Bu bulgular neticesinde erkek araştırmacılardan kadın araştırmacılardan hem doktora, hem yüksek lisans hemde genel toplamda daha fazla yayına sahibi olduğu sonucuna varılmıştır.

Çalışmada yapılan içerik analizlerinde tenis branşında yapılan çalışmalara katkı sağlayan danışman cinsiyet

dağılımında erkeklerin, doktora 44 (%78,90) , Kadın 5(10,20), Yüksek Lisans erkek 161 (%78,90), Kadın 43(%21,10), Toplamda Erkek 205(%81,03), Kadın 48(%18,97)’dir. Bu bulgular neticesinde erkek danışmanların kadın danışmanlardan daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır.

**Öneriler:** Tenis alanında geçmişten günümüze kullanılan araştırma konuları, yöntemler ve veri analiz yöntemlerinin bilinmesi sonraki çalışma yapacak araştırmacılar için büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, Türkiye veya dünya genelinde tenis alanındaki araştırmalarının durumunu belirlemek amacıyla benzer çalışmaların sıklıkla gerçekleştirilmesi oldukça yararlı olduğu söylenebilir. Bu doğrultuda, spor disiplinlerinin temelini oluşturan tenis konusunda yapılacak doktora ve yüksek lisans çalışmalarının araştırma sıklığının ve sayısının artırılmasının teşvik edilmesinin gerektiği ve yapılacak çalışmaların sıklığının artması yönünde yapılacak yönlendirmelerle elde edilecek sonuç ve bulguların tenis alanında çalışma yapacak araştırmacılara, eğitimcilerine ve akademisyenlere rehberlik etmesi beklenmektedir (Yamaner, 2001). Yapılacak Tezlerin araştırma metodolojisi bölümüne daha fazla özen gösterilmesi ve akademik danışmanların süreci yakından takip etmeleri ile alana sağlanan katkının artacağı düşünülmektedir. Özet kısmında verilen bilgilerin araştırmacılar ve akademisyenler, için önemli olmaktadır. Özetle verilen bilgilerin gelecekte yapılacak çalışmalara yol gösterici olması beklenmektedir. Tenis alanında geçmişten günümüze kullanılan araştırma konuları, yöntemler ve veri analiz yöntemlerinin bilinmesi sonraki çalışma yapacak araştırmacılar için büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, Türkiye veya dünya genelinde tenis alanındaki araştırmalarının durumunu belirlemek amacıyla benzer çalışmaların sıklıkla gerçekleştirilmesi oldukça yararlı olduğu söylenebilir.

## A Study on Glass Ceiling Printing in Working Women Çalışan Kadınlarda Cam Tavan Baskısı Üzerine Bir Araştırma

\*Erhan Buyrukoğlu<sup>1</sup>, Mehmet Özdemir<sup>2</sup>, Gökhan Dokuzoğlu<sup>3</sup>, Nuh Asanakut<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Aydın Adnan Menderes University, Sport Science Faculty, Aydın, TÜRKİYE / erhanbuyrukoğlu@gmail.com / 0000-0002-8459-9270

<sup>2</sup> Aydın Adnan Menderes University, Sport Science Faculty, Aydın, TÜRKİYE / ozdemir69@gmail.com / 0000-0003-2213-6403

<sup>3</sup> Aydın Adnan Menderes University, Sport Science Faculty, Aydın, TÜRKİYE / gkhndkz9@gmail.com / 0000-0001-5407-4927

<sup>4</sup> Sivas Cumhuriyet University, Sport Science Faculty, Sivas, TÜRKİYE / nuh\_5858@hotmail.com / 0000-0002-2753-7225

\* Corresponding author

**Abstract:** Our research was carried out with the aim of examining the glass ceiling pressure levels of women working in public and private institutions in the field of sports in Aydın province in terms of some variables. The study group of the research consists of 123 female participants working in different sectors in Aydın province. Data collection in the study consists of two parts. In the first part, the personal information form created by the researchers and in the second part, the Career Pathway Survey (CPS) developed by Smith et al. (2012) and adapted into Turkish by Sarıoğlu (2018) were used. In this study, SPSS 25.00 package programme was used to analyse the data at 95% confidence interval and 0.05 significance level. Descriptive statistics related to age, marital status, educational status, having children, position in the organisation, professional experience and the organisation worked in, personal information were calculated. The normal distribution of the data was determined by looking at the kurtosis and skewness values. Statistically, Independent Sample t test, Anova test, frequency, percentage, and reliability coefficient calculations were made. As a result, it is seen that there is a statistically significant difference between the glass ceiling syndromes that the female participants are exposed to, only in the acceptance sub-dimension in the age and education variables, and in the resilience and acceptance dimensions in the marital status variable.

**Keywords:** Woman, employee, glass ceiling.

**Özet:** Araştırmamız Aydın ilinde spor alanında devlet ve özel kurumlarda çalışan kadınların maruz kaldıkları cam tavan baskı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Aydın ilinde farklı sektörlerde çalışan 123 kadın katılımcı oluşturmaktadır. Çalışmada verilerin toplanması iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu, ikinci bölümde Smith ve diğerleri (2012) geliştirilen, Türkçe uyarlaması Sarıoğlu (2018) tarafından yapılan Kariyer Yolları Ölçeği (Career Pathway Survey-CPS) kullanılmıştır. Bu çalışmada verilerin analizinde SPSS 25.00 paket programı kullanılarak %95 güven aralığında ve 0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Yaş, medeni durum, eğitim durumu, çocuk sahibi olma durumu, kurumda çalışılan pozisyon, mesleki tecrübe ve çalışılan kurum, kişisel bilgilerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği basıklık çarpıklık değerlerine bakılarak karar verilmiştir. İstatistiksel açıdan, Bağımsız Örneklem t testi, Anova testi, frekans, yüzde ve güvenilirlik katsayısı hesaplamaları yapılmıştır. Sonuç olarak; Çalışan kadın katılımcıların maruz kaldıkları cam tavan sendromları ile; yaş ve eğitim değişkeninde sadece kabullenme alt boyutunda, medeni durum değişkeninde dayanıklılık ve kabullenme boyutlarında, istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kadın, çalışan, cam tavan.

Received: 11.07.2023 / Accepted: 07.10.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1325911>

**Citation:** Buyrukoğlu, E., Özdemir, M., Dokuzoğlu, G., Asanakut, N. (2023). A Study on Glass Ceiling Printing in Working Women, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 846-851.

\* This research was presented at the International Turkic World Social Sciences Symposium on 2- 3 December 2022, presented as a notification.

## INTRODUCTION

With the Industrial Revolution, individuals in modern life have been exposed to discrimination between genders. From the past to the present, women's working in the status of workers and purposing to have a career in business life continued during the industrial revolution and the following period. The fact that the technology is in a superior position over modern world standards, the increase in the number of workplaces have been seen as an indicator of the demand for workers by institutions and/or organizations. Wanting to take part in many fields of women, the increase in the level of education of women in term of their self-developments, the increase in the business line of female, men's economic inability while earning the family members' keep, the changing role of the women in society, the recognition of women's rights to freedom in the field of work provided a positive increase in the number of working women (Atalay,2022; Akşit Aşık, 2014; Korkmaz, 2014).

With the innovations brought by the modern world, it has been seen that there has been a significant increase in the number of women taking part in working life and meanwhile in the number of women in working life. Also, it has been observed that the women have difficulty in advance in their career, prevented and they are under the psychological pressure (Çetin and Atan, 2012).

In a study conducted in the USA, the women who participated in the research stated that they perform the best they can, adopt a professional working style in which they can behave more comfortably against the men around them, undertake tasks in different fields throughout their business life, not only in one field, and always benefit from the ideas and suggestions of a guide or advisor (Er and Adıgüzel, 2015). When the literature is examined, it is seen that the rate of increase in the number of women in the literature does not coincide with the rate of increase in the number of women in top positions. In addition, it is stated that the number of women participating in the labour force has partially increased, especially in industrialized countries (George and Mallery, 2010). The level of glass ceiling syndrome varies in the literature. The general majority of this situation is social and in the economic sphere. In general, glass ceiling can be seen in many private and public sectors such as law offices, public sector, companies (private sector), health institutions, organizations, universities, etc. (Yavuz and Uzun, 2019).

With the women taking an active role and gaining status in business life, various problems have emerged. Institutionally, personally and socially, women have faced and continue to face various difficulties. Not to giving a place to women in Patriarchal(male-dominated) society and in societies where male domination is dominant, women are wanted to be corrupted both at work and in society. In this situation,

women do not have status, cannot develop themselves and are psychologically worn out. The roles attributed to women by society, in which women assume more duties in family life than men, cause women to regress in business life, Women's inability to focus on business life and even the women who do face with this situation are prevented from having status for various reasons, having the same rights to freedom of labour as men; but these rights are not implemented and all of these have given rise to the concept of the glass ceiling. The glass ceiling that women face in the labour market brings with it various factors (Kalkın, Erdem and Tikici, 2015; Gasquet, 2010; Gürol and Maşrap, 2007). Our research was realized on the purpose of that examine the glass ceiling pressure levels of women working in public and private institutions in the field of sports in Aydın province in terms of some variables. The working group of the research conducted is the working woman participants in the field of sports in Aydın Province.

## METHODS

**Research Model:** In this study, within the general survey model, the descriptive survey model is used. The descriptive research are the research that aims to determine any situation in a subject (Karasar, 2015).

**Population and Sample of the Study:** The study population of our research consists of 123 female participants working in the public and private sectors. The sample group includes women working in the public and private sectors. Random sampling was an important aspect of our research design.

**Research Group:** The working group of the research conducted is the working woman participants in the field of sports in Aydın Province.

**Data Collection:** Questionnaire applications were delivered to the participants via Google Form and voluntariness is taken as basis, totally 123 participants were reached.

**Measurement Instruments:** The collection of data in this study consists of two parts. In the first part, the personal data table made up by the researcher, in the second part Career Pathway Survey-CPS that is developed by Smith and the others (2012) and adapted in Turkish by Sarıoğlu (2018).

**Personal Data Form:** A 7 question personal data form that is made up by the researcher is applied to the participants to determine the age, marital status, education level, having a child, the position in the institution, the personal experience, and the types of institutions.

**Glass Ceiling Syndrome Scale:** In this study, the Career Pathway Survey-CPS is used that is developed by Smith and the others (2012) and adapted in Turkish by Sarıoğlu (2018). The scale is the likert scale is rated in the form of from 1 totally disagree to 5 totally agree. The scale has 4 sub-dimensions: denial, resilience, resignation, and acceptance. The conclusion was reached that the denial, resilience, resignation, and acceptance dimensions' Cronbach Alfa reliability coefficient is as denial 0.75, resilience 0.67, resignation 0.64, acceptance 0.62. The general reliability coefficient is determined as 0.64. In our research, the Cronbach Alfa reliability coefficient denial is 0.80, resilience 0.75, resignation 0.79, and acceptance 0.64. The total reliability coefficient is determined as 0.67.

**The Data Analysis:** In the data analysis of this study, by using the Spss 25.00 program the %95 reliability and 0.05 meaningfulness level is determined. It is calculated that are related to the descriptive numbers of age, marital status, education level, having a child, the position in the institution, the personal experience, and the types of institutions. It is determined whether the data's show normal distribution or not by analysing their kurtosis –skewness amounts. Statistically, unpaired t test, Anova test, the frequency, percentage, and the reliability co-efficient are figured out. The kurtosis and skewness coefficients were found to be between +2, -2 and parametric tests were used in the analysis (George and Mallery, 2010). Significance level was determined as  $p < 0.05$ .

## RESULTS

**Table 1.** Demographic variables.

	n	%	
Age	Under 26 and under	29	23,6
	27-29 age	33	26,8
	30-32 age	20	16,3
	33-35 age	12	9,8
	36 age and over	29	23,6
	Total	123	100,0
Marital Status	Single	84	68,3
	Married	39	31,7
	Total	123	100,0
Having Child	No	89	72,4
	Yes	34	27,6
	Total	123	100,0
Education Level	Undergraduate and below	62	50,4
	Postgraduate	61	49,6
	Total	123	100,0
Position in the institution	Employee	99	80,5
	Manager	24	19,5
	Total	123	100,0
Professional Experience	2 years and under	36	29,3
	3-6 years	33	26,8
	7-10 years	24	19,5
	11 age and over	30	24,4
	Total	123	100,0
Type of Institution	Public	65	52,8
	Private Sector	58	47,2
	Total	123	100,0

According to the results of Table1, most of the participants are 33 between 27-33 ages among the demographic variables (26,8), mostly single participants with 84 people in the marital status variables (%68,3); in the having child variables 89 people marked no answer, in the education level the license and below with 62 participants (%50,4), in the employee working in an institution variables are working women with 99 participants (80,5), in the professional experience variables 2 years and below participants with 36 people (29,3), in the working institution variables all the public institutions take place with 65 participants (52,8).

**Table 2.** The descriptive values related to scales.

Scale dimensions	n	Min.	Max.	Mean	Std. Dv.
Denial	123	1,50	5,00	3,3187	,84793
Resistance	123	1,20	5,00	4,1870	,63180
Resignation	123	1,00	5,00	3,0136	,93349
Acceptance	123	1,00	4,60	2,6634	,66841
Glass Ceiling	123	2,06	4,17	3,2827	,39470

According to the Table2, the score interval of the glass ceiling attitudes that the participants exposed that is seen low in the acceptance dimension, in the denial, resignation and average score are in the medium level, and in the resistance dimension are high.



**Table 3.** The anova analysis results of the glass ceiling attitudes that are the participants exposed to according to the age variables.

Dimensions	Age	n	$\bar{X}$	SS	F	p	Bonferroni
Denial	(1)26 age and under	29	3,3879	,82858	,691	,599	-
	(2)27-29 ages	33	3,4318	,77870			
	(3)30-32 ages	20	3,0900	,82456			
	(4)33-35 ages	12	3,4375	1,02583			
	(5)36 age and over	29	3,2293	,89816			
Resistance	(1)26 age and under	29	4,4069	,63355	1,737	,146	-
	(2)27-29 ages	33	4,1939	,54655			
	(3)30-32 ages	20	4,1800	,83578			
	(4)33-35 ages	12	3,9000	,62957			
	(5)36 age and over	29	4,0828	,51966			
Resignation	(1)26 age and under	29	2,8276	,68788	,770	,547	-
	(2)27-29 ages	33	3,0606	,97345			
	(3)30-32 ages	20	3,0500	,75141			
	(4)33-35 yaş	12	2,8056	1,14995			
	(5)36 years and over	29	3,2069	1,11417			
Acceptance	(1)26 age and under	29	2,3931	,60824	3,185	<b>,016</b>	5>1
	(2)27-29 ages	33	2,6000	,65383			
	(3)30-32 ages	20	2,9200	,54445			
	(4)33-35 ages	12	2,5167	,58127			
	(5)36 age and over	29	2,8897	,75135			
Glass Ceiling	(1)26 age and under	29	3,2165	,37248	,799	,528	-
	(2)27-29 ages	33	3,3283	,37406			
	(3)30-32 ages	20	3,3139	,40275			
	(4)33-35 ages	12	3,1481	,37180			
	(5)36 age and over	29	3,3314	,44481			

According to the Table 3, it is seen that statistically there are meaningful differences only between the acceptance sub-dimension and age according to the anova test that is conducted between the glass ceiling attitudes and age variables that are the participants exposed to. ( $p < 0.05$ ) When we examine the difference between groups, it is reached that the acceptance level of themselves of 36 ages and above participants are higher than the 26 ages and below participants.

**Table 4.** The t-test analysis the glass ceiling attitudes that the participants are exposed to according to the marital status variables.

Dimensions	Marital Status	n	$\bar{X}$	SS	t	p
Denial	Single	84	3,3702	,83993	,989	,325
	Married	39	3,2077	,86538		
Resistance	Single	84	4,2619	,67089	2,156	<b>,034</b>
	Married	39	4,0256	,50924		
Resignation	Single	84	3,0079	,91832	-,097	,923
	Married	39	3,0256	,97748		
Acceptance	Single	84	2,5333	,66393	-	<b>,001</b>
	Married	39	2,9436	,59462		
Glass Ceiling	Single	84	3,2698	,41531	-,531	,597
	Married	39	3,3105	,34968		

According to Table 4, it is seen that there is a statistically significant difference in the dimensions of resilience and acceptance according to the T test which is conducted between the glass ceiling behaviours to which the participants are exposed and the marital status variable. ( $p < 0.05$ ). It is seen that the scores of single participants are higher than married participants in the resilience dimension, and the scores of married participants are higher than single participants in the acceptance dimension.

According to Table 5, it is seen that there is a statistically significant difference in the acceptance dimension according to the t-test between the glass ceiling behaviours that the participants are exposed to and the variable of having children ( $p < 0.05$ ). In the acceptance dimension, it is seen that the

scores of the participants who have children are higher than the participants who do not have children.

**Table 5.** T-test analysis results of participants' glass ceiling behaviours according to the variable of having children.

Dimensions	Child	n	$\bar{X}$	SS	t	p
Denial	No	89	3,3652	,84101	,983	,327
	Yes	34	3,1971	,86654		
Resistance	No	89	4,2315	,67211	1,266	,208
	Yes	34	4,0706	,50183		
Resignation	No	89	2,9850	,89317	-,547	,585
	Yes	34	3,0882	1,04224		
Acceptance	No	89	2,5663	,64119	-2,672	<b>,009</b>
	Yes	34	2,9176	,68067		
Glass Ceiling	No	89	3,2665	,39035	-,735	,464
	Yes	34	3,3252	,40874		

**Table 6.** T-test analysis results of the glass ceiling behaviours of the participants by educational status variable.

Dimensions	Education Level	n	$\bar{X}$	SS	t	p
Denial	Undergraduate and below	62	3,0855	,72068	-	,002
	Postgraduate	61	3,5557	,90587		
Resistance	Undergraduate and below	62	4,1484	,67745	-,682	,497
	Postgraduate	61	4,2262	,58478		
Resignation	Undergraduate and below	62	3,1183	,86228	1,257	,211
	Postgraduate	61	2,9071	,99653		
Acceptance	Undergraduate and below	62	2,8129	,61337	2,557	<b>,012</b>
	Postgraduate	61	2,5115	,69236		
Glass Ceiling	Undergraduate and below	62	3,2921	,40563	,264	,792
	Postgraduate	61	3,2732	,38641		

According to Table 6, according to the t-test between the glass ceiling behaviours that the participants are exposed to and the educational status variable, there is a statistically significant difference only in the acceptance sub-dimension. ( $p < 0.05$ ). In the acceptance dimension, it is seen that the scores of the participants with undergraduate and below education level are higher than the participants with postgraduate education level.

**Table 7.** T-test analysis results of the glass ceiling behaviours to which the participants are exposed according to the position variable in the institution.

Dimensions	Position	n	$\bar{X}$	SS	t	p
Denial	Employee	99	3,3152	,82262	-,094	,925
	Manager	24	3,3333	,96444		
Resistance	Employee	99	4,1818	,66338	-,184	,855
	Manager	24	4,2083	,49160		
Resignation	Employee	99	3,0168	,90272	,079	,937
	Manager	24	3,0000	1,07227		
Acceptance	Employee	99	2,6687	,62281	,177	,860
	Manager	24	2,6417	,84643		
Glass Ceiling	Employee	99	3,2879	,39939	,292	,771
	Manager	24	3,2616	,38227		

According to Table7, according to the t-test between the glass ceiling behaviours that the participants are exposed to and the position they work in the organisation, there is no statistically significant difference in any variable. ( $p>0.05$ ).

**Table 8.** Anova analysis results of glass ceiling behaviours to which participants are exposed to according to professional experience variable.

Dimensions	Experience	n	$\bar{X}$	SS	F	p
Denial	2 years and under	36	3,4833	,69065	1,477	,224
	3-6 years	33	3,4318	,90819		
	7-10 years	24	3,1625	,96631		
	11 years and over	30	3,1217	,83053		
Resistance	2 years and under	36	4,2833	,58432	1,506	,217
	3-6 years	33	4,2545	,77826		
	7-10 years	24	4,2083	,52908		
	11 years and over	30	3,9800	,56165		
Resignation	2 years and under	36	2,9074	,92791	1,157	,329
	3-6 years	33	3,1212	,77647		
	7-10 years	24	2,7917	,94696		
	11 years and over	30	3,2000	1,07068		
Acceptance	2 years and under	36	2,5556	,61059	2,334	,077
	3-6 years	33	2,5515	,63842		
	7-10 years	24	2,6417	,71985		
	11 years and over	30	2,9333	,68145		
Glass Ceiling	2 years and under	36	3,2901	,36662	,396	,756
	3-6 years	33	3,3165	,41001		
	7-10 years	24	3,2060	,38437		
	A year and over	30	3,2981	,42896		

**Table 9.** T-test analysis results of glass ceiling behaviours to which the participants are exposed according to the type of institution.

Dimensions	Type	n	$\bar{X}$	SS	t	p
Denial	Public	65	3,1969	,83535	1,699	,092
	Private Sector	58	3,4552	,84825		
Resistance	Public	65	4,2092	,69860	,412	,681
	Private Sector	58	4,1621	,55245		
Resignation	Public	65	3,0103	,94275	-,041	,967
	Private Sector	58	3,0172	,93121		
Acceptance	Public	65	2,6523	,66734	-,194	,846
	Private Sector	58	2,6759	,67520		
Glass Ceiling	Public	65	3,2632	,39884	-,578	,564
	Private Sector	58	3,3046	,39232		

According to Table8, according to the Anova test between the glass ceiling behaviours that the participants are exposed to and the professional experience variable, there is no statistically significant difference in any variable ( $p>0.05$ ).

According to Table 9, according to the t-test conducted between the glass ceiling behaviours that the participants are exposed to, and the position worked in the institution, it is seen that there is no statistically significant difference in any variable. ( $p>0.05$ ).

## DISCUSSION

The results of our research on glass ceiling pressure in women working in the field of sports because of various variables based on Aydın province; age, marital status, having children, educational status, position in the institution, professional experience and institution of employment are explained below.

It has been seen that in the demographic variables, most of the participants are 33 between 27-33 ages (26.8), in the variable of position in the organisation, 99 respondents (80.5%) are employees; in the variable of professional experience, 36 respondents (29.3%) had 2 years of professional experience or less; in the variable of having children, 89 respondents (72.4%) answered "no"; in the variable of education level, 62 respondents (50.4%) answered "bachelor's degree and below"; in the variable of marital status, 84 respondents (68.3%) answered "single"; and in the variable of type of institution, 65 respondents (52.8%) answered "public institutions" (Table1).

In Gasquet in's study (2010) titled "The barrier and the stained-glass ceiling", it was observed that there was no statistically significant difference between the private sector and the public sector.

In our study, according to the t-test conducted between the glass ceiling behaviours to which the participants were exposed, and the position worked in the institution, there was no statistically significant difference in any variable ( $p>0.05$ ), (Table 9).

The study of Yavuz and Uzun (2019) titled 'Examining and interpreting the studies on the concept of glass ceiling between 2000-2018 in Turkey' is similar with our research result. Kee (2006), on the other hand, in his study conducted in Australia, he tried to find out whether there are differences in the public and private sectors according to age, seniority, education, marital status and gender. As a result of the research, it was determined that there is a stronger glass ceiling effect in the private sector than in the public sector. According to the t-test conducted between the glass ceiling behaviours to which the participants were exposed, and the position worked in the institution, it was seen that there was no statistically significant difference in any variable ( $p>0.05$ ), (Table 7). When we look at the difference between the groups in table 3, it is concluded that the self-acceptance levels of the participants aged 36 and over are higher than the participants aged 26 and under.

According to the Anova test conducted between the glass ceiling behaviours to which the participants were exposed and the age variable, it was seen that there was a statistically



significant difference only between the acceptance sub-dimension and age ( $p<0.05$ ). In the study conducted by Atalay (2022), a significant relationship was found between the age, gender, educational status, and managerial position variables of the participants.

McKinney et al. (2008) concluded in their study that women have a different experience in terms of work experience and satisfaction and that there is a statistically significant difference. In our study, according to the Anova test conducted between the glass ceiling behaviours that the participants were exposed to and the professional experience variable in table 8, it was seen that there was no statistically significant difference in any variable ( $p>0.05$ ).

In our study, it was observed that the scores of the participants with undergraduate and below education level were higher than those of the participants with postgraduate education level in the acceptance dimension. According to the t-test conducted between the glass ceiling behaviours to which the participants were exposed and the educational status variable, it has been seen that there is a statistically significant difference only in the acceptance sub-dimension ( $p<0.05$ ), (Table 6). Moreover, in the research conducted by Çetin and Atan (2012) in the Education Sector, it has been observed that the perception of glass ceiling was high among female managers.

It was observed that the glass ceiling behaviours to which the participants were exposed were low level in the acceptance dimension, moderate level in denial, resignation and average score, and high level in the resistance dimension (Table2). In our research, it is seen that the scores of single participants are higher than married participants in the resistance dimension, and the scores of married participants are higher than single participants in the acceptance dimension. According to the t-test conducted between the glass ceiling behaviours to which the participants are exposed and the marital status variable, it has been seen that there is a statistically significant difference in the dimensions of resistance and acceptance. ( $p<0.05$ ), (Table 4).

In our study, it was observed that the scores of the participants who have children in the acceptance dimension are higher than those of the participants who do not have children. According to the t-test conducted between the glass ceiling behaviours to which the participants are exposed and the variable of having children, it has been seen that there is a statistically significant difference in the acceptance dimension ( $p<0.05$ ), (Table 5). In general, the results of the studies conducted by Aksu et al. (2013), Sosyal and Baysal (2016), Taşkın and Çetin (2012), Mızrahi and Arıcı (2010) show similarities with the results we found in our research because of the variables of position, age, marital status, educational status, work experience.

In conclusion, It was seen that there was a statistically significant difference between the glass ceiling syndromes to which the female participants were exposed and the glass ceiling syndromes to which they were exposed; in the acceptance sub-dimension between the age variable, in the resistance and acceptance dimensions between the marital status variable, in the acceptance dimension between the marital status variable, and in the acceptance sub-dimension between the educational status variable.

**Ethics Text:** The research process of this article, journal writing rules, publication rules, research and publication ethics rules, journal ethical rules were followed. Responsibility for any defence that may arise regarding the article belongs to the author. Aydın Adnan Menderes University Rectorate Social and Human Sciences Research Ethics Decision No 31906847/050.04.04-08.269

**Conflict of Interest:** Among these findings, no personal or financial conflicts of interest can be found between the authors.

**Author Contribution Rate:** The contribution rate of the authors in this study is equal.

## References

- Akşit Aşık, N. (2014). "Konaklama İşletmelerinde Cam Tavan Sendromu Kavramsal Bir Değerlendirme". Uluslararası Hakemli Beşerî ve Akademik Bilimler Dergisi, 3(9): 84-103.
- Aksu, A, Çek, F, & Şenol, B. (2013). "Kadınların Müdür Olmalarının Önündeki Cam Tavan ve Cam Tavani Aşma Stratejileri' ne İlişkin İlköğretim Okulu Müdürlerinin Görüşleri". Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (25): 133-160.
- Atalay, S. (2022). "Kamu Personelinin Cam Tavan Sendromuna Yönelik Algıları: Ardahan İli Örneği." Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ardahan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Ana Bilim Dalı, Ardahan.
- Çetin, M. & Atan, E. (2012). "İlköğretim Okullarında Görev Yapan Kadın Okul Yöneticilerinin "Cam Tavan" a İlişkin Algılarının İncelenmesi." M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 35: 123-136.
- Er, O. & Adıgüzel O. (2015). Cam Tavan Gölgesindeki Kraliçe Arılar: Kadınların Kariyer İlerlemelerinde Karşılaştıkları Engeller ve Etkili Liderlik, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2, 163 – 175.
- Gasquet, B. (2010). "The Barrier and The Stained-Glass Ceiling. Analyzing Female Careers in Religious Organizations." Sociologie du travail, 52(1): 22-39, doi: 10.1016/j.sotra.2010.06.002
- George, D., & Mallery, M. (2010). SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson.
- Gürol, A. & Maşrap, A. (2007). Geçmişte ve Günümüz Yaşamında Ücretsiz ve Ücretli İşgücü Olarak Kadın, Bilig, 42, 95-109.
- Kalkın, G., Erdem, H. & Tikici, M. (2015). "Cam Tavan Algısı ile Örgütsel Vatandaşlık İlişkisi: Yükseköğrenim Kurumlarında Görev Yapan Kadın Çalışanlar Üzerinde Bir Araştırma". Asos Journal of Academic Social Science, 7(13):125-144, doi:10.20990/aacd.93737.
- Karasar, N. (2015). "Bilimsel Araştırma Yöntemleri (28. Basım)" Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Kee, H.J. (2006). "Glass Ceiling Or Sticky Floor? Exploring The Australian Gender Pay Gap, The Economic Record, 82 (25),408-427
- Korkmaz, H. (2014). "Yönetim Kademelerinde Kadına Yönelik Cinsiyet Ayrımcılığı ve Cam Tavan Sendromu". Asos Journal of Academic Social Science, 2(5): 1-14, doi: 10.16992/ASOS.264
- McKinney, V. R., Wilson, D. D., Brooks, N., O'Leary-Kelly, A. & Hardgrave, B. (2008). "Women and men in the IT profession". Communications of the ACM, 51(2): 81-84, doi: 0.1145/1314215.1314229

- Mizrahi, R. & Aracı, H. (2010). "Kadın Yöneticiler ve Cam Tavan Sendromu Üzerine Bir Araştırma". *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(1): 150-155.
- Sarıoğlu, Z. B. (2018). "Cam tavan sendromu: Ölçek uyarlama çalışması ve demografik değişkenler açısından bir analiz" Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Smith, P., Crittenden, N., & Caputi, P. (2012). "Measuring Women's Beliefs about Glass Ceilings: Development of the Career Pathways Survey". *Gender in Management: An International Journal*, 27, 68-80.
- Soysal, A. & Baynal, T. (2016). "Sağlık Kurumlarında Cam Tavan Sendromu: Kayseri Özel Sağlık Kurumlarında Bir Araştırma". *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2): 225- 264,
- Taşkın, E. & Çetin, A. (2012). "Kadın Yöneticilerin Cam Tavan Algısının Cam Tavanı Aşma Stratejilerine Etkisi: Bursa Örneği". *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33: 19-34.
- Yavuz, E. & Uzun A. (2019). "Türkiye'de 2000-2018 Yılları Arasında Cam Tavan Kavramı ile İlgili Çalışmaların İncelenmesi ve Yorumlanması". *AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(16): 697-718, doi: 10.33692/avasyad.543861

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Araştırmamız Aydın ilinde spor alanında devlet ve özel kurumlarda çalışan kadınların maruz kaldıkları cam tavan baskı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir.

### Araştırma Problemleri:

Çalışan kadınların cam tavan algılarında farklılık var mı?

Çalışan kadınların hizmet sürelerine göre cam tavan algılarında farklılık var mı?

Çalışan kadınların medeni durumuna göre cam tavan algılarında farklılık var mı?

Çalışan kadınların eğitim durumuna göre cam tavan algılarında farklılık var mı?

Çalışan kadınların görev pozisyonuna (konumu) göre cam tavan algılarında farklılık var mı?

**Literatür Araştırması:** Alan yazın incelendiğinde Gasquet (2010), yapmış olduğu "The barrier and the stained-glass ceiling" adlı çalışmada özel sektör ve kamu sektörü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını görmüştür. Yavuz ve Uzun (2019) "Türkiye'de 200-2018 yılları arasında cam tavan kavramı ile ilgili çalışmaların incelenmesi ve yorumlanması" adlı çalışmada da araştırma sonucumuzla benzerlik göstermektedir. Kee (2006) ise Avustralya'da yaptığı çalışmada kamu ve özel sektörde, yaş, kıdem, eğitim, medeni hal ve cinsiyete göre farklılaşarak farklılaşmadığını ortaya koymaya çalışmıştır. Araştırma sonucunda ise özel sektörde, kamu sektörüne göre daha güçlü cam tavan etkisinin olduğunu tespit edilmiştir. Atalay (2022)'nin yapmış olduğu çalışmada katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve yöneticilik görevi değişkenleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. McKinney vd. (2008) yapmış oldukları çalışmada kadınların iş tecrübesi ve tatmini konusunda kadınların farklı bir deneyime sahip olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varmıştır. Çetin ve Atan (2012)'nin Eğitim Sektöründe yürüttükleri çalışmada ise kadın yöneticilerde cam tavan algısının yüksek olduğu görülmüştür.

**Yöntem:** Araştırmamızda tarama modeli kapsamında betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Aydın ilinde spor alanında çalışan kadın katılımcılar oluşturmuştur. Anket uygulamaları katılımcılara Google Formu aracılığıyla ulaştırılmış olup katılımı gönüllülük esas alınmıştır. Toplamda 123 katılımcıya ulaşılmıştır. Çalışmada verilerin toplanması iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgiler tablosu, ikinci bölümde Smith ve diğerleri (2012) geliştirilen, Türkçe uyarlaması Sarıoğlu (2018) tarafından yapılan Kariyer Yolları Ölçeği (CareerPathwaySurvey-CPS) kullanılmıştır.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Çalışan kadın katılımcıların maruz kaldıkları cam tavan sendromları ile; yaş değişkenine arasında kabullenme alt boyutunda, medeni durum değişkenine arasında dayanıklılık ve kabullenme boyutlarında, medeni durum değişkenine arasında kabullenme boyutunda, eğitim durumu değişkeni arasında kabullenme alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

## Physical Education Teacher Education: A Bibliometric Analysis by Vosviewer

*Beden Eğitimi Öğretmen Eğitimi: Vosviewer ile Bibliyometrik Bir Analiz*

\* Nazlı Yanar Tunçel<sup>1</sup>, Züleyha Avşar<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Sport Science, Karaman, TÜRKİYE /nazliyanar@kmu.edu.tr/ 0000-0003-4002-7462

<sup>2</sup> Bursa Uludağ University, Faculty of Sport Science, Bursa, TÜRKİYE /zuleyha@uludag.edu.tr/ 0000-0001-7623-3220

\* Corresponding author

**Abstract:** This study aimed to conduct a bibliometric analysis of physical education teacher education-themed articles in the category of sports sciences and educational research in the Web of Science (WOS) database. VOSviewer scientific mapping tool in the WOS database was used as a data collection tool. The keyword 'physical education teacher education' was used as a search criterion in WOS and publications published between 1991-2023 were considered. A total of 697 studies in the category of educational research and sports sciences that met the search criteria were reached. The studies were analysed with VOSviewer (1.6.19) bibliometric analysis programme. According to the results, it was concluded that the most commonly used keywords were physical education and physical education teacher education, the most published and cited journal was Journal of Teaching in Physical Education, the most published and cited author was K. Andrew Richards, the most publish (n:413) and cite (n:4783) was belong to the United States of America.

**Keywords:** Bibliometric analysis, Vosviewer, physical education teacher education.

**Özet:** Bu çalışmada Web of Science (WOS) veri tabanındaki spor bilimleri ve eğitim araştırmaları kategorisinde beden eğitimi öğretmen eğitimi temalı makalelerin bibliyometrik analizinin yapılması amaçlanmıştır. Veri toplama aracı olarak WOS veri tabanındaki VOSviewer bilimsel haritalama aracı kullanılmıştır. WOS'da arama kriteri olarak 'beden eğitimi öğretmen eğitimi' anahtar sözcük kullanılmış olup, 1991-2023 yılları arasında yapılan yayınlar dikkate alınmıştır. Arama kriterlerini sağlayan eğitim araştırmaları ve spor bilimleri kategorisinde yer alan 697 çalışmaya ulaşılmıştır. Ulaşılan çalışmalar VOSviewer (1.6.19) bibliyometrik analiz programı ile analiz edilmiştir. Bulgulara göre en fazla kullanılan anahtar sözcüklerin beden eğitimi ve beden eğitimi öğretmen eğitimi olduğu; en fazla yayın ve atıf sahibi derginin Journal of Teaching in Physical Education dergisi olduğu, en fazla yayın ve atıf sahibi yazarın K. Andrew Richards, en fazla yayın (n:413) ve atıf sahibi (n:4783) ülkenin ise Amerika Birleşik Devletleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bibliyometrik analiz, Vosviewer, beden eğitimi öğretmen eğitimi.

Received: 18.08.2023 / Accepted: 10.10.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1346132>

**Citation:** Tunçel, N.Y., Avşar, Z. (2023). Physical Education Teacher Education: A Bibliometric Analysis by Vosviewer, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4), 852-862.

## INTRODUCTION

Qualified teachers are needed to educate individuals as a result of the changing and developing needs of society. Therefore, teacher education is one of the important issues to be emphasised. It can be considered that a teacher's professional competence is an essential determinant of the quality of the education he/she will provide. The more professionally competent a teacher is, the more he/she will positively affect students' learning (Hattie, 2003). Since students' learning and success largely depend on the competence of the teacher, teacher education is always the subject of scientific research (Fröberg & Lundvall, 2022; MacPhail et al., 2023; McEvoy et al., 2015; Tannehill, n.d., 2021). The most cited publication from the early years of research in physical education is Metzler and Freedman (Metzler & Freedman, 1985). These authors attempted to collect a profile of physical education teacher educators, including information about their professional activities and responsibilities, through a survey of 171 Physical Education teacher education faculties in the USA, and to gather respondents' related views. Lawson (1991) was the first to present to scholars in the field an attempt to expand our knowledge of physical education teacher educators.

When the literature is analysed, it is seen that publications are also gathered under other topics that may be related to physical education teacher education. For example, one of the aims of teacher education programmes is to ensure that pre-service teachers have a solid foundation to start the teaching profession (Goodnough et al., 2016). The development of the roles expected from teachers requires teacher education in particular. For teacher education, a balance between

theoretical and practical aspects should be established in the curriculum. In another research, the teacher who can develop himself/herself professionally with the new opportunities provided by scientific and technological development can make a difference. To prepare prospective teachers to adequately integrate technology into teaching and learning processes, teacher educators need to design learning experiences that support the development of digital competencies (Oberländer et al., 2020). When the literature was examined, various studies that applied bibliometric analysis based on physical education were found. These studies were conducted on topics such as physical education courses (Gümüş, 2020; Kış, 2020; Öner & Murathan, 2023); physical education pedagogy (Tabak, 2023; Uysal & Atay, 2021), teaching models in physical education and sport (Baytur & Ulaş, 2022; Evangelio Caballero et al., 2018). When the studies were examined, no study was found in which only the bibliometric analysis of publications under the title of physical education teacher education was presented. Since no studies based on physical education teacher education keywords were found, this study was decided to be conducted.

It is considered important to present the current situation of the publications on physical education teacher education published in the WOS database, especially in the field of sports sciences, with bibliometric analysis to guide future studies. On this basis, it was aimed to present the bibliometric analysis of the publications on physical education teacher education in the category of educational research and sports sciences in the WOS database.

## METHODS

**Research Model:** In the research, the bibliometric analysis method was used in the data obtained from various databases. Bibliometric analysis is a popular and careful method used to explore and analyse large volumes of scientific data. In this sense, bibliometrics is based on quantitative measurements that enable the statistical presentation of certain characteristics of scientific publications or documents such as author, collaboration between authors, subject, cited author, citation data, publication information, etc. with visual maps and networks (Fahimnia et al., 2015; Krauskopf, 2018; Yılmaz, 2021).

**Research Group:** The sample of the study consisted of 697 publications published in the Web of Science database in the category of 'Educational Research and Sports Sciences' between 1991-2023 on 'physical education teacher education'. The data were obtained from the documents scanned in the indexes 'Social Science Citation Index' (SSCI) (n:506), 'Science Citation Index-Expanded' (SCI-E) (n:328) and 'Emerging Sources Citation Index' (n:180) in the WOS database.

**Data Collection:** In the WOS database, 'physical education teacher education' was typed as a keyword; the results were filtered. WOS category: 'education educational research and sport science', WOS index was filtered as 'SCI-E, SSCI or ESCI' and years were filtered as 'all years'. A total of 697 publications fulfilling these criteria were reached. The

obtained data were downloaded with the 'Export-Tab Delimited File-Full Record and Cited References' instructions in the database and files with 'txt' extension files were downloaded in total 2 files, 500 each. The downloaded files were transferred to the VOSviewer analysis programme and made ready for analysis.

**Analysis of Data:** The data collected in the study were analysed in VOSviewer (1.6.19) bibliometric analysis software. VOSviewer stands for 'Visualization of Similarities' technology and this frequently used analysis method was developed in 2010 (van Eck & Waltman, 2010). Thanks to the scientific literature analysis with VOSviewer, it is possible to see the most cited publications, the network structure of research groups, the collaboration between authors in multi-author studies, etc. data in a visualised way.

### Limitations of the Research:

- The analysed studies were taken from the WOS database. In this field, different results can be obtained by performing bibliometric analysis with Scopus or other databases.
- This study was conducted by setting certain criteria. Determining different criteria may vary the results in the ranking.

## RESULTS

### 1. Bibliometric analysis results of keywords

At least 3 or more repeated keywords were included in the search criteria of keywords. In the search results, 150 keywords were reached that met this criterion.

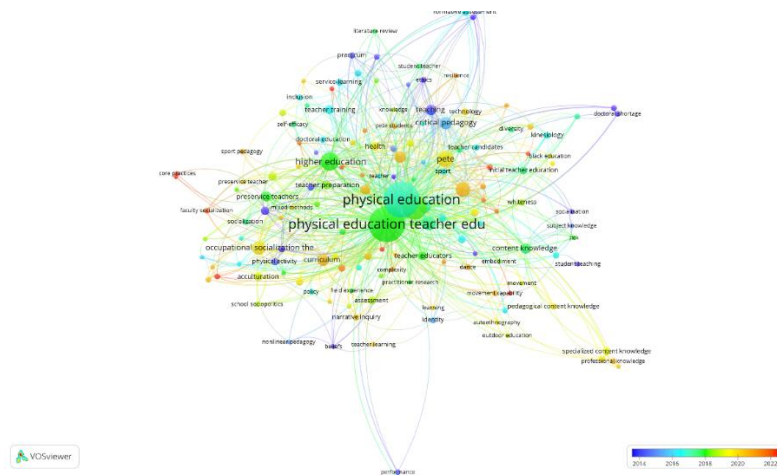
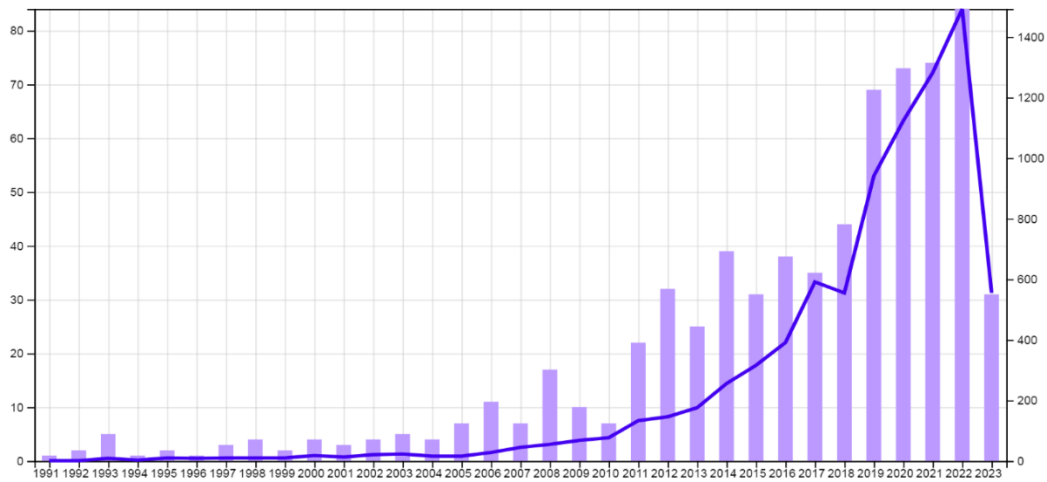


Figure 1.1. Link of keywords

According to the results of the bibliometric analysis, the top 5 most used keywords were physical education (n:155), physical education teacher education (n:154), teacher education (n:71), higher education (n:41) and social justice (n:26). The keywords of the green cluster were [1] physical education teacher education, [2] teacher education and higher education, the keyword of the light blue cluster was physical education, and the keyword of the yellow cluster was PETE

(physical education teacher education). The keyword physical education teacher education has a strong connection with other clusters. The clusters close to the red colour represent the keywords in recent studies (basic practice, initial teacher education, inclusive education policy, adapted physical education, sport pedagogy, critical reflection, professional learning etc.).

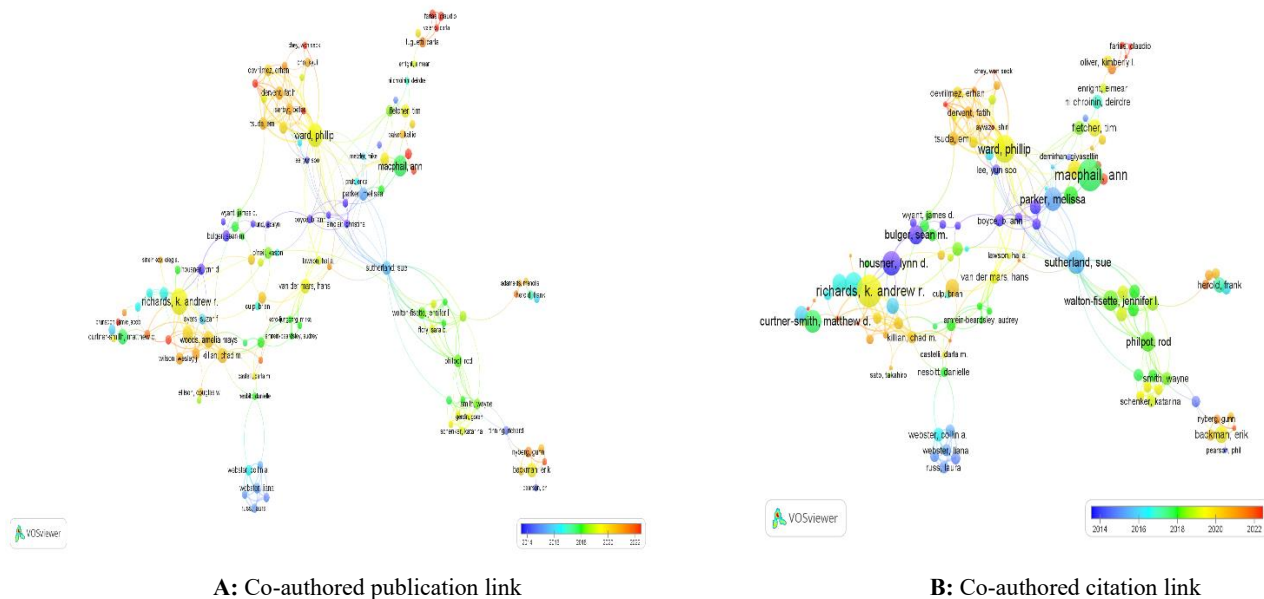


**Chart 1.1.** Change in the number of publications in the WOS database by years.

When Graph 1.1 was analysed, it was seen that the first publication related to physical education teacher education scanned in the WOS database was published in 1991 (n:1), there was no increase in the number of publications until 2005, and there has been an increase in the number of publications since 2006. In 2022 (n: 84 publications, 1492 citations), the highest number of publications was reached. Until 2023, there were 697 publications and 8411 citations in total.

## 2. Bibliometric analysis of co-authored publications and citations

When the criterion of at least 3 publications and 3 citations was used in the co-authored publication and citation analysis, 164 of the co-authors who met this criterion were included in the analysis.



**A:** Co-authored publication link

**B:** Co-authored citation link

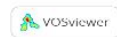
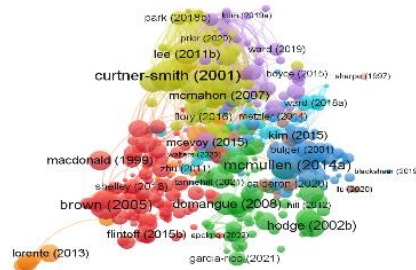
**Figure 2.1.** Bibliometric analysis of co-authored publications and number of citations

As a result of the bibliometric analysis, the top 5 authors with the highest number of publications were K. Andrew R. Richards (n:38, link strength: 67), Phillip Ward (n:31, link strength: 93), Ann MacPhail (n:24, link strength: 20), Amelia Mays Woods (n:15, link strength: 39) and Kim C. Graber (n:14, link strength: 29). If the clusters were the same colour and close, it means that the cooperation was high. For example, K. Andrew R. Richards is a key node in 4 different colour clusters and is in cooperation with Matthew Curtner-Smith and Amelia Mays Woods in the same cluster. Phillip

Ward and Ann MacPhail are the leaders of the other 2 clusters. As a result of the bibliometric analysis, the top 5 most cited authors were K. Andrew R. Richards (n:446, total link strength: 67), Ann Macphail (n:439, total link strength: 20), Phillip Ward (n:320, total link strength: 93), Lynn D. Housner (n:249, total link strength: 11) and Melissa Parker (n:239, total link strength: 24). K. Andrew R. Richards was the key node of the yellow cluster and Ann Macphail was the key node of the green cluster.

### 3. Bibliometric analysis of citation counts of publications

In the screening criteria, a total of 451 publications that met the minimum 3 citation requirement were analysed.



**Figure 3.1.** Bibliometric analysis of the number of citations of publications

As a result of the bibliometric analysis, the top 5 most cited publications were Richards (Richards et al., 2018) (n:31 citations, link strength: 857), Richards (Richards et al., 2013) (n:109 citations, link strength: 774), Chroinin (Chr  n  n & Coulter, 2012) (n:17 citations, link strength: 723), Curtner-Smith (2001) (n:140 citations, link strength: 698) and Richards (2019a) (n:24 citations, link strength: 646).

### 4. Bibliometric analysis of journal publications and number of citations

When publications with at least 1 publication and 1 citation were included in the search criteria, a total of 67 journals were analysed.

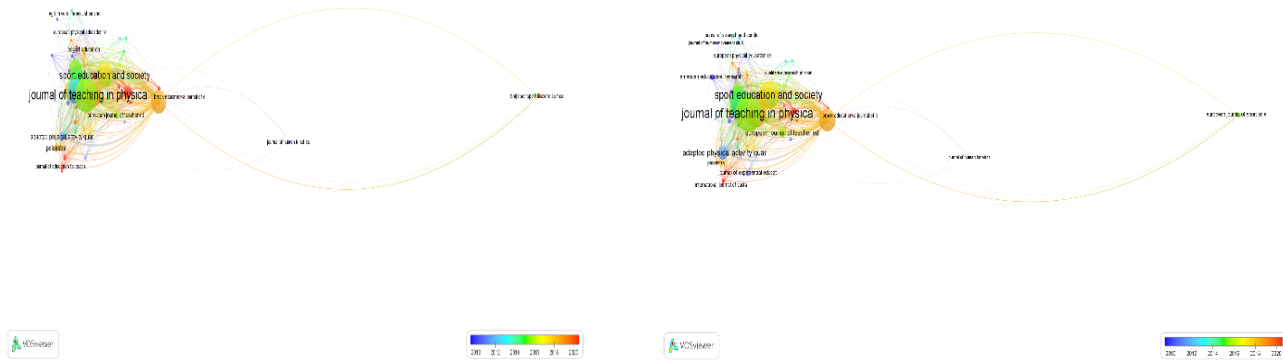
**Table 4.1.** Top 10 journals by number of publications and citations

Journals	Publication Number	Total link Strength	Journals	Number of Citations	Total link Strength
1. Journal of Teaching in Physical Education	128	25848	1. Journal of Teaching in Physical Education	1941	25848
2. Physical Education and Sport Pedagogy	77	13372	2. Sport Education and Society	1178	12018
3. Sport Education and Society	69	12018	3. Physical Education and Sport Pedagogy	1131	13372
4. Research Quarterly for Exercise and Sport	66	5206	4. Quest	944	13336
5. European Physical Education Review	59	16644	5. European Physical Education Review	751	16644
6. Quest	59	13336	6. Research Quarterly for Exercise and Sport	361	5206
7. Physical Educator-US	47	6331	7. Teaching and Teacher Education	323	2367
8. Journal of Physical Education Recreat	40	2468	8. Adapted Physical Activity Quarterly	305	2441
9. Curriculum Studies in Health and Physical Education	18	3471	9. Physical Educator-US	272	6331
10. Teaching and Teacher Education	10	2367	10. Journal of Physical Education Recreat	154	2468

When Table was analysed, it was found that the top 5 journals with the highest number of publications were Journal of Teaching in Physical Education (n:128, total link strength: 25848), Physical Education and Sport Pedagogy (n:77, total

link strength: 13372), Sports Education and Society (n:69, total link strength: 12018), Research Quarterly for Exercise and Sport (n:66, total link strength: 5206) and European Physical Education Review (n:59, total link strength: 16644).





A: Number of journal publications

B: Number of journal citations

Figure 4.1. Publication and citation links of journal

The colours in the figure indicate cluster, node size indicates publications and link thickness indicates collaboration. According to the bibliometric analysis, the top 5 journals with the highest number of citations were Journal of Teaching in Physical Education (n:1941, total link strength: 25848), Sports Education and Society (n:1178, total link strength: 12018), Physical Education and Sport Pedagogy (n:1131, total link strength: 13372), Quest (n:944, total link strength:

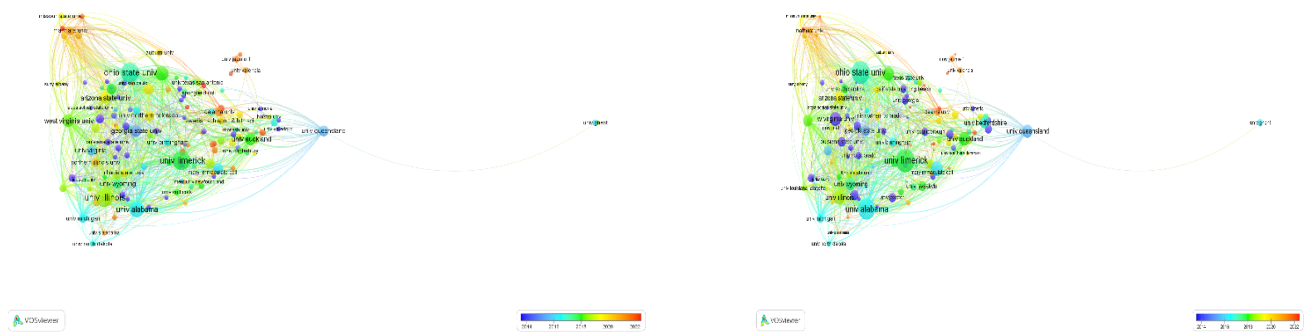
13336) and European Physical Education Review (n:751, total link strength: 16644).

**5. Bibliometric analysis of the number of publications and citations of institutions**

When institutions with at least 3 publications and 3 citations were included in the search criteria, 138 out of a total of institutions were analysed.

Table 5.1. Top 10 institutions by number of publications and citations

Institutions	Publication Number	Total link Strength	Institutions	Number of Citations	Total link Strength
1. The Ohio State University	51	26408	1. University of Limerick	900	20693
2. University of Limerick	49	20693	2. The Ohio State University	863	26408
3. University of Illinois	48	36353	3. University of Alabama	724	26977
4. University of Alabama	35	26977	4. Norwegian Sch Sport Sciences	358	6417
5. Kent State University	29	15699	5. Kent State University	335	15699
6. West Virginia University	22	16790	6. University of Illinois	333	36353
7. University of Auckland	21	9509	7. West Virginia University	332	2572
8. Georgia State University	21	8217	8. University of Auckland	294	9509
9. Arizona State University	19	7597	9. University of Queensland	283	5300
10. Norwegian Sch Sport Sciences	16	6417	10. University of Wyoming	244	9347



A: Number of publications by institutions

B: Number of citations by institutions

Figure 5.1. Publication and Citation Links of Institutions



According to the data obtained, the top 5 institutions with the highest number of publications were The Ohio State University (n:51, total link strength:26408), University of Limerick (n:49, total link strength:20693), University of Illinois (n:48, total link strength:36353), University of Alabama (n:35, total link strength:26977) and Kent State University (n:29, total link strength:15699). The institutions with the highest number of citations were University of Limerick (n:900, total link strength: 20693), The Ohio State University (n:863, total link strength: 26408), University of

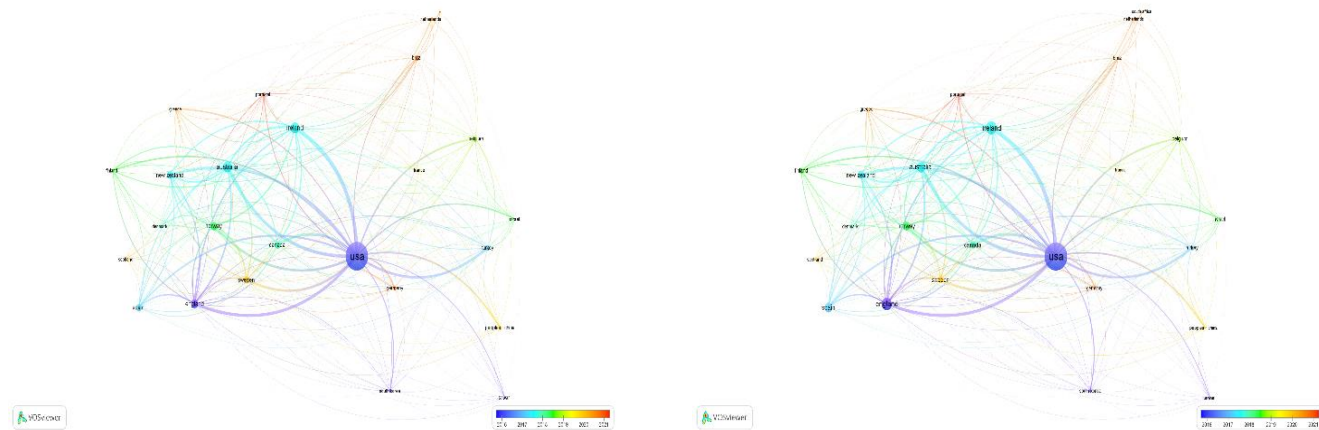
Alabama (n:724, total link strength: 26977), Norwegian Sch Sport Sciences (n:358, total link strength: 6417) and Kent State University (n:335, total link strength: 15699).

## 6. Bibliometric analysis of the number of publications and citations of countries

Among 47 countries with at least 3 publications and at least 3 citations, 25 countries that met the search criteria were included in the analysis.

**Table 6.1.** Top 10 countries by number of publications and citations

Countries	Publication Number	Total link Strength	Countries	Number of Citations	Total link Strength
1.USA	413	44133	1.USA	4783	44133
2.Ireland	61	18285	2.Ireland	1029	18285
3.Australia	61	15228	3. England	950	12385
4.England	42	12385	4. Australia	717	15228
5.New Zealand	30	10438	5. Spain	546	5310
6.Norway	34	9824	6. Norway	480	9824
7.Sweden	29	9479	7. New Zealand	386	10438
8.Canada	29	8825	8. Canada	310	8825
9.Spain	29	5310	9. Sweden	295	9479
10.Türkiye	19	5159	10.Finland	178	3026



**A:** Number of publications of countries

**B:** Number of citations of countries

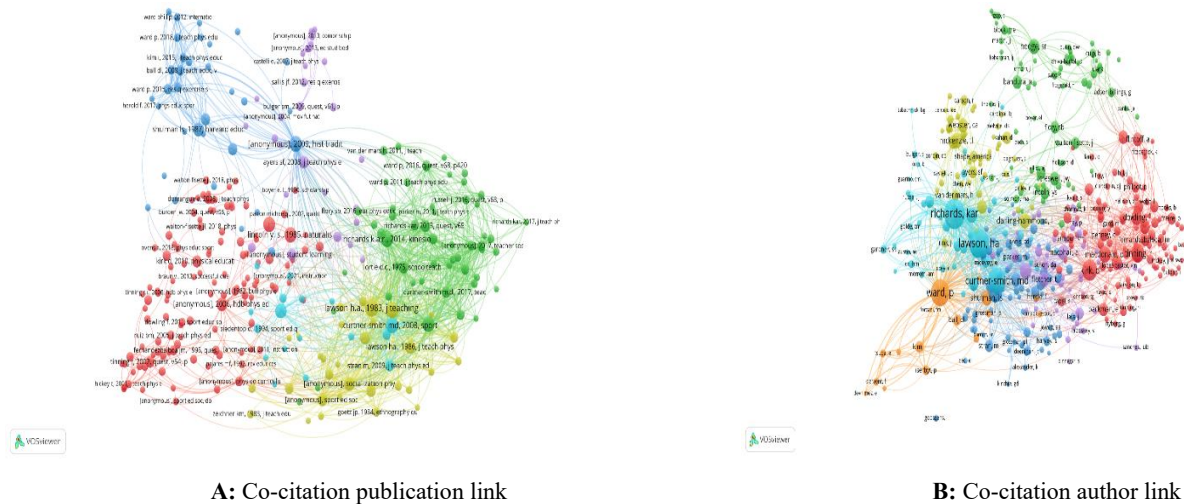
**Figure 6.1.** Bibliometric analysis of the number of publications and citations of countries

According to the results of the analysis, the top 5 countries with the highest number of publications were the USA (n:413, total connection power: 44133), Ireland (n:61, total connection power: 18285), Australia (n:61, total connection power: 15228), England (n:42, total connection power: 12385) and New Zealand (n:30, total connection power: 10438). Turkey (n:19, total link strength:5159) ranked as 10th among 25 countries. The top 5 countries with the highest number of citations were the USA (n:4783, total link strength:44133), Ireland (n:1029, total link strength:182285), England (n:950, total link strength:12385), Australia (n:717,

total link strength:15228) and Spain (n:546, total link strength:5310). Turkey (n:122, total link strength:5159) ranked as 11th.

## 7. Co-citation and source bibliometric analysis

According to the analysis criteria, 280 out of with at least 10 citations in the co-citation source category were included in the analysis. In the co-citation author category, 433 out of authors with at least 10 citations were included in the analysis.



**Figure 7.1.** Bibliometric analysis of the number of co-cited publications and authors

According to the bibliometric analysis, the top 5 publications with the highest number of co-citations were belong to Lawson (Lawson, 1983) (n:70 citations, total link strength: 1291), (n:59 citations, total link strength: 1092), Richards (2014) (n:58 citations, total link strength: 1015), Anonymous (2009) (n:57, total link strength: 925) and Curtner-Smith (2008) (n:56 citations, total link strength: 1122). The top 5 authors with the highest number of co-citations were Richards (n:325 citations, total link strength: 8478), Lawson (n:294, total link strength: 7658), Ward (n:257 citations, total link strength: 6204), Curtner-Smith (n:233 citations, total link strength: 6344) and Kirk (n:162 citations, total link strength: 4067).

## DISCUSSION

In this study, a comprehensive bibliometric analysis of physical education teacher education studies in the category of educational research and sports sciences was conducted. The developmental links and tendencies of physical education teacher education research were presented systematically with numerical and visual links. The results of the research reveal the authors, countries and journals that produce the most publications, and also present the highest citation rates.

When the keywords link was analysed, it was seen that the most repeated keywords were physical education and physical education teacher education. The fact that physical education and physical education teacher education were in the same clusters and different clusters means that the two words have more connections and are used in related studies.

The analyses revealed that the United States of America was the leading country in terms of both publications and citations. Ireland maintained the same ranking in terms of both publications and citations as the USA. The fact that the USA ranks first in similar studies supports our study (Peng & Hu, 2022; Zhou, 2023). It can be thought that the USA being the first country may be due to the American journals being in first place in the ranking of journal publications and citations. It was remarkable that Turkey ranks 10th among 25 countries in terms of publications and 11th in terms of citations. There were 266 journals originating from Turkey in

total in WOS and only one of them was included in the sports sciences category. In this respect, Turkish authors have to send their publications to journals abroad. Most journals abroad charge article processing fees or publication fees. In Turkey, except for academic incentives and the TUBITAK International Scientific Publications Incentive Programme, there is no funding support similar to other countries.

When the number of publications of the institutions was analysed, it was seen that "The Ohio State University" ranked in first place. Founded in 1870, The Ohio State University is located in Columbus, the capital and most populous city of the US state of Ohio (*Ohio Eyalet Üniversitesi*, n.d.). It is known that American universities are always at the centre of the world rankings. According to the 2024 QS (Quacquarelli Symonds) World Rankings (*QS World University Rankings: Top Global Universities 2023.*, n.d.), The Ohio State University ranks 151st among 1500 institutions. It is also among the best public universities in America. When the QS World Rankings are analysed, it is noticeable that the top 25 institutions are dominated by universities in the United States of America. It is seen that this institution, which is the leader in publication ranking, ranks second in citation ranking. "The University of Limerick", which ranks first in the citation ranking and second in the number of publications, is a state university established in Ireland in 1989. According to the 2024 QS World Rankings, it is ranked 426th. It is thought that the fact that both institutions are well-established institutions with high recognition affects this ranking.

The Journal of Teaching in Physical Education (JTPE), the American journal with the highest number of publications and citations, includes a discussion of current issues of interest to physical educators at all levels. JTPE is approved by the National Association for Sport and Physical Education's Academy of Curriculum and Instruction and the International Association for Physical Education in Higher Education. The journal began publication in 1996 and publishes 4 issues per year. The publisher of the journal was Human Kinetics, the index of the journal was SSCI, impact factor (2.8), H-index (65) and the journal was classified as Q1. The UK-based journals "Physical Education and Sport Pedagogy" and "Sports Education and Society" also rank high in terms of both publications and citations. Physical Education and Sport

Pedagogy Journal started its publication life in 2010 and 6 issues were published annually. The publisher of the journal was Taylor and Francis Ltd., the index of the journal was SSCI, impact factor (3.6), H-index (48) and the journal was (Q1) class. Sport Education and Society started its publication life in 1996 and publishes 9 issues a year. The publisher of the journal was Routledge, the index of the journal was SSCI, impact factor (2.9), H-index (74) and the journal was in the Q1 class. According to Zhou, 2023 bibliometric analysis of journals related to physical education, it was seen that the Journal of Teaching in Physical Education ranked first. It can be thought that the fact that all of these journals were in the Q1 quartile and that the publishing houses were well-established and reliable publishing houses positively affects the citations to the publications made in these journals.

When the academic information of the author K. Andrew R. Richards, who lead in the ranking of the most publications and citations, was examined; It was seen that he works at the University of Illinois at Urbana-Champaign and his fields of study were physical education, sports pedagogy, physical education teacher education, professional socialisation. At the same time, the author had 160 publications scanned in WOS. The high H-index (36) explained the reason why the author was the leader in the field. Zhou (Zhou, 2023) examined the bibliometric analysis of online education in sports, and although K. Andrew R. Richards ranked first, the author drew attention to Richards' studies mostly for physical education teachers. Phillip Ward, who ranked second in the author ranking and third in the citation ranking, works at The Ohio State University and his field of study is physical education, teacher education and sports pedagogy. The author also had 42 publications indexed in WOS. His H-index was (48). Similarly, Ann MacPhail, who ranks third in the publication rankings and second in the citation rankings, works at the University of Limerick, the leading institution in the citation rankings. Price, 1963 stated that articles on the same subject were written by a highly productive group of academics and that the number of these authors was approximately equal to the square root of all authors. In this study, the fact that the authors were internationally recognised in the field and pioneered other authors may positively affect the publication and citation rankings.

The most cited publication was the research article published by Richards et al. in 2018 with the title "Addressing Physical Education Teacher Socialization Through Standards-based Reform of Physical Education Teacher Education" (Richards et al., 2018). The second publication titled "Understanding the Realities of School Life: Recommendations for the Preparation of Physical Education Teachers" was also published by Richards and colleagues (Richards et al., 2013). The publication provided a review of the organizational challenges faced by beginning physical education teachers and offered suggestions on how teacher education programmes can better prepare pre-service teachers to overcome these challenges. In the third place, "The impact of initial teacher education on understandings of physical education: Asking the right question" was published by Chróinin and Coulter, 2012. The study emphasized the complexity of addressing understandings in teacher education contexts.

Hal A. Lawson's study "Toward a Model of Teacher Socialization in Physical Education: The Subjective Warrant, Recruitment, and Teacher Education", published in the Journal of Teaching in Physical Education, led a number of co-authored publications. Lawson had joint publications with Curtner-Smith, who ranked second in the same category, in the journal Sports Education and Society, which ranked fifth in the publication ranking and second in the citation ranking. Zhou (2023) reached similar results in his study. Especially the impact factor in journals is an important determinant and it is thought that the fact that the authors who are in the leading position in the citation ranking have publications in journals with high impact factors affects the ranking. It is seen that K. Andrew R. Richards, who has the highest number of co-authored citations, collaborates with Hal A. Lawson and Curtner-Smith, who rank second and third in the same category.

As a result, in the clustering analysis of the keywords by including the criteria specified in the WOS database, it was determined that the themes of physical education, physical education teacher education, teacher education, and teacher development were formed. The main journals publishing in this field were the Journal of Teaching in Physical Education, Physical Education and Sport Pedagogy and Sport Education and Society. It has been determined that American academics are dominated by Irish academics in terms of density and mean number of citations. It has also been determined that the publisher of the journal is very important in the number of academic citations and publications in the country. However, it was also observed that studies on physical education teacher education are increasing gradually. In terms of international visibility, the language of publication should be English.

## Conclusions

Science is a phenomenon which performed for society and should be disseminated to as many people as possible, rather than a phenomenon that is performed for oneself and kept to oneself. The spreading of science is possible through the scientist and the source through which the scientist communicates his/her work to others. The more quality and useful publications a scientist makes and the more quality channels through which he/she communicates his/her work to others, the more people can benefit from the work. The results obtained from the research results and the suggestions determined according to these results are grouped under two headings: suggestions for scientists and their training and suggestions for the channels that publish the studies.

For the education of scientists;

- In scientist training processes, especially in the master's and doctoral education stages, scientist candidates should be provided with the qualifications to publish internationally. In addition to field-specific education, issues such as language education, ethical principles, and quantitative and qualitative analysis should be given importance; scientist candidates should be supported in international cooperation issues through both the Erasmus programme and international bilateral partnership programmes.

- Scientist candidates can be sent to study with professors who have high potential to publish internationally in Turkey and abroad. For example, in this study, Kevin Richards was identified as the most published academic. If a PhD student or an academic who has completed his/her PhD goes to Richards and continues his/her education or receives post-doctoral education, it will increase the potential of the scientist candidate to publish.
- In addition to the previous suggestion, programmes such as the TUBITAK 3501 Career Development Programme, which aims to encourage the work of PhD scientists who are just starting their careers by providing project support, may give priority to candidates who prefer academics or countries with high publication potential.
- Universities, which are the source of academic work and science, should include high-impact journals in their libraries.
- Again, universities should organize trainings for publishing in journal with a high degree of influence on the process of educating scientists.
- For channels that publish scientific studies;
- The publication channel should give importance to qualitative issues such as originality, topicality and suitability for the publication channel rather than quantitative increase.
- Journals that want to improve the quality of their publications should cooperate with the editors of the most successful journals according to the research results and improve the quality of their journals.

## References

- Baytur, S. N., & Ulaş, M. (2022). Spor Eğitim Modeli Üzerine Yapılan Araştırmalara İlişkin Bir Bibliyometrik Analiz. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 27(4), 297–312. <https://doi.org/10.53434/gbesbd.1151769>
- Chróinin, D. N., & Coulter, M. (2012). The impact of initial teacher education on understandings of physical education. *European Physical Education Review*, 18(2), 220–238. <https://doi.org/10.1177/1356336X12440016>
- Evangelio Caballero, C., Sierra-Díaz, M. J., González-Villora, S., & Fernández-Rio, F. J. (2018). The Sport Education Model In Elementary And Secondary Education: A Systematic Review. *Movimento (ESEFID/UFGRS)*, 24(3), 931. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.81689>
- Fahimnia, B., Sarkis, J., & Davarzani, H. (2015). Green supply chain management: A review and bibliometric analysis. *International Journal of Production Economics*, 162, 101–114. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.01.003>
- Fröberg, A., & Lundvall, S. (2022). Sustainable Development Perspectives in Physical Education Teacher Education Course Syllabi: An Analysis of Learning Outcomes. *Sustainability*, 14(10), 5955. <https://doi.org/10.3390/su14105955>
- Goodnough, K., Falkenberg, T., & Macdonald, R. (n.d.). *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation* 39:1 (2016) ©2016 Canadian Society for the Study of Education/ Société canadienne pour l'étude de l'éducation Examining the Nature of Theory-Practice Relationships in Initial Teacher Education: A Canadian Case Study. [www.cje-rce.ca](http://www.cje-rce.ca)
- Gümüş, H., Gençoğlu, C. & Sahin, T. (2020). Physical education and sports: bibliometric analysis of the eric database. *International Online Journal of Education and Teaching*. 7 (4), 1823-1837. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1271118.pdf>
- Hattie, J. (2003). *Teachers Make a Difference, What is the research evidence?* [https://research.acer.edu.au/research\\_conference\\_2003](https://research.acer.edu.au/research_conference_2003)
- Kış, H. B.-M. G. A. (2020). Lise öğrencilerinin beden eğitimi ve sporsine yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre incelenmesi: meta analiz. *Journal of History School, XLV(XLV)*, 1159–1173. <https://doi.org/10.29228/joh.37851>
- Krauskopf, E. (2018). A bibliometric analysis of the Journal of Infection and Public Health: 2008–2016. *Journal of Infection and Public Health*, 11(2), 224–229. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2017.12.011>
- Lawson, H. A. (1983). Toward a Model of Teacher Socialization in Physical Education: The Subjective Warrant, Recruitment, and Teacher Education1. *Journal of Teaching in Physical Education*, 2(3), 3–16. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2.3.3>
- Lawson, H. A. (1991). Future Research on Physical Education Teacher Education Professors. *Journal of Teaching in Physical Education*, 10(3), 229–248. <https://doi.org/10.1123/jtpe.10.3.229>
- MacPhail, A., Tannehill, D., Leirhaug, P. E., & Borghouts, L. (2023). Promoting instructional alignment in physical education teacher education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(2), 153–164. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1958177>
- McEvoy, E., MacPhail, A., & Heikinaro-Johansson, P. (2015). Physical education teacher educators: A 25-year scoping review of literature. *Teaching and Teacher Education*, 51, 162–181. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.07.005>
- Metzler, M. W., & Freedman, M. S. (1985). Here's Looking at You, PETE: A Profile of Physical Education Teacher Education Faculty. *Journal of Teaching in Physical Education*, 4(2), 123–133. <https://doi.org/10.1123/jtpe.4.2.123>
- Oberländer, M., Beinicke, A., & Bipp, T. (2020). Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. *Computers & Education*, 146, 103752. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103752>
- Ohio Eyalet Üniversitesi. (n.d.). Retrieved August 20, 2023, from <https://www.ohio.edu/>
- Öner, B., & Murathan, T. (2023). Beden Eğitimi ve Spor Dersine Yönelik Tutumlar Üzerine Yapılan Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(38), 578–600. <https://doi.org/10.35675/befdergi.1212511>
- Peng, Z., & Hu, Z. (2022). A bibliometric analysis of linguistic research on COVID-19. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1005487>
- Price, D. J. D. S. (1963). *Little Science, Big Science*. Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/pric91844>
- QS World University Rankings: Top global universities 2023. (n.d.). Retrieved August 20, 2023, from <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2023?&search=University%20of%20Illinois>
- Richards, K. A. R., Housner, L. D., & Templin, T. J. (2018). Addressing Physical Education Teacher Socialization Through Standards-based Reform of Physical Education Teacher Education. *Quest*, 70(3), 334–353. <https://doi.org/10.1080/00336297.2017.1388262>



- Richards, K. A. R., Templin, T. J., & Gaudreault, K. L. (2013). Understanding the Realities of School Life: Recommendations for the Preparation of Physical Education Teachers. *Quest*, 65(4), 442–457. <https://doi.org/10.1080/00336297.2013.804850>
- Tabak, E. Y., Dalkılıç, M., Devrılmaz, E., & Derwent, F. (2023). A Review Study of Physical Education Pedagogy in Turkey. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 25 (1) 137-146. <https://doi.org/10.15314/tsed.1129834>
- Tannehill, D., Demirhan, G., Čaplová, P., & Avsar, Z. (2021). Continuing professional development for physical education teachers in Europe. *European Physical Education Review*, 27(1), 150-167. <https://doi.org/10.1177/1356336X20931531>.
- Uysal, H. Ş., & Atay, E. (2021). Beden Eğitimi ve Öğretim Temalı Doktora Tezlerine İlişkin Bibliyometrik Analiz. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 246–256. <https://doi.org/10.25307/jssr.885613>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Yılmaz, K. (2021). Sosyal Bilimlerde ve Eğitim Bilimlerinde Sistematik Derleme, Meta Değerlendirme ve Bibliyometrik Analizler. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 1457–1490. <https://doi.org/10.33206/mjss.791537>
- Zhou, T. (2023). Bibliometric analysis and visualization of online education in sports. *Cogent Social Sciences*, 9(1), 2167625. <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2167625>

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

Toplumun değişen ve gelişen ihtiyaçlarına yönelik bireylerin yetiştirilmesi adına nitelikli öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla öğretmen eğitimi üzerinde durulması gereken önemli konulardan biridir. Bir öğretmenin mesleki açıdan yeterliliğinin, sunacağı eğitimin kalitesinin önemli bir belirleyicisi olduğu düşünülebilir. Mesleki açıdan öğretmen ne kadar yeterli olursa öğrenciler için öğrenmelerini de olumlu yönde etkileyecektir (Hattie, 2003). Öğrencilerin öğrenmesi ve başarısı büyük ölçüde öğretmenin yeterliliğine bağlı olduğu için öğretmenlerin eğitimi her zaman bilimsel araştırmalara konu olmaktadır (Fröberg & Lundvall, 2022; MacPhail et al., 2023; McEvoy et al., 2015; Tannehill, n.d.). Literatür incelendiğinde yayınlar beden eğitimi öğretmen eğitimi ile ilişkili olabilecek diğer konu başlıkları altında da toplandığı görülmektedir. Örneğin öğretmen yetiştirme programlarının amaçlarından biri, hizmet öncesi öğretmenlerin öğretmenlik mesleğine başlamak için sağlam bir temele sahip olmalarını sağlamaktır (Goodnough et al., n.d.). Öğretmenlerden beklenen rollerin geliştirilmesi özellikle öğretmen eğitimi gerekli kılmaktadır. Öğretmen eğitimi için öğretim programında teorik ve pratik yönler arasında bir denge kurulması gerekmektedir. Bir diğer araştırma da ise bilimsel ve teknolojik gelişmenin sağladığı yeni imkanlarla birlikte kendini mesleki anlamda geliştirebilen öğretmen fark yaratabilmektedir (Oberländer et al., 2020). Çalışmalar incelendiğinde sadece beden eğitimi öğretmen eğitimi başlığı altındaki yayınların bibliyometrik analizin sunulduğu bir çalışmaya rastlanılmamıştır. WOS veri tabanında beden eğitimi öğretmen eğitimi ile ilgili yayınların günümüze kadar olan mevcut durumunun bibliyometrik analizi ile sunulması gelecekte yapılan çalışmalara yol göstermesi adına önemli görülmektedir. Bu bağlamda WOS veri tabanında eğitim

araştırmaları ve spor bilimleri kategorisinde yer alan beden eğitimi öğretmen eğitimi başlıklı yayınların bibliyometrik analizinin sunulması amaçlanmıştır.

**Araştırma Modeli:** Araştırmada çeşitli veri tabanlarından elde edilen veriler kullanılarak bibliyometrik analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz, büyük hacimli bilimsel verileri keşfetmek ve analiz etmek için kullanılan popüler ve titiz bir yöntemdir. Bu anlamda bibliyometri, bilimsel yayınların ya da belgelerin yazar, yazarlar arası işbirliği, konu, atıf yapılan yazar, atıf verileri, yayın bilgisi gibi belirli özelliklerinin istatistiksel olarak görsel harita ve ağlarla sunmayı sağlayan nicel ölçümlere dayanmaktadır (Fahimnia et al., 2015; Krauskopf, 2018; Yılmaz, 2021).

**Araştırma Grubu:** Araştırmanın örneklemini Web of Science veri tabanında ‘Eğitim Araştırmaları ve Spor Bilimleri’ kategorisinde 1991-2023 yılları arasında ‘beden eğitimi öğretmen eğitimi’ ile ilgili yayınlanmış 697 yayın oluşturmaktadır. Ulaşılan yayınlarda tüm doküman türleri değerlendirmeye alınmıştır. Veriler WOS veri tabanında; ‘Social Science Citation Index’ (SSCI) (n:506), ‘Science Citation Index-Expanded’ (SCI-E) (n:328) ve ‘Emerging Sources Citation Index’ (n:180) indekslerde taranan dokümanlardan elde edilmiştir.

**Veri Toplama Araçları:** WOS veri tabanında anahtar sözcük olarak ‘physical education teacher education’ yazılmış; çıkan sonuçlar filtrelenmiştir. WOS kategorisi: ‘education educational research and sport science’, WOS indeks: ‘SCI-E, SSCI or ESCI’ ve yıllar: ‘all years’ olarak filtrelenmiştir. Bu kriterleri sağlayan toplamda 697 yayına ulaşılmıştır. Elde edilen veriler veri tabanında bulunan ‘Export-Tab Delimited File-Full Record and Cited References’ yönergeleri ile ‘txt’ uzantılı dosyalar her biri 500’er adet olmak üzere toplamda 2 dosya indirilmiştir. İndirilen dosyalar VOSviewer analiz programına aktararak analize hazır hale getirilmiştir.

**Verilerin Analizi:** Araştırmada toplanan veriler VOSviewer (1.6.19) bibliyometrik analiz programında analiz edilmiştir. VOSviewer kelime anlamı olarak ‘Visualization of Similarities (Benzerliklerin görselleştirilmesi)’ teknolojisini ifade etmektedir ve sıklıkla kullanılan bu analiz yöntemi 2010 yılında geliştirilmiştir (van Eck ve Waltman, 2010). VOSviewer ile bilimsel literatür analizi sayesinde en çok atıfta bulunulan yayınlar, araştırma gruplarının ağ yapısını, çoklu yazar çalışmalarında yazarların arasındaki iş birliğini vb. verileri görselleştirilmiş şekilde görmek mümkündür.

**Bulgular:** Yapılan bibliyometrik analiz sonucuna göre en fazla kullanılan ilk 5 anahtar sözcük sırasıyla; beden eğitimi (n:155), beden eğitimi öğretmen eğitimi (n:154), öğretmen eğitimi (n:71), yüksek öğrenim (n:41) ve sosyal adalet (n:26) olduğu saptanmıştır. E en fazla yayına sahip olan ilk 5 yazar sırasıyla; K. Andrew R. Richards (n:38, bağlantı gücü: 67), Phillip Ward (n:31, bağlantı gücü: 93), Ann MacPhail (n:24, bağlantı gücü: 20), Amelia Mays Woods (n:15, bağlantı gücü: 39) ve Kim C. Graber (n:14, bağlantı gücü: 29) olduğu saptanmıştır. E en fazla atıf sahibi olan ilk 5 yazar sırasıyla; K. Andrew R. Richards (n:446, toplam bağlantı gücü: 67), Ann Macphail (n:439, toplam bağlantı gücü: 20), Phillip Ward (n:320, toplam bağlantı gücü:93), Lynn D. Housner (n:249, toplam bağlantı gücü:11) ve Melissa Parker (n:239, toplam bağlantı gücü:24)’dır. Dergi yayın ve atıf sayısı

incelendiğinde en fazla yayın ve atıf sayısına sahip olan Journal of Teaching in Physical Education dergisi dikkat çekmektedir. The Ohio State University (n:51, toplam bağlantı gücü:26408) yayın sayısında birinci sırada yer alırken, University of Limerick (n:900, toplam bağlantı gücü:20693) ise atıf sayısında lider konumda olduğu tespit edilmiştir. Amerika Birleşik Devlet'lerinin hem yayın hem de atıf sayısında lider ülke konumunda olduğunu ortaya çıkarmıştır. İrlanda, Amerika gibi hem yayın hem atıf bakımından ikinci sırada yer almaktadır.

**Sonuç:** Sonuç olarak WOS veri tabanında belirtilen kriterler dahil edilerek anahtar kelimelerin kümeleme analizinde beden eğitimi, beden eğitimi öğretmen eğitimi, öğretmen eğitimi, öğretmen gelişimi, temalarının olduğu tespit edilmiştir. Bu alanda yayın yapan başlıca dergiler Journal of Teaching in Physical Education, Physical Education and Sport Pedagogy ve Sport Education and Society olduğu görülmektedir. Konu ile ilgili Amerikalı akademisyenlerin yoğunlukta ve ortalama atıf sayısında İrlanda'nın hakimiyetinde olduğu, ülkenin akademik anlamda atıf ve yayın sayısının miktarında dergi yayıncısının çok önemli olduğu da belirlenmiştir. Bununla birlikte beden eğitimi

öğretmen eğitimi ile ilgili çalışmaların giderek arttığı da gözlemlenmiştir. Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlara göre belirlenen öneriler bilim insanına ve yetiştirilmesine yönelik öneriler ve yapılan çalışmaları yayınlayan kanallara yönelik öneriler olmak üzere iki başlık altında toplanmıştır. Bilim insanı yetiştirilmesine yönelik olarak; Bilim insanı adayları yurt içinde ve yurt dışında uluslararası yayın yapma potansiyeli yüksek hocaların yanına eğitime gönderilebilir. Örneğin bu çalışmada Kevin Richards en çok yayın yapan akademisyen olarak belirlenmiştir. Bir doktora öğrencisinin ya da doktora bitirmiş bir akademisyenin Richards'ın yanına giderek eğitimine devam etmesi ya da post-doktora eğitimi alması bilim insanı adayının yayın yapma potansiyelini arttıracaktır. Bir önceki öneriye ek olarak TÜBİTAK 3501 Kariyer Geliştirme Programı gibi kariyerlerine yeni başlayan doktoralı bilim insanlarının çalışmalarını proje desteği vererek teşvik etmeye yönelik programlar yayın yapma potansiyeli yüksek akademisyenleri ya da ülkeleri tercih eden adaylara öncelik verebilir. Bilimsel çalışmaları yayınlayan kanallara yönelik olarak; Yayın kanalı niceliksel artıştan ziyade konunun özgünlüğü, güncelliği ve yayın kanalına uygunluğu gibi niteliksel konulara önem vermelidir.

## The Effect of Online Exercises on Adult Female's Mindfulness, Mental Well-Being and Body Image

*Çevrim içi Egzersizlerin Yetişkin Kadınların Bilinçli Farkındalık, Mental İyi Oluş ve Beden İmajı Üzerine Etkisi*

\*Merve Özyıldırım<sup>1</sup>, Çetin Yaman<sup>2</sup>, M. Sibel Yaman<sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Sakarya University of Applied Sciences, Faculty of Sports Sciences, Sakarya, TÜRKİYE / merveozyildirim@subu.edu.tr / 0000-0002-0374-8992

<sup>2</sup> Marmara University, Faculty of Sports Sciences, İstanbul, TÜRKİYE / cetin.yaman@marmara.edu.tr / 0000-0002-0888-2154

<sup>3</sup> Rumeli University, Faculty of Sports Sciences, İstanbul, TÜRKİYE / msibel.yaman@rumeli.edu.tr / 0000-0002-0715-3646

\* Corresponding author

**Abstract:** The aim of this study was to examine the effects of online exercises on mindfulness, mental well-being and body image of adult females. A total of 33 people, 15 in the experimental group and 18 in the control group, participated in the study, which was conducted as a pre-test-post-test control group design. The data was collected by the Mindful Attention Awareness Scale (MAAS), the Mental Well-Being Scale (WEMWBS); Body Appreciation Scale (BAS) and Personal Information Form created by the researcher. In the analysis of the data, descriptive statistics, independent sample t-test and paired sample t-test were used. When the findings are examined, a statistically significant difference was found in the mindfulness, mental well-being and body image pre-test-post-test scores of the experimental group. It was determined that this difference was due to the high mean scores of the experimental group. There was no statistically significant difference in the mindfulness, mental well-being and body image pre-test-post-test scores of the control group. As a result; It has been determined that online exercises are effective on adult female's mindfulness, mental well-being and body image.

**Keywords:** Online exercise, adult woman, mindfulness, mental well-being, body image.

**Özet:** Bu araştırmada; çevrim içi egzersizlerin yetişkin kadınların bilinçli farkındalık, mental iyi oluş ve beden imajı üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır. Ön test-son test kontrol gruplu desen olarak yürütülen araştırmaya 15' i deney, 18' i kontrol grubunda olmak üzere toplam 33 kişi katılım göstermiştir. Araştırmada veriler Bilinçli Farkındalık Ölçeği, Mental İyi Oluş Ölçeği, Bedeni Beğenme Ölçeği ve araştırmacı tarafından oluşturulan Kişisel Bilgi Formu ile toplanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, bağımsız gruplar t-testi ve bağımlı gruplar t-testi kullanılmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde; deney grubunun bilinçli farkındalık, mental iyi oluş ve beden imajı ön test-son test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu farklılığın deney grubunun ortalama puanlarının yüksek olmasından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Kontrol grubunun bilinçli farkındalık, mental iyi oluş ve beden imajı ön test-son test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Sonuç olarak; çevrim içi yapılan egzersizlerin yetişkin kadınların bilinçli farkındalık, mental iyi oluş ve beden imajı üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevrimiçi egzersiz, yetişkin kadın, bilinçli farkındalık, mental iyi oluş, beden imajı.

Received: 24.07.2023 / Accepted: 13.10.2023 / Published: 20.10.2023

<https://doi.org/10.22282/tojras.1331953>

**Citation:** Özyıldırım, M., Yaman, Ç., Yaman, M.S. (2023). The Effect of Online Exercises on Adult Female's Mindfulness, Mental Well-Being and Body Image, The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS), 12 (4),863-871.

## INTRODUCTION

The World Health Organization (2021) defines physical activity as any body movement produced by skeletal muscles that requires energy expenditure. Ersoy (2016), on the other hand, defines it as all kinds of bodily movements that require the contraction of skeletal muscles and that provide energy expenditure above the resting level. Walking, cycling, sports, recreational activities, and games are among the most popular types of physical activity (Ersoy, 2016). Exercise, on the other hand, refers to regular physical activities that include structured and repetitive body movements aimed at developing, improving, or protecting at least one of the physical fitness parameters, and it is a sub-dimension of physical activity (Haskell and Kieman, 2000; World Health Organization 2020; Baltacı et al., 2008).

In addition to increasing muscle strength, endurance, and flexibility, exercise has physiological, psychological, and cognitive benefits aimed at preventing and eliminating these physiological systemic disorders (Ardıç, 2014, Türk, 2016; Bay and Yılmaz, 2020; Sarper Kahveci et al., 2021). However, it has been observed that the inclusion of machines in our daily lives, the proliferation of tools that will facilitate work at home, the widespread use of television and computers, and the ease of transportation have led to a decrease in energy expenditure by limiting physical activity, and the habit of sedentary life has developed (Yaman, 2017; Bulut, 2013; Avcı et al., 2023). A sedentary lifestyle brings with it serious health problems (Tavazar et al., 2016; Satılmış, 2023). At this point, exercise is considered as one of the basic principles for a healthy life. Arabacı and Çankaya (2007) stated that physical activities are used to protect the body against diseases, prevent obesity, reach a better capacity of

respiratory and circulatory systems and preserve this capacity, to reduce the risk of death caused by coronary artery diseases, to protect the health and functionality of muscle-related joint tissues, and also to prevent posture disorders. In addition to the positive effects of regular physical activity on physical health, it also has positive effects on the individual's psychological well-being and happiness, increasing the quality of life, positive thinking, and coping with stress (Başar and Sarı, 2018; Arslan et al., 2018; Yaman, 2016). The fact that participation in regular exercise has positive social and spiritual contributions to the lives of individuals such as self-efficacy, increasing the level of perceived competence, facilitating adaptation to the new environment, and reducing depression (Weinberg and Gould, 2014; Yıldırım and Bayrak, 2019) is one of the factors affecting participation in exercise.

The World Health Organization states that physical inactivity is the fourth leading risk factor in the world. For this reason, it develops strategies to reduce inactivity by increasing participation in physical activity. It has published a physical activity and health guide with guidelines for all age groups. In the prepared guide, individuals between the ages of 18-64 are divided into 2 or more days a week to improve their cardiorespiratory system (the harmony of heart, lungs, and muscles to keep the body active), to support muscle and bone health, and to reduce the risk of possible disease and mental disorders, recommends a total of at least 150 minutes of moderate-intensity aerobic exercises (World Health Organization, 2020). It has been determined that the rate of complying with this recommendation in the Turkey Nutrition and Research report, when analyzed in terms of age categories, decreases as the age group progresses. Therefore,



he states that the state of doing exercise and physical activity has also decreased (71.8% for the 15-17 age group, 66.8% for the 18-29 age group, 65.1% for the 30-44 age group, 64.9% for the 45-59 age group, and 60-65 age group, 56.8% and 70 and over age group 35.5%). Again, when the aforementioned report is examined in terms of gender, 73.9 of the males aged 15 and over participate in physical activities, while only 52.2 of the females participate (Turkey Nutrition and Health Research, 2019). Although the benefits of physical activity and exercise are known by many, it is obvious that they are insufficient in practice. In addition, it is stated that females participate in physical activities less than males (Cengiz et al., 2000).

Therefore, while the advancements in technology have led to negative consequences such as sedentary lifestyles (Bulut, 2013), it is believed that it is possible to achieve positive results by creating online exercise classes using the same technology during the Covid-19 period. Especially during this period, leading organizations have recommended the use of online exercise classes to compensate for the lack of in-person exercises. As a result, online exercises have become more prevalent (Murphy et al., 2022). In a study conducted in Germany on the use and awareness of online exercises, researchers found high awareness and usage of online exercises during this period, but overall, they noted limited participation (Füzéki et al., 2021). Research has been conducted on the use of online exercises in various sample groups such as cancer patients, Parkinson's patients, and the elderly (Obe and Hodgson, 2022; Murphy et al., 2022; Craig et al., 2023).

Differently, it is considered important to compare the differences in psychological awareness, cognitive mental well-being, and physical body image levels between women who participate in online exercises and those who do not, with the aim of determining the effectiveness of online exercises in women. In this context, the study aimed to examine the impact of online exercises on conscious awareness, mental well-being, and body image in adult women.

## METHODS

**Research Model:** In the study carried out to determine the effect of online exercises on mindfulness, mental well-being and body image of adult females, "pretest-posttest control group design", one of the real trial models, was used.

**The Aim of Research:** It is aimed to examine the effects of online exercises on mindfulness, mental well-being and body image in adult females.

**Research Group:** The group of this research consists of 33 females (15 Experimentals, 18 Controls) residing in various provinces of Turkey (Istanbul, Sakarya, Osmaniye). 8 of the females in the experimental group were working and 7 were housewives. The control group consists of 9 employees and 9 housewives. Participants are sedentary adult females aged 28-55, working or housewives, who have not exercised regularly for the past 6 months. Participants were selected by the purposeful sampling method, which is one of the non-probability sampling techniques. The purposeful sampling method is defined as the sample group in which the researcher thinks that it is suitable for the research based on own

observations and the participants who have certain characteristics for this purpose are included in the research (Gürbüz and Şahin, 2014). The results of the pre-test mean scores of the research groups are presented in the table below.

**Table 1.** Comparison results of the mindfulness pre-test scores of the experimental and control groups

Groups		n	$\bar{X}$	SD	t	p
Mindfulness	Experimental	15	59,80	14,84	-,04	,97
	Control	18	59,94	8,52		

According to Table 1, no statistically significant difference was found in the mindfulness pre-test mean scores of the experimental and control groups ( $p>.05$ ). These results show that the groups are equivalent to each other.

**Table 2.** Comparison results of the mental well-being pre-test scores of the experimental and control groups

Groups		n	$\bar{X}$	SD	t	p
Mental Well-Being	Experimental	15	53,40	10,29	-	,62
	Control	18	54,94	7,26		

According to Table 2, no statistically significant difference was found in the mental well-being pre-test mean scores of the experimental and control groups ( $p>.05$ ). These results show that the groups are equivalent to each other.

**Table 3.** Comparison results of body image pre-test scores of experimental and control groups

Groups		n	$\bar{X}$	SD	t	p
Body Image	Experimental	15	37,67	7,69	-,60	,55
	Control	18	39,00	5,04		

According to Table 3, no statistically significant difference was found in the body image pre-test mean scores of the experimental and control groups ( $p>.05$ ). These results show that the groups are equivalent to each other.

**Data Collection:** Personal Information Form, Mindfulness Attention Awareness Scale, Mental Well-Being Scale, and Body Appreciation Scale were used in the study. The personal information form was created by the researcher, and information was collected from the participants about their name, surname, age, height, weight, province, and occupation.

**Mindful Attention Awareness Scale:** It was developed by Brown and Ryan (2003), and its Turkish adaptation was made by Özyeşil, Arslan, Kesici, and Deniz (2011). The scale reveals individual differences in the ability of individuals to be attentive to their lives and to be aware of their instant experiences. In the Turkish adaptation study, the internal consistency coefficient of the scale was found as  $\alpha=.82$ , and the same value was obtained with the original form. It was determined that the range of item-total correlations obtained from the scale varied between 43 and .68. The mindful attention awareness scale consists of a total of 15 items, one dimension, and does not contain reverse coded items. The scale has a 6-point Likert structure and the lowest possible score is 15 and the highest score is 75. An increase in the score obtained from the scale means that the level of mindfulness also increases (Özyeşil et al., 2011). As a result of the current research, the skewness-kurtosis values of the measurement tool and the Cronbach Alpha internal consistency coefficients

for the experimental and control groups and pretest-posttest are presented in tables 3.4 and 3.5.

**Table 4.** Pre-test results of the mindful attention awareness scale

Groups	Scale	Skewness	Kurtosis	Cronbach $\alpha$	$\bar{X} \pm SD$
Experimental	Mindfulness	-.08	-1.51	.92	59.80±14.84
Control		.72	.82	.66	59.94±8.52

When Table 4 is examined, it is understood that the skewness and kurtosis values of the pre-test results of the mindful attention awareness scale vary between -2...+2, and the Chronbach's Alpha coefficients of the inventory are reliable according to Özdamar (1997, p. 500).

**Table 5.** Post-test results of the mindful attention awareness scale

Groups	Scale	Skewness	Kurtosis	Cronbach $\alpha$	$\bar{X} \pm SD$
Experimental	Mindfulness	.18	-1.33	.87	66.33±10.34
Control		.99	.65	.85	56.89±10.37

When Table 5 is examined, it is understood that the skewness and kurtosis values of the post-test results of the mindful attention awareness scale vary between -2...+2, and the Chronbach's Alpha coefficients of the inventory are reliable according to Özdamar (1997, p.500).

Warwick-Edinburg Mental Well-Being Scale: This scale aims to determine the level of mental well-being by determining how satisfied people are with their cognitive, emotional, behavioral, and environmental states. It was created in 2007 as a joint work of two universities, Warwick and Edinburgh (Tennant et al., 2007).

The Turkish version of the scale was adapted by Keldal in 2015. The Cronbach Alpha coefficient of the scale was determined as .89 and the test-retest correlation coefficient as .83. The mental well-being scale consists of 14 items, is one-dimensional, and does not contain reverse coded items. The scale is in a 5-point Likert structure and the lowest possible score is 14 and the highest score is 70. An increase in the score obtained from the scale means an increase in the level of mental well-being (Keldal, 2015). As a result of the current research, the skewness-kurtosis values and Cronbach Alpha internal consistency coefficients of the measurement tool are presented in tables 3.6 and 3.7 for the experimental and control groups and pretest-posttest.

**Table 6.** Pre-test results of the mental well-being scale

Groups	Scale	Skewness	Kurtosis	Cronbach $\alpha$	$\bar{X} \pm SD$
Experimental	Mental Well-Being	-1.01	-.05	.94	53.40±10.29
Control		-.56	.36	.88	54.94±7.26

When Table 6 is examined, it is understood that the skewness and kurtosis values of the pre-test results of the mental well-being scale vary between -2...+2, and the Chronbach's Alpha coefficients of the inventory are reliable according to Özdamar (1997, p.500).

**Table 7.** Post-test results of the mental well-being scale

Groups	Scale	Skewness	Kurtosis	Cronbach $\alpha$	$\bar{X} \pm SD$
Experimental	Mental Well-Being	-.42	-.95	.86	59.47±5.67
Control		-.51	.43	.60	53.22±4.32

When Table 7 is examined, it is understood that the skewness and kurtosis values of the post-test results of the mental well-

being scale vary between -2...+2, and the Chronbach's Alpha coefficients of the inventory are reliable according to Özdamar (1997, p.500).

Body Appreciation Scale: This scale aims to determine the person's body appreciation with items that include his feelings, thoughts, and attitudes towards his body. The scale was originally developed by Tylka and WoodBarcalow in 2015. The Turkish version was adapted by Anlı, Akın, Eker, and Özçelik in 2015. The item-total correlation coefficients of the scale were found to be between .31 and .76. The internal consistency reliability coefficient was determined as .88. Body appreciation scale consists of 10 items in total, one dimension, and does not contain reverse coded items. The scale is in a 5-point Likert structure and the lowest possible score is 10 and the highest score is 50. An increase in the score obtained from the scale means that the person's body appreciation level also increases (Anlı et al., 2015). As a result of the current research, the skewness-kurtosis values and Cronbach Alpha internal consistency coefficients of the measurement tool are presented in tables 3.8 and 3.9 for the experimental and control groups and pretest-posttest.

**Table 8.** Pre-test results of the body appreciation scale

Groups	Scale	Skewness	Kurtosis	Cronbach $\alpha$	$\bar{X} \pm SD$
Experimental	Body Appreciation	-1.05	1.92	.92	37.67±7.69
Control		.05	-1.10	.77	39.00±5.04

When Table 8 is examined, it is understood that the skewness and kurtosis values of the pre-test results of the body appreciation scale vary between -2...+2, and the Chronbach's Alpha coefficients of the inventory are reliable according to Özdamar (1997, p.500).

**Table 9.** Post-test results of the body appreciation scale.

Groups	Scale	Skewness	Kurtosis	Cronbach $\alpha$	$\bar{X} \pm SD$
Experimental	Body Appreciation	.37	-.91	.82	43.53±3.10
Control		-.62	-.60	.82	38.33±5.91

When Table 3.9 is examined, it is understood that the skewness and kurtosis values of the post-test results of the body appreciation scale vary between -2...+2, and the Chronbach's Alpha coefficients of the inventory are reliable according to Özdamar (1997, p.500).

**Data Collection and Process Way:** After obtaining permission from the relevant institutions to collect the data, the measurement tools were made available online via Google Forms. At the beginning of the form, written information about the purpose and importance of the research and why it was conducted was presented to the participants. The females who read the explanations about the study and agreed to participate voluntarily in the study gave their consent to the Informed Voluntary Consent Form and filled in the measurement tools. Information about the criteria on which the exercise program created within the scope of the research was created and how the process progressed is shared below.

Preparation Process of the Exercise Program: The exercise program applied to the experimental group was based on the Turkey Physical Activity Guide (2014), which was made under the leadership of the Public Health Institution of Turkey, and as a result, the exercise program was prepared in three phases as warming up, loading and cooling down.

The warm-up phase (with stretching exercises) is planned for 10 minutes, the cooling phase for 5-10 minutes, and the loading phase for 40-45 minutes. For the contents of the exercises, the first researcher examined the literature and internet resources and prepared an 8-week draft program. After the exercise program was prepared by the researcher as a draft, it was revised and finalized together with the second and third researchers as well as experts in the field of exercise (Personal Trainer, Exercise Specialist).

**Implementation Process of the Exercise Program:** Before starting the research, an application was made to the Sakarya University of Applied Sciences Ethics Committee for the ethical compliance of the research, and after the application, the necessary permissions were obtained that the research was ethically appropriate. Before starting the exercise program, an expert report was requested from the experimental group participants to determine that they did not have any health problems. For the participants who had difficulties in accessing institutions such as hospitals and health centers, a form was created and approved, in which they declared that they did not have any discomfort. After the experimental group was formed, an online meeting was held between the researcher and the participants, and detailed information was given about the purpose and process of the research.

To increase the readiness of the participants because they are sedentary females, the 8-week program was made into an exercise guide and video separately for each week by the researcher. These guides and videos were shared online with the participants before the new exercise week. Participants were asked to review the guide and watch the videos, and if they stated that any movement was not suitable for their health status, an alternative movement was prepared.

To get the best efficiency from the exercises to be applied on the online platform, both telephone and face-to-face interviews were conducted with three trainers who actively practiced online before starting the program, and preliminary information was obtained about possible obstacles and disadvantages in the application process of online exercises. The trainers emphasized that it can be difficult to follow people during the exercise, especially depending on the number of participants. As a result of the information obtained, the researcher, consultants, and the exercise specialist held a meeting and consulted, and in this process, the experimental group was divided into two groups as daytime and evening for the researcher to follow and control each participant. The prepared exercise program was applied by the researcher three days a week (Monday, Wednesday, and Friday) for 8 weeks using the online interview platform called "Google Meeting". In total, 24 sessions were held separately for both groups, 1 hour for the day group and 1 hour for the evening group. To make the movements more qualified and to minimize the possible disability, the researcher made a private interview with each participant one by one between the first day of the week, Monday, and the third day, Wednesday, during the hours when the participants were available, and the correction of the movements was studied. All exercises were recorded with the knowledge of the participants and on the condition that they be kept confidential.

By creating a follow-up chart for 8 weeks, the absenteeism of the experimental group participants was followed and shared with the participants on the last exercise day of each week. Make-up lessons were held for the participants who could not participate in the exercise on any day and the missing days were made up. Before starting the program, it was shared with the participants that the participants who did not participate in the exercise 3 times in the same week or a total of 3 times during 8 weeks and could not be compensated would be excluded from the study. The study started with 17 participants, but in the process, one participant could not participate in the exercise 3 times in the same week and could not complete the make-up lessons. Another participant learned that she was pregnant in the 4th week of the exercises. Two participants were excluded from the study for the stated reasons. 15 participants were able to complete the 8-week exercise program process. No nutrition program was applied to the participants during the 8 weeks, and they were asked to continue their eating habits as they were. No program was applied to the control group during this process and no intervention was made.

**Data Analysis:** The data collected from the participants were transferred to the SPSS program with the help of Excel and normality test was applied to the data. In the normality test, the skewness and kurtosis values of the data were checked and it was determined that the values obtained were in the range of  $-2 < \dots < +2$ . George and Mallery (2001, pp. 86-87) stated that these values are suitable for normal distribution. For this reason, parametric tests were preferred in the analysis of the data. The independent groups t-test was used to determine the source of the difference between the pretest scores between the groups, and the dependent groups t-test was used to determine the difference between the within-group pretest-posttest scores, and the significance level was taken as  $p < .05$ .

## RESULTS

In this part of the research, the findings and explanations of the statistical analyzes made within the scope of the research are given.

**Table 10.** Comparison of the mindfulness pre-post test mean scores of the experimental group participants

Measurement	n	$\bar{X}$	Sd	t	p
Mindfulness Pre-test	15,00	59,80	14,84	-2,39	,03
Mindfulness Post-test	15,00	66,33	10,34		

A statistically significant difference was found as a result of comparing the mindfulness pre-post test mean scores of the experimental group according to the "dependent groups t-test" results in Table 10 ( $p < .05$ ).

**Table 11.** Comparison of the mindfulness pre-post test mean scores of the participants in the control group

Measurement	n	$\bar{X}$	Sd	t	p
Mindfulness Pre-test	18,00	59,94	8,52	1,57	,13
Mindfulness Post-test	18,00	56,89	10,37		

According to the "dependent groups t-test" results in Table 11, no statistically significant difference was found as a result of the comparison of the mindfulness pre-post test mean scores of the control group ( $p > .05$ ).

**Table 12.** Comparison of the mental well-being pre-post test mean scores of the experimental group participants

Measurement	n	$\bar{X}$	Sd	t	p
Mental Well-Being Pre-Test	15,00	53,40	10,29	-2,98	,01
Mental Well-Being Post-Test	15,00	59,47	5,67		

A statistically significant difference was found as a result of the comparison of the mental well-being pre-post test mean scores of the experimental group according to the "dependent groups t-test" results in Table 12 ( $p < .05$ ).

**Table 13.** Comparison of the mental well-being pre-post test mean scores of the participants in the control group.

Measurement	n	$\bar{X}$	Sd	t	p
Mental Well-Being Pre-Test	18,00	54,94	7,26	1,21	,24
Mental Well-Being Post-Test	18,00	53,22	4,32		

According to the "dependent groups t-test" results in Table 13, no statistically significant difference was found as a result of the comparison of the mental well-being pre-post-test mean scores of the control group ( $p > .05$ ).

**Table 14.** Comparison of the body image pre-post test mean scores of the experimental group participants

Measurement	n	$\bar{X}$	Sd	t	p
Body Appreciation Pre-Test	15,00	37,67	7,69	-3,43	,01
Body Appreciation Post-Test	15,00	43,53	3,09		

A statistically significant difference was found as a result of the comparison of the body image pre-post test mean scores of the experimental group according to the "dependent groups t-test" results in Table 14 ( $p < .05$ ).

**Table 15.** Comparison of the body image pre-post test mean scores of the participants in the control group.

Measurement	n	$\bar{X}$	Sd	t	p
Body Appreciation Pre-Test	18,00	39,00	5,04	1,12	,27
Body Appreciation Post-Test	18,00	38,33	5,51		

No statistically significant difference was found as a result of the comparison of the body image pre-post test mean scores of the control group according to the "dependent groups t-test" results in Table 15 ( $p > .05$ ).

## DISCUSSION AND CONCLUSION

As a result of this study, it has been determined that there is a significant difference between the mindfulness levels of adult females who exercise online and the level of mindfulness of adult females who do not exercise. In the study, it was revealed that females who exercise online had higher mindfulness scores than females who did not exercise.

When the literature is examined, it is seen that there are other studies supporting the conclusion of this study (Ulmer et al., 2010; Mothes et al., 2014; Brisbon and Lowery, 2011; Shelov et al., 2009; Gaiswinkler and Unterrainer, 2016; Chen et al., 2021). Exercises that include mind-body practices such as

yoga, pilates, and tai chi chuan are among the exercises performed at low or medium exercise level, focusing on breathing with deep attention and being carried out with awareness of movements (La Forge, 2005). Movement practices involving repetitive awareness and attention train individuals to experience their movements, breaths, emotions, and thoughts (Mothes et al., 2014). In addition, such exercises serve the purpose of improving attention or awareness more easily, as they include additional stimuli aimed at calming and focusing the mind (Asztalos et al., 2012). During the exercise, people's focusing only on that moment, the effort to feel their muscles and the state of their bodies in every movement explains the effect of such exercises on mindfulness. Aerobic exercises such as swimming, cycling, walking, or jogging also share several characteristics with many body-mind exercises. Both types of exercise involve predictive breathing and movement patterns, are repetitive in nature, and are generally characterized by the absence of competition (Mothes et al., 2014). Considering the exercise content of this study, it is thought that suggesting areas or important points to be focused on by the researcher, directing people's attention to the movements at that moment, discovering their bodies while doing the movements, and getting to know them better are effective on their awareness. This shows the cognitive effect of exercises. Therefore, it is predicted that people's attention and awareness skills have been positively affected, and as a result, the level of mindfulness has increased. The discussion about mental well-being, another variable examined in the study, is discussed in the next chapter.

It has been determined that there is a significant difference between the mental well-being levels of adult females who regularly exercise online and the mental well-being levels of adult females who do not exercise. In the study, it was revealed that females who exercise regularly online have higher mental well-being scores than females who do not exercise. When the literature is examined, it is possible to come across studies that support the result of this study (Stubbe, et al., 2007; Başar and Sarı, 2018; Öner, 2019; Goodwin, 2003; Dunn and Jewells, 2010; Gademan et al., 2012; Bay and Yılmaz, 2020). Lubans, Richards, Hillman, Faulkner, Beauchamp, Nilsson, and Biddle (2016) stated that this process occurs in three ways: neurobiological mechanism, psycho-social mechanism, and behavioral mechanism. With physical activity and exercises, changes occur in cognitive skills such as perception and remembering in the neurobiological mechanism. In the psychosocial mechanism, changes occur in physical self-perception, social connectedness, mood, and emotions. Finally, in the behavioral mechanism, changes occur in skills such as sleep quality and self-regulation skills. These changes positively affect the mental health and well-being of individuals, depending on the frequency, intensity, duration, type, and content of physical activity and exercise. This explains the significant effect of exercises on mental well-being. In addition, the exercises were carried out during the Covid-19 pandemic. In the UK, a gender map of mental well-being was created during the Covid-19 process and it was stated that female's mental well-being levels decreased more than male's (Etheridge and Spantig, 2020). It is thought that the reason for this is the increase in the domestic roles of females due to the implementation of quarantines and the obligation of people to

stay at home. Because females have gender roles and domestic responsibilities, child care, preparing meals, cleaning the house, and taking care of their spouses. Hergüner (2017) states that the primary duty and responsibility of females is believed by society to be the family, while Aydın and Egemberdiyeva (2018) state that females and males take on different responsibilities depending on gender roles, and females have more responsibilities. This situation imposes a mental burden on females and causes them to experience different levels of stress (Aydın et al., 2019). At this point, it has been demonstrated by this study that online exercises can also be used to support their mental well-being, especially by increasing female's participation in physical activity and exercise. The discussion on body image, another variable examined in the study, is discussed in the next section.

Finally, it has been determined that there is a significant difference between the body appreciation levels of adult females who regularly exercise online and the body appreciation levels of adult females who do not exercise. The study revealed that females who exercise regularly online have higher body appreciation scores than females who do not exercise.

When we look at the literature, there are studies that reveal the positive effects of exercise and physical activity on body image and overlap with the result of this study (Loland, 1998; Tiggemann and Williamson, 2000; Hausenblas and Fallon, 2006; Huang et al., 2007; Campbell and Hausenblas, 2009; Kantanista et al., 2015; Türk, 2016; Añez, et al., 2018; Sabiston et al., 2019). Studies also include similar results in pregnant females, individuals who do or do not do sports, amputees, or individuals undergoing obesity treatment as different sample groups (Hausenblas and Downs, 2001; Wetterhahn, Hanson and Levy, 2002; Kusan, 2017; Sun et al., 2018; King et al., 2020).

It is thought that the effect of exercise on body image is primarily because it causes physical changes in people. De Bruin, Oudejans, Bakker, and Woertman (2011) state that body shape, weight, fat ratio, and muscular state are important in the formation of feelings and perceptions regarding body image. Along with exercise, some changes can be easily noticed when people look at or touch their bodies, such as weight loss, decrease in fat ratio, increase in muscle volume, and the body becoming more organized. In the development of body image, all perceptions, feelings, and attitudes about the body, old and new, are important. Experimental group participants' awareness of their body structures before and after exercise and the changes they discovered in themselves explain the difference between the experimental group and the control group and why the experimental group achieved higher scores within itself. In addition, this study was carried out during the Covid-19 pandemic period. In this period, the necessity of staying at home for a long time limited the movements of the people and limited their functionality. Considering that body image expresses not only the attitude of the person towards the body but also the attitude towards the functions of the body, the individuals felt more functional with the exercises, and as a result, the body image may have improved in a positively. There are also studies in the literature stating that exercise or physical activity has no effect on body image (Kopcakova et al., 2014; Zabinski et al., 2001; Slater and Tiggemann, 2006).

As a result, it has been determined that online exercises are effective on adult female's mindfulness, mental well-being, and body image. Exercises are of great importance to prevent inactivity, which is the basis of many diseases, and to improve or maintain psychological and physical health. For this reason, exercises should be made into a habit for a healthy life in all aspects, age, gender, etc. should be done regularly, regardless of the variables. Apart from the gyms, people can participate in the exercise by going to the exercise areas around them or by participating in the exercise videos shared over the internet from where they are. However, in order to prevent injuries and to get the highest level of efficiency from the exercises, the exercises should be performed in the presence of a specialist. At this point, having to go to the gyms and not having time, transportation problems, etc. This research is a resource for people who have problems or doubt the effectiveness of online exercises. As a result, with the technological and internet-based developments of the 21st century, it is possible to adapt online exercises to daily life.

**Suggestions:** Suggestions based on research results: This research has been a study that deals with the psychological, cognitive, and physical aspects of females. It has been revealed that online exercises affect these variables positively. It is recommended that individuals who do not want to go to the gym and cannot participate in exercise due to problems such as transportation and time constraints should increase their participation in exercise online in their environment.

For the dissemination of online exercises, it is recommended that experts should be hosted in the local and national media and all kinds of media organs to raise awareness of the society.

**Suggestions for future research:** This study was limited to female participants. Future studies can be planned in which male participants will be included. This study was limited to adult females. Similar studies can be done on elderly individuals, adolescents, and children. The research was carried out during the Covid-19 pandemic. In the current process, new research can be planned and the effects of online exercises can be retested. In a similar study, sedentary and physically disabled individuals can be selected as the research group. In addition, comparisons can be made in different age groups. Finally, this research has been handled quantitatively. It is recommended that similar studies be conducted using the qualitative method to increase the diversity of data.

**Ethics Text:** In this article, during the research process, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, journal ethics rules were followed. Responsibility for any violations that may arise regarding the article belongs to the author. Ethics Committee approval of the study was obtained from Sakarya University of Applied Sciences at the meeting numbered 06 on 08.04.2000.

**Conflict of Interest:** There is no personal or financial conflict of interest among the authors in this study.

**Author Contribution Rate:** In this study, the contribution rate of the first author is 50%, and the contribution rate of the second and third authors is 25%.

*\*This study was presented as an oral presentation at the 1st International Congress of Multidisciplinary Approach to Sports and Social Sciences held on November 25, 2021.*

## References

- Añez, E., Fornieles-Deu, A., Fauquet-Ars, J., López-Guimerà, G., Puntí-Vidal, J. and Sánchez-Carracedo, D. (2018). Body image dissatisfaction, physical activity and screen-time in Spanish adolescents. *Journal of Health Psychology*, 23(1), 36-47.
- Anlı, G., Akın, A., Eker, H., Özçelik, B. (2015). Bedeni beğenme ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 36, 505-511
- Arabacı, R. and Çankaya, C. (2007). Beden eğitimi öğretmenlerinin fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 1-15.
- Ardıç, F. (2014a). Egzersiz reçetesi. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 60(2), 1-8.
- Arslan, S. S., Alemdaroğlu, İ., Öksüz, Ç., Karaduman, A. A. and Yılmaz, Ö. T. (2018). Genç bireylerde fiziksel aktivitenin akademik başarı ve depresyon üzerine etkisi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 6(1), 37-42.
- Asztalos, M., Wijndaele, K., De Bourdeaudhuij, I., Philippaerts, R., Matton, L., Duvigneaud, N., Thomis, M., Lefevre, J. and Cardon, G. (2012). Sport participation and stress among women and men. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(4), 466-483.
- Avcı, P., Satılmış, N., Kılınçarslan, G., Bayraktar, I. and Bayraktar, A. (2023). The effect of digital game playing time on daily living habits (Mixed Methods Research). *Gümüşhane University Journal of Health Sciences*. 12(3): 1358 - 1366
- Aydın, İ., Öncü, E., Akbulut, V. and Küçükılıç, S. (2019). Öğretmen adaylarında boş zaman sıkılma algısı ve psikolojik sağlamlık ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(1), 1-15
- Aydın, M. and Egemberdiyeva, A. (2018). Üniversite öğrencilerinin psikolojik sağlamlık düzeylerinin incelenmesi. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 3(1), 37-53.
- Baltacı, G., Düzgün, İ. and Tedavi, F. (2008). Adolesan ve egzersiz. *Sağlık Bakanlığı Yayın*, (730).
- Başar, S. and Sarı, İ. (2018). Düzenli egzersizin depresyon, mutluluk ve psikolojik iyi oluş üzerine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 25-34.
- Bay, Ü. S. and Yılmaz, E. (2020). Ruhsal bozukluklarda fiziksel aktivite ve egzersizin etkileri ile ilgili yapılmış çalışmaların incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 437-447.
- Brisbon, N. M. and Lowery, G. A. (2011). Mindfulness and levels of stress: a comparison of beginner and advanced hatha yoga practitioners. *Journal of Religion and Health*, 50(4), 931-941
- Campbell, A. and Hausenblas, H. A. (2009). Effects of exercise interventions on body image: A meta-analysis. *Journal of Health Psychology*, 14(6), 780-793.
- Cengiz, C., İnce, M. L. and Çiçek, Ş. (2009). Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel aktivite tercihleri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 23-32.
- Chen, L. Z., Dai, A. Y., Yao, Y., Si, R., Hu, Z., Ge, L., Du, X., Li, A. and Wei, G. X. (2021). Effects of 8-week tai chi chuan practice on mindfulness level. *Mindfulness*, 12(6), 1534-1541.
- Craig, B. A. P., McDonough, M. H., Culos-Reed, S. N. and Bridel, W. (2023). Social Support Behaviours and Barriers in Group Online Exercise Classes for Adults Living with and beyond Cancer: A Qualitative Study. *Current Oncology*, 30(4), 3735-3754.
- De Bruin, A. P. K., Oudejans, R. R. D., Bakker, F. C. and Woertman, L. (2011). Contextual body image and athletes' disordered eating: The contribution of athletic body image to disordered eating in high performance women athletes. *European Eating Disorders Review*, 19(3), 201-215. doi: 10.1002/erv.1112
- Dunn, A. L. and Jewell, J. S. (2010). The effect of exercise on mental health. *Current Sports Medicine Reports*, 9(4), 202-207.
- Ersoy, G. (2016). *Fiziksel uygunluk (fitnes) spor ve beslenme ile ilgili temel öğretiler*. Ankara: Ankara Nobel Tıp Kitapevleri
- Etheridge, B. and Spantig, L. (2020). The gender gap in mental well-being during the Covid-19 outbreak: evidence from the UK (No. 2020-08). *ISER Working paper series*
- Gademan, M. G., Deutekom, M., Hosper, K. and Stronks, K. (2012). The effect of exercise on prescription on physical activity and wellbeing in a multi-ethnic female population: A controlled trial. *BMC Public Health*, 12(1), 1-9.
- Gaiswinkler, L. and Unterrainer, H. F. (2016). The relationship between yoga involvement, mindfulness and psychological well-being. *Complementary Therapies in Medicine*, 26, 123-127.
- George, D. and Mallery, P. (2001). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference 10.0 update*. (3. Baskı). Boston: Allyn and Bacon.
- Goodwin, R. D. (2003). Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States. *Preventive Medicine*, 36(6), 698-703.
- Gürbüz, S. and Şahin, F. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 271.
- Haskell, W. L. and Kiernan, M. (2000). Methodologic issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary supplements for physically active people. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72(2): 541-550.
- Hausenblas, H. A. and Fallon, E. A. (2006). Exercise and body image: A meta-analysis. *Psychology and Health*, 21(1), 33-47.
- Hergüner, G. (1993). *Kadınların spor yapmalarını etkileyen sosyo-kültürel faktörler (Samsun ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Hergüner, G. (2017). *Kadının sosyo-kültürel faktörler ve toplumsal cinsiyet açısından spor ile ilişkisi*. Her Alanda Kadın Olmak. Sevil, Ü. Gürkan, A (Ed). Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri
- Huang, J. S., Norman, G. J., Zabinski, M. F., Calfas, K. and Patrick, K. (2007). Body image and self-esteem among adolescents undergoing an intervention targeting dietary and physical activity behaviors. *Journal of Adolescent Health*, 40(3), 245-251.
- Kantanista, A., Osiński, W., Borowiec, J., Tomczak, M. and Król-Zielińska, M. (2015). Body image, BMI, and physical activity in girls and boys aged 14-16 years. *Body Image*, 15, 40-43
- Keldal, G. (2015). Warwick-Edinburgh mental iyi oluş ölçeği'nin Türkçe formu: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *The Journal of Happiness and Well-Being*, 3(1), 103-115.
- King, J. E., Jebeile, H., Garnett, S. P., Baur, L. A., Paxton, S. J. and Gow, M. L. (2020). Physical activity based pediatric obesity



- treatment, depression, self-esteem and body image: A systematic review with meta-analysis. *Mental Health and Physical Activity*, 19, 100342.
- Kopçakova, J., Veselska, Z. D., Geckova, A., M., Van Dijk, J., P. and Reijneveld, S. A. (2014). Is being a boy and feeling fat a barrier for physical activity? The association between body image, gender and physical activity among adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(11), 11167-11176
- Kusan, O. (2017). 13-15 yaş obez erkek çocukların 12 haftalık fiziksel aktivite sonrası beden imajı algısı ve psikolojik iyi oluş düzeylerinin incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya .
- La Forge, R. (2005). Aligning mind and body: Exploring the disciplines of mindful exercise. *ACSM's Health and Fitness Journal*, 9(5), 7-14.
- Loland, N. W. (1998). Body image and physical activity. A survey among Norwegian men and women. *International Journal of Sport Psychology*, 29(4), 339-365.
- Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., Kelly, P., Smith, J., Raine, L. and Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth: a systematic review of mechanisms. *Pediatrics*, 138(3).
- Mothes, H., Klapperski, S., Seelig, H., Schmidt, S. and Fuchs, R. (2014). Regular aerobic exercise increases dispositional mindfulness in men: a randomized controlled trial. *Mental Health and Physical Activity*, 7(2), 111-119.
- Murphy, D., Porter, M., Barclay, R., Cornish, S., Ripat, J., Sibley, K. and Dunn, N. (2022). Older adult online exercise classes during the Covid-19 Pandemic: A survey of service provider perspectives. *Innovation in Aging*, 6(Suppl 1), 799.
- Obe, B. R. and Hodgson, K. (2022). Online exercise classes for people with Parkinson's: Evaluation of participant opinion and professional practice. *Physiotherapy*, 114, e222-e223.
- Öner, Ç. (2019). Egzersiz katılımcılarının temel psikolojik ihtiyaçları ve mental iyi oluşlarının incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 159-174.
- Özyeşil, Z., Arslan, C., Kesici, Ş. and Deniz, M.E. (2011). Bilinçli farkındalık ölçeği'ni türkçe'ye uyarlama çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 36(160), 224-235
- Sabiston, C. M., Pila, E., Vani, M., and Thogersen-Ntoumani, C. (2019). Body image, physical activity, and sport: A scoping review. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 48-57.
- Sarper Kahveci, M. and Karadenizli Taşkın, S. (2021). Egzersizin nörolojik ve psikiyatrik rahatsızlıklar üzerine etkisi. Elif Karagün, Ozan Yılmaz (Ed.), *Spor Bilimlerinde Güncel Konular ve Araştırmalar-4* içinde (ss. 118-133). Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları
- Satılmış, N. (2023). *Obez çocuklara uygulanan aerobik egzersizin antioksidan ve oksaidan sistem üzerine etkileri*. Ankara: Nobel Bilimsel Eserler.
- Shelov, D. V., Suchday, S. and Friedberg, J. P. (2009). A pilot study measuring the impact of yoga on the trait of mindfulness. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 37(5), 595-598.
- Slater, A. and Tiggemann, M. (2006). The contribution of physical activity and media use during childhood and adolescence to adult women's body image. *Journal of Health Psychology*, 11(4), 553-565.
- Stubbe, J. H., de Moor, M. H., Boomsma, D. I. and de Geus, E. J. (2007). The association between exercise participation and well-being: a co-twin study. *Preventive medicine*, 44(2), 148-152.
- Sun, W., Chen, D., Wang, J., Liu, N. and Zhang, W. (2018). Physical activity and body image dissatisfaction among pregnant women: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 229, 38-44.
- Tatar, G., Tozoğlu, E. and Pehlivan, Z. (2009). 20-40 yaş arası çalışan ve çalışmayan kadınların spor yapmalarını etkileyen bazı faktörlerin incelenmesi (Sivas il merkezi örneği). *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3), 28-41.
- Tavazar, H., Erkaya, E., Yavaş, Ö., Zerengök, D., Güzel, P. and Özbey, S. (2016). Lise eğitimi alan genç erişkinlerin fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi arasındaki farklılıklarının incelenmesi (Manisa ili örneği). *International Journal of Sport Culture and Science*, 2(Special Issue 1), 496-510.
- Tiggemann, M. and Williamson, S. (2000). The effect of exercise on body satisfaction and self-esteem as a function of gender and age. *Sex Roles*, 43(1), 119-127.
- Türk, N. (2016). *Sedanter bayanlarda bosu egzersizden fiziksel uygunluk ve psikososyal değişimlerine etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hitit üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Çorum.
- Turkey Nutrition and Research (2019). Available date: 20.04.2021: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA\\_RAPOR\\_KITAP\\_20.08.pdf/](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf/)
- Ulmer, C. S., Stetson, B. A., and Salmon, P. G. (2010). Mindfulness and acceptance are associated with exercise maintenance in YMCA exercisers. *Behaviour Research and Therapy*, 48(8), 805-809.
- Weinberg, R. S., and Gould, D. (2014). *Foundations of sport and exercise psychology*. Human Kinetics.
- Wetterhahn, K. A., Hanson, C. and Levy, C. E. (2002). Effect of participation in physical activity on body image of amputees. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(3), 194-201.
- World Health Organization (2020). Available date: 21.02.21: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- Yaman, M.S. (2016). *Genç ve yetişkin kadınların düzenli spor yapmalarına ilişkin problem ve beklentilerinin belirlenmesi (İstanbul İl Örneği)*. (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yaman, Ç. (2017). Kadın sağlığı açısından önemli bir risk; şişmanlık (Obezite). *Her Alanda Kadın Olmak*. Sevil, Ü. Gürkan, A (Ed). Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Yıldırım, M. and Bayrak, C. (2019). Üniversite öğrencilerinin spora dayalı fiziksel aktivitelere katılımları ve yaşam kalitelerinin akademik başarı ve sosyalleşme üzerine etkisi (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Örneği). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 123-144.
- Zabinski, M. F., Calfas, K. J., Gehrman, C. A., Wilfley, D. E. and Sallis, J. F. (2001). Effects of a physical activity intervention on body image in university seniors: Project GRAD. *Annals of Behavioral Medicine*, 23(4), 247-252.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

**Çalışmanın Amacı:** Bu çalışmanın amacı çevrim içi egzersizlerin yetişkin kadınların bilinçli farkındalık, mental iyi oluş ve beden imajı üzerine etkisini incelemektir.

**Araştırma Problemleri:** Çevrim içi egzersizlerin kadınların bilinçli farkındalıkları üzerinde anlamlı etkisi var mıdır?

Çevrim içi egzersizlerin kadınların mental iyi oluşları üzerinde anlamlı etkisi var mıdır?

Çevrim içi egzersizlerin kadınların beden imajı üzerinde anlamlı etkisi var mıdır?

**Literatür Araştırması:** Literatür incelendiğinde çeşitli egzersizlerin bilinçli farkındalık, mental iyi oluş ve beden imajı üzerinde etkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Fakat bu üç değişkende çevrim içi egzersizlerin etkisinin incelendiği çalışmalara rastlanmamıştır. Egzersizin kas kuvvetini, dayanıklılığı, esnekliği artırmasının yanı sıra bu fizyolojik sistemsel rahatsızlıkları önlemeyi ve gidermeyi amaçlayan fizyolojik, psikolojik, bilişsel yararları mevcuttur (Ardıç, 2014, Türk, 2016; Bay ve Yılmaz, 2020; Sarper Kahveci ve ark., 2021). Fakat günlük yaşantımıza makinelerin dahil olması, evlerde işi kolaylaştıracak aletlerin çoğalması, televizyon ve bilgisayar kullanımının yaygınlaşması ve ulaşım kolaylıkları, fiziksel aktiviteyi kısıtlayarak enerji harcamasının azalmasına neden olmuş ve hareketsiz yaşantı alışkanlığının geliştiği gözlemlenmiştir (Yaman, 2017; Bulut, 2013). Sedanter yani hareketsiz yaşam tarzı ciddi sağlık sorunlarını da beraberinde getirmektedir (Tavazar ve ark., 2016). Bu noktada egzersiz, sağlıklı bir yaşam için temel prensiplerden biri olarak değerlendirilmektedir. Arabacı ve Çankaya (2007), bedeni hastalıklara karşı koruma, şişmanlamayı önleme, solunum ve dolaşım sistemlerinin daha iyi kapasiteye ulaşabilmesi ve bu kapasitenin korunması, koroner damar hastalıklarının getirdikleri ölüm riskini azaltması, kasa bağlı eklem dokularının sağlık ve işlevliğinin korunması ve ayrıca postür bozukluklarının önlenmesinde fiziksel aktivite ve egzersizin önemli olduğunu ifade etmektedir. Düzenli fiziksel aktivitenin bedensel sağlığa olumlu etkilerinin yanında kişinin psikolojik olarak da iyi hissetmesine ve mutlu olmasına, yaşam kalitesini arttırmaya, olumlu düşünmebilmesine, stresle başa çıkabilmesine olumlu etkileri bulunmaktadır (Başar ve Sarı, 2018; Kocamaz, 2017; Arslan ve ark., 2018; Yaman, 2016). Düzenli egzersize katılımın öz yeterlilik, algılanan yetkinlik seviyesini yükseltme, yeni çevreye uyumu kolaylaştırma, depresyonu azaltma gibi sosyal ve ruhsal olarak da bireylerin yaşamına olumlu katkılarının olması (Weinberg ve Gould, 2014; Yıldırım ve Bayrak, 2019) egzersize katılımı etkileyen faktörlerdendir. Teknolojinin ilerlemesiyle hayatımızda artan kolaylıkların hareketsizlik gibi bir olumsuz sonucu bulunuyor iken (Bulut, 2013) yine aynı teknolojiyi kullanarak olumlu sonuçlar elde etmenin mümkün olacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda çevrimiçi egzersizlerin etkililiğini tespit etmek ve bununla birlikte çevrim içi egzersize katılan kadınlar ile katılmayan kadınların psikolojik açıdan bilinçli farkındalıkları, bilişsel açıdan mental iyi oluş ve fiziksel açıdan ise beden imajı düzeyleri arasındaki farklılıklarını karşılaştırmanın önemli olacağı düşünülmüştür. Bilinçli farkındalık yani mindfulness, birden çok anlamda kullanılmaktadır. Bazen kuramsal bir yapıyı betimlemek için (psikoanalitik kuram, bilişsel davranışçı kuram vs.), bazen farkındalığı geliştirmek amacı ile yapılan bir uygulama olarak (meditasyon, bilinçli farkındalık temelli bilişsel terapiler), bazen de sadece psikolojik bir süreci (bilinçli farkında olma durumu) ifade etmek için kullanılmaktadır (Germer ve ark., 2005). Bu

çalışmada ise psikolojik süreç olarak ele alınmıştır. İyi oluş kavramına bakıldığında kişinin olumlu akıl sağlığını, yaşam doyumunu ve mutluluğunu kapsayan, genel ruh sağlığı tanımı olarak karşımıza çıkmaktadır (Dursun, 2012; Diener, Sapya ve Suh 1998). Pozitif psikoloji bilimi, iyi oluşu eudaimonik ve hedonik iyi oluş olmak üzere iki şekilde ele almaktadır (Diener, 1984). Bu oluşlar, psikolojik iyi oluş ve öznel iyi oluş olarak da bilinmektedir. Hedonik iyi oluş (öznel iyi oluş) mutluluğa odaklanmaktayken, eudaimonik iyi oluş (psikolojik iyi oluş) kişinin kendi potansiyelini ortaya koyabilmesi, anlam ve kendini gerçekleştirme üzerine psikolojik işlevselliğe odaklanmaktadır. Eudaimonik ve hedonik yaklaşımların her ikisi de ele alındığında mental iyi oluş; hem psikolojik hem duygusal hem de sosyal iyi oluşun varlığı olarak tarif edilmektedir (Keyes, 2002).

Beden imajı kavramına bakıldığında ise Öngören (2015) beden imajını, bedenin dış görünüşünün kişideki içsel bir sunumu olarak tanımlamaktadır ve daha çok öznel olan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir kişinin dışarıdan nasıl görüldüğüyle ilgili değil, nasıl görüldüğüne dair hissettikleri ile alakalıdır ve sadece fiziksel durumla kalmayıp; kişinin deneyimleri, kişiliği ve çeşitli sosyal, kültürel etkenlerle oluşmaktadır (Collins, 2013; Arslangiray, 2011). Duygusal, zihinsel ve davranışsal katmanları içeren beden imajının hem içsel hem de dışsal faktörlerle şekillendiği görülmektedir. Psikolojik ve biyolojik faktörler içsel, sosyal ve kültürel olgular ise dışsal faktörleri oluşturmaktadır (Goswami ve ark., 2012).

**Yöntem:** Bu araştırmanın grubunu Türkiye'nin çeşitli illerinde (İstanbul, Sakarya, Osmaniye) ikamet eden toplam 33 kadın (15 Deney, 18 Kontrol) oluşturmaktadır. Katılımcılar, olasılık dışı örneklem seçme tekniklerinden biri olan amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Gerçek deneme modellerinden "ön test-son test kontrol gruplu desen" kullanılmıştır. Araştırmada kişisel bilgi formu, Bilinçli Farkındalık Ölçeği, Mental İyi Oluş Ölçeği ve Beden İmajı Ölçeği kullanılmıştır. Gruplar arasındaki ön test puanları arasındaki farklılığın kaynağını belirlemek için bağımsız gruplar t-testi, grup içi ön test-son test puanları arasındaki farklılığın belirlenmesi için bağımlı gruplar t-testi kullanılmış ve anlamlılık düzeyi  $p < .05$  olarak alınmıştır.

**Sonuç ve Değerlendirme:** Sonuç olarak çevrim içi yapılan egzersizlerin yetişkin kadınların bilinçli farkındalık, mental iyi oluş ve beden imajı üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Birçok hastalığın temelini oluşturan hareketsizliği önlemek, psikolojik ve fiziksel sağlığın iyileştirilmesi ya da sürdürülebilmesi adına egzersizler büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple her yönden sağlıklı bir yaşam için egzersizler alışkanlık haline getirilmeli; yaş, cinsiyet vb. değişkenler fark etmeksizin düzenli olarak yapılmalıdır. Spor salonları dışında kişiler çevrelerinde bulunan egzersiz alanlarına giderek ya da internet üzerinden paylaşılan egzersiz videolarına buldukları yerden dahil olarak egzersize katılım sağlayabilmektedir. Fakat sakatlıkları önlemek, egzersizlerden en üst düzeyde verimi almak adına egzersizlerin bir uzman eşliğinde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu noktada spor salonlarına gitmek zorunda olup, zamanı olmayan, ulaşım sıkıntısı vb. sorunlar yaşayan veya çevrim içi egzersizlerin etkililiğinden şüphe duyan kişiler için bu araştırma sonucu bir kaynak niteliğindedir. Sonuç olarak 21. Yüzyılın sahip olduğu teknolojik ve internet tabanlı gelişmeler ile çevrim içi egzersizleri günlük hayata uyarlamak mümkün olmaktadır.