

Cilt:4 | Sayı:2 | Haziran 2023

www.roljournal.com

# ROL

## Spor Bilimleri Dergisi



Journal of ROL Sport  
Sciences



E-ISSN: 2717-9508

Dergimizde yayımlanan makaleler, Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası (CC BY 4.0) ile lisanslanmıştır.

**ROL SPOR BİLİMLERİ DERGİSİ***e-ISSN: 2717-9508**Haziran 2023 | Sayı: 2***JOURNAL OF ROL SPORT SCIENCES***e-ISSN: 2717-9508**June 2023 | Issue: 2***Yayın Sahibi/Publication Owner**

Dr. Levent CEYLAN

*Sivas Cumhuriyet Üniversitesi***Baş Editör/Head Editor**

Dr. Mehmet GÜL

*Sivas Cumhuriyet Üniversitesi***Yazı İşleri Müdürü/Editorial Manager**

Dr. Recep Nur UZUN

*Dokuz Eylül Üniversitesi***Genel Yayın Editörü/General Publication Editor**

Dr. Oğuzhan GÜL

*Sivas Cumhuriyet Üniversitesi***Editör Yardımcısı/Associate Editors**

Dr. Atike YILMAZ

*Muş Alparslan Üniversitesi*

Dr. Elif BOZYİĞİT

*Pamukkale Üniversitesi***Alan Editörleri/Field Editors**

Dr. Ali TEKİN

*Ağrı Üniversitesi*

Dr. Bade YAMAK

*Ondokuz Mayıs Üniversitesi*

Dr. Mehmet ÇEBİ

*Ondokuz Mayıs Üniversitesi*

Dr. Hamza KÜÇÜK

*Ondokuz Mayıs Üniversitesi***Yabancı Dil Editörü/Foreign Language Editor**

Dr. Ali TEKİN

*Ağrı Üniversitesi*

Mustafa Recep OKTAY

*Sivas Cumhuriyet Üniversitesi***Tasarım Editörü/Design Editor**

Ali İhsan ÇEBİ

*T.C. Milli Eğitim Bakanlığı*

---

**YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD**

- Dr. Abdulkerim ÇEVİKER - Çorum Hitit Üniversitesi  
Dr. Ali ERASLAN - Gazi Üniversitesi  
Dr. Antonino BIANCO - Palermo Üniversitesi  
Dr. Aydoğan SOYGÜDEN - Kayseri Erciyes Üniversitesi  
Dr. Barış SARIAKÇALI - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi  
Dr. Carlos SILVA - Instituto Politécnico De Santarém Üniversitesi  
Dr. Çisem ÜNLÜ - Çorum Hitit Üniversitesi  
Dr. Emilija PETKOVIC – Nis Üniversitesi  
Dr. Ewan THOMAS - Palermo Üniversitesi  
Dr. Fatemeh ABDAVI - Tabriz Üniversitesi  
Dr. Fikret SOYER – Balıkesir Üniversitesi  
Dr. Gabriel TALAGHIR - Universitatea Dunarea de Jos Galati  
Dr. Guillermo Felipe López SANCHEZ - Murcia Üniversitesi  
Dr. Ivan CUK - Belgrad Üniversitesi  
Dr. Jerono Phylis ROTICH - North Carolina Central Üniversitesi  
Dr. Mehmet BAYANSALDUZ - Dokuz Eylül Üniversitesi  
Dr. Murat ELİÖZ - Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Dr. Milaim BERISHA - Kanada Çocuk Fitness Merkezi  
Dr. Salvatore CINCIMINO - Università degli Studi di Palermo  
Dr. Veroljub Stankovic - Prishtina Üniversitesi
-


















---

**DANIŞMA KURULU / SCIENTIFIC ADVISORY BOARD**

- Dr. Aliye MENEVŐE - İstanbul Sebahattin Zaim Üniversitesi
- Dr. Asiye Filiz ÇAMLIGÜNEY – Marmara Üniversitesi
- Dr. Aycen AYBEK - Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
- Dr. Aydıner Birsin YILDIZ - Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
- Dr. Cengiz AKALAN - Ankara Üniversitesi
- Dr. Doğukan Batur Alp GÜLŞEN - Akdeniz Üniversitesi
- Dr. Fatma NeŐe ŞAHİN - Ankara Üniversitesi
- Dr. GülŐah SEKBAN – Sinop Üniversitesi
- Dr. Gürkan DİKER - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
- Dr. İbrahim Kubilay TÜRKAY - Süleyman Demirel Üniversitesi
- Dr. Ramazan ÖZAVCI - Bingöl Üniversitesi
- Dr. Suat AYBEK - Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
- Dr. UĞur ÖZER - Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
- Dr. Özkan IŞIK - Balıkesir Üniversitesi
- Dr. Özlem KESKİN – Sinop Üniversitesi
-



## İNDEKSLER / INDEXING

	<b>H.W. Wilson Index (Education Full Text Database)</b>		<b>Scientific Indeks Services (SIS)</b>
	<b>EBSCO</b>		<b>EuroPub</b>
	<b>Central &amp; Eastern European Academic Source</b>		<b>Bielefeld Academic Search Engine (BASE)</b>
	<b>Education Source Ultimate</b>		<b>Directory of Open Access Journals (DOAJ)</b>
	<b>Türkiye Atıf Dizini</b>		<b>European Commission Funded Research (OpenAIRE)</b>
	<b>ASOS İndeks</b>		<b>Scilit</b>
	<b>Directory of Open Access Scholarly Resources</b>		<b>CABI Leisure Tourism</b>
	<b>ResearchBib</b>		<b>CABI Abstracts and Global Health Database</b>
	<b>İdealonline</b>		

**Yayın Periyodu ve Türü/Publication Type and Periods**

JROLSS yılda dört kez (Mart, Haziran, Eylül, Aralık) yayımlanmaktadır.

Published four times a year (March, June, September, December).

**Yazışma Adresi/Corresponding Address**

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi  
58140 - İmaret / SIVAS

**Tel:** +90 346 219 12 50 / 4512

**Fax:** +90 346 219 12 51

**e-mail:** editor@rojjournal.com

## Yayıncı'dan

Sayın Spor Bilimciler,

Sizlere heyecan verici bir duyuruyla sesleniyoruz! Spor Bilimleri alanında önde gelen bir dergi olarak, 20 Haziran 2023 tarihinde yayınlanmış olan yeni sayımızın heyecanını sizlerle paylaşmak istiyoruz. 2023 yılının 4. cilt ve 2. sayısında sizlere dopdolu bir içerik sunuyoruz. Dergimiz, spor bilimleri alanında araştırmaları, bulguları ve yenilikleri paylaşan uluslararası bir platformdur. Bilim insanlarının ve uzmanların katkılarıyla şekillenen bu dergi, disiplinin ilerlemesine katkıda bulunmak, bilimsel düşüncenin yayılmasını sağlamak ve sporun her yönünü daha iyi anlamak için önemli bir kaynaktır.

Yeni sayımızda, Spor Bilimleri alanında gerçekleşen son araştırmaların özgün makalelerini bulacaksınız. Bu makaleler, disiplinin geniş bir yelpazesini kapsayacak ve spor performansı, antrenman yöntemleri, beslenme, psikoloji, fizyoloji, sağlık ve daha birçok konuda bilgiler sunacaktır. Özellikle, bu sayıda çeşitli spor dallarında yapılan yeni çalışmalara odaklanarak, sporun farklı alanlarında uygulanabilirliği ve performans artırma potansiyelini keşfetmeye yönelik önemli bulgulara yer vereceğiz. Dergimizin yayınlanmış olan bu yeni sayısı, araştırmacılar arasında bilgi paylaşımını artıracak, yeni keşiflerin ve yenilikçi fikirlerin ortaya çıkmasını teşvik edeceğiz. Ayrıca, spor eğitimcileri ve antrenörler için güncel bilimsel veriler sunarak, antrenman ve performans yönetiminde daha etkili stratejilerin geliştirilmesine destek olmayı hedefliyoruz.

Bu yeni sayıyı, spor bilimleri alanında çalışan herkes için bir kaynak ve referans noktası haline getirmek amacıyla titizlikle hazırladık. Editörlerimiz, hakemlerimiz ve yazarlarımızın yoğun çalışmaları sonucunda, kaliteli ve nitelikli bir içerik sunmanın gururunu yaşıyoruz. Dergimizin hızla artan etki faktörü ve endekslenme durumu, sunduğumuz bilimsel içeriği paylaşmanın heyecanını yaşamaktayız.

Yeni sayılarımızda görüşünceye dek esenlikle kalmanızı diliyor, saygılarımı sunuyorum.

**Dr. Levent CEYLAN**  
**ROL Spor Bilimleri Dergisi**  
**Yayın Sahibi**

---

## From the Publisher

Dear Sports Scientists,

We are calling you with an exciting announcement! As a leading journal in the field of Sports Sciences, we would like to share with you the excitement of our new issue published on June 20, 2023. In volume 4 and issue 2 of 2023, we offer you a full content. Our journal is an international platform for the exchange of research, findings and innovations in the field of sports science. Characterized by the contributions of scholars and experts, this journal is an important resource to contribute to the advancement of the discipline, to disseminate scientific thinking and to better understand all aspects of sport.

In our new issue you will find original articles from the latest research in the field of sports science. These articles cover a broad spectrum of the discipline, offering insights into athletic performance, training methods, nutrition, psychology, physiology, health and more. In particular, we will focus on new studies in a variety of sports in this issue, with important findings that explore the applicability and potential to enhance performance in different fields of sport. This new issue of our journal will encourage knowledge sharing among researchers and support the emergence of new discoveries and innovative ideas. We also aim to support the development of more effective training and performance management strategies by providing up-to-date scientific data for physical educators and coaches.

We have carefully prepared this new edition to make it a resource and reference point for all who work in the field of sport science. As a result of the hard work of our editors, reviewers, and authors, we are proud to present high-quality, qualified content. Given the rapidly growing impact factor and indexing status of our journal, we are excited to share the scientific content we offer with you.

Until we see you in our new issues, I wish you well and extend my best regards.

**Dr. Levent CEYLAN**  
**Journal of ROL Sport Sciences**  
**Publisher**

## Editör'den

Saygıdeğer Okuyucularımız,

Spor dünyası her geçen gün büyüyen ve evrilen bir alandır. Bilim ve teknoloji, sporun her yönünü dönüştürerek yeni bilgiler ve keşiflerle bizi heyecanlandırmaktadır. Bu heyecan verici dönemde, Spor Bilimleri alanında prestijli bir derginin Baş Editörü olarak gururla duyurmak istiyoruz ki 20 Haziran 2023 tarihinde yeni sayımız olan 4 cilt 2 sayısını yayınladık. Bu yeni sayı, alanında öncü bilim insanlarının en son araştırmalarını ve keşiflerini sunmaktadır. Spor Bilimleri'nin farklı alt disiplinlerindeki uzmanlık alanlarının önde gelen akademisyenlerinden gelen makaleler, spor performansı, antrenman yöntemleri, spor yönetimi gibi birçok konuda bize ışık tutmaktadır.

Dergimizin yeni sayısı, bilimsel yayın dünyasında bir mihenk taşı niteliğindedir. Birçok saygın araştırma kurumunda ve üniversitede yürütülen çalışmaların sonuçlarını bir araya getirmekte ve bu alanda gerçekleşen gelişmeleri okuyucularımıza sunmaktadır. Yeni sayımızda yer alan makaleler, titiz bir yayın sürecinden geçmiş olup, yüksek kalite standartlarına ve bilimsel dürüstlüğe uygunluğu sağlanmıştır. Dergimizin 20 Haziran 2023 tarihinde yayınlanmış olan bu yeni sayısının, Spor Bilimleri topluluğuna birçok açıdan katkı sağlayacağına inanıyoruz. Bu sayede, sporcuların performansını artırmaya, sağlıklarını korumaya ve spor alanında gelecekte daha bilinçli kararlar alabilmeye yardımcı olacağız.

Yeni sayımızda, spor bilimlerine olan bağlılığımızı ve öncülüğümüzü sürdürme taahhüdümüzü tekrar vurgulamaktayız. Dergimizin saygın bir yayın platformu olarak, disiplinler arası işbirliğine ve bilgi paylaşımına olan inancımızı sürdürmekteyiz. Spor Bilimleri alanındaki araştırmacıları, antrenörleri, sporcuları ve sağlık profesyonellerini bir araya getirerek yeni bilgilerin ve yenilikçi fikirlerin paylaşılmasını teşvik etmekteyiz.

Son olarak, yeni sayımızın hazırlanmasında emeği geçen tüm yazarlara, hakemlere ve dergimizin sekreteryasına teşekkürlerimi arz ederim.

**Dr. Mehmet GÜL**  
**ROL Spor Bilimleri Dergisi**  
**Baş Editörü**

---

## From the Editor

Dear Our Readers,

The world of sports is growing and evolving every day. Science and technology are changing every aspect of sports, exciting us with new knowledge and discoveries. In this exciting time, as the Head Editor of a prestigious journal in the field of sports science, we are proud to announce that we will be publishing our new issue, Volume 4, Issue 2, on June 20, 2023. This new issue presents the latest research and discoveries from leading scientists in the field. Articles by leading scientists from various sub-disciplines of sports science highlight many topics such as athletic performance, training methods, and sports management.

The new issue of our journal is a landmark in the world of scientific publications. It summarizes the results of studies conducted in many prestigious research institutions and universities and presents to our readers the developments in the field. The articles in our new issue have undergone a rigorous editorial process that ensures adherence to high quality standards and scientific integrity. We believe that this new issue of our journal, which will be published on June 20, 2023, will contribute to sports science in many ways. In this way, we will help improve the performance of athletes, protect their health, and make more informed decisions about sports in the future.

In this new edition, we re-emphasize our commitment and leadership in sports science. We maintain our belief that interdisciplinary collaboration and knowledge exchange is a respected publishing platform for our journal. We promote the exchange of new knowledge and innovative ideas by bringing together researchers, coaches, athletes and health professionals in the field of sports science.

Finally, I would like to thank all authors, reviewers and the secretariat of our journal who contributed to the preparation of our new issue.

**Dr. Mehmet GUL**  
**Journal of ROL Sport Sciences**  
**Head Editor**

## İÇİNDEKİLER / CONTENTS

## Araştırma Makalesi/Research Article

411-425	<b>Sadi ÖN - Gökhan KANDEMİR - Gürkan DİKER</b>
	<b>Genç Futbolcularda Bazı Anaerobik Tabanlı Aktivitelerin Sezonsal Değişimi</b> <i>Seasonal Change of Some Anaerobic-Based Activities in Young Soccer Players</i>
426-437	<b>Beyza GÜRÜN - Çağdaş Özgür CENGİZEL - Elif CENGİZEL</b>
	<b>Sağlıklı Yetişkinlerde Spinning® Seansının Vücut Kompozisyonu Üzerindeki Akut Etkileri</b> <i>Acute Effects of Spinning® Session on Body Composition In Healthy Adults</i>
438-456	<b>Barış MERGAN - Cemal ÖZMAN - Mehmet KARGÜN - Neslişah AKTAŞ-ÜSTÜN</b>
	<b>Spor Video Oyunları Oyuncu Deneyimi Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması</b> <i>The Turkish Adaptation of The Gamer Experience Scale in The Sports Video Games</i>
457-468	<b>Hasan Hüseyin YILMAZ - Kemalettin SEREN - Gökhan ATASEVER</b>
	<b>Elit Genç Futbolcularda İzokinetik Kuvvet ve Anaerobik Performans Arasındaki İlişki</b> <i>The Relationship Between Isokinetic Strength and Anaerobic Performance in Elite Youth Football Players</i>
469-486	<b>Ramazan ÖZAVCI - Nahit ÖZDAYI</b>
	<b>Boş Zamanda Sıkılma Algısının Yaşam Doyumuna Etkisinde Mutluluğun Aracılık Rolü</b> <i>The Mediating Role of Happiness in The Effect of Leisure Boredom Perception on Life Satisfaction</i>
487-504	<b>Aydın KARABULAK - Cem Sinan ASLAN</b>
	<b>Futbolda Farklı Saha Zeminlerinin Kas Hasarı Üzerine Etkisi</b> <i>The Effect of Different Field Grounds on Muscle Damage In Soccer</i>
505-514	<b>Rafet ÜNVER</b>
	<b>B-Fit Egzersiz Protokolü Uygulamalarının Genç Kadınların Antropometrik Parametreleri Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi</b> <i>Investigation of The Effects of B-Fit Exercise Protocol Applications on Anthropometric Parameters of Young Women</i>
515-530	<b>Mehmet Onur SEVER</b>
	<b>Genç Yüzücülerde Farklı Yoğunluktaki Kara ve Su Isınmalarının 100 M Performanslarına Etkisi</b> <i>The Effect of Different Intensities of Land and Water Warm-Ups on 100 M Performances in Young Swimmers</i>
531-545	<b>Sedat KAHYA - Yeliz AY YILDIZ</b>
	<b>Spor Sakatlıkları ve Kaygı Üzerine Bir Çalışma</b> <i>A Study on Sports Injuries and Anxiety</i>
546-564	<b>Bahadır BAYARSLAN</b>
	<b>UEFA Şampiyonlar Ligi Kazanan Takım Teknik Direktörlerinin Mesleki Deneyim Sürelerinin İncelenmesi</b> <i>Investigation of The Vocational Experience Periods of The UEFA Champions League Winner Team Head Coaches</i>
565-580	<b>Yiğit TAŞKIN - Ajlan SAÇ - Cüneyt TAŞKIN</b>
	<b>Serbest Zaman Etkinlikleri Dersinin Statik ve Dinamik Açından Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi</b> <i>Examination of The Leisure Time Activities Lesson From The Static and Dynamic Perspectives According to The Views of The Teachers</i>
581-600	<b>Volkan SURAL - Ali ERDOĞAN - Bekir ÇAR - Erkan Faruk ŞİRİN</b>
	<b>Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Proaktif Kişilik Özelliklerinin ve Sporda Psikolojik İhtiyaç Durumlarının İncelenmesi</b> <i>Investigation of The Proactive Personal Traits of Faculty of Sports Sciences Students and Their Status of The Psychological Needs in Sports</i>
601-619	<b>Metin TAN - İsrail YAŞIN</b>
	<b>Lise Öğrencilerinin Beden Eğitimi ve Spor Dersine Yönelik Değer Düzeylerinin İncelenmesi</b> <i>Examining The Value Levels of High School Students Towards Physical Education and Sports Lessons</i>



**620-632 Bade YAMAK - Mehmet ÇEBİ - Ali İhsan ÇEBİ**

**Kickboks Sporcularının Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumlarının İncelenmesi**

*Investigation of Kickboxing Athletes' Attitudes Towards Healthy Nutrition*

**633-643 Rıdvan ÖZKAN**

**Antrenör-Sporcu İlişkinin Özgüven Üzerindeki Etkisi**

*The Effect of Coach – Athlete Relationship on Self-Confidence*

**644-656 Gökhan ARIKAN - Uğur İNCE**

**Yüzme Becerileri Öz Değerlendirme Ölçeğinin Türk Dili ve Kültürüne Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması**

*Adaptation of Swimming Skills Self-Assessment Scale to Turkish Language and Culture: A Validity and Reliability*

**657-668 Mehmet ÖZTAŞ - Mustafa VURAL**

**Fiziksel Aktivite Yapan Bireylerde Ruminatif Düşünme Tarzı ile Karar Verme Stilleri Arasındaki İlişki; Kötü Alışkanlıklar Bağlamında**

*The Relationship Between Ruminative Thought Styles and Decision-Making Styles in Individuals Doing Physical Activity in The Context Of Bad Habits*

**669-682 Doğan Batur Alp GÜLŞEN - Serkan ZENGİN - Erdi KAYA - Ümmügülsüm EKİNCİ - Burcu FİDEL**

**Genç Yetişkinlikteki Spor Seyircilerinin Kumar Oynama Davranışları ve Nedenleri ile Saldırganlık Düzeyleri Arasındaki İlişki**

*Relationship Between Gambling Behaviors and Reasons for Gambling and Aggression Levels of Young Adult SportsSpectator*

**683-697 Mehmet Vakıf DURMUŞOĞLU**

**Beden Eğitimi Öğretmenleri ile Diğer Branş Öğretmenlerinin Duygusal Emek ve Tükenmişlik Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi**

*Examination of Emotional Labor and Burnout Levels of Physical Education Teachers and Other Branch Teachers in Terms of Some Variables*

**698-713 İlyas OKAN - Atalay KAYA - Ulviye BİLGİN - Belgin GÖKYÜREK**

**U-19 Akademi Gelişim Liglerinde Oynayan Futbolcuların Ruminatif Düşünce Biçimleri ve Sporcu Duygu Düzenleme Becerilerinin İncelenmesi**

*Investigation of Ruminative Thinking Forms and Athlete Emotion Regulation Skills of Football Players Playing in U-19 Academy Development Leagues*

**714-728 Sezgin HEPSERT - Yakup KILIÇ - Çetin TAN**

**Adölesan Futbolcularda Uygulanan Beceri Antrenmanının Seçilmiş Bazı Motorik Özellikler ve Yetenek Testlerine Etkisi**

*The Effect of Skill Training Applied in Adolescent Football Players on Some Selected Motoric Features and Ability Tests*

**729-745 Mehmet SÖYLER - Yunus Emre ÇİNGÖZ**

**Amatör Tenis Oyuncularının Sportif Performansına Yönelik Denge Kontrolü, Çeviklik, Göz-El Koordinasyonu: Bir Pilot Çalışma**

*Balance Control, Agility, Eye-Hand Coordination for The Sportive Performance of Amateur Tennis Players: A Pilot Study*

**746-760 Zeynep İnci KARADENİZLİ - Hüseyin ÖZKAMÇI - Raif ZİLELİ**

**Erkek Hentbol ve Futbolcularda Antropometrik Özellikler Anaerobik Güç İle Yüksek Düzeyde İlişkilidir**

*Anthropometric Characteristics are Highly Correlated With Anaerobic Power in Male Handball and Soccer Players*

**761-773 Aycen AYBEK**

**Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Sportif Sorunlarla Başa Çıkma Becerilerinin İncelenmesi**

*Investigation of Coping Skills of Faculty of Sport Sciences Students with Sportive Problems*

**774-798 Abdulmenaf KORKUTATA - Ümit ŞENGEL - Ebru Özlem KORKUTATA**

**Zorunlu Evde Kalma Dönemlerinde Evde Kalma Niyetinin Evde Fiziksel Aktiviteye Etkisi: Sosyal Medya Bağımlılığının Aracı Rolü**

*The Effect of Stay Home İntention in The İmperative Stay at Home Periods on Physical Activity at Home: Mediating Role of Social Media Addiction*



## Genç futbolcularda bazı anaerobik tabanlı aktivitelerin sezonsal değişimi

Sadi ÖN<sup>1</sup> , Gökhan KANDEMİR<sup>2</sup> , Gürkan DİKER<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Kırşehir Ahi Evren Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi  
<sup>2</sup>İstanbul Gelişim Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu  
<sup>3</sup>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

---

### Araştırma Makalesi/Research Article

DOI:10.5281/zenodo.7986452

Gönderi Tarihi/Received:  
15.09.2022

Kabul Tarih/Accepted:  
15.04.2023

Online Yayın Tarihi/Published:  
20.06.2023

---

### Özet

Bu çalışma, elit bir futbol takımının akademi liginde yer alan futbolcularının sezon öncesi ve sezon ortası 10m-30m sprint ve aktif-squat sıçrama performanslarının karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya; yaş ortalamaları 16,50±0,71 yıl, boy uzunlukları ortalamaları 174,06 ± 6,53 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 66,89±7,09 kg, vücut yağ yüzdesi ortalamaları %7,16±1,51 olan 18 futbol oyuncusu katılmıştır. Sporculara, aktif ve squat sıçrama testleri, 10 ve 30 m sprint testleri sezon öncesi dönem ve birinci hazırlık döneminde uygulanmıştır. Sporcuların, sezon öncesi ve ortası aktif ve pasif sıçrama yükseklikleri ve 10 m sprint süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,050). Bu fark hazırlık döneminde sporcuların sıçrama ve sprint performanslarının birinci hazırlık dönemine göre daha iyi olduğu yönündedir. Sonuç olarak, genç futbolcularda müsabaka döneminin başlamasıyla artan antrenman ve müsabaka sayıları, oluşan stres ve biriken hasar bazı anaerobik aktivitelerin bozulmasına sebep olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Güç, linear sprint, sıçrama

### *Seasonal change of some anaerobic-based activities in young soccer players*

#### Abstract

This study was conducted to compare the pre-season and mid-season 10m and 30m sprint and squat and active jump performances of the youth football players in the academy league of an elite football team. To the study; 18 football players with an average age of 16.50±0.71 years, an average height of 174.06 ± 6.53 cm, an average body weight of 66.89±7.09 kg, an average body fat percentage of 7.16±1.51 % participated voluntarily. Active and squat jump tests, 10 and 30 m sprint tests were applied to the athletes at the end of the first preparation period and at the end of the first competition period. A statistically significant difference was found between the active and passive jump heights and 10 m sprint times of the athletes before and during the season (p<0.050). This difference is that the jumping and sprinting performances of the athletes in the preparation period are better than in the first competition period. As a result, the number of training and competitions, the stress and accumulated damage that increase with the start of the competition period in young football players may cause the deterioration of some anaerobic activities.

**Keywords:** Power, linear sprint, jump

**Sorumlu Yazar/ Corresponded Author:** Sadi ÖN, E-posta/ e-mail: [sadi.on@ahievran.edu.tr](mailto:sadi.on@ahievran.edu.tr)

The Extended English Abstract is located the end of the Article.

## GİRİŞ

Profesyonel futbol liglerinde, müsabaka dönemine göre daha kısa hazırlık dönemleri (1,5-2 ay), ardından 8-9 ay süren müsabaka dönemleri ve sporcuların 10-11 ay aktif olarak antrenmana maruz olduğu süreler yer almaktadır (Mackel ve ark., 2018). Sporcuların fiziksel olarak hazır olma durumu, bir futbol takımının başarısında önemli bir yere sahip olduğundan (Arnason ve ark., 2004) sezon boyunca fiziksel uygunluklarını ve performanslarını izlemek önemlidir (Mackel ve ark., 2018). Performans testleri genellikle, takım sporlarında başarılı katılım için önemli fiziksel özellikler olan çeviklik, sıçrama ve sprint performansını değerlendirmek için kullanılır (Paul ve ark., 2016).

Sezonsal performans takipleri, antrenörlere antrenman programlarına devam edip etmeme veya planlamalarında değişiklikler yapma konusunda bilgiler sunmaktadır (Mackel ve ark., 2018). Fiziksel ve fizyolojik değerlendirmeler, antrenman yanıtlarının etkinliğini, antrenman planının başarısını, sporcuların güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek için genellikle sezon öncesi, sezon başı, sezon ortası, sezon sonu ve sezon dışında yapılır (Casajús, 2001).

Futbol müsabakası esnasında aksiyonların çoğu kısa kasılma gevşeme döngüsü içerdiğinden, sporcuların, müsabakanın taleplerini karşılamaya hazır olup olmadığını belirlemek için sıçrama performanslarının ölçümü uygun olacağı bildirilmektedir (Nédélec ve ark., 2012). Futbolcularda sıçrama performansı alt ekstremitte kuvvetinin bir göstergesidir (Stolen ve ark., 2005). Sıçrama yüksekliği takımın başarısı ile ilişkili olduğundan futbolcularda bu performans çıktısının ölçülmesi için farklı testler kullanılmaktadır (Sonesson ve ark., 2021). Arnason ve arkadaşları (2004), yarı profesyonel futbolcularda dikey sıçrama performansının takım başarısı ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Dikey sıçrama testlerinden elde edilen veriler, sporcuların performansını değerlendirmede, sporcuların sınıflandırılmasında veya takım oluşturmada pratik öneme sahiptir (Brodt ve ark., 2008). Daha önceki çalışmalar dikey sıçrama ve sprint performansının genç oyuncuların rekabet seviyesini ayırt etmede faydalı olduğunu belirtmişlerdir (Castillo ve ark., 2019; Rebelo ve ark., 2013; Trecroci ve ark., 2018).

Takım sporlarında sporcular bireysel olarak performanslarını geliştirmeleri için kısa mesafe sprint performanslarını geliştirmeleri zorunlu hale gelmektedir (Marques & Izquierdo, 2014). Birçok spor dalı için antrenman öncüsü haline gelen sprint yeteneğinin geliştirilmesi için aktif sıçrama (CMJ) önerilmektedir (Marques & Izquierdo, 2014; Lutorco ve ark., 2015). Yapılan bir diğer çalışmada, sporcularda sprint yeteneğini geliştirmek için dikey sıçramalardan daha çok yatay sıçrama egzersizleri önerilmektedir (Kobal ve ark., 2021). Dikey sıçramaların

yanı sıra yapılacak olan yatay sıçramaların da takım sporcularında sprint performansını geliştirmek için etkili olacağı vurgulanmaktadır (Moran ve ark., 2021).

Futbolcularda yüksek yoğunluklu sprint yeteneği oyun performansı için diğer bir önemli fiziksel özellik olarak belirlenmiştir (Andersson ve ark., 2010; Mohr ve ark., 2008). Kısa mesafelerdeki sprint performansları birçok spor dalında önemli bir yere sahiptir (Bangsbo ve ark., 2006). Futbolda sprint, sporcunun rakibinden uzaklaşmasına, takım arkadaşına pas vermek veya kaleye şut çekmek amacıyla boş alana ulaşmasına olanak tanımaktadır (Faude ve ark., 2012). Futbolcular müsabaka boyunca 4-6 saniyelik farklı frekanslarda 1000- 1400 kısa süreli aksiyonlar gerçekleştirirler (Stolen ve ark., 2005) ve bu aksiyonların genellikle futboldaki kazanımı belirleyici durumlarla ilgili olduğu belirtilir (Dupont ve ark., 2004; Reilly ve ark., 2000).

Sprint performansını artırmak, birçok bireysel ve takım sporunda başarı için gerekli iyileştirmeleri teşvik etmek için tasarlanmış antrenman müdahalelerinin temel bir bileşeni olduğu belirtilmektedir (Seitz ve ark., 2014). Sprintler, genç oyunculara gol atarken gerçekleştirdikleri baskın bir eylemdir (Faude ve ark., 2012). Gerçekleştirilen sprint performansı, genç futbolcuların yetişkinlikte kariyerlerine devam edip etmeyeceğini veya hangi müsabaka seviyesinde (profesyonel veya amatör) devam edeceklerinin belirleyicisi olabilir (Mainer-Pardos ve ark., 2021). Bu tür fiziksel nitelikleri, genç yaştan itibaren test etmenin ve geliştirmenin önemini vurgulanmaktadır (Emmonds ve ark., 2020). Futbolcular gerçekleştirdikleri farklı mesafelerdeki sprintlerde, hızlanma (10m) ve maksimal sprint performansı (30m) gibi yüksek şiddetli aktiviteleri sıkça tekrarlamaktadırlar (Little & Williams, 2003).

Futbolcuların sprint ve sıçrama performansları birçok çalışmaya konu olmuş olmasına rağmen dönemsel antrenman döngüsü boyunca sprint ve sıçrama performansının dolayısıyla kas gücünün nasıl değiştiği ve bu varyasyonun her iki performansı nasıl etkileyebileceği konusu yeteri kadar araştırılmamıştır. Bu bağlamda araştırmamız, genç takımında yer alan sporcuların sezon öncesi ve sezon ortası sprint sürelerinin ve sıçrama performanslarının karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır.

## **YÖNTEM**

### **Katılımcılar**

Çalışmaya elit bir futbol takımının akademi liginde oynayan yaş ortalamaları  $16,50 \pm 0,71$  yıl, boy uzunlukları ortalamaları  $174,06 \pm 6,53$  cm, vücut ağırlıkları ortalaması  $66,89 \pm 7,09$  kg,



vücut yağ yüzdesi ortalamaları  $7,16 \pm 1,51$  % olan ve en az 5 yıl antrenman yapan 18 futbolcu katılmıştır. Çalışmaya katılan futbolculara, araştırmanın amacı, yöntemi, olası katkıları ve oluşabilecek olası risk veya rahatsızlıkları içeren bilgiler verilmiş, bilgilendirilmiş gönüllü onam formu katılımcıların aileleri tarafından imzalanmıştır. Test uygulamalarına başlamadan önce sporculara yapılan testlerden 24 saat öncesinde kafein ve ergojenik yardımcı kapsamına giren maddeleri kullanmamaları ve yüksek şiddetli egzersizden kaçınmaları konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Bu çalışma verilerin toplanması sürecine geçmeden önce Kırşehir Ahi Evran Üniversite Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (2022/03/01.)

### **Çalışma dizaynı**

Bu çalışmada ön test, bir futbol sezonunun birinci hazırlık döneminin sonunda ve son test ise birinci müsabaka döneminin sonunda olmak üzere iki farklı dönemde yapılmıştır. Öncelikle sporcuların vücut ağırlıkları, boy uzunlukları ve deri kıvrım kalınlıkları kaydedilmiştir. Katılımcıların boy uzunlukları hassasiyeti  $\pm 0,1$  mm olan Harpenden (Holtain U.K) marka stadiometre ile vücut ağırlıkları, hassasiyeti  $\pm 0,1$  kg olan Bosch marka dijital baskül ile ölçülmüştür. Holtain (UK) marka Skinfold Caliper ile 7 farklı bölgeden (Triceps, Biceps, Göğüs, Scapula, İliak, Abdomen ve Uyluk) alınan deri kıvrım kalınlıkları aşağıdaki formüle yerleştirilerek hesaplanmıştır.

$VY\% = 0.99 + 0.0047 (\text{vücut ağırlığı}) + 0.132 (7 \text{ bölge deri kalınlığı toplamı})$  (Zorba ve Ziyagil, 1995)

Sprint ve sıçrama testleri aynı seans içerisinde ve futbolcuların sürekli antrenman yaptıkları suni çim sahada yapılmıştır. Testler öncesi, bütün futbolcular antrenörleriyle beraber üç dakika ısınma koşusunun yapmıştır. Koşunun ardından iki dakika dinamik germe egzersizleri (alt ve üst gövde kaslarına yönelik) ve ardından üç dakikalık koşu yapmıştır. Son olarak sıçrama ve kısa sprintlerle beraber toplamda 10 dakikalık ısınma yapmışlardır.

Aktif sıçrama ve squat sıçrama ölçümlerinde sıçrama platformu ve ona bağlı elektronik jumpmetre (Prosport JT-1000, Türkiye) kullanılmıştır. Aktif sıçrama için futbolcular, matın üzerinde elleri belde, vücutları dik karşıya bakacak şekilde pozisyon almıştır. Komutla beraber mümkün olduğunca hızlı olarak bir çökme hareketinden sonra maksimal kuvveti ile sıçramaları istenmiştir. Squat sıçramada ise sporcular matın üzerinde dizler  $90^\circ$  squat pozisyonunda ve eller belde olacak şekilde bekleyip sıçrayabildikleri kadar yukarı sıçramaları istenmiştir.

Futbolcuların 10 m ve 30 m geçiş süreleri 30 metrelik alanda, saniyenin yüzde birini kaydedilebilen elektronik ve telemetrik kronometre (Prosport TMR ESC 2100, Tümer

Mühendislik, Ankara) ile belirlenmiştir. Futbolcular başlangıç noktasına (fotosel) bir metre uzaklığa çizilen çizgiye basarak sprint performanslarını gerçekleştirmişlerdir. Her futbolcu koşu mesafesini 2 kez tekrarlamış ve en iyi değer kaydedilmiştir. Tekrarlar arası 3 dakika dinlenme verilmiştir. Test tekrarları sırasında sözlü teşvik verilmemiştir

### İstatistiksel analiz

Verilerin analizlerinde SPSS 24 paket programından yararlanılmıştır. Verilerin normallik analizi Shapiro-Wilk testi ile yapılmış, verilerin normal dağılım göstermediği durumlarda basıklık (Skewness) ve çarpıklık (Kurtosis) değerlerine bakılmıştır. Değerler -2 ile +2 arasında ise normal dağılım gösterdiği varsayılmıştır (George & Mallery, 2010). Ön-test ve son test verileri arasında farkın olup olmadığına normal dağılım gösteren durumlarda Paired-samples "t" test kullanılmıştır. Sıçrama ve sprint performansları arasındaki ilişki Pearson Korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. Ön test, son test arasındaki performans farklılıklarının daha iyi anlaşılabilmesi için değişim yüzdeleri hesabı yapılmıştır. Bu işlem aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$\text{Değişim yüzdesi} = (\text{yeni değer/eski değer} - 1) * 100$$

### BULGULAR

**Tablo 1. Katılımcıların fiziksel özellikler tablosu (n=18)**

	Ort	ss
Yaş (yıl)	16,50	0,71
Vücut Ağırlığı (kg)	66,89	7,09
Boy Uzunluğu (cm)	174,06	6,53
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	7,16	1,51

ort: ortalama, ss: standart sapma

**Tablo 2. Katılımcıların 10m ve 30m sprint süreleri karşılaştırma tablosu (n=18)**

	Sezon Öncesi (ort-ss)	Sezon Ortası (ort-ss)	p	Değişim
10m Sprint (sn)	1,64 ± 0,04	1,66 ± 0,05	<b>0,027*</b>	1↑
30m Sprint (sn)	4,17 ± 0,13	4,18 ± 0,14	0,688	0

ort: ortalama, ss: standart sapma \*p<0,050

Sporcuların, sezon öncesi ve ortası 10m sprint süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,050). Sezon ortasında elde edilen sprint sürelerinde sezon öncesi performanslarına göre kötüleşme meydana geldiği görülmektedir (-%1). Sezon öncesi ve sezon ortası 30m sprint sürelerinde ise herhangi bir istatistiksel (p>0,050) ve yüzdesel farklılık (%0) ortaya çıkmamaktadır.

**Tablo 3. Katılımcıların 10m ve 30 m sprint ortalama hızları karşılaştırma tablosu (n=18)**

	Sezon Öncesi (ort-ss)	Sezon Ortası (ort-ss)	p	Değişim
10m Sprint (m/sn)	6,10 ± 0,18	6,02 ± 0,19	<b>0,026*</b>	-1
30m Sprint (m/sn)	7,20 ± 0,20	7,19 ± 0,23	0,732	0

\*p<0,050

Sporcuların, sezon öncesi ve ortası 10m sprint ortalama hızları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,050). Sezon ortasında 10 m sprint performansının ortalama hızı artmıştır.

**Tablo 4. Katılımcıların aktif ve pasif sıçrama yükseklikleri karşılaştırma tablosu (n=18)**

	Sezon Öncesi(ort-ss)	Sezon Ortası (ort-ss)	p	Değişim
Aktif Sıçrama (cm)	35,06 ± 3,67	36,44 ± 3,41	<b>0,000*</b>	4↑
Pasif Sıçrama (cm)	31,39 ± 3,11	32,17 ± 3,26	<b>0,012*</b>	2↑

\*p<0,050

Sporcuların, sezon öncesi ve ortası aktif ve pasif sıçrama yükseklikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,050). Aktif sıçrama performansında sezon öncesine göre sezon ortasında %4, Pasif sıçrama performansında ise %2'lik artış tespit edilmiştir.

**Tablo 5. Sezon öncesi sprint ve sıçrama performans ilişki tablosu (n=18)**

		10m Sprint (sn)	30m Sprint (sn)	Aktif Sıçrama (cm)
10m Sprint (sn)	r	-		
30m Sprint (sn)	r	0,837**	-	
Aktif Sıçrama (cm)	r	-0,123	-0,240	-
Pasif Sıçrama (cm)	r	0,064	-0,079	0,756**

Sporcuların sezon öncesi sprint performansları ile sıçrama yükseklikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p>0,050)

**Tablo 6. Sezon ortası sprint ve sıçrama performans ilişki tablosu (n=18)**

		10m Sprint (sn)	30m Sprint (sn)	Aktif Sıçrama (cm)
10m Sprint (sn)	r	-		
30m Sprint (sn)	r	0,857**	-	
Aktif Sıçrama (cm)	r	-0,464*	-0,476*	-
Pasif Sıçrama (cm)	r	-0,345	-0,306	0,844**

Sporcuların sezon ortası 10m ve 30m sprint süreleri ile aktif sıçrama yükseklikleri arasında istatistiksel olarak ilişki elde edilmiştir (p<0,050). Sprint süreleri ile pasif sıçrama yükseklikleri arasında herhangi bir ilişki elde edilememiştir (p>0,050).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Periyotlamada sporcuların fiziksel performansları, sezon dışı dönemde düşmesi, sezon öncesinde artması ve müsabakalar başlamadan önce zirveye çıkması beklenir (Jorge ve ark., 2020). Bu çalışmada sezon öncesi elde edilen performans verimlerinden 10m sprint performansının sezon ortasında kötüleştiği ( $p < 0,050$ ;  $- \%1$ ), 30m performansında herhangi bir değişiklik olmadığı ( $p > 0,050$ ;  $\%0$ ) görülmektedir. Araştırmacılar, çalışmamıza paralel olarak, yapılan testlerde sporcuların benzer 30m sprint sürelerine sahip olmalarına karşın, 10m sprint sürelerinde farklılıklar olduğunu belirtmektedir (Stølen ve ark., 2005).

Çalışmanın sonucunu destekleyen araştırmalarda; Nakamura ve arkadaşları (2016), hazırlık dönemi sonrasında sporcuların sprint performanslarında bozulmalar meydana geldiğini rapor etmişlerdir. Ostojic ve arkadaşları (2009), 6 haftalık futbola özgü antrenman periyotlamasından sonra bile performans değerlerinde herhangi bir farklılık ortaya çıkmadığını belirtmişlerdir. Diğer araştırmacılar sezon öncesi sprint performansında elde edilen gelişim sonrası, sezon boyunca sprint performansında herhangi bir değişiklik olmadığını bildirmişlerdir (Reilly & Williams, 2003; Casajús, 2001).

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlarla benzerlik taşımayan çalışmalarda ise; araştırmacılar sezon öncesi elde edilen sprint performansındaki gelişmeden daha fazla gelişimi sezon ortasında veya sezon sonunda elde ettikleri bildirmişlerdir (Magal ve ark., 2009; Gravina ve ark., 2008). Magal ve arkadaşları (2009), sezon öncesi ve sonrası yapmış oldukları 10m ve 30m sprint testlerinde, sprint sürelerinde gelişme kaydetmişlerdir. Sezon öncesine göre sezon sonu ölçümlerinde daha iyi sonuçlar elde etmişlerdir. Bu görüşün aksine sezon boyunca elde edilen iyileştirmelerin sezon başındaki düşük fiziksel uygunluk seviyesi olduğu da düşünülmektedir (Casajús, 2001).

Reilly ve Williams, (2003), sprint performansın futbol müsabakasında sonucu etkileyecek faktörler olarak belirtmektedirler. Sprint süresindeki en küçük iyileştirmeler bile müsabaka esnasında rakibe karşı avantaj sağmada yardımcı olacağı vurgulanmaktadır (Haugen ve ark., 2014). Buna karşılık diğer araştırmacılar, takım sporlarında sezon boyunca sprint performansında meydana gelen değişikliklerin önemli değişiklikler olmadığını belirtmişlerdir (Dragijsky ve ark., 2017; Caldwell ve Peters, 2009; Magal ve ark., 2009).

Yapılan çalışmalarda bazı araştırmacılar dikey sıçrama ile sprint performansı arasında önemli ilişkiler ortaya koyarken (Lockie ve ark., 2018; McFarland ve ark., 2016; Wisløff, ve ark., 2004), diğer araştırmacılar sıçrama performansı ile sprint performansı arasında orta



düzeyde anlamlı ilişki olduğunu belirtmektedirler (Wilson ve Flanagan, 2008; Chamari ve ark., 2004).

Kale ve arkadaşları (2009), 100 m sprint performansının aktif (CMJ) ve pasif (SJ) performansla önemli ölçüde ilişkili olduğunu belirtirken, Lutorco ve arkadaşları (2015), benzer sıçrama performanslarının 10m, 30m ve 50m sprint performanslarıyla daha güçlü ilişki ortaya koyduğunu belirtmişlerdir.

Cronin ve arkadaşları (2005), yaptıkları çalışmada, aktif (CMJ) ve Pasif (SJ) sıçrama yükseklikleri ile 5m, 10m ve 30m sprint performansları arasında güçlü ilişkiler ortaya çıkarmaktadır. Yapılan bir başka çalışmada hem aktif (CMJ) hem de pasif (SJ) sıçrama yükseklikleri ile 30 m sprint süresi arasında orta ile güçlü ilişki ortaya çıkmaktadır (Furlong ve ark., 2021)

Lutorco ve arkadaşları (2018), hem dikey hem de yatay sıçrama performanslarının 10m ile 150 m arasında farklı mesafelerden elde edilen sprint performansları ile önemli düzeyde ilişki ortaya koyduğunu, aktif (CMJ) ve pasif (SJ) sıçrama performanslarının 40m ve daha uzun mesafelerle mükemmel yakın ilişki ortaya koyduğunu belirtmişlerdir. Lockie ve arkadaşları (2012), ise pasif sıçrama (SJ) ile 30 m arasında anlamlı ilişkiler ortaya koymuştur. Furlong ve arkadaşları (2021), benzer sıçrama testlerinden elde edilen sonuçlar ile 30 m sprint süresi arasında orta ile güçlü ilişkiler ortaya çıktığını belirtmiştir.

Boraczyński ve arkadaşları (2020), kısa mesafe testlerindeki güvenilirliğin düşük olması ve statik başlangıç pozisyonu gibi faktörlerin kısa mesafe (5 m) ve aktif sıçrama (CMJ) performansları arasında orta düzeyde bir ilişki gözlemlenmesine neden olduğunu bildirmektedir.

McCurdy ve arkadaşları (2010), tek bacak sıçrama performansı ile sprint performansı arasında önemli derecede ilişki ortaya koyarken, çift bacak sıçrama performansı ile anlamlı ilişki ortaya koyamamıştır. Araştırmacılar bunun sprint ve sıçrama kinematiği içinde yer alan tek bacak aksiyonlarının daha fazla yer almasından kaynaklandığını bildirmişlerdir.

Sonuç olarak, futbolun doğası gereği içinde barındırdığı sprint hem sezon boyunca uygulanan antrenmanlarda hem de müsabakalarda çoğunlukla yer almaktadır. Sporcuların sezon başından sezon ortasına kadar maruz kaldıkları antrenman ve müsabakalarda daha çok orta uzun mesafelerde sprintler gerçekleştirmiş olmaları 10m sprint performansındaki düşüşü açıklayabilir. Genç sporcularda sprint performans gelişimi, kuvvet antrenmanları (Seitz ve ark.,

2014) ve sprintte dayanıklılık antrenmanları (Lockie ve ark., 2014) gibi farklı antrenman yöntemlerine bağlı olabileceği belirtilmektedir (Fernández-Galván ve ark., 2022).

Loturco ve arkadaşları (2020), sıçrama ve sprint performansı için vücudun dikey veya yatayda hızlandırılmasında zemine uygulanan önemli miktarda dikey kuvvetin, dikey sıçrama yüksekliği ile sprint hızları arasında bulunan büyük ilişkileri açıklamaya yardımcı olacağını bildirmişlerdir.

Sıçrama ve sprint performansı gerçekleştirilirken hızlı bir esneme-kısalma döngüsü meydana geldiğinden sıçrama ve sprint performansı arasında anlamlı bir ilişki olması beklenmektedir (Marques & Izquierdo, 2014). Bunu yanı sıra sporcuların rekabet seviyelerinin dikey sıçrama yükseklikleri ile sprint performansı arasındaki ilişkiyi etkilediği (Lutorco ve ark., 2015), sıçrama performansı ile sprint performans ilişkisi düzeyinin sporcudan sporcuya değişiklik gösterdiği, kısa mesafelerdeki sprint performansının geliştirilmesi için sıçrama ve kuvvet antrenmanlarının önemli bir role sahip olduğu bildirilmektedir (Furlong ve ark., 2021).

Yapılan çalışmalardaki benzerlikler ve farklılıklar, araştırma gruplarının yaş, kategori, antrenman sayısı, antrenman farkı gibi nedenlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Sezon içerisinde futbol antrenmanlarında uygulanan sprintlerin dışında performans artırıcı antrenman uygulamaları bulunmadığı da böylelikle ortaya çıkmaktadır. Antrenörler, futbolcuların performanslarını geliştirmeye çalışırken bir yandan da sporcuları sahadan uzaklaştıracak sakatlıklardan korumak zorundadır. Sezon boyunca uygulanan antrenman yoğunluğu ve müsabaka takvimleri genç sporcuların toparlanmalarına ancak imkân vermektedir. Bu yüzden antrenörler tarafından, sezon başında elde edilen verimlerin sezon boyunca korunmaya çalışıldığı düşüncesi ortaya çıkmaktadır.

## **EXTENDED ABSTRACT**

### **INTRODUCTION**

In professional soccer leagues, there are occasions when there are much shorter preparation periods (two-month) compared to the competition period followed by 8 to 9-month competition period, and when the athletes are exposed to 10 to 11 months of active training (Mackel et al., 2018).

As the physical fitness of athletes plays a significant role in the success of a soccer team (Arnason et al., 2004), it is of importance to observe physical fitness and performance abilities of those athletes the during the season (Mackel et al., 2018). Keeping seasonal the track of these offers trainers/coaches information about whether to continue doing the same training program or make some changes (Mackel et al., 2018).

It is stated that tracking the performances of soccer players throughout the season (Arnason et al., 2004) and that the physical fitness obtained through sufficient performance are important parts of the success of an athlete (Arnason et al., 2004). It is known performance assessments of athletes give valuable information on training programs of coaches and their applications (Mackel et al., 2018). These can be done at any stage of the season or throughout (Casajús, 2001). Performance tests are generally used to assess the physical qualities: agility, jump, and sprint performances which are all significant for the success in team sports (Paul et al., 2016).

Physical and physiologic evaluations are generally done pre-season, at the beginning of the season, mid-season, at the end of the season, and off-season to determine the efficiency of the training outcomes, the success of the training program, and strengths and weaknesses of athletes (Casajús, 2001).

Short-distance sprint performances is significant in many sport branches (Bangsbo et al., 2006). In soccer, this performance allows an athlete to get past their opponent, pass the ball to a teammate, or shoot the ball towards the goal to pass into space (Faude et al., 2012). Soccer players perform many rapid moves/accelerations in various frequencies (Stolen et al., 2005), and these generally become factors relating to determining the winning team (Dupont et al., 2004; Reilly et al., 2000).

It is widely known that high-intensity sprint ability of soccer players is an important physical characteristic in match/game performance. Increasing sprint performance is stated to be an essential component in training programs to encourage necessary enhancements required for achieving success in many individual and team sports. The importance of evaluation and improvement of these physical qualities from a young age is also emphasized.

Sprint is a dominant movement young soccer players perform to score goals (Faude et al., 2012). This movement can be a determining factor in whether a young soccer player will continue their career as an adult or in which level of competition (professional or amateur) they will continue playing at (Mainer-Pardos et al., 2021).

It is reported that as most of the movements during a soccer match include short contraction-relaxation cycle, jump performance of athletes has been found suitable for determining whether athletes are ready for the requirements of the match or not (Nédélec et al., 2012). The jump performance of an athlete is an indicator of lower extremity strength (Stolen et al., 2005). In addition, since jump performance is correlated with success of a team (Arnason et al., 2004), various tests are used to assess this performance outcome of soccer players (Sonesson et al., 2021).

This study was conducted to compare the pre-season and mid-season 10m and 30m sprint and squat and active jump performances of the youth football players in the academy league of an elite football team.

## **METHOD**

To the study; 18 football players with an average age of  $16.50 \pm 0.71$  years, an average height of  $174.06 \pm 6.53$  cm, an average body weight of  $66.89 \pm 7.09$  kg, an average body fat percentage of  $7.16 \pm 1.51$  % participated voluntarily. Active and squat jump tests, 10 and 30 m sprint tests were applied to the athletes at the end of the first preparation period and at the end of the first competition period.

## **RESULTS**

A statistically significant difference was found between the active and passive jump heights and 10 m sprint times of the athletes before and during the season ( $p < 0.050$ ). This difference is that the jumping and sprinting performances of the athletes in the preparation period are better than in the first competition period.

## **DISCUSSION AND CONCLUSION**

The research with semi-professional soccer players showed that vertical jump performance of soccer players correlates with a team's success (Castillo et al., 2019; Rebelo et al., 2013; Trecroci et al., 2018).

Data obtained from vertical jump tests have practical significance in terms of assessing the performance of athletes, categorizing them, or forming the team (Brodt et al., 2008). Previous studies have shown that vertical jump and sprint performance of young soccer players are helpful for determining the level of competitiveness (Castillo et al., 2019; Rebelo et al., 2013; Trecroci et al., 2018).

In order to improve their individual performance in team sports, athletes are required to improve their short-distance performances which have become a priority in most sports, and to improve this, active jump (Marques & Izquierdo, 2014; Lutorco et al., 2015) or horizontal jump exercises have been suggested in some research (Kobal et al., 2021). It has been emphasized that performing horizontal jumps as well as vertical jumps significantly improves sprint performance in team sports (Moran et al., 2021).

In this study, sprint and jump performance evaluations of young soccer players in two different distances were made pre-season and mid-season. The effects of soccer-specific training on the soccer players' sprint and jump performance were observed. The data obtained from the study will help give information to trainers/coaches about the effects of soccer-specific training on sprint and jump performances of young soccer players. Further detailed information on data and literature will be presented in the paper.



## KAYNAKLAR

- Andersson, H. Å., Randers, M. B., Heiner-Møller, A., Krstrup, P., & Mohr, M. (2010). Elite female soccer players perform more high-intensity running when playing in international games compared with domestic league games. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(4), 912-919.
- 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), 278-285.
- Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P. (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of Sports Sciences*, 24(07), 665-674.
- Boraczyński, M., Boraczyński, T., Podstawski, R., Wójcik, Z., & Gronek, P. (2020). Relationships between measures of functional and isometric lower body strength, aerobic capacity, anaerobic power, sprint and countermovement jump performance in professional soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 75(1), 161-175.
- Brod, V., Wagner, D. R., & Heath, E. M. (2008). Countermovement vertical jump with drop step is higher than without in collegiate football players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(4), 1382-1385.
- Caldwell, B. P., & Peters, D. M. (2009). Seasonal variation in physiological fitness of a semiprofessional soccer team. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(5), 1370-1377.
- Casajús, J. A. (2001). Seasonal variation in fitness variables in professional soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41(4), 463-469.
- Castillo, D., Raya-González, J., Manuel Clemente, F., & Yanci, J. (2020). The influence of youth soccer players' sprint performance on the different sided games' external load using GPS devices. *Research in Sports Medicine*, 28(2), 194-205.
- Chamari, K., Hachana, Y., Ahmed, Y. B., Galy, O., Sghaier, F., Chatard, J. C., ... et al. (2004). Field and laboratory testing in young elite soccer players. *British Journal of Sports Medicine*, 38(2), 191-196.
- Cronin, J. B., & Hansen, K. T. (2005). Strength and power predictors of sports speed. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(2), 349-357.
- Dragijsky, M., Maly, T., Zahalka, F., Kunzmann, E., & Hank, M. (2017). Seasonal variation of agility, speed and endurance performance in young elite soccer players. *Sports*, 5(1), 12.
- Dupont, G., Akakpo, K., & Berthoin, S. (2004). The effect of in-season, high-intensity interval training in soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(3), 584-589.
- Emmonds, S., Sawczuk, T., Scantlebury, S., Till, K., & Jones, B. (2020). Seasonal changes in the physical performance of elite youth female soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(9), 2636-2643.
- Faude, O., Koch, T., & Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. *Journal of Sports Sciences*, 30(7), 625-631.7
- Fernández-Galván, L. M., Jiménez-Reyes, P., Cuadrado-Peñañiel, V., & Casado, A. (2022). Sprint performance and mechanical force-velocity profile among different maturational stages in young soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1412.

- Furlong, L. A. M., Harrison, A. J., & Jensen, R. L. (2021). Measures of strength and jump performance can predict 30-m sprint time in rugby union players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 35(9), 2579-2583.
- George, D. and Mallery, P. (2010) *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 17.0 update. 10th edition*, Pearson Boston.
- Gravina, L., Gil, S. M., Ruiz, F., Zubero, J., Gil, J., & Irazusta, J. (2008). Anthropometric and physiological differences between first team and reserve soccer players aged 10-14 years at the beginning and end of the season. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(4), 1308-1314.
- Haugen, T. A., Tønnessen, E., & Seiler, S. (2012). Speed and countermovement-jump characteristics of elite female soccer players, 1995-2010. *International Journal of Sports Physiology & Performance*, 7(4).
- Jorge, G., Garrafoli, M. T., & Abad, C. C. C. (2020). Seasonal repeated sprint ability with change of direction variations in u17 and u20 elite brazilian soccer players: a comparative study. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(5), 1431-1439.
- Kale, M., Asçi, A., Bayrak, C., & Açıkada, C. (2009). Relationships among jumping performances and sprint parameters during maximum speed phase in sprinters. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(8), 2272-2279.
- Kobal, R., Freitas, T. T., Fíltter, A., Requena, B., Barroso, R., Rossetti, M., ... et al. (2021). Curve sprint in elite female soccer players: Relationship with linear sprint and jump performance. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2306.
- Little, T., & Williams, A. (2003). *Specificity of acceleration, maximum speed and agility in professional soccer players*, Routledge.
- Lockie, R. G., Dawes, J. J., & Jones, M. T. (2018). Relationships between linear speed and lower-body power with change-of-direction speed in national collegiate athletic association divisions I and II women soccer athletes. *Sports*, 6(2), 30.
- Lockie, R. G., Murphy, A. J. & Spinks, C. D. (2003). Effects of resisted sled towing on sprint kinematics in field-sport athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 17(4), 760-767.
- Lockie, R. G., Murphy, A. J., Schultz, A. B., Knight, T. J., & de Jonge, X. A. J. (2012). The effects of different speed training protocols on sprint acceleration kinematics and muscle strength and power in field sport athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(6), 1539-1550.
- Loturco, I., Bishop, C., Freitas, T. T., Pereira, L. A., & Jeffreys, I. (2020). Vertical force production in soccer: mechanical aspects and applied training strategies. *Strength & Conditioning Journal*, 42(2), 6-15.
- Loturco, I., D'Angelo, R. A., Fernandes, V., Gil, S., Kobal, R., Abad, C. C. C., ... et al. (2015). Relationship between sprint ability and loaded/unloaded jump tests in elite sprinters. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(3), 758-764.
- Magal, M., Smith, R. T., Dyer, J. J., & Hoffman, J. R. (2009). Seasonal variation in physical performance-related variables in male NCAA division III soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(9), 2555-2559.
- Mainer-Pardos, E., Gonzalo-Skok, O., Nobari, H., Lozano, D., & Pérez-Gómez, J. (2021). Age-related differences in linear sprint in adolescent female soccer players. *Sports Science, Medicine & Rehabilitation*, 13(1), 97.

- Marques, M. C., & Izquierdo, M. (2014). Kinetic and kinematic associations between vertical jump performance and 10-m sprint time. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(8), 2366-2371.
- McCurdy, K. W., Walker, J. L., Langford, G. A., Kutz, M. R., Guerrero, J. M., & McMillan, J. (2010). The relationship between kinematic determinants of jump and sprint performance in division I women soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(12), 3200-3208.
- McFarland, I. T., Dawes, J. J., Elder, C. L., & Lockie, R. G. (2016). Relationship of two vertical jumping tests to sprint and change of direction speed among male and female collegiate soccer players. *Sports*, 4(1), 11.
- Meckel, Y., Doron, O., Eliakim, E., & Eliakim, A. (2018). Seasonal Variations in physical fitness and performance indices of elite soccer players. *Sports (Basel, Switzerland)*, 6(1), 14.
- Mohr, M., Krstrup, P., Andersson, H., Kirkendal, D. & Bangsbo, J. (2008). Match activities of elite women soccer players at different performance levels. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(2), 341-349.
- Moran, J., Ramirez-Campillo, R., Liew, B., Chaabene, H., Behm, D. G., García-Hermoso, A., ... et al. (2021). Effects of vertically and horizontally orientated plyometric training on physical performance: A meta-analytical comparison. *Sports Medicine*, 51(1), 65-79.
- Nakamura, F. Y., Pereira, L. A., Rabelo, F. N., Ramirez-Campillo, R., & Loturco, I. (2016). Faster futsal players perceive higher training loads and present greater decreases in sprinting speed during the preseason. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(6), 1553-1562.
- Nédélec, M., McCall, A., Carling, C., Legall, F., Berthoin, S., & Dupont, G. (2012). Recovery in soccer. *Sports Medicine*, 42(12), 997-1015.
- Ostojic, S. M., Stojanovic, M., Jukic, I., Pasalic, E., & Jourkesh, M. (2009). The effects of six weeks of training on physical fitness and performance in teenage and mature top-level soccer players. *Biology of Sport*, 26(4).
- Paul, D. J., Gabbett, T. J., & Nassis, G. P. (2016). Agility in team sports: Testing, training and factors affecting performance. *Sports Medicine*, 46(3), 421-442.
- Rebelo, A., Brito, J., Maia, J., Coelho-e-Silva, M. J., Figueiredo, A. J., Bangsbo, J., ... et al. (2013). Anthropometric characteristics, physical fitness and technical performance of under-19 soccer players by competitive level and field position. *International Journal of Sports Medicine*, 34(04), 312-317.
- Reilly, T., & Williams, A. M. (2003). *Introduction to science and soccer* (pp. 9-14). Routledge.
- Reilly, T., Bangsbo, J., & Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 669-683.
- Seitz, L. B., Reyes, A., Tran, T. T., de Villarreal, E. S., & Haff, G. G. (2014). Increases in lower-body strength transfer positively to sprint performance: a systematic review with meta-analysis. *Sports Medicine*, 44(12), 1693-1702.
- Sonesson, S., Lindblom, H., & Häggglund, M. (2021). Performance on sprint, agility and jump tests have moderate to strong correlations in youth football players but performance tests are weakly correlated to neuromuscular control tests. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy: official journal of the ESSKA*, 29(5), 1659-1669.
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of soccer. *Sports Medicine*, 35(6), 501-536.

Trecroci, A., Milanović, Z., Frontini, M., Iaia, F. M., & Alberti, G. (2018). Physical performance comparison between under 15 elite and sub-elite soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 61(1), 209-216.

Wilson, J. M., & Flanagan, E. P. (2008). The role of elastic energy in activities with high force and power requirements: a brief review. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(5), 1705-1715.

Wisløff, U., Castagna, C., Helgerud, J., Jones, R., & Hoff, J. (2004). Strong correlation of maximal squat strength with sprint performance and vertical jump height in elite soccer players. *British Journal of Sports Medicine*, 38(3), 285-288.

Zorba, E., & Ziyagil, M. A., (1995). *Vücut kompozisyonu ve ölçüm metotları*, Erek Ofset.

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Sadi ÖN Gökhan KANDEMİR Gürkan DİKER
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Sadi ÖN Gökhan KANDEMİR Gürkan DİKER
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Sadi ÖN Gökhan KANDEMİR Gürkan DİKER
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Sadi ÖN Gökhan KANDEMİR Gürkan DİKER
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Sadi ÖN Gökhan KANDEMİR Gürkan DİKER

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun 2022/03/01 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This research was conducted with the decision of Kırşehir Ahi Evran University Social and Humanities Ethics Committee numbered 2022/03/01*



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Acute effects of Spinning® session on body composition in healthy adults

Beyza GÜRÜN<sup>1</sup> , Çağdaş Özgür CENGİZEL<sup>1</sup> , Elif CENGİZEL<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Gazi University, Faculty of Sport Sciences

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI:10.5281/zenodo.8021376

Gönderi Tarihi/Received:

Kabul Tarih/Accepted:

Online Yayın Tarihi/Published:

15.01.2023

07.04.2023

20.06.2023

### Abstract

The purpose of this study was to determine the acute effects of Spinning® session on body composition in healthy adults. 32 healthy adults (9 men, 23 women) voluntarily participated in the study. The body composition of the participants was determined before and after Spinning® session by bioelectrical impedance analysis (BIA). A significant decrease in body weight, body fat, visceral fat level and metabolic age and significant increase in total body water, muscle mass, basal metabolic rate, physical activity level was determined in women after Spinning® session. A significant decrease in body weight, body fat, visceral fat level and significant increase in total body water, muscle mass, basal metabolic rate was found in men after Spinning® session. Although the decrease in metabolic age and the increase in physical activity level after Spinning® session in men, this difference was not significant. Spinning® exercise has a significant acute effect on body composition in healthy adults. In conclusion, Spinning® can be recommended as an alternative physical activity for sedentary individuals to have long-term beneficial effects, both because of the effects on body composition even with a single session and because it is a fun physical activity for healthy adults.

**Keywords:** Physical activity, muscle mass, indoor cycling, body fat

### *Sağlıklı yetişkinlerde Spinning® seansının vücut kompozisyonu üzerindeki akut etkileri*

#### Özet

*Bu çalışmanın amacı, sağlıklı yetişkinlerde Spinning® seansının vücut kompozisyonu üzerindeki akut etkilerini belirlemektir. Çalışmaya 32 sağlıklı yetişkin (9 erkek, 23 kadın) gönüllü olarak katıldı. Katılımcıların vücut kompozisyonları Spinning® seansı öncesi ve sonrasında biyoelektrik empedans analizi (BIA) ile belirlendi. Spinning® seansı sonrası kadınlarda vücut kütlesi, vücut yağı, visceral yağ seviyesi ve metabolik yaşta anlamlı bir azalma ve toplam vücut suyu, kas kütlesi, bazal metabolizma hızı, fiziksel aktivite seviyesinde anlamlı bir artış belirlendi. Spinning® seansından sonra erkeklerde vücut kütlesi, vücut yağı, iç organ yağ seviyesinde anlamlı bir azalma ve toplam vücut suyu, kas kütlesi, bazal metabolizma hızında anlamlı bir artış bulundu. Erkeklerde Spinning® seansı sonrası metabolik yaştaki düşüş ve fiziksel aktivite düzeyindeki artışa rağmen bu fark anlamlı değildi. Spinning® egzersizi, sağlıklı yetişkinlerde vücut kompozisyonu üzerinde anlamlı bir akut etkiye sahiptir. Sonuç olarak Spinning®, hem tek seansta bile vücut kompozisyonu üzerindeki etkileri hem de sağlıklı yetişkinler için eğlenceli bir fiziksel aktivite olması nedeniyle sedanter bireyler için uzun süreli yararlı etkilere sahip alternatif bir fiziksel aktivite olarak önerilebilir.*

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel aktivite, kas kütlesi, kapalı alan bisiklet, vücut yağı

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Elif CENGİZEL, **E-posta/e-mail:** elifoz@gazi.edu.tr

This study was presented as oral presentation at the 2<sup>nd</sup> International Sport for All and Wellness Congress.

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## INTRODUCTION

Indoor cycling, popularly known as Spinning<sup>®</sup>, which has significant effects on aerobic capacity, blood pressure, lipid profile and body composition, is a regular and frequently preferred physical activity in gyms (Chavarrias et al., 2019). In addition, data from the "American College of Sports Medicine" ranked group exercise activities like Spinning<sup>®</sup> classes as the third most popular global fitness trend of 2020 (Thompson, 2019). Spinning<sup>®</sup> is a high-intensity indoor physical activity practiced in many gyms (Battista et al., 2008; Chavarrias et al., 2019), and has become a popular cardiovascular activity, especially as group exercise classes for adults (López & Muyor, 2010). Spinning<sup>®</sup> exercise uses both upper and lower body movements along with fast rhythm music on a stationary bike. The intensity of the Spinning<sup>®</sup> session is closely related to changes in position, pedal resistance, musical rhythm and cadence (Masuda et al., 2022), and is practiced in a gym where participants train on modified stationary bikes and follow the music rhythm under the instructions of a cycling trainer (Bianco et al., 2010). Spinning<sup>®</sup> is characterized by training phases of varying intensity and exercise drills with high/moderate involvement of the skeletal muscles as well as the cardiovascular system. Several authors have classified Spinning<sup>®</sup> as an essentially anaerobic and therefore demanding physical activity that is not suitable for everyone (Caria et al., 2007; Francis et al., 1999). On the contrary, according to other authors, Spinning<sup>®</sup> is an all-purpose fitness activity (Chavarrias et al., 2019; Ratajczak et al., 2020). In fact, this may vary depending on energy expenditure and involvement of the cardiovascular systems, compliance with the music (cadence rhythm) and trainer's instructions, and the technique and power applied to the bike (Bianco et al., 2010). Therefore, Spinning<sup>®</sup> can be an aerobic or anaerobic activity. The American College of Sports Medicine (ACSM, 2000) recommends that exercise should be between 50 and 85% of heart rate to improve and maintain cardiovascular fitness and this exercise intensity can be easily performed with Spinning<sup>®</sup> activity.

Along with regular physical activity, it is possible to improve quality of life and contribute to reducing cardiovascular risk (Arija et al., 2018; Nordengen et al., 2019; Pang et al., 2019). Remarkably, the main motivation for many people to start physical activity is weight control rather than improving their cardiovascular fitness (Stutts, 2002). Ratajczak et al. (2020), reported that regular Spinning<sup>®</sup> sessions had an effect on anthropometric and body composition parameters, and a significant decrease was observed in waist & hip circumference, body mass index (BMI) and body fat mass. In another study, it was stated that Spinning<sup>®</sup> classes could be effective in increasing lean body mass levels and reducing body

fat mass (Chavarrias et al., 2019). On the other hand, it is known that traditional cycling training (outdoor cycling) can be used to lose weight and increase aerobic performance (Lazar, 2005). However, Spinning® fitness activity is completely different in terms of performing with music, adapting to the trainer and pedaling biomechanics compared to outdoor cycling (Bianco et al., 2010). In addition to this difference, although the effect of regular Spinning® training on body composition is well-known, to the best of authors' knowledge there was not enough research on its acute effect. Therefore, the aim of this study was to determine the acute effects of Spinning® session on body composition in healthy adults.

## **METHOD**

### **Participants**

A total of 32 healthy adults, 9 men (mean age: 33.1±8.2 years, body height: 177.8±7.8 cm, body mass: 86.3±10.2 kg) and 23 women (mean age: 28.9±6.9 years, body height: 166.4 ± 7.0 cm, body mass: 67.6±12.5 kg), participated in the study voluntarily. Exclusion criteria from the study were (a) having a physical disability (b) having surgery or an injury history in the last six months (c) having a history of previous cardiovascular disease (d) being an active licensed athlete, and (e) having regular sports activities more than one year. All participants were given detailed information about the purpose of the study, the measurement method and how the data would be used two days before the measurement and informed consent were obtained. Participants were asked not to eat or drink anything 2 hours before the Spinning® session, not to consume caffeine during the day, and not to drink liquids in the last half hour on the measurement day. The research was carried out according to Helsinki Declaration and was approved by the Gazi University Ethics Committee (Research Code: 2022-1098).

### **Study design**

The Spinning® session lasted a total of 50 minutes, including the warm-up (10 minutes) and cool-down periods (10 minutes). Since the aim of the study was to determine the acute effect of Spinning® activity, the participants were included in only one session of Spinning®. The experimental trial was divided into three stages: warm-up, main session, and cool down. Warm up 60-80 rpm (seated position), main session 70-140 rpm, cool down 60-80 rpm (seated position). The music played was classified up-tempo dance music, with the same tempo of 140 bpm/32 count and synchronous to the rhythm of cycling. Spinning® was performed at a cadence of 70-140 rpm using different movements (sitting: 1 minute, 70-100 rpm; standing: 4 minutes, 70-100 rpm; standing push-ups: 4 minutes, 70-100 rpm; and spins:

1 minute, 100-140 rpm, 3sets, 30 minutes in total in the main session without a break) with body positions frequently changed.

Considering that the amount of fluid intake independent of each other during the session may affect the post-session body composition, the participants' water and/or fluid consumption was restricted during the session. All participants performed exercise on the Starline brand bike (CB7500 Spin Bike).

#### **Data collection**

Tanita Inner Scan BC-545N (Tanita, Japan) brand regional bioelectrical impedance analysis (BIA) device was used to determine the body composition of the participants. Participants' body height, body weight, body fat, total body water, visceral fat level (visceral fat level 1-12 indicates normal, 13-59 indicates high), body mass index, muscle mass, metabolic age, physical activity level (1 hidden obese, 2 obese, 3 obese, 4 untrained, 5 standard, 6 standard muscled, 7 thin, 8 thin and muscular, 9 muscular), basal metabolic rate were measured before and after Spinning® session. The visceral fat level, physical activity level, and metabolic age were calculated according to the Tanita algorithm by the BIA segmental body analysis (Heymsfield, 2004; Pietrobelli et al., 2004). Karvonen method which is expressed in the equation Target heart rate (HR)=[((HR<sub>max</sub>-HR<sub>rest</sub>)x(%exercise intensity)] + HR<sub>rest</sub>) (ACSM, 2000) was used to determine the exercise intensity at the end of Spinning® session with . In the spinning session, the mean exercise intensity was 53.2±15.2% in women and 55.6±15.1% of HR<sub>max</sub> in men. The resistance level of the bike was 1 for all participants. Cengizel, who has a 2nd level fitness coaching certificate from the researchers and has Spinning® group session coaching experience for 6 years, has managed the Spinning® sessions. The instructor provided feedback to help the subjects regulate the intensity.

#### **Data analysis**

SigmaPlot 11.0 (Systat Software, Inc., San Jose, USA) software was performed for data analysis. The normality of the data distribution was determined by the Shapiro Wilk test. Descriptive statistics were presented as mean, standard deviation, difference (diff), percent of difference (diff%), significancy level (p) and effect size (ES). Wilcoxon paired-sample t-test was applied to compare body composition before and after the Spinning® session. The ES was classified using the Cohen's d (2013), according to following scale: as trivial <0.2, small 0.2–0.5, moderate 0.5–0.8, and large >0.8. Significance level was set at 5%.



## RESULTS

There was a significant decrease in body mass ( $p < 0.001$ , “trivial” ES = 0.02) body fat ( $p < 0.001$ , “small” ES = 0.29) and metabolic age ( $p < 0.001$ , “small” ES = 0.23) after Spinning® session in women. The visceral fat level was at a normal level and there is also a significant decrease ( $p < 0.001$ , “small” ES = 0.20) after the Spinning® session. BMI was not significantly different. A significant increase was determined in total body water ( $p = 0.002$ , “small” ES = 0.25), muscle mass ( $p < 0.001$ , “small” ES = 0.29) and basal metabolic rate ( $p < 0.001$ , “small” ES = 0.21). In addition, while the physical activity level was "untrained" before the session, it moved to the "standard" category after the session, and there was a significant increase ( $p = 0.023$ , “small” ES = 0.37) in the physical activity level. HR increased significantly after the session in women ( $p < 0.001$ , “large” ES = 3.71) (Table 1).

**Table 1. Acute effects of Spinning® session on body composition in women**

	Pre	Post	Diff%	Diff	p	ES
Body mass (kg)	67.6±12.5	67.3±12.6	0.44	-0.3	<0.001	0.02
Body fat (%)	30.1±7.5	27.9±7.6	7.3	-2.2	<0.001	0.29
Total body water (%)	51.9±5.1	53.2±5.2	2.5	1.3	0.002	0.25
Visceral fat level	3.6±2.1	3.2±2.0	11.1	-0.4	<0.001	0.20
BMI (kg.m <sup>-2</sup> )	24.3±3.8	24.3±3.8	0	0	<0.001	0
Muscle mass (kg)	44.1±4.4	45.4±4.7	2.94	1.3	<0.001	0.29
Basal metabolic rate (kcal)	1425.0±143.0	1456.5±151.9	2.2	31.5	<0.001	0.21
Metabolic age (years)	31.0±12.6	28.2±12.0	9.0	-2.8	<0.001	0.23
Physical activity level	4.3±1.8	5.0±2.0	16.27	0.7	0.023	0.37
Heart rate (beat/min)	78.4±11.6	141.8±21.2	80.86	63.4	<0.001	3.71

Diff%: Percentage change of difference between pre and post measurement, Diff: Difference between pre and post measurement, ES: Effect size, BMI: Body mass index.  $p < 0.05$ : Significant difference.

In men, there is a significant decrease in body mass ( $p = 0.008$ , “trivial” ES = 0.05), body fat ( $p = 0.004$ , “small” ES = 0.26), BMI ( $p = .020$ , “trivial” ES = 0.03) and a significant increase in total body water ( $p = 0.004$ , “small” ES = 0.27), muscle mass ( $p = 0.004$ , “small” ES = 0.21) and basal metabolic rate ( $p = 0.004$ , “trivial” ES = 0.17) after Spinning® session. The visceral fat level is at a normal level and there is also a significant decrease ( $p = 0.004$ , “trivial” ES = 0.15). On the other hand, although a decrease in metabolic age (32.0±16.9 vs. 30.7±16.7,  $p = 0.125$ ) and an increase in physical activity level (4.1±1.6 vs. 4.4±1.4,  $p = 0.999$ ) were observed in men after Spinning® session, this difference was not found to be significant and physical activity level was reported as “untrained”. HR increased significantly after the session in men ( $p = 0.004$ , “large” ES = 4.28) (Table 2).

**Table 2. Acute effects of Spinning® session on body composition in men**

	Pre	Post	Diff%	Diff	p	ES
Body mass (kg)	86.3±10.2	85.8±10.1	0.57	-0.5	0.008	0.05
Body fat (%)	19.8±6.5	18.1±6.6	8.58	-1.7	0.004	0.26
Total body water (%)	57.0±5.1	58.4±5.1	2.45	1.4	0.004	0.27
Visceral fat level	6.6±4.2	6.0±3.9	9.18	-0.6	0.004	0.15
BMI (kg.m <sup>-2</sup> )	27.3±3.0	27.2±3.0	0.36	-0.1	0.020	0.03
Muscle mass (kg)	65.3±4.7	66.3±4.9	1.5	1.0	0.004	0.21
Basal metabolic rate (kcal)	2020.4±161.6	2047.9±165.9	1.36	27.5	0.004	0.17
Metabolic age (years)	32.0±16.9	30.7±16.7	4	-1.3	0.125	0.08
Physical activity level	4.1±1.6	4.4±1.4	7	0.3	0.999	0.20
Heart rate (beat/min)	86.3±12.7	145.9±15.0	69	59.6	0.004	4.28

Diff%: Percentage change of difference between pre and post measurement, Diff: Difference between pre and post measurement, ES: Effect size, BMI: Body mass index. p<0.05: Significant difference.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, we aimed to determine the acute effects of Spinning® session on body composition and significant acute effects on body composition were obtained with a single Spinning® session in healthy adults. There was a significant difference in body mass, body fat, total body water, visceral fat level, muscle mass, basal metabolic rate and HR after the Spinning® session in both women and men. In addition, the metabolic age in women is also significantly different. The mean exercise intensity was 53.2±15.2% of HR<sub>max</sub> in women and 55.6±15.1% of HR<sub>max</sub> in men during the Spinning® session. The visceral fat level in both men and women was within the normal range. On the other hand, the physical activity level was in the "untrained" range, confirming our inclusion criteria to the study. Although there is an increase in both gender after the Spinning® session, the increase in women is significantly different.

A decrease in body mass, in particular, is the first consideration for those participating in an exercise program (Kaya et al., 2018; Stutts, 2002). It is known that Spinning®, applied for a certain period of time, optimizes body composition and reduces BMI (Kaya et al., 2018; Valle et al., 2010) as well as being effective in weight loss and thinning around the waist in young women (Chukhlantseva, 2019; Ratajczak et al., 2020). 16 weeks of Spinning® exercises have been reported to reduce body fat and BMI in adolescent girls (Yoon et al., 2017). A significant difference in body composition was obtained after 36 Spinning® sessions

for 12 weeks in fourteen overweight sedentary women (Bianco et al., 2010). In addition, after the 24th and 36th session, there was a 2.6% and 3.2% decrease in body mass, 4.3% and 5% decrease in fat mass, while an increase of 2.3% and 2.6% in lean mass was observed, respectively. Valle et al. (2010), observed a significant decrease in body mass, body fat and BMI of the participants as a result of 12-week indoor cycling intervention, while they reported that there was a quantitative increase in lean body mass, although there was no significant increase. On the other hand, in another study conducted on sedentary women aged 32-47 (Kaya et al., 2018), a decrease in body mass and BMI was found in the participants after 6-weeks Spinning® exercise (three sessions of per week). In addition, it is possible to find studies showing that positive changes in body composition are more effective when an ideal diet is observed compared to those who only diet or only participate in physical activity (Chavarrias et al., 2019; Yoon et al., 2017). Although our research is not involving a regular exercise and diet program, the positive result obtained as a result of even a single session is a remarkable finding that will be beneficial in optimizing body composition, encouraging people to exercise and supporting us to create a healthier society. In our study, there was a significant decrease in body mass, body fat, visceral fat level, and a significant increase in total body water, muscle mass, basal metabolic rate and heart rate after the Spinning® session in both women and men. In addition, it is thought that the significant increase in total body water is due to the blood supply in the tissues after Spinning® exercise, and to the best of authors' knowledge, there is no study in the literature regarding this finding.

There is limited research relevant the effect of Spinning® sessions on HR. Bianco et al. (2010), found a significant difference in  $HR_{rest}$  with a 6.5% decrease after the 24th indoor cycling session and 9% after the 36th session. However, in another study, HR of trained and sedentary participants was examined, and the exercise intensity was found to range from moderate to very high during the Spinning® session. In the same study, although it was stated that sedentary participants had higher HR (Santos et al., 2017). Additionally, Spinning® exercise confirms increased cardiovascular fitness, and this exercise intensity is consistent with current recommendations for physical activity (ACSM, 2000) in healthy adults, also may lead to beneficial cardiovascular adaptations in individuals who are frequently involved in this activity (Barbado et al., 2017). Due to the improvement observed in body composition and HR after a long-term Spinning® session, this exercise is recommended as a beneficial fitness activity for weight loss and reducing the risk of cardiovascular disease (Verrusio et al., 2016). In the light of these findings, it is thought that the sedentary healthy participants in our study

need regular exercises to improve and maintain cardiovascular fitness, even if they are at moderate and optimal exercise intensity in only a single session.

In addition to all these findings, it is known that Spinning® training is performed with both music and leading a trainer has a positive effect on the health of the participants and increases the level of enjoyment from the training (Szabo et al., 2015). Therefore, it is possible to say that the Spinning® session is an exercise that will enable individuals who want to have a healthy body both to have fun and to be physically active. The biggest limitation of this research is the sample size. Despite this, we needed participants in the same session to determine the acute effect of the Spinning® with constant exercise intensity on body composition, and hence we have reached the maximum number of participants who can train in the same hall to achieve this condition. In this type of exercise, where even a single session affects body composition, it is possible that the positive improvements obtained with regular participation will continue exponentially. Although there are studies about the effects of long-term Spinning® exercises in the literature, to the best of authors' knowledge there was no study to investigate the acute effect of this exercise on body composition.

### **Suggestions**

As a result of our research, it is seen that a single Spinning® session has a positive and desired effect on body composition. It can be suggested that the results obtained from this study be supported with different age groups and different variables. With this study, it has been determined how important even a single Spinning® session is. In addition, it is possible to suggest that cardiovascular exercises such as Spinning® are one of the most enjoyable types of physical activity in preventing obesity and may be a useful exercise in increasing the number of healthy individuals.

## **GENİŞLETİLMİŞ ÖZET**

### **GİRİŞ**

Spinning®, grup egzersiz sınıfları arasında popüler bir kardiyovasküler fiziksel aktivitedir ve sabit bir bisiklet üzerinde hızlı ritimli müzik eşliğinde hem üst hem de alt gövdeyi harekete geçirir. Düzenli Spinning® egzersizlerinin vücut kompozisyonu üzerindeki etkisi iyi bilinmesine rağmen, akut etkisi konusunda yeterli araştırma yapılmamıştır.

Aerobik kapasite, kan basıncı, lipid profili ve vücut kompozisyonu üzerinde önemli etkileri olan, halk arasında Spinning® olarak bilinen salon bisikleti, spor salonlarında düzenli ve sıklıkla tercih edilen bir fiziksel aktivitedir (Chavarrias ve ark., 2019). Ayrıca, "Amerikan Spor Hekimliği Koleji"nden alınan veriler, Spinning® dersleri gibi grup egzersiz aktivitelerini 2020'nin en popüler

üçüncü küresel fitness trendi olarak sıraladı (Thompson, 2019). Spinning®, birçok spor salonunda uygulanan yüksek yoğunluklu bir iç mekan fiziksel aktivitesidir (Battista ve ark., 2008; Chavarrias ve ark., 2019) ve özellikle yetişkinler için grup egzersiz sınıfları olarak popüler bir kardiyovasküler aktivite haline gelmiştir (López & Muyor, 2010). Spinning® egzersizi, sabit bir bisiklet üzerinde hızlı ritim müziği ile birlikte hem üst hem de alt vücut hareketlerini kullanır. Spinning® seansının yoğunluğu, uygulama pozisyonundaki değişiklikler, pedal direnci, müzik ritmi ve kadans ile yakından ilişkilidir (Masuda ve ark., 2022) ve katılımcıların bir bisiklet eğitmeninin talimatları doğrultusunda modifiye edilmiş sabit bisikletlerde antrenman yaptıkları ve müzik ritmini takip ettikleri bir spor salonunda uygulanır (Bianco ve ark., 2010).

Dikkat çekici bir şekilde, birçok insan için fiziksel aktiviteye başlamanın ana motivasyonu, kardiyovasküler kondisyonlarını geliştirmekten çok kilo kontrolüdür (Stutts, 2002). Ratajczak ve ark. (2020), düzenli Spinning® seanslarının antropometrik ve vücut kompozisyonu parametreleri üzerinde etkisi olduğunu ve bel - kalça çevresi, vücut kütle indeksi (VKİ) ve vücut yağ kütlelerinde önemli bir azalma gözlemlendiğini bildirmiştir. Başka bir çalışmada, Spinning® sınıflarının yağsız vücut kütle düzeylerini artırmada ve vücut yağ kütlelerini azaltmada etkili olabileceği belirtilmiştir (Chavarrias ve ark., 2019). Öte yandan, kilo vermek ve aerobik performansı artırmak için geleneksel bisiklet antrenmanlarının (açık havada bisiklet sürme) kullanılabilmesi bilinmektedir (Lazar, 2005). Ancak Spinning® kondisyon aktivitesi, müzikle performans, antrenöre uyum sağlama ve pedal çevirme biyomekaniği açısından açık alan bisiklete göre tamamen farklıdır (Bianco ve ark., 2010). Bu farka ek olarak, düzenli Spinning® eğitiminin vücut kompozisyonu üzerindeki etkisi iyi bilinmesine rağmen, yazarların bildiği kadarıyla akut etkisi konusunda yeterli araştırma yapılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, sağlıklı erişkinlerde Spinning® seansının vücut kompozisyonu üzerindeki akut etkilerini belirlemektir.

## **YÖNTEM**

Çalışmaya 32 sağlıklı yetişkin (9 erkek, 23 kadın) gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların vücut kompozisyonları Spinning® seansı öncesi ve sonrasında biyoelektrik empedans analizi (BIA) ile belirlenmiştir. Spinning®, 70-140 rpm'lik bir kadansta, farklı hareketler (oturma, ayakta durma, ayakta şınav ve dönüşler) kullanılarak, vücut pozisyonları sıklıkla değiştirilerek gerçekleştirilmiştir. Seans sırasında birbirinden bağımsız sıvı alım miktarının seans sonrası vücut kompozisyonunu etkileyebileceği düşünülerek katılımcıların seans boyunca su ve/veya sıvı tüketimleri kısıtlanmıştır. Tüm katılımcılar Starline marka bisiklet (CB7500 Spin Bike) üzerinde egzersiz yapmıştır.

## **BULGULAR**

Spinning® seansı sonrası kadınlarda vücut kütleleri, vücut yağı, visseral yağ seviyesi ve metabolik yaşta anlamlı bir azalma ve toplam vücut suyu, kas kütleleri, bazal metabolizma hızı, fiziksel aktivite seviyesinde anlamlı bir artış belirlenmiştir. Spinning® seansından sonra erkeklerde vücut kütleleri, vücut

yağı, iç organ yağ seviyesinde anlamlı bir azalma ve toplam vücut suyu, kas kütlesi, bazal metabolizma hızında anlamlı bir artış bulunmuştur. Erkeklerde Spinning® seansı sonrası metabolik yaştaki düşüş ve fiziksel aktivite düzeyindeki artışa rağmen bu fark anlamlı değildi.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada Spinning® seansının vücut kompozisyonu üzerindeki akut etkilerinin belirlenmesi amaçlandı ve sağlıklı yetişkinlerde tek Spinning® seansı ile vücut kompozisyonu üzerinde anlamlı akut etkiler elde edilmiştir. Hem kadınlarda hem de erkeklerde Spinning® seansından sonra vücut kütlesi, vücut yağı, toplam vücut suyu, iç organ yağ seviyesi, kas kütlesi, bazal metabolizma hızı ve kalp hızı açısından anlamlı bir fark bulunmuştur. Ayrıca kadınlarda metabolik yaş da anlamlı farklıdır. Spinning® seansı sırasında ortalama egzersiz şiddeti kadınlarda HR<sub>max</sub>'ın %53,2±15,2 ve erkeklerde %55,6±15,1'dir. Hem erkeklerde hem de kadınlarda visceral yağ seviyesi normal aralıktadır. Literatürde uzun süreli Spinning® egzersizlerinin etkileri ile ilgili çalışmalar olmasına rağmen, yazarların bildiği kadarıyla bu egzersizin vücut kompozisyonu üzerindeki akut etkisini araştıran bir çalışma yoktur. Araştırmamız sonucunda tek bir Spinning® seansının vücut kompozisyonu üzerinde olumlu ve istenen bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların farklı yaş grupları ve farklı değişkenlerle desteklenmesi önerilebilir. Bu çalışma ile tek bir Spinning® seansının bile ne kadar önemli olduğu tespit edilmiştir.

## REFERENCES

- ACSM. (2000). *American college of sports medicine: guidelines for exercise testing and prescription*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Arija, V., Villalobos, F., Pedret, R., Vinuesa, A., Jovani, D., & Pascual, G., (2018). Physical activity, cardiovascular health, quality of life and blood pressure control in hypertensive subjects: Randomized clinical trial. *Health and Quality of Life Outcomes*, (16), 1–11.
- Barbado, C., Foster, C., Vicente-Campos, D., & Lopez-Chicharro, J. (2017). Exercise intensity during indoor cycling. *International Journal of Medicine and Sciences of Physical Activity and Sport*, 17(67), 481–491.
- Battista, R. A., Foster, C., Andrew, J., Wright, G., Lucia, A., & Porcari, J. P. (2008). Physiologic responses during indoor cycling. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(4), 1236–1241.
- Bianco, A., Bellafiore, M., Battaglia, G., Paoli, A., Caramazza, G., Farina, F., ... et al. (2010). The effects of indoor cycling training in sedentary overweight women. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 50(2), 159–165.
- Caria, M. A., Tangianu, F., Concu, A., Crisafulli, A., & Mameli, O. (2007). Quantification of Spinning® bike performance during a standard 50-minute class. *Journal of Sports Science*, 25(2), 421–429.
- Chavarrias, M., Carlos-Vivas, J., Collado-Mateo, D., & Perez-Gomez, J. (2019). Health benefits of indoor cycling: a systematic review. *Medicina*, (55), 1–14.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, Routledge.

- Chukhlantseva, N. (2019). Effectiveness of an indoor cycling program in improving the physical condition of young women. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 26(3), 14–19.
- Francis, P. R., Witucki, A. S., & Buono, M. J. (1999). Physiological response to a typical studio cycling session. *ACSM'S Health & Fitness Journal*, 3(1), 30–36.
- Heymsfield, S.B. (2004). *Algorithm development for estimating visceral fat rating. tanita institute contract study*, Columbia University College of Physicians and Surgeons.
- Kaya, F., Nar, D., & Erzeybek, M. S. (2018). Effect of spinning cycling training on body composition in women. *Journal of Education and Training Studies*, 6(4), 154–160.
- Lazar-Ivkoviç, T. (2005). The place and role of physical activity in the treatment of obesity. *Medicinski Pregled*, 58, 85–87.
- López-Miñarro, P. A., & Muyor, J. M. (2010). Heart rate and overall ratings of perceived exertion during Spinning® cycle indoor session in novice adults. *Science & Sports*, 25(5), 238–244.
- Masuda, Y., Wam, R., Paik, B., Ngoh, C., Choog, M. A., & Ng, J. J. (2022). Clinical characteristics and outcomes of exertional rhabdomyolysis after indoor spinning: A systematic review. *The Physician and Sportsmedicine*, 1–12.
- Nordengen, S., Andersen, L. B., Solbraa, A. K., & Riiser, A. (2019). Cycling and cardiovascular disease risk factors including body composition, blood lipids and cardiorespiratory fitness analysed as continuous variables: Part 2—systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 53, 879–885.
- Pang, Y., Kartsonaki, C., Du, H., Millwood, I. Y., Guo, Y., Chen, Y., ... et al. (2019). Physical activity, sedentary leisure time, circulating metabolic markers, and risk of major vascular diseases. *Circulation: Genomic and Precision Medicine*, 12.
- Pietrobelli, A., Rubiano, F., St-Onge, M. P., & Heymsfield, S. B. (2004). New bioimpedance analysis system: improved phenotyping with whole-body analysis. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58(11), 1479–1484.
- Pietrobelli, A., Rubiano, F., St-Onge, M. P., & Heymsfield, S. B. (2004). New bioimpedance analysis system: improved phenotyping with whole-body analysis. *European Journal of Clinical Nutrition*, 58(11), 1479–1484.
- Ratajczak, M., Skrypnik, D., Krutki, P., & Karolkiewicz, J. (2020). Effects of an indoor cycling program on cardiometabolic factors in women with obesity vs. normal body weight. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 8718.
- Santos, R. M., Costa, F. C., Saralva, T. S., & Callegari, B. (2017). Muscle fatigue in participants of indoor cycling. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 7(1), 173–179.
- Stutts, W. C. (2002). Physical activity determinants in adults: perceived benefits, barriers, and self efficacy. *Aaohn Journal*, 50(11), 499–507.
- Szabo, A., Gáspár, Z., Kiss, N., & Radványi, A. (2015). Effect of spinning workouts on affect. *Journal of Mental Health*, 24(3), 145–149.
- Thompson, W. R. (2019). Worldwide survey of fitness trends for 2020. *ACSMs Health & Fitness Journal*, 23(6), 10–18.

Valle, S. V., Mello, D. B., Fortes, M. S. R., Dantas, E. H. M. D., & Mattos, M. A. (2010). Effect of diet and indoor cycling on body composition and serum lipid. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 95(2), 173–178.

Verrusio, W., Andreozzi, P., Renzi, A., Martinez, A., Longo, G., Musumeci, M., ... et al. (2016). Efficacy and safety of spinning exercise in middle-aged and older adults with metabolic syndrome: randomized control trial. *Annali Dell'Istituto Superiore Di Sanità*, 52(2), 295–300.

Yoon, J. G., Kim, S. H., & Rhyu, H. S. (2017). Effects of 16-week spinning and bicycle exercise on body composition, physical fitness and blood variables of middle school students. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 13(4), 400–404.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Beyza GÜRÜN Çağdaş Özgür CENGİZEL Elif CENGİZEL
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Beyza GÜRÜN Çağdaş Özgür CENGİZEL Elif CENGİZEL
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Beyza GÜRÜN Çağdaş Özgür CENGİZEL
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Beyza GÜRÜN Çağdaş Özgür CENGİZEL
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Çağdaş Özgür CENGİZEL Elif CENGİZEL
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Yazarlar katılımcılara katkıları için ve antrenörlere antrenman müdahalelerine izin verdikleri için teşekkür eder. Bu çalışmanın yazım sürecinde herhangi bir katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>The authors thank the participants for their contributions and the coaches for allowing the training interventions. In this study' process, no contribution and/or support was received for the writing process.</i>		
<b>Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict</b>		
Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>		
<b>Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee</b>		
Bu araştırma, Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu'nun E-77082166-604.01.02-475724 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Gazi University Ethics Committee research numbered E-77082166-604.01.02-475724.</i>		



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.





## Spor video oyunları oyuncu deneyimi ölçeğinin Türkçe uyarlaması

Bariş MİRGAN<sup>1</sup>  Cemal ÖZMAN<sup>2</sup>  Mehmet KARGÜN<sup>1</sup>  Neslişah AKTAŞ ÜSTÜN<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü

<sup>2</sup>Bartın Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Spor Yöneticiliği Bölümü

<sup>3</sup>Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Bölümü

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:**10.5281/zenodo.7989075

Gönderi Tarihi/Received:

Kabul Tarih/Accepted:

Online Yayın Tarihi/Published:

17.11.2022

20.04.2023

20.06.2023

### Özet

Bu araştırmada, spor video oyunlarında oyuncu deneyimini ölçmek amacıyla geliştirilen ölçeğin Türkçeye uyarlamasını yapmayı amaçlamaktadır. Ölçek spor video oyunlarında oyuncuların oyun deneyimini 6 alt boyut üzerinden incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın araştırma grubunu aktif olarak spor video oyunlarını oynayan bireyler oluşturmuştur. Bu doğrultuda araştırma grubu 244'ü erkek (%97,6) ve 6'sı kadın (%2,40) olmak üzere toplam 250 kişiden oluşmaktadır. Araştırma grubundan elde edilen verilerin istatistiksel işlemlerinin uygulanmasında IBM SPSS 25.0 paket programı ile LISREL programından faydalanılmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğinin test edilmesi için madde analizi, güvenilirlik analizi, madde toplam korelasyon analizi, madde ayırt edicilik analizi ve açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçek ve alt boyutları için DFA yapılmış, uyum indeksleri, AVE-CR ve güvenilirlik değerlerine bakılmıştır. Elde edilen bulgulara bakıldığında  $\chi^2/df=2,101$ , CFI=0,99, GFI=0,93, AGFI=0,91, NNFI=0,99, NFI=0,98, RMR=0,063, SRMR=0,038 olarak tespit edilmiştir. Uyum indekslerinin ölçeğin Türkçe uyarlamasının kabul edilen sınırlar arasında olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Türkçe formunda yer alan alt boyutların Cronbach's Alpha ve CR değerleri 0,82 ile 0,96 arasında dağılım göstermektedir. Ayrıca AVE değerleri 0,63 ile 0,86 arasında dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuç spor video oyunları oyuncu deneyimi ölçeğinin Türkçe formu 21 madde ve 6 alt boyuttan oluşturulmuş geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Video spor, Oyuncu, Oyuncu deneyimi

### *The Turkish adaptation of the gamer experience scale in the sports video games*

#### Abstract

This study aims to adapt the scale developed to measure player experience in sports video games into Turkish. The scale aims at examining the gaming experience of gamers in sports video games through 6 sub-dimensions. The participants of the research consist of individuals who actively play sports video games. Accordingly, the research group consists of a total of 250 people, 244 of them are men (97.6%) and 6 of them are women (2.40%). IBM SPSS 25.0 package program and LISREL program were used in the statistical operations of the data obtained from the research group. To test the validity and reliability of the scale, item analysis, reliability analysis, item-total correlation analysis, item discrimination analysis and explanatory factor analysis were performed. Confirmatory factor analysis was performed for the scale and its sub-dimensions, fit indices, AVE-CR and reliability values were examined. Considering the findings, it was determined that  $\chi^2/df=2.101$ , CFI= 0.99, GFI=0.93, AGFI=0.91, NNFI=0.99, NFI= 0.98, RMR=0.063, SRMR= 0.038. The fit indices show that the Turkish version of the scale is within the accepted limits. Cronbach's Alpha and CR values of the sub-dimensions in the Turkish version of the scale range between 0.82 and 0.96. In addition, it was detected that the AVE values ranged between 0.63 and 0.86. As a result, it has been determined that the Turkish version of the gamer experience in sports video games scale is a valid and reliable measurement tool consisting of 21 items and 6 sub-dimensions.

**Keywords:** Video sports, Gamer, Gamer experience

**Sorumlu Yazar/ Corresponded Author:** Bariş MİRGAN, E-posta/e-mail: [mergan@gop.edu.tr](mailto:mergan@gop.edu.tr)

The Extended English Abstract is located the end of the Article.

## GİRİŞ

Video spor oyunları, ‘spor mu, spor değil mi?’ tartışmaları yaşanırken, rekabetçi video spor oyunlarının popüler kültüre dâhil olması gözlenirken, bu durum tüketiciler başta olmak üzere, küresel yatırımcılar, markalar ve medya kuruluşlarının dikkatini çekmektedir. Video spor izleyicileri 2021’e göre %11,5 artışla 2022’de aylık 29,6 milyon spor video oyunları izleyici sayısına ulaşmıştır. Spor video oyun endüstrisinin popüler kültürü, video spor yatırımları ve gelirlerindeki patlamalar video sporun güçlenmesine yardımcı olmaktadır. Video spor, büyük ölçüde canlı akış ve oyunun sosyal bileşeni nedeniyle oyuncular ve takımlarla doğrudan bağlantı sağlamakta ve bu durumda e-sporun gelişmesinde önemli rol oynamaktadır (www.insiderintelligence.com). Sadece online platformlar değil, bunun yanında fiziksel olarak gerçekleştirilen etkinliklerle de adından söz ettirmektedir (Vegara-Ferri ve ark., 2020; Yıldırım & Tamer, 2022). Yaklaşık 138 milyar dolarlık hacmi ile video spor, küresel oyun endüstrisinin hemen hemen %10’luk bir payına denk gelmektedir (Kartal, 2020).

Spor ve yarış oyunlarının son zamanlarda daha çok popüler olması, ticari ortamdan bulunan pazarlamacıların ilgisini çekmiştir (Cianfrone ve ark., 2008; Clavio ve ark., 2009). Video spor oyuncuların çoğunluğunun 18 ila 35 yaşları arasındaki erkekler olduğu göz önüne alındığında, bu gruptaki kişileri hedefleyen endüstriler özellikle video sporla ilgilenenlere ulaşmak için bu alandan yararlanmak istemektedirler (Kim ve ark., 2008).

Video spor oyunları özelinde diğer oyun türlerinden farklı olduğu söylenebilir. Dünyada bu oyunların bir spor dalı olmadığını savunan görüşler bulunmaktadır (Witkowski, 2012). Video oyunları ile gerçek sporlar kıyaslandığında video oyunları sanal bir ortamda kısmi fiziksel bir hareket ile konsol ve ekipmanlar yardımıyla oynanmaktadır (Gül ve ark., 2019; Uzun ve ark., 2022). Bu yüzden video oyunlar gerçek oyunlar ile ayrılmaktadır. Hal böyle olunca video oyunları her geçen gün ilgiyi daha fazla üzerinde toplamaktadır. Buradan hareketle video spor oyunları oynamak, bir tür hedonik tüketim davranışıdır (Kim & Ross, 2006; Kwak ve ark., 2010). Hedonik tüketim, alışverişin mutluluk ve haz sağlayan bir olay olarak tanımlandığı bir tüketim şeklidir (Aytekin & Ay, 2015). Video spor oyunlarının gerçekçi ve etkileşimli özellikleri, oyuncuların oyuna dahil olmalarını sağlamaktadır (Kwak ve ark., 2010; Lee ve ark., 2013). Bu nedenle, oyuncuların video spor oyunları oynarken olumlu duygular hissetmektedirler.

Böylesine büyük ekonomik paya sahip olan ve çok sayıda taraftar ve oyuncu kitlesine ulaşan video sporda oyuncu deneyimini ölçmek son derece önemlidir. Çünkü birçok şirket

video spora yatırım yaparken ve sponsor olurken, bunun karşılığında ekonomik olarak bir geri dönüş beklemektedir (Leng & Pyun, 2018). Bu bağlamda oyuncu deneyimi son derece önemlidir.

Genel anlamda tasarım, oyun ve oyuncunun birbirine bağlı olduğu, bahsedilen bu üç kavramın arasında var olan etkileşim, oyuncu deneyimi ve oynanabilirlik ifadelerinin değerlendirilmesi gerektiği öngörülmüştür. Oyuncu deneyimi kavramı oyuncu üzerine odaklanmaktadır ve bu kavram oynama olayının iyi duruma getirilmesi için ele alındığı görülmektedir (Nacke ve ark., 2009; Akkemik & Timur, 2019).

Oyuncu deneyimini ölçmek için geliştirilmiş çeşitli ölçekler olmasına rağmen, bunların belirli video spor oyunları türünde kullanılmak üzere geliştirilmediği görülmektedir. Video spor oyun türlerinin diğer oyunlardan farklı olabileceği dikkate alındığında, video spor oyunlarında oyuncu deneyimini ölçmek için bir ölçek geliştirilmesi gerekmektedir. Daha da önemlisi, oyun içi reklamların kullanıldığı pazarlama stratejilerinin etkinliği ile oyuncu deneyimleri arasında ilişki kuran son çalışmalara dikkat çekilerek, bu ölçeğin geliştirilmesi bu alandaki çalışmaların yaygınlaştırılmasında faydalı olacaktır (Leng & Pyun, 2018).

Bu araştırma daha önceki oyuncu deneyimi ölçümlerine dayalı olarak oyuncuların video spor oyun deneyimlerini ölçmek için geliştirilen Spor Video Oyunları Oyuncu Deneyimi ölçeğini Türkçeye uyarlamayı amaçlamaktadır.

## **YÖNTEM**

### **Araştırma grubu (evren-örneklem)**

Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında araştırma grubu belirlenirken benimsenen farklı uygulamalar mevcuttur. (Hair ve ark., 2010; Aksu ve ark., 2017) madde sayısının en az 5 katı olmasının yeterli olacağını, Catell (1978) ölçekte yer alan toplam madde sayısının 3-6 katı kadar olmasının yeterli olacağını söylerken, Nunnally (1978) ise ölçekte yer alan toplam madde sayısının en az 10 katı katılımcıya ulaşılması gerektiğini belirtmiştir. Araştırmacıların önerileri doğrultusunda mevcut araştırma kapsamında 250 katılımcıya ulaşılarak araştırma grubu oluşturulmuştur.

**Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri**

<b>Cinsiyet</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Erkek	244	97,60
Kadın	6	2,40
<b>Eğitim Durumu</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Lise	83	33,20
Ön lisans	47	18,80
Lisans	93	37,20
Lisansüstü	27	10,80
<b>Toplam</b>	<b>250</b>	<b>100,00</b>
<b>Değişken</b>	<b>Ort.</b>	<b>s.s.</b>
Yaş	24,13	7,46
Spor video oyunları ilgilenme süresi (yıl)	6,34	5,20
Spor video oyunlarına harcanan günlük süre (saat)	5,04	3,23

Çalışmaya dahil olan katılımcıların %97,6'sının erkek, %2,40'ının kadın, %33,2'sinin lise, %18,80'inin ön lisans, %37,20'sinin lisans ve %10,8'inin lisansüstü mezunu olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların yaş ortalamasının 24,13±7,46, e sporla ilgilenme süresilerinin ortalamasının 6,34±5,20 yıl ve günde ortalama 5,04±3,23 saat video oyunlarına ayırdıkları belirlenmiştir.

#### **Veri toplama araçları**

Araştırma kapsamında Türkçeye uyarlaması yapılacak olan ölçek Leng ve Pyun (2018) tarafından geliştirilen Spor Video Oyunlarda Oyuncu Deneyimi Ölçeğidir. Orijinal ölçek toplam 6 alt boyuttan ve 21 sorudan oluşmaktadır. Ölçek modelinin uyum değerlerinin ( $\chi^2$  (174) = 560,81, RMSEA = 0,0988, IFI = 0,92, CFI = 0,92) yeterli olduğu belirtilmiştir (Leng & Pyun, 2018).

#### **Çeviri süreci**

Spor video oyunları oyuncu deneyimi ölçeğinin Türkçeye uyarlanmasında, Brislin (1986) ile Beaton ve arkadaşları (2000) tarafından önerilen çeviri aşamaları benimsenerek standart çeviri-geri çeviri prosedürü izlenmiştir. İlk aşamada, anadili Türkçe olan, iyi derece İngilizce bilen ve spor bilimleri alanında uzman kabul edilen iki, anadili Türkçe olan ve İngilizce dil bilimi alanından iki kişi olmak kaydıyla toplam dört kişi, kaynak dil olan İngilizceden istenen dil olan Türkçeye ölçeğin çevirisini yapmıştır. İkinci aşamada, elde edilen dört farklı çeviriden benzer ve farklı çevirilerin yer aldığı bir form oluşturulmuştur. Benzer ve farklı çevirilerin olduğu bu form, spor psikolojisi alanında uzman ve iyi derecede İngilizce bilen üç öğretim üyesine gönderilerek İngilizce orijinalini en iyi şekilde temsil eden Türkçe çevirinin seçilmesi istenmiştir. Üçüncü aşamada, uzmanların önerisi doğrultusunda ortak veya farklı olarak belirlenen maddeler, Türkçeden İngilizce'ye geri çevirisinin yapılması için iki farklı yabancı dil uzmanına gönderilmiştir. Çeviri sürecinin son aşamasında ise; anadili Türkçe olan, iyi

derecede İngilizce bilen, ölçme araçları uyarlama konusunda deneyimli bir uzman, ilk üç aşamadaki tüm çeviriler, uzman görüşleri ve geri-çevirileri ayrıntılı olarak incelemiştir. Gerçekleştirilen bu son aşamada, orijinal dildeki maddeleri en iyi ifade eden Türkçe çeviriler belirlenerek ölçek maddelerine son hali verilmiştir.

#### **Verilerin toplanması/işlem yolu**

Araştırma kapsamında ilk olarak ölçeğin orijinal forumunun kullanılması için sorumlu yazar ile e-mail aracılığıyla iletişime geçip gerekli izin alınmıştır. Uyarlanması planlanan ölçeğin çeviri çalışmaları sonuçlandıktan sonra ölçekte yer alan sorular demografik bilgiler ile birlikte Google formlar üzerinden şekillendirilmiştir. Daha sonra E-spor oyuncularına mail üzerinden gönderilmiştir.

#### **Verilerin analizi**

Araştırmada elde edilen veriler %95 güven düzeyinde SPSS ve LISREL programları ile analiz edilmiştir. Ölçeklerin geçerlik ve güvenilirliklerinin belirlenmesi için sırası ile; “Madde Analizi”, “Güvenirlik Analizi”, “Madde Toplam Korelasyon Analizi”, “Madde Ayırt Edicilik Analizi” ve “Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)” yapılmıştır. Daha sonra ölçek ve alt boyutlarının “Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)” yapılmış, uyum indeksleri ve AVE-CR ve Güvenirlik değerlerine bakılmıştır. Araştırma kapsamında katılımcıların demografik özelliklerinin belirlenmesi için “Frekans Analizleri” ve “Betimleyici Analizler” yapılmıştır.

#### **BULGULAR**

Spor video oyunlarında oyuncu deneyimi ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği belirlemek için elde edilen veriler doğrultusunda ölçeğin geçerlilik güvenilirliğine ait sonuçlar aşağıda verilmiştir. İlk olarak ölçeğe dair madde analizi sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur. Ölçekteki her madde için kendisi dışındaki maddelerle olan korelasyonun 0,30’un altında bir değerde saptanmış olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2009).

**Tablo 2. Spor video oyunlarında oyuncu deneyimi ölçeğine ilişkin madde istatistikleri**

Madde No	Madde Silme Ölçek Ortalaması	Madde Silme Ölçek Varyansı	Madde-Ölçek İlişkisi	Madde silindiğinde Cronbach's Alpha değeri
1	67,280	302,109	0,769	0,939
2	67,020	313,630	0,562	0,942
3	67,073	311,048	0,607	0,942
4	66,500	308,198	0,751	0,940
5	66,467	311,808	0,649	0,941
6	66,493	313,674	0,575	0,942
7	66,660	310,266	0,578	0,942
8	66,400	304,846	0,747	0,939
9	66,867	305,566	0,632	0,941
10	66,593	301,209	0,756	0,939
11	67,127	308,756	0,657	0,941
12	67,453	308,102	0,554	0,943
13	67,433	308,395	0,583	0,942
14	66,253	304,700	0,791	0,939
15	66,240	304,573	0,758	0,939
16	66,247	307,945	0,709	0,940
17	66,260	304,610	0,783	0,939
18	67,127	308,729	0,613	0,941
19	67,407	311,048	0,528	0,943
20	67,513	307,352	0,564	0,942
21	67,587	303,023	0,570	0,943

**Cronbach's Alpha = 0,94**

Tablo 2'de ölçekteki yeni madde yapısına göre bir maddenin diğer maddelerle olan ilişkisi 0,45'in altında olmaması nedeniyle ölçekten madde çıkarımına gerek kalmamıştır (Büyüköztürk, 2009). Ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek için Cronbach's Alpha güvenilirlik analizi değerlerine bakılmış ve ölçeğin güvenilirlik seviyesinin 0,94 olduğu belirlenmiş olup bu değer yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 3. Spor video oyunlarında oyuncu deneyimi ölçeğinin maddeleri ile ölçek toplam korelasyonu değerleri**

Madde No	r	p
1	0,797	0,000**
2	0,605	0,000**
3	0,647	0,000**
4	0,776	0,000**
5	0,683	0,000**
6	0,616	0,000**
7	0,624	0,000**
8	0,776	0,000**
9	0,676	0,000**
10	0,786	0,000**
11	0,694	0,000**
12	0,607	0,000**
13	0,631	0,000**
14	0,814	0,000**
15	0,785	0,000**
16	0,740	0,000**
17	0,807	0,000**
18	0,655	0,000**
19	0,580	0,000**
20	0,617	0,000**
21	0,628	0,000**
<b>**p&lt;0.01</b>		

Madde-toplam ilişki değerlerine bakıldığı zaman ölçekte yer alan tüm madde değerlerini 0,30'un üstünde olduğu için maddelerin ölçme gücünün istenilen düzeyde olduğu tespit edilmiş Tablo 3'e bakıldığında, ölçekte yer alan maddeler ile ölçekten elde edilen toplam puan arasındaki ilişkinin 0,580-0,814 değerleri arasında yer aldığı ve bu ilişkilerin istatistikî analizler sonucunda anlamlı olduğu görülmektedir ( $p<0,01$ ). Bu sonuçlar dikkate alındığında maddelerin birbirleri ile olan ilişkisinde bir problem olmadığı açıkça görülmektedir.

Geçerlilik değerli için ilk olarak AFA yapılmıştır. AFA'nın ön koşulları arasında yer almakta olan değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı ve veri yapısının faktör analizi yapılabilmesi yeterliliğine karar verebilmek hedefiyle KMO, Bartlett Küresellik testleri istatistik analizleri yapılmıştır (Tabachnick & Fidel, 2014).

**Tablo 4. Spor video oyunlarında oyuncu deneyimi ölçeğine ait KMO ve BARLETT analizi**

<b>KMO</b>	0,910
<b>Bartlett</b>	Ki-kare Değeri ( $x^2$ ) 3333,927
	Serbestlik Derecesi (df) 210
	Anlamlılık Değeri (p) 0,000

Tablo 4'de KMO değerinin 0,60'tan büyük ve Bartlett küresellik analizi istatistikî açıdan %99 güven seviyesinde anlamlı olarak tespit edildiğinden ötürü ( $p<0,01$ ), çalışmanın örneklem sayısının AFA'ya uygunluğunun yeterli seviyede olduğunun yanı sıra verilerin istatistiki olarak çok değişkenli normal dağılımdan gelmiş olduğunu ortaya koymaktadır (Kan ve Akbaş, 2005).

**Tablo 5: Spor video oyunlarında oyuncu deneyimi ölçeğinin öz değerleri ve açıkladıkları varyans düzeyleri**

Faktörler	Başlangıç Öz değerleri			(Dik Döndürme) Sonrası Yüklerin Kareler Toplamı		
	Toplam	Varyans%	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	10,288	48,991	48,991	3,781	18,005	18,005
2	2,930	13,952	62,944	3,543	16,873	34,878
3	1,883	8,965	71,909	3,543	16,870	51,747
4	1,374	6,541	78,450	2,906	13,840	65,588
5	0,983	4,682	83,132	2,495	11,882	77,469
6	0,782	3,723	86,855	1,971	9,386	86,855

Ölçeğin tek faktör dışında birden fazla faktörlü bir yapı sergilediği için, ölçek maddelerin hangi faktör altında olacağına daha doğru karar verilmesi için döndürme tekniklerinden varimax (90 derecelik açı ile) dik döndürme tekniğine başvurulmuştur. Tablo 5 incelendiğinde uyarlanan ölçeğin öz değerleri 1'in üzerinde altı faktörlü bir yapıda olduğu belirlenmiştir. Bu 6 faktör tamamı ölçeğin %86,855'ini açıkladığı görülmektedir. Açıklanan varyans değerinin %40-%60 aralığında olması bilim insanları tarafından kabul görmektedir (Scherer ve ark., 1988).

**Tablo 6. Spor video oyunlarında oyuncu deneyimi ölçeği maddelerine ait faktör yük değerleri**

Maddeler	Faktörler					
	1	2	3	4	5	6
19- Oyunun birçok yönünden rahatsız oldum.	0,904					
18- Oyun sinir bozucuydu.	0,908					
21- Oyun tam bir hayal kırıklığıydı.	0,913					
20- Oyun çok sıkıcıydı.	0,935					
5- Ben bu oyunda başarılıyım.		0,795				
7- Oyunun sonunda, başarı duygusu hissettim.		0,797				
4- Ben bu oyunda becerikliyim.		0,809				
6- Oyundaki başarılarımdan gurur duyuyorum.		0,822				
16- Bu iyi bir oyun.			0,769			
17- Bu oyunu oynamak keyifli bir deneyimdi.			0,775			
14- Oyun eğlenceliydi.			0,793			
15- Oyundan zevk aldım.			0,824			
11- Oyun çok gerçekçi.				0,883		
13- Oyun sona erdiğinde gerçek dünyaya döndüğümü hissettim.				0,900		
12- Kendimi gerçek bir oyun karakteri gibi hissediyorum.				0,922		
1- Oyun oynarken zorlandığımı hissettim.					0,757	
3- Bu oyunu oynamak yeteneklerimin sınırlarını zorluyor.					0,799	
2- Bu oyun benim elimden gelenin en iyisini yapmamı gerektirir.					0,861	
8- Oyuna tamamen dikkatimi verdiğimi hissettim.						0,609
10- Bu oyunu oynarken zamanın nasıl geçtiğini anlamadım.						0,696
9- Bir süre için etrafımdaki her şeyi unuttum.						0,806
<b>Güvenirlilik Düzeyleri</b>	<b>0,958</b>	<b>0,910</b>	<b>0,957</b>	<b>0,953</b>	<b>0,897</b>	<b>0,884</b>

Ölçekte yer alan bir maddenin çıkartılıp çıkartılmamasına karar vermek amacıyla faktör yükünün 0,45 üzerinde bir değer olması göz önünde tutulmuştur (Büyüköztürk, 2009). Faktör

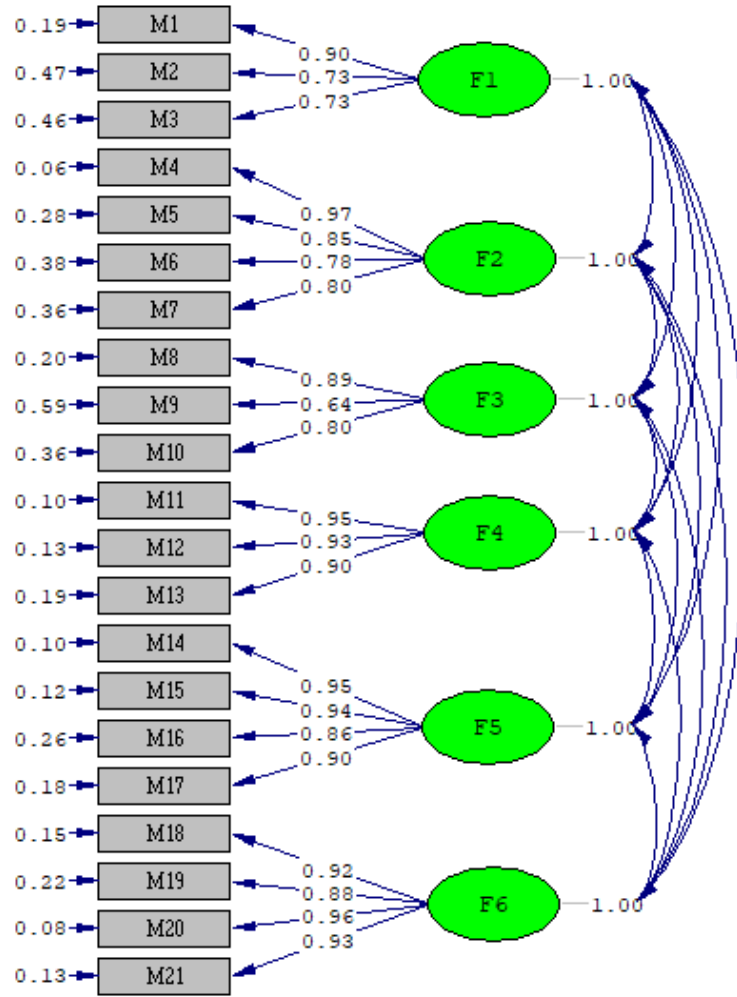


yük değerlerinin tüm faktörlerde 0.45'in üzerinde olduğu belirlenmiştir. Maddenin kararsız kalma durumunu incelemek için maddelerin faktörler arasındaki uzaklığın 0,10'dan büyük olması incelenmiş ve maddelerin faktörler arasındaki uzaklığın 0,10'dan büyük nedeniyle maddelerde herhangi bir kararsızlık durumu olmadığı belirlenmiştir (Büyüköztürk, 2009). Tablo 6'ya göre, faktörler altında toplanan maddeler incelendiğinde faktörlere sırasıyla, "Olumsuz etki", "Yeterlik", "Zevk", "İlgi ve çekicilik", "Meydan okuma" ve "Kendini kaptırma" "adı verilmiş olup her faktörün kendi içindeki iç tutarlık düzeylerine bakıldığında, her faktörün güvenilirlik düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir (Cronbach's Alpha>0.70).

**Tablo 7. Maddelerin ayırt ediciliğinin %27'lik alt ve üst gruplara göre test edilmesi**

Madde No	t	p
1	11,608	0,000**
2	7,845	0,000**
3	9,457	0,000**
4	12,512	0,000**
5	9,203	0,000**
6	9,270	0,000**
7	8,958	0,000**
8	14,565	0,000**
9	12,953	0,000**
10	17,250	0,000**
11	14,319	0,000**
12	11,871	0,000**
13	11,700	0,000**
14	10,791	0,000**
15	9,352	0,000**
16	9,382	0,000**
17	11,049	0,000**
18	8,435	0,000**
19	7,408	0,000**
20	8,874	0,000**
21	9,647	0,000**
<b>**p&lt;0.01</b>		

Katılımcıların %27'lik alt ve üst gruplarının tespit edilmesi için akut inme yönetimi seviyeleri küçükten büyüğe doğru olacak bir biçimde sıralanmıştır. Sıralanan ölçek düzeylerinin %27'lik kısmına denk gelen en düşük ilk 41 ve en yüksek ilk 41 kişinin değeri incelenmeye alınmıştır. Maddelerin ayırt ediciliğinin belirlenmesinde %27 alt ve üst değerlerinin tüm maddeler için anlamlı olduğu ortaya konmuştur ( $p<0.01$ ) (Tablo 7).



Chi-Square=367.70, df=175, P-value=0.00000, RMSEA=0.066

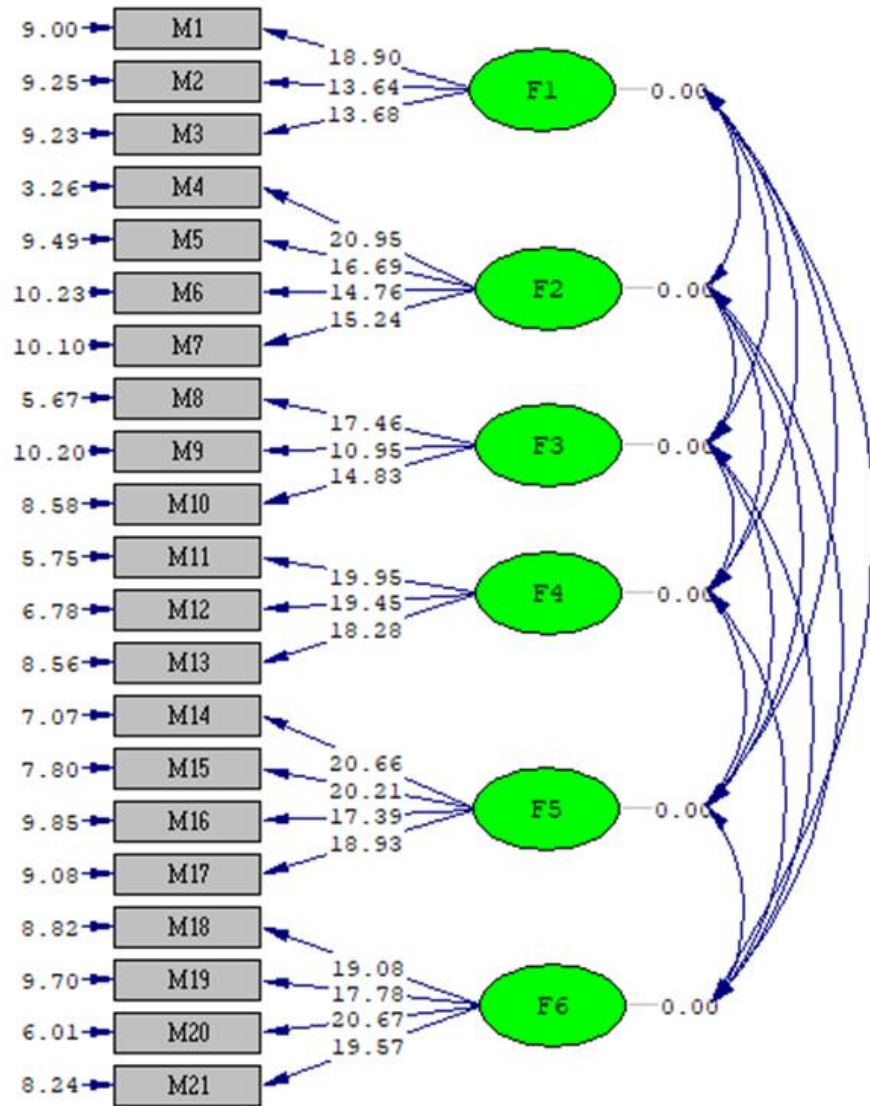
Chi-Square= Ki kare

P-Value= P-Değeri

F1= Meydan okuma, F2= Yeterlik, F3= Kendini kaptırma, F4=İlgi ve çekicilik, F5= Zevk, F6= Olumsuz etki

#### Şekil 1: Spor video oyunlarında oyuncu deneyimi ölçeğinin dfa sonucuna ait path diyagramı

Şekil 1 incelendiğinde DFA sonucu ölçe ait maddelerin faktör yüklerinin 0.64–0,97 arasında olduğu belirlendiğinden bu değerler kabul edilebilir değerlerdir. Maddeler ile örtük değişkenler arasındaki ilişkilerin istatistiksel anlamlılık düzeyinin ifadesi olan t değerleri  $p < ,01$  seviyesinde anlamlı olarak tespit edilmiş ve bütün değerlerin 2,58'den yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.



Chi-Square=367.70, df=175, P-value=0.00000, RMSEA=0.066

Chi-Square= Ki kare

P-Value= P-Değeri

F1= Meydan okuma, F2= Yeterlik, F3= Kendini kaptırma, F4= İlgi ve çekicilik, F5= Zevk, F6= Olumsuz etki

Şekil 2: Spor video oyunlarında oyuncu deneyimi ölçeğinin t değerlerine ait path diyagramı

Tablo 8. Spor video oyunlarında oyuncu deneyimi ölçeği uyum kriterleri bulguları

$\chi^2/df$	RMSEA	CFI	GFI	AGFI	NNFI	NFI	RMR	SRMR
2,101	0,066	0,99	0,93	0,91	0,99	0,98	0,063	0,038

DFA sonucu ortaya çıkan uyum kriterleri değerleri incelendiğinde,  $\chi^2$  değerinin df değerine olan oranının 2.101 ile mükemmel uyum düzeyinde, RMSEA değerinin ise 0.066 ile kabul edilebilir uyum düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Diğer uyum iyiliği düzeylerinin kabul ve mükemmel uyum aralığına düştüğü belirlenmiştir. Tüm bu sonuçlara göre açıklanan faktör yapısının doğrulandığı belirlenmiştir (Tablo 10).

**Tablo 11. Uyarlanan ölçeğin boyutlarına ait güvenilirlik, AVE ve CR değerleri**

Faktörler	Cronbach's Alpha	CR	AVE
Meydan okuma	0,89	0,83	0,63
Yeterlik	0,92	0,91	0,73
Kendini kaptırma	0,85	0,82	0,61
İlgi ve çekicilik	0,94	0,95	0,86
Zevk	0,96	0,95	0,83
Olumsuz etki	0,96	0,96	0,85
Genel	0,94		

Ölçüm modelinin güvenilirliği, ortalama açıklanan varyans (AVE) ve birleşik güvenilirlik (CR) değerlerine bakılarak sınanmıştır. Tablo 11'deki CR değeri eşik değer olan 0.70 değerinin üzerinde ve AVE değeri eşik değer olan 0.50 değerinin üzerinde belirlendiğinden ölçüm modelinin güvenilirliği ve yakınsama geçerliliğinin sağlandığı belirlenmiştir. Çalışma sonucunda ölçeğin tüm boyutlarının ve genel güvenilirlik düzeylerinin yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. (Cronbach's aplha > 0.70).

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma Leng ve Pyun (2018) tarafından geliştirilen Spor Video Oyunlarda Oyuncu Deneyimi Ölçeğinin Türkçeye uyarlamasını yapmayı amaçlamaktadır.

Ölçek tek faktörlü yapı dışında birden fazla faktörlü bir yapıya sahip olduğu için ölçek maddelerin hangi faktör altında olacağına daha doğru karar verilmesi için döndürme tekniklerinden dik döndürme tekniğine başvurulmuştur. Uyarlanan ölçeğin öz değerleri 1'in üzerinde altı faktörlü bir yapıda oluştuğu belirlenmiştir. Bu 6 faktörün tamamı ölçeğin toplam varyansının %86,85'ini açıklamaktadır. Açıklanan varyansın değerinin %40 ile %60 değerleri arasında yer alıyor olması literatüre göre yeterli olarak kabul edilmektedir (Scherer ve ark., 1988). Çok faktörlü ölçeklerde açıklanan toplam varyansın yüksek olması ilgili kavramın iyi ölçüldüğünü gösterir (Büyüköztürk, 2019).

Ölçeğin Türkçe formunun yapı geçerliliğini test etmek amacıyla uygulanan DFA işlemi sonrasında Türkçe forma ait uyum değerleri  $\chi^2/df=2,101$ , CFI= 0,99, GFI=0,93, AGFI=0,91, NNFI=0,99, NFI= 0,98, RMR=0,063, SRMR= 0,038 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen değerlerin kabul edilebilir sınırlara dahil olması için ki kare/serbestlik derecesinin 0,05'den küçük olması, GFI değerinin 0,85'den büyük olmasının yanı sıra CFI değerinin 0,95'ten büyük olması ve RMSEA değerinin 0.08'den küçük olması lazımdır (Byrne, 2010; Kline, 2011; Sümer, 2000; Hooper ve ark., 2008; MacCallum ve ark., 1996). Hu ve Bentler (1999) CFI değerinin kabul edilebilir sınırlarını 0,95'e yakın olması olarak belirtmiştir. Bilimsel doğrulardan hareketle ölçeğin orijinal formunda yer alan 6 faktörlü yapısını doğruladığı ve kabul edilebilir uyum değerlerini taşıdığı görülmektedir. Ölçeğin orijinal halinin uyum

değerlerine bakıldığında Leng ve Pyun (2018) ( $\chi^2 (174) = 560,81$ ,  $RMSEA = 0,098$ ,  $IFI = 0,92$ , and  $CFI = 0,92$ ) Türkçe uyarlaması ile birbirine yakın olması araştırma kapsamında elde edilen uyum değerlerini destekler niteliktedir.

Ölçek alt boyutlarına ait Cronbach Alpha iç tutarlık katsayıları ‘Meydan okuma 0,89’, ‘Yeterlik 0,92’, ‘Kendini kaptırma 0,85’, ‘İlgi ve çekicilik 0,94’, ‘Zevk 0,96’, ‘Olumsuz etki 0,96’ ve ‘Genel 0,94’ tespit edilmiştir. Field (2009) güvenilirliğin yorumlanmasında iç tutarlık katsayısının 0,70 ile 0,80 aralığında kabul edilebilir, 0,80 üzerinin ise yüksek düzeyde güvenilir olduğunu belirtmesi spor video oyunlarında oyuncu deneyimi ölçeğinin Türkçe formunun genel ve alt boyutlarının yüksek düzeyde güvenilir olduğunu işaret etmektedir.

Sonuç olarak, araştırma kapsamında elde edilen verilerin analiz sonuçları spor video oyunları oyuncu deneyimini ölçek için uygun olduğunu göstermektedir. Ölçek bu doğrultuda orijinaline uygun olarak 6 alt boyuttan oluşturulmuştur. Ölçek ayrıca 21 sorudan oluşmaktadır. Meydan okuma boyutu 3 madde, yeterlik boyutu 4 madde, kendini kaptırma boyutu 3 madde, ilgi ve çekicilik boyutu 3 madde, zevk boyutu 4 madde ve olumsuz etki boyutu 4 maddeden oluşturulmuştur. Aynı zamanda ölçeğin derecelendirilmesinde likert sayısı 3 ve 4 olduğunda psikometrik yapının zayıfladığı (Preston & Colman, 2000) bu nedenle 5’li likertten daha avantajlı olduğu literatürde yer almaktadır (Krosnick & Fabrigar, 1997) bu doğrultuda ölçek 5’li likert derecelendirme tipinde tasarlanmıştır. Bu araştırmanın farklı spor video oyunları oynayan spor video oyuncularına uygulanmasının yanı sıra spesifik oyun türleri üzerinde çalışılması önerilmektedir.

### **Öneriler**

Araştırma spor video oyunlarının oyun deneyimini ölçmek amacıyla Türkçeye uyarlanmıştır. Uyarlanan ölçek yetişkin oyuncular için uyarlandığından dolayı farklı yaş grupları üzerinde uygulamak isteyen araştırmacıların ölçeği uygulanacak olan yaş grubu üzerinde tekrardan uyarlamasını yapması önerilmektedir. Öte yandan uyarlanan ölçek spor video oyunları kapsamına uyarlanmış olmasından ötürü farklı oyun türleri için ölçeğin uygulanması için tekrar geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması önerilmektedir.

## EXTENDED ABSTRACT

### INTRODUCTION

While video sports games are being discussed as “sports or not sports?”, competitive video sports games are observed to be included in popular culture, and this situation attracts the attention of global investors, brands and media organizations, especially consumers. Video sports viewers reached 29.6 million monthly viewers of sports video games in 2022, up 11.5% from 2021. The popular culture of the sports video game industry, video sports investments and booms in revenue are helping to strengthen video sports. Video sports provide direct connections with players and teams, largely due to live streaming and the social component of the game, and in this case play an important role in the development of e-sports. Given that the majority of video sports players are men between the ages of 18 and 35, industries targeting this group of people are looking to leverage this space to reach those who are particularly interested in video sports. It is extremely important to measure the player experience in video sports, which has such a large economic share and reaches a large number of fans and players. Because many companies, while investing and sponsoring video sports, expect an economic return in return. In this context, player experience is extremely important. Although there are various scales developed to measure player experience, they do not appear to have been developed for use in certain types of video sports games. Considering that video sports game genres may differ from other games, it is necessary to develop a scale to measure player experience in video sports games. More importantly, the development of this scale by drawing attention to the recent studies that relate the effectiveness of marketing strategies using in-game advertisements and player experiences will be beneficial in disseminating studies in this area. The aim of this research is to try to adapt the scale developed to measure video sports game experiences of players based on previous player experience measurements into Turkish.

### METHOD

The study, which aims to adapt the sports video games player experience scale to Turkish, was designed by adopting the general screening model, one of the quantitative research methods. There are different practices adopted while determining the research group in scale development and adaptation studies. Hair et al.,2010; Aksu et al., 2017) stated that at least 5 times the number of items would be sufficient, Catell (1978) stated that 3-6 times the total number of items in the scale would be sufficient, while Nunnally (1978) stated that the total number of items in the scale would be at least He stated that 10 times more participants should be reached. In line with the suggestions of the scientists, a research group was formed by reaching 250 participants within the scope of the current research. 97.6% of the participants included in the study were male, 2.40% female, 33.2% high school, 18.80% associate degree, 37.20% undergraduate and 10.8% It was determined that one of them had a postgraduate degree. It has been determined that the average age of the participants is  $24.13 \pm 7.46$ , the average of their interest in e-sports is  $6.34 \pm 5.20$  years, and they spend an average of  $5.04 \pm 3.23$  hours a day on video games. The

scale to be adapted into Turkish within the scope of the research is the Player Experience Scale in Sports Video Games developed by Leng and Pyun (2018). The original scale consists of 6 sub-dimensions and 21 questions. It was stated that the fit values of the scale model ( $\chi^2(174) = 560.81$ , RMSEA = .0988, IFI = .92, and CFI = .92) were sufficient (Leng & Pyun, 2018). In the adaptation of the sports video games player experience scale to Turkish, the translation steps recommended by Brislin (1986) and Beaton et al. (2000) were adopted and the standard translation-back translation procedure was followed.

## RESULTS

As a result, the results of the analysis of the data obtained within the scope of the research show that the sports video games player experience is suitable for the scale. Accordingly, the scale was formed from 6 sub-dimensions in accordance with the original. The scale also consists of 21 questions. The challenge dimension consists of 3 items, the competence dimension consists of 4 items, the immersion dimension consists of 3 items, the interest and attraction dimension consists of 3 items, the pleasure dimension consists of 4 items, and the negative effect dimension consists of 4 items. At the same time, it is stated in the literature that the psychometric structure weakens when the Likert number is 3 and 4 (Preston & Colman, 2000) and therefore the 5-point likert is more advantageous (Krosnick & Fabrigar, 1997). It is suggested that this research should be applied to sports video players playing different sports video games, as well as working on specific game types.

## DISCUSSION and CONCLUSION

The data obtained in the study were analyzed with SPSS and LISREL programs at 95% and 99% confidence levels. In order to determine the validity and reliability of the scales, respectively; “Item Analysis”, “Reliability Analysis”, “Item Total Correlation Analysis”, “Item Discrimination Analysis” and “Explanatory Factor Analysis (EFA)” were performed. Afterwards, “Confirmatory Factor Analysis (CFA)” of the scale and its sub-dimensions was performed, and the fit indices, AVE-CR and Reliability values were examined. Within the scope of the research, “Frequency Analysis” and “Descriptive Analysis” were conducted to determine the demographic characteristics of the participants. According to the new item structure in the scale, there was no need to remove items from the scale, since the relationship of an item with other items was not less than 0.30. In order to determine the internal consistency of the scale, Cronbach’s Alpha reliability analysis values were checked and the reliability level of the scale was determined to be 0.94, and this value was determined to be at a high level. Since the scale exhibits a structure with more than one factor other than a single factor, varimax vertical rotation technique, one of the rotation techniques, was used to determine which factor the scale items will be under. When Table 5 is examined, it has been determined that the adapted scale has a six-factor structure with eigenvalues above 1. It is seen that all of these 6 factors explain 86,855% of the scale.

## KAYNAKLAR

- Aiken, L. S., & West, S.G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Newbury Park: Sage.
- Akkemik, S., & Timur, Ş. (2019). Sayısal oyun tasarımında oyuncu deneyimi: Mobil oyunlarda oyuncu tercihleri üzerine bir araştırma. *Online Journal of Art and Design*, 7(4), 148-159.
- Aksu, G., Eser, M.T. ve Güzeller, C.O. (2017). *Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile yapısal eşitlik modeli uygulamaları*. İstanbul: Detay Yayıncılık.
- Aytekin, P., & Ay, C. (2015). Hedonik tüketim ve anlık satın alma ilişkisi. *Academic Review Of Economics & Administrative Sciences*, 8(1), 141-157.
- Baron, R.M., & Kenny, D.A. (1986). The Moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173- 1182.
- Beaton, D.E., Bombardier, C., Guillemin, & F., Ferraz, M. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186-3191.
- Brislin, R.W. (1986). The wording and translation of research instruments. In W. J. Lonner, J. W. Berry (Eds.). in: *Field methods in educational research* (137-164). Newbury Park, CA: Sage.
- Brown, R., Wey, H., & Foland, K. (2018). The relationship among change fatigue, resilience, and job satisfaction of hospital staff nurses. *Journal of Nursing Scholarship*, (50), 306-313. <https://doi.org/10.1111/jnu.12373>
- Büyüköztürk, Ş. (2009). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, spss uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. (2019). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Byrne, B.M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS*. New York: Routledge.
- Catell, R. B. (1978). *The scientific use of factor analysis. Behavioural and Life Sciences*. Plenum Press. New York and London.
- Cianfrone, B.A., Zhang, J.J., Trail, G.T., & Lutz, R.J. (2008). "Effectiveness on in-game advertisements in sport video games: an experimental inquiry on current gamers." *International Journal of Sport Communication*, 1(2), 195- 218.
- Clavio, G., Kraft, P., & Pedersen, P. M. (2009). Communicating with consumers through video games: An analysis of brand development within the video gaming segment of the sport industry. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, (10), 143 – 156
- Çokluk, Ö., Şekercioglu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: Spss ve Lisrel uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage publications.
- Field, A., Hole, & G. (2008). *How to design and report experiments*. Los Angeles: Sage.



- Fornell, C., Larcker, & D.F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research* 18(3). <https://doi.org/10.1177/002224378101800313>
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update*. Boston: Pearson.
- Gül, M., Gül, O. & Uzun, R. (2019). Participation motivation scale for e-sports: Validity and reliability study (PMSES). *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 21 (2), 281-294. DOI: 10.15314/tsed.563111
- Hair, J., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. (1998). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- Hogarty, K.Y., Hines, C.V., Kromrey, J.D., Ferron, J.M., & Mumford, K.R. (2005). The quality of factor solutions in exploratory factor analysis: The influence of sample size, communalities and overdetermination. *Educational and Psychological Measurement*, 65(2), 202-226. <https://doi.org/10.1177/00131644042672>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M.R. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic journal of business research methods*, 6(1), 53-60. <https://doi.org/10.1177/002224378101800313>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Insider Intelligence (2022). Esports Ecosystem in 2023: Key industry companies, viewership growth trends, and market revenue stats. <https://www.insiderintelligence.com/insights/esports-ecosystem-market-report/> E.T: 10.10.2022
- Kan, A., & Akbaş, A. (2005). Lise öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 227-237.
- Kan, A., & Akbaş, A. (2005). Lise öğrencilerinin kimya dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 227-237. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mersinefd/issue/17391/181763>
- Kartal, M. (2020). *Küreselleşme bağlamında Türkiye’de e-spor*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Kim, Y., & Ross, S. (2006). An exploration of motives in sport video gaming. *International Journal of Sports Marketing & Sponsorship*, 8(1),34–46.
- Kim, Y., Walsh, P., & Ross, S. D. (2008). An examination of the psychological and consumptive behaviors of sport video gamers. *Sport Marketing Quarterly*, 17(1), 44-53.
- Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Krosnick, J. A., & Fabrigar, L. R. (1997). *Designing rating scales for effective measurement in surveys*. In L. Lyberg, P. Biemer, M. Collins, E. D. Leeuw, C. Dippo, N. Schwarz, & D. Trewin (Eds.), *Survey measurement and process quality*: Wiley Series in Probability and Statistics.
- Kwak, D.H., Clavio, G.E., Eagleman, A.N., & Kim, K.T. (2010). Exploring the antecedents and consequences of personalizing sport video game experiences. *Sport Marketing Quarterly*, 19(4), 216-225.

- Lee, S., Seo, W.J., & Green, B.C. (2013). Understanding why people play fantasy sport: development of the fantasy sport motivation inventory (FanSMI). *European Sport Management Quarterly*, 13(2), 166–199.
- Leng, H. K., & Pyun, D. Y. (2018). Development of a scale to measure gamer experiences in sport video games. *International Journal of Sport Management and Marketing*, 18(5), 417-429. <https://doi.org/10.1504/IJSMM.2018.094348>
- MacCallum, R.C., Browne, M.W., & Sugawara, H.M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2), 130-49.
- MacCallum, R.C., Widaman, K.F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4(1), 84-99. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- Nacke, L. E., Drachen, A., Kuikkaniemi, K., Niesenhaus, J., Korhonen, H. J., & Hoogen, W. M. v. d., ... et al. (2009). Playability and Player experience research. *proceedings of DiGRA 2009: Breaking New Ground: Innovation in Games, Play, Practice and Theory*, London, UK.
- Nunnally, J.C. (1978). *An Overview of Psychological Measurement*. In: Wolman, B.B. (eds) *Clinical diagnosis of mental disorders*. Springer, Boston, MA. [https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2490-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2490-4_4)
- Preston, C.C., & Colman, A.M. (2000). Optimal number of response categories in rating scales: Reliability, validity, discriminating power, and respondent preferences. *Acta Psychologica*, 104(1), 1-15. [https://doi.org/10.1016/S0001-6918\(99\)00050-5](https://doi.org/10.1016/S0001-6918(99)00050-5)
- Scherer, R F., Wiebe, F. A., Luther, D. C., & Adams J. S. (1988), Dimensionality of coping: Factor stability using the ways of coping questionnaire, *Psychological Reports*, (62), 763-770
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Uzun R. N., Çebi M., Şahin T. & Ceylan L. (2022). *Elektronik spor'un yönetim\ gelişim\ bileşenler açısından yüzeysel incelenmesi*. Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Temel Alanında Akademik Çalışmalar, Artıkel Akademi.
- Vegara-Ferri, J. M., Ibáñez-Ortega, D., Carboneros, M., López-Gullón, J. M. & Angosto, S. (2020). Evaluation of the tourist perception of the spectator in an e sport event. *Publicaciones*, 50(1), 371-384.
- Witkowski, E. (2012). On the digital playing field: How we “do sport” with net worked computer games. *Games and Culture*, 7(5), 349-374.
- Yıldırım, Ü., & Tamer, E. T. (2022). Elektronik spor turizmi: Elektronik spor izleyicileri üzerine bir araştırma, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 728-743.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Barış MİRGAN Cemal ÖZMAN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Barış MİRGAN Cemal ÖZMAN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Barış MİRGAN Cemal ÖZMAN Mehmet KARGÜN Neslişah AKTAŞ ÜSTÜN
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Barış MİRGAN Cemal ÖZMAN Mehmet KARGÜN Neslişah AKTAŞ ÜSTÜN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Barış MİRGAN Cemal ÖZMAN Mehmet KARGÜN Neslişah AKTAŞ ÜSTÜN

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

*Bu araştırma, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulunun 03.11.2022 tarihli ve 226392 sayılı kararı ile yürütülmüştür.*



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## The relationship between isokinetic strength and anaerobic performance in elite youth football players

Hasan Hüseyin YILMAZ<sup>1</sup>, Kemalettin SEREN<sup>1,3</sup>, Gökhan ATASEVER<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Atatürk University, Faculty of Sport Sciences

<sup>2</sup>Atatürk University, Sports Sciences Application and Research Centre

<sup>3</sup>Atatürk University, Institute of Winter Sports and Sports Sciences

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI:10.5281/zenodo.8012628

Gönderi Tarihi/ Received:  
06.01.2023

Kabul Tarih/ Accepted:  
10.04.2023

Online Yayın Tarihi/ Published:  
20.06.2023

### Abstract

The purpose of our study was to examine the relationship between isokinetic strength and anaerobic performance in elite youth male football player. Nineteen voluntary athletes were included in the study. All athletes trained in the same football academy. All youth male athletes performed an anthropometric test, anaerobic power test and an isokinetic strength test at 60°/sec angular speed both limbs. Peak torque values were directly obtained from isokinetic dynamometer and Relative Peak Torque values were calculated by dividing peak torque values by body weight of the athlete. The relationships between anaerobic power and isokinetic strength outputs were determined using an analysis of pearson correlation coefficient. The data obtained from the research were shown as mean ± SDs. Peak torque of extensor and flexor muscles in both extremities at 60°/sec. and wingate anaerobic peak power strongly related to each other ( $p<0.01$ ) and relative peak torque of right knee extensor muscles and anaerobic relative peak power were moderately related to each other ( $p<0.05$ ); However, the relative peak torque values of left leg extensor muscles and anaerobic relative peak power values have no significant relation ( $p>0.05$ ). Besides, there was no relationship between the relative peak torques of both leg flexor muscles and anaerobic relative peak power values ( $p>0.05$ ). Importantly, isokinetic parameters and anaerobic power parameters were highly related in youth elite football players.

**Keywords:** Soccer, anaerobic, isokinetic, performance, athlete, power

### Elit genç futbolcularda izokinetik kuvvet ve anaerobik performans arasındaki ilişki

#### Özet

Çalışmamızın amacı, elit genç erkek futbolcularda izokinetik kuvvet ile anaerobik performans arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmaya aynı futbol akademisinde düzenli antrenman yapan 19 gönüllü sporcu dahil edilmiştir. Tüm genç erkek sporculara antropometrik testler, anaerobik güç testi ve her iki ekstremitede 60°/sn açısız hızda izokinetik kuvvet testleri yapılmıştır. Tüm testler öncesinde gerekli olan kalibrasyon ve ısınma prosedürleri uygulanmıştır. Zirve tork değerleri doğrudan izokinetik dinamometreden elde edilmiş ve Rölatif Zirve Tork değerleri, zirve tork değerlerinin sporcunun vücut ağırlığına bölünmesiyle hesaplanmıştır. Anaerobik güç ve izokinetik güç çıktıları arasındaki ilişkiler, pearson korelasyon analizi kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler ortalama ve standart sapma olarak gösterilmiştir. Her iki ekstremitede 60° açısız hızda ekstansör ve fleksör kasların zirve torku ile Wingate anaerobik zirve gücü arasında istatistiksel olarak güçlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0,01$ ) ve sağ diz ekstansör kaslarının rölatif zirve torku ile anaerobik rölatif zirve gücü birbiriyle orta derecede ilişkili olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Ancak sol bacak ekstansör kaslarının rölatif zirve tork değerleri ile anaerobik rölatif zirve güç değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Ayrıca her iki bacak fleksör kasının rölatif zirve torkları ile anaerobik rölatif zirve güç değerleri arasında da ilişki bulunamamıştır ( $p>0,05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, anaerobik, izokinetik, performans, güç, sporcu

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Hasan Hüseyin YILMAZ, E-posta/e-mail: [hasanh.yilmaz@atauni.edu.tr](mailto:hasanh.yilmaz@atauni.edu.tr)

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## INTRODUCTION

Soccer is among the most common team sports and its popularity is growing day by day all around the world. The reason for its popularity is that people of all ages can play it at a beginner or elite level (Stølen et al., 2005). The popularity of football also has allowed it to take place in a large number of scientific studies. There are scientific studies on physiological (Slimani et al., 2019), psychological (Scharfen & Memmert, 2019), biomechanical (Fílder et al., 2022) and technological (Modric et al., 2019) in football. Increasing the performance is possible by increasing the physiological and psychological skills to the highest level. Hence, Performance analyzes are important in evaluating the success of athletes (Carling et al., 2005; Hughes et al., 2019).

Soccer is a game that requires movement of varying intensity and intermittent during 90 minutes (Yanci et al., 2016). Aerobic and anaerobic energy mechanisms are required to provide the energy needs of muscles throughout the soccer game (Meckel et al., 2009). Although aerobic metabolism is intensely demonstrated in energy use in the soccer game, athletes perform short-term actions (e.g., sprint, jump, kick, and tackle) that are supplied by the anaerobic energy system in the soccer game. It is considered that these movements require explosive power and strength of lower limbs as well as anaerobic fitness. This is often crucial for the match outcome and performance (Can et al., 2019; Stølen et al., 2005; Wragg et al., 2000). Thus, muscle strength measurements are often included in the assessment of anaerobic capacity in players (Yanci et al., 2016).

Strength at all levels is required to perform intermittent movements at high capacity. There are studies showing that strength is associated with sprint performance (Barrera et al., 2023), 100 m performance (Smirniotou et al., 2008), vertical jumps (Śliwowski et al., 2018; Uslu et al., 2021), explosive power and anaerobic performance (Atabek & Sönmez, 2009; Song et al., 2021). It can be inferred from these studies that strength is associated with anaerobic performance. There are also studies examining the correlation between strength and physical variables like age, weight and gender (Brent et al., 2013; De Ste Croix et al., 2003; Harbo et al., 2012). When the literature is examined, although there are studies on young elite football players, there are not enough studies examining strength and anaerobic performance. The isokinetic strength test is a measurement method with high accuracy and validity (Tourny-Chollet et al., 2000; Wang et al., 2020). Low angular velocities are generally preferred to measure the maximal strength, while high angular velocities are preferred to determine stamina

in isokinetic tests. (Kabacinski et al., 2022). Isokinetic strength measurements provide information about performance, injury, and strength asymmetry of the athletes.

The main aim of present study was to investigate relationship between the anaerobic performance outputs and isokinetic strength values in elite youth male football player.

## **METHOD**

### **Subjects**

This study was carried out with Erzurum sports players in TFF U19 age group, U-19 Elite B league. Variables of the participants are shown in Table 1.

The participants were all free from chronic health problems and lower extremity disorders. Subjects were informed about the all process of test. The Declaration of Helsinki was signed by subjects. Ethical approval was obtained by the Atatürk University Sport Science Sub-Ethic Committe (No:38 Date:25.04.2023).

### **Study design**

A cross-sectional design was used to examine the relationship between isokinetic strength and anaerobic performance. Evaluations of players were carried out in two occasions separated by 48-hour intervals. We applied two tests, anthropometric measurements and isokinetic knee strength test. On the first day, Anthropometric tests were completed by measuring body weight (with gym clothes, no shoes) and height (anatomical position), Isokinetic strength test was conducted to evaluate peak torque of knee flexor/extensor muscles. Peak torque was measured as it reflects the highest force output produced by maximal contraction in the range of motion of the joint (Andrade et al., 2022). Tests were performed on dominant and non-dominant sides. On the second day, a 30- second Wingate test was performed to assess anaerobic Peak Power (PP) and Relative Peak Power (RPP). Eating and drinking instructions were explained to the subjects before the tests and they were informed about the tests to be performed on each test day. Before laboratory visits, participants were instructed to almost 12-hours, refrain from training, caffeine intake for the pre 24-hours and no eat for the previous 3 hours. Anthropometric measurements, isokinetic strength tests and anaerobic performance test were carried out at Atatürk University Sports Sciences Application and Research Center. Temperature of the center was between 24 °C and the humidity was measured as 65%. The center is located at an altitude of 1890m in Erzurum.

### **Anthropometric measurements**

The anthropometric measurements of the participants in this study were performed with the DESIS B5, which is 0.1 cm and 0.01 kg precision. Measurements were made in anatomical posture and head in the frontal plane (without shoes and in sportswear). Body mass index was calculated considering to the formula given below.

Formula: weight (kg) / height (m<sup>2</sup>)

### **Isokinetic strength test**

Knee flexor and extensor muscles strength of the athletes was assessed with an isokinetic dynamometer (IsoMed 2000, Ferstl, Germany). The subjects were informed about test and the machine was introduced. Firstly, the subjects were recorded and adjustments were made from the isokinetic dynamometer according to the subject's anthropometric characteristics. In order to provide stabilization, the subjects were fixed to the machine in the sitting position with a belt from the waist region and with the help of a shoulder apparatus from the shoulder regions. In addition, the distal femur of the tested leg was fixed with a stabilization tape. Finally, the Lever apparatus was fixed to the tibia five centimetres above the malleoli (Uslu et al., 2021). Before starting each test, gravity calibration was done passively with the leg held at 90 degrees (full extension). All test were performed dominant and non-dominant limb, respectively. The preferred leg when kicking the ball was considered as the dominant leg. Isokinetic measurements of the athletes were conducted for concentric contraction at 60°/sec (5 repetitions) (Barrera et al., 2023). The repetitions were performed through a range of 0–90°. Verbal encouragement and visual feedback was given to the participants during the measurement. The test was conducted by the same researcher. Prior to the test, participants were allowed 5 trials. The participants rested for 1-min between the sets.

Prior to test, participants warmed up on a bicycle ergometer (Wattbike Ltd., Nottingham, UK) for 10 minutes. They were ready for the test by performing static stretching exercises for the lower extremities. Peak Torque (PT) values were directly obtained from isokinetic dynamometer and Relative Peak Torque (RPT) was obtained by dividing the peak work values by body weight of the person.

### **Anaerobic performance test**

To evaluate anaerobic performance, Wingate Cycle Ergometer (894 E, Monark, Sweden) was used. Handle and seat heights were set based on comfort of each participant. It was conducted considering to usually accepted recommendations (Bar-Or, 1987; Song et al., 2021).

Prior to anaerobic performance test, subjects cycled 50 RPM with a resistance of 50 W for five minutes. After cycling warm-up, subjects took a 10-minute rest. The pedalling load was preferred to 7.5% of the weight of each subject. The subjects were instructed before the test to pedal as fast as possible for 30 second, and researcher verbally encouraged during the test to subjects. Once the RPM maximized, the pedalling load was applied (Junior et al., 2022). This test was applied once and Peak Power (PP) and Relative Peak Power (RPP) parameters were considered.

### Statistical analysis

Statistical Package for the Social Sciences version 26.0 (SPSS Inc., IBM, Armonk, NY) used to analyze obtained datas. The results was presented as mean  $\pm$  SDs. The normality of data was evaluated by Shapiro-Wilks. The correlation between isokinetic strength and anaerobic were showed using the Pearson correlation coefficient. Significant values for the statistical evaluation is  $p < 0.05$ .

## RESULTS

**Table 1. The subjects characteristics**

Variables	Mean $\pm$ SD
	Total (n = 19)
Age (years)	18.42 $\pm$ 0.76
Height (cm)	180.79 $\pm$ 6.33
Weight (kg)	70.68 $\pm$ 8.18
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	21.57 $\pm$ 1.88
<b>n:</b> sample size; <b>SD:</b> standard deviation; <b>BMI:</b> body mass index	

**Table 2. Descriptive statistics of the knee muscle strength and anaerobic performance**

Variables	Mean $\pm$ SD	
	Right Leg	Left Leg
60°/sec knee		
Flexion PT (Nm)	146.96 $\pm$ 4.73	143.96 $\pm$ 5.27
Extension PT (Nm)	263.92 $\pm$ 8.31	260.72 $\pm$ 9.11
Flexion Relative PT (Nm/kg)	2.07 $\pm$ 0.02	2.03 $\pm$ 0.03
Extension Relative PT (Nm/kg)	3.73 $\pm$ 0.06	3.68 $\pm$ 0.06
Peak Power (W)	820.31 $\pm$ 31.34	
Relative Peak Power (W/kg)	11.64 $\pm$ 0.32	
<b>Nm:</b> newton meter; <b>PT:</b> peak torque; <b>SD:</b> standard deviation; <b>sec:</b> second; <b>W:</b> watt; <b>SD:</b> standard deviation		



**Tablo 3. Knee muscle strength and wingate anaerobic performance correlation**

Variables		Right Leg	Left Leg	Right Leg	Left Leg
		Flexion PT		Extension PT	
Anaerobic Peak Power	r	0.686	0.596	0.735	0.585
	p-Value	0.001**	0.007**	0.000**	0.009**
		Flexion Relative PT		Extension Relative PT	
Relative Peak Power	r	0.364	0.093	0.538	0.056
	p-Value	0.125	0.704	0.018*	0.818

\*p<0.05; \*\*p<0.01

## DISCUSSION AND CONCLUSION

This study examined the relationship isokinetic knee strength and Anaerobic performance in elite young soccer players (U-19s). Isokinetic strength tests were applied to the participants to evaluate their lower extremity strength, and the Wingate test was applied to determine their anaerobic power. The main findings of the present study were that peak torque of the athletes' knee extensor and flexor muscles at 60o/sec. and Wingate anaerobic peak power strongly related to each other and relative peak torque of right knee extensor muscles and anaerobic relative peak power were moderately related to each other. On the other hand, it was determined that there was no relationship between the relative peak torques of the flexor muscles of both feet and the relative peak torque values of the extensor muscles of the left leg and the anaerobic relative peak power values.

The findings of this study support the studies in the literature. So, there is a positive relationship between isokinetic muscle strength and anaerobic power. Blackburn and Morrissey (1998) stated that there was a moderate and high level of correlation between isokinetic strength and anaerobic power parameters, similar to this study. In another study, Kovalski et al. (2001) revealed a low level of correlation between anaerobic power outputs and isokinetic strength of knee extensor muscles. Similarly, the same parameters are moderately and highly correlated with 180 degrees angular velocity (Dauty & Josse, 2004; Kabacinski et al., 2022). Malliou et al. (2003), reported a moderate and high correlation between anaerobic power parameters and isokinetic power outputs at both 60 and 180 angular velocities. Atabek and Sönmez (2009), indicated that there is a positive significant relationship between anaerobic power parameters and isokinetic muscle strength parameters in healthy young men. Harbili (2015), revealed that there is a relationship between isokinetic muscle strength at high angular velocity and anaerobic performance in soccer players. Yoo (2016), reported a significant relationship between right knee extensor muscles and anaerobic peak power in her study conducted with middle school soccer players but reported that there was no significant relationship between right knee flexors

and left knee extensor and flexor muscle groups. Strength is an output required for explosive power (Del Vecchio et al., 2019; Zhang et al., 2019). This may explain why isokinetic strength is associated with anaerobic performance. Strength affects many biomotor abilities as well as directly affects anaerobic power output. Depending on the increase in muscular potential, the strength generation mechanism also increases. This increases the level of aerobic and anaerobic performance markers. Therefore, the increase in power output also contributes to the increase in anaerobic power output.

There are studies in different sports (e.g., American football, basketball) examining the relationship between anaerobic performance and isokinetic strength. It is seen that there are similar results to soccer in different sports than soccer. However, studies have reported that there may be differences in the level of the relationship due to the skill specific to the sport, the anthropometric characteristics of the athletes, the physiological characteristics, and the difference in physical functions. It has been demonstrated that isokinetic muscle strength and anaerobic performances related to each other in American football players (Özkan & Kin Isler, 2010). Studies have stated that there is a relationship between isokinetic strength of extensor muscles and anaerobic performance of basketball players (Alemdaroğlu, 2012; Harbili, 2015). Kabacinski et al. (2022) examined the relationship between different anaerobic parameters and isokinetic muscle strength in their study and reported that there was no relationship between anaerobic power parameters at angular velocity and 60 degrees isokinetic strength. Ogata et al. (2000) stated that there was no significant relationship between isokinetic muscle strength and anaerobic power and reported that this might be due to age.

According to the results obtained from the current study, a positive correlation was found between the strength increase of both flexor and extensor muscles and the parameters of anaerobic power output. Anaerobic power is a very important parameter for performance in sports. It is thought that increasing the strength parameters for anaerobic power development will make positive contributions to performance. So, the increase in muscular strength significantly increases anaerobic power outputs. From this point of view, it should be known that strength development is the basis of the development of anaerobic power parameters of young football players. It is recommended that trainers and athletes perform training to increase their muscle strength to a sufficient level in the previous process in order to develop anaerobic power, especially in young age groups.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

### GİRİŞ

Futbol en yaygın takım sporları arasındadır ve popülaritesi tüm dünyada her geçen gün artmaktadır. Popüleritesinin yüksek olma sebebi her yaştan insanın başlangıç veya elit düzeyde oynayabilmesidir (Stølen ve ark., 2005). Futbolun popülaritesi, çok sayıda bilimsel çalışmada yer almasına da olanak sağlamıştır.

Futbol 90 dakikalık süre içerisinde değişen yoğunlukta ve aralıklı hareketler gerektiren bir oyundur (Yanci ve ark., 2016). Oyun boyunca kasların enerji ihtiyaçlarının karşılanması için aerobik ve anaerobik enerji mekanizmaları gereklidir (Meckel ve ark., 2009). Aerobik metabolizma, futbol oyununda enerji kullanımında yoğun bir şekilde gösterilmesine rağmen, sporcular oyunda anaerobik enerji sistemi tarafından sağlanan kısa süreli hareketleri (sprint, sıçrama, şut ve mücadele) gerçekleştirirler. Bu hareketler anaerobik kondisyonun yanı sıra alt ekstremitelerin patlayıcı güç ve kuvvetini gerektirdiği düşünülmektedir. Bu genellikle maçın çıktıkları ve performansı için çok önemlidir (Stølen ve ark., 2005; Wragg ve ark., 2000). Bu nedenle, kas kuvveti ölçümleri genellikle oyunculara anaerobik kondisyonun değerlendirilmesine dahil edilir (Yanci ve ark., 2016).

Bu çalışmanın temel amacı, elit genç erkek futbolcularda anaerobik performans çıktıkları ile izometrik kuvvet değerleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır.

### YÖNTEM

Bu çalışma TFF U19 yaş grubu U-19 Elit B liginde yer alan Erzurumspor'da oynayan futbolcular ile gerçekleştirilmiştir.

İzometrik güç ile anaerobik performans arasındaki ilişkiyi incelemek için kesitsel bir tasarım kullanılmıştır. Oyuncuların değerlendirilmesi 48 saat arayla iki kez gerçekleştirilmiştir. Antropometrik ölçümler ve diz izometrik kuvveti testi olmak üzere iki test uygulanmıştır. Antropometrik testler başlangıçta vücut ağırlığı (spor kıyafeti ile, ayakkabısız) ve boy (anatomik pozisyon) ölçülerek tamamlanmış, diz fleksör/ekstansör kaslarının zirve torkunu değerlendirmek için İzometrik kuvvet testi uygulanmıştır. Zirve tork, eklem hareket aralığındaki maksimum kasılma ile üretilen en yüksek kuvvet çıkışını yansıttığı için ölçülmüştür (Andrade ve ark., 2022). Testler her diz için dominant ve nondominant taraf olarak yapıldı. İkinci gün, anaerobik zirve gücünü (PP) ve relative zirve gücünü (RPP) değerlendirmek için 30 saniyelik Wingate testi yapılmıştır. Deneklere testlerden önce yeme-içme talimatları anlatılmış ve her test gününde yapılacak testler hakkında bilgi verilmiştir. Sirkadiyen ritim etkisini elimine etmek için bütün sporcular günün aynı saatinde test edilmiştir. Sporculardan testlerden 12 saat önce önce herhangi bir antrenman yapmamaları, 24 saat önce kafein almamaları ve testlerden en az 3 saat öncesinde yemek yemeyi kesmeleri istenmiştir. Tüm testler Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde gerçekleştirilmiştir. Merkezin içinde bulunan laboratuvarın

sıcaklığı 24 °C arasındaydı ve nem %65 olarak ölçülmüştür. Merkez Erzurum'da 1890m rakımda bulunmaktadır.

Elde edilen verilerin analizinde Statistical Package for the Social Sciences version 26.0 (SPSS Inc., IBM, Armonk, NY) kullanılmıştır. Sonuçlar ortalama  $\pm$ SD olarak sunuldu. Verilerin normalliği Shapiro-Wilks tarafından değerlendirilmiştir. İzokinetik kuvvet ve anaerobik arasındaki ilişki, Pearson korelasyonu kullanılarak gösterilmiştir. İstatistiksel değerlendirme için anlamlılık değeri  $p < 0,05$ 'tir.

## TARTIŞMA

Bu çalışmanın bulguları literatürdeki çalışmaları desteklemektedir. Yani izokinetik kas kuvveti ile anaerobik güç arasında pozitif bir ilişki vardır. Blackburn ve Morrissey (1998), izokinetik kuvvet ile anaerobik güç parametreleri arasında bu çalışmaya benzer şekilde orta ve yüksek düzeyde korelasyon olduğunu belirtmişlerdir. Başka bir çalışmada Kovaleski ve arkadaşları (2001), anaerobik güç çıktıları ile diz ekstansör kaslarının izokinetik kuvveti arasında düşük düzeyde bir korelasyon ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde, aynı parametreler 180 derece açısız hız ile orta ve yüksek düzeyde ilişkilidir (Dauty & Josse, 2004; Kabacinski ve ark., 2022). Malliou ve arkadaşları (2003), hem 60 hem de 180 açısız hızlarda anaerobik güç parametreleri ile izokinetik güç çıktıları arasında orta ve yüksek bir korelasyon bildirmiştir. Atabek ve Sönmez (2009), sağlıklı genç erkeklerde anaerobik güç parametreleri ile izokinetik kas kuvveti parametreleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Harbili (2015), futbolcularda yüksek açısız hızdaki izokinetik kas kuvveti ile anaerobik performans arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Yoo (2016), ortaokul futbolcuları ile yaptığı çalışmasında sağ diz ekstansör kasları ile anaerobik tepe gücü arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmiş ancak sağ diz fleksör kasları ile sol diz ekstansör ve fleksör kas grupları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bildirmiştir. Kuvvet, patlayıcı güç için gerekli bir çıktıdır (Del Vecchio ve ark., 2019; Zhang ve ark., 2019). Bu, izokinetik kuvvetin neden anaerobik performansla ilişkili olduğunu açıklayabilmektedir. Antrenör ve sporcuların özellikle genç yaş gruplarında anaerobik gücü geliştirmek için önceki süreçte kas kuvvetlerini yeterli düzeye çıkaracak antrenmanlar yapmaları önerilir.

## SONUÇ

Bu çalışma, elit genç futbolcularda (U-19) izokinetik diz kuvveti ile anaerobik performans arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Katılımcılara alt ekstremite kuvvetlerini değerlendirmek için izokinetik kuvvet testler, anaerobik güçlerini belirlemek için Wingate testi uygulanmıştır. Bu çalışmanın ana bulgularına bakıldığında sporcuların diz ekstansör ve fleksör kaslarının 60°/sn'deki zirve torkunun ve Wingate anaerobik zirve gücünün birbiriyle güçlü bir şekilde ilişkili olduğu ve sağ diz ekstansör kaslarının relative zirve torku ile anaerobik relative zirve gücünün orta derecede ilişkili olduğu görülmektedir. Öte yandan her iki ayak fleksör kaslarının rölatif tepe torkları ile sol diz ekstansör kaslarının rölatif zirve tork değerleri ve anaerobik rölatif zirve güç değerleri arasında ilişki olmadığı belirlenmiştir.

## REFERANCES

- Alemdaroğlu, U. (2012). The relationship between muscle strength, anaerobic performance, agility, sprint ability and vertical jump performance in professional basketball players. *Journal of Human Kinetics*, 31(2012), 149-158.
- Andrade, M. S., Silva, W. A., Lira, C. A., Mascarin, N. C., Vancini, R. L., Nikolaidis, P. T., ... et al. (2022). Isokinetic muscular strength and aerobic physical fitness in recreational long-distance runners: a cross-sectional study. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(3), e73-e80.
- Atabek, H. Ç., & Sönmez, G. A. (2009). The relationship between isokinetic strength of knee extensors/flexors, jumping and anaerobic performance. *Isokinetics and Exercise Science*, 17(2), 79-83.
- Bar, O. O. (1987). The wingate anaerobic test an update on methodology, reliability and validity. *Sports Medicine*, 4, 381-394.
- Barrera, J., Figueiredo, A. J., Duarte, J., Field, A., & Sarmiento, H. (2023). Predictors of linear sprint performance in professional football players. *Biology of Sport*, 40(2), 359-364.
- Blackburn, J. R., & Morrissey, M. C. (1998). The relationship between open and closed kinetic chain strength of the lower limb and jumping performance. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 27(6), 430-435.
- Brent, J. L., Myer, G. D., Ford, K. R., Paterno, M. V., & Hewett, T. E. (2013). The effect of sex and age on isokinetic hip-abduction torques. *Journal of Sport Rehabilitation*, 22(1), 41-46.
- Can, İ., Yaşar, A. B., Bayrakdaroğlu, S., & Yıldız, B. (2019). Fitness profiling in women soccer: performance characteristics of elite Turkish women soccer players. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 21(1), 78-90.
- Carling, C., Williams, A. M., & Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*, Psychology Press.
- Dauty, M., & Josse, M. P. (2004). Correlations and differences of performance between soccer players, professionals, young players and amateurs, from the 10-meter sprint test and knee isokinetic assessment. *Science et Sports*, 19(2), 75-79.
- Ste Croix, M. B., Deighan, M. A., & Armstrong, N. (2003). Assessment and interpretation of isokinetic muscle strength during growth and maturation. *Sports Medicine*, (33), 727-743.
- Del Vecchio, A., Negro, F., Holobar, A., Casolo, A., Folland, J. P., Felici, F., ... et al. (2019). You are as fast as your motor neurons: speed of recruitment and maximal discharge of motor neurons determine the maximal rate of force development in humans. *The Journal of Physiology*, 597(9), 2445-2456.
- Fíler, A., Olivares J. J., Molina-Molina, A., Suárez-Arrones, L., Robles, R. J., Dos' Santos, T., ... et al. (2022). Effect of ball inclusion on jump performance in soccer players: A biomechanical approach. *Science and Medicine in Football*, 6(2), 241-247.
- Harbili, S. (2015). Relationship between lower extremity isokinetic strength and anaerobic power in weightlifters, basketball and soccer players. *Isokinetics and Exercise Science*, 23(2), 93-100.
- Harbo, T., Brincks, J., & Andersen, H. (2012). Maximal isokinetic and isometric muscle strength of major muscle groups related to age, body mass, height, and sex in 178 healthy subjects. *European Journal of Applied Physiology*, (112), 267-275.

- Hughes, M., Franks, I. M., Franks, I. M., & Dancs, H. (2019). *Essentials of performance analysis in sport*, Routledge.
- Junior, J. S., Santos, R. P., Kons, R., Gillis, J., Caputo, F., & Detanico, D. (2022). Relationship between a Brazilian Jiu-Jitsu specific test performance and physical capacities in experience athletes. *Science & Sports*, 37(3), 209. e201-209. e209.
- Kabacinski, J., Szozda, P. M., Mackala, K., Murawa, M., Rzepnicka, A., Szewczyk, P., ... et al. (2022). Relationship between isokinetic knee strength and speed, agility, and explosive power in elite soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 671.
- Kovaleski, J. E., Heitman, R. J., Andrew, D. P., Gurchiek, L. R., & Pearsall, A. W. (2001). Relationship between closed-linear-kinetic-and open-kinetic-chain isokinetic strength and lower extremity functional performance. *Journal of Sport Rehabilitation*, 10(3), 196-204.
- Malliou, P., Ispirlidis, I., Beneka, A., Taxildaris, K., & Godolias, G. (2003). Vertical jump and knee extensors isokinetic performance in professional soccer players related to the phase of the training period. *Isokinetics and Exercise Science*, 11(3), 165-169.
- Meckel, Y., Machnai, O., & Eliakim, A. (2009). Relationship among repeated sprint tests, aerobic fitness, and anaerobic fitness in elite adolescent soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(1), 163-169.
- Modric, T., Versic, S., Sekulic, D., & Liposek, S. (2019). Analysis of the association between running performance and game performance indicators in professional soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20), 4032.
- Ogata, M., Takamoto, M., & Byun, K. O. (2000). Relationship between joint isokinetic strength of lower extremities and maximal anaerobic power measured by Wingate test. *Japanese Journal of Physical Fitness and Sports Medicine*, 49(4), 523-525.
- Özkan, A., & Kin Isler, A. (2010). Relationship of leg volume, leg mass, anaerobic performance and isokinetic strength in american football players. *Ankara University Faculty Of Sport Sciences Spormetre Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 8(1), 35-41.
- Scharfen, H. E., & Memmert, D. (2019). The relationship between cognitive functions and sport-specific motor skills in elite youth soccer players. *Frontiers in Psychology*, 10, 817.
- Slimani, M., Znazen, H., Miarka, B., & Bragazzi, N. L. (2019). Maximum oxygen uptake of male soccer players according to their competitive level, playing position and age group: implication from a network meta-analysis. *Journal of Human Kinetics*, 66(1), 233-245.
- Śliwowski, R., Grygorowicz, M., Wieczorek, A., & Jadczyk, Ł. (2018). The relationship between jumping performance, isokinetic strength and dynamic postural control in elite youth soccer players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(9), 1226-1233.
- Smirniotou, A., Katsikas, C., Paradisis, G., Argeitaki, P., Zacharogiannis, E., & Tziortzis, S. (2008). Strength-power parameters as predictors of sprinting performance. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48(4), 447.
- Song, H. S., Chun, B.-O., & Lee, K. (2021). Relationship between anaerobic power and isokinetic trunk strength in college male soccer players. *Journal of Men's Health*, 17(1), 44-49.

- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of soccer: An update. *Sports Medicine*, (35), 501-536.
- Tourny, C. C., Leroy, D., Léger, H., & Beuret-Blanquart, F. (2000). Isokinetic knee muscle strength of soccer players according to their position. *Isokinetics And Exercise Science*, 8(4), 187-193.
- Uslu, S., Abazović, E., Čaušević, D., Mahmutović, I., & Riza, B. (2021). The relationship between isokinetic strength and jump performance in elite female volleyball players. *Acta Kinesiologica*, 1(15).
- Wang, X. F., Ma, Z. H., & Teng, X. R. (2020). Isokinetic strength test of muscle strength and motor function in total knee arthroplasty. *Orthopaedic Surgery*, 12(3), 878-889.
- Wragg, C., Maxwell, N., & Doust, J. (2000). Evaluation of the reliability and validity of a soccer-specific field test of repeated sprint ability. *European Journal Of Applied Physiology*, (83), 77-83.
- Yanci, J., Castagna, C., Los Arcos, A., Santalla, A., Grande, I., Figueroa, J., ... et al. (2016). Muscle strength and anaerobic performance in football players with cerebral palsy. *Disability And Health Journal*, 9(2), 313-319.
- Yoo, D. H. (2016). Correlation between isokinetic peak torque and anaerobic ability in middle school soccer players. *Exercise Science*, 25(2), 120-126.
- Zhang, L., Quan, M., & Cao, Z.-B. (2019). Effect of vitamin D supplementation on upper and lower limb muscle strength and muscle power in athletes: A meta-analysis. *Plos One*, 14(4), e0215826.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Hasan Hüseyin YILMAZ Kemalettin SEREN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Kemalettin SEREN Gökhan ATASEVER
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Hasan Hüseyin YILMAZ Gökhan ATASEVER
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Kemalettin SEREN Gökhan ATASEVER
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Hasan Hüseyin YILMAZ Kemalettin SEREN Gökhan ATASEVER

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. Bu çalışmanın verileri Atatürk Üniversitesi, Spor Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde kaydedilmiştir. Ölçme ve değerlendirme konusunda laboratuvarlarında hizmet verdiği için teşekkür ederiz.

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study. The data of this study were recorded at Atatürk University, Sports Sciences Application and Research Center. We thank for serving in its laboratories in measurement and evaluation.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Atatürk Üniversitesi Etik Kurulunun E-70400699-000-2300134512 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This research was conducted with the decision of Atatürk University Ethics Committee numbered E-70400699-000-2300134512*





## Boş zamanda sıkılma algısının yaşam doyumuna etkisinde mutluluğun aracılık rolü

Ramazan ÖZAVCI<sup>1</sup> , Nahit ÖZDAYI<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Bingöl Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

<sup>2</sup>Balıkesir Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:10.5281/zenodo.8005820**

Gönderi Tarihi/Received:

Kabul Tarih/Accepted:

Online Yayın Tarihi/Published:

03.02.2023

05.05.2023

20.06.2023

### Özet

Öğrencilerin boş zamanlarda algılayabildikleri sıkılma duygusunun onların genel yaşam memnuniyetlerine etki etmesi sonucu olumsuz birtakım yansımalarının olacağı söylenebilir. Buradan hareketle bu araştırmanın amacı, öğrencilerin boş zamanda sıkılma algılarının yaşam doyumuna etkisinde mutluluğun aracılık rolünü incelemektir. Araştırmada boş zamanda sıkılma algısı, yaşam doyumunu ve mutluluk ölçeklerinin de yer aldığı ve öğrencilere yönelik betimsel soruların olduğu bir anket formu kullanılmıştır. Araştırmanın evreni Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Uludağ Üniversitesi ve Balıkesir Üniversitesi spor bilimleri fakültelerinde 2021-2022 eğitim ve öğretim döneminde öğrenciliği bulunan 2627 lisans öğrencisi oluştururken örnekleme ise bu evrenden belirlenen 612 öğrenci meydana getirmiştir. Araştırmanın veri analizleri SPSS ve AMOS programları üzerinden yapılmıştır. Aracı etkinin anlamlılığı Bootstrap yöntemi ile ortaya koyulmuştur. Analiz sonuçlarına göre, BZAnlamsızlık, yaşam doyumunu ve mutluluğu istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkilemektedir. BZBelirsizliğin yaşam doyumunu ve mutluluğa negatif yönlü bir toplam etkiye sahip olduğu ancak bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Öte yandan BZAnlamsızlığının yaşam doyumuna etkisinde mutluluğun tam aracılık rolüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, öğrencilerde boş zamanda sıkılma algısı arttıkça yaşam doyumunu ve mutluluğun düştüğü anlaşılmıştır. Öte yandan boş zamanda sıkılma algısının yaşam doyumuna olan olumsuz etkisi mutluluk algısı tarafından ortadan kaldırılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Boş zamanda sıkılma algısı, mutluluk, üniversite öğrencileri, pandemi, yaşam doyumunu.

### *The mediating role of happiness in the effect of leisure boredom perception on life satisfaction*

#### Abstract

*It can be said that the feeling of boredom that students can perceive in their spare time affects their general life satisfaction and has some negative reflections. From this point of view, the purpose of this research is to examine the mediating role of happiness in the effect of students' perceptions of being bored in leisure time on life satisfaction. In the research, a questionnaire form including the perception of boredom in leisure time, life satisfaction and happiness scales and descriptive questions for students was used. The universe of the research consisted of 2627 undergraduate students who were students in the faculties of sports sciences at Çanakkale Onsekiz Mart University, Uludağ University and Balıkesir University in the 2021-2022 academic year, while the sample consisted of 612 students determined from this universe. Data analysis of the research was carried out through SPSS and AMOS programs. The significance of the mediating effect was revealed by the Bootstrap method. According to the results of the analysis, LMeaninglessness affects life satisfaction and happiness in a statistically significant and negative way. It was determined that LAmbiguity had a negative total effect on life satisfaction and happiness, but this effect was not statistically significant. On the other hand, it has been determined that happiness has a full mediating role in the effect of LMeaninglessness on life satisfaction. As a result, it was understood that as the perception of boredom in students increased, life satisfaction and happiness decreased. On the other hand, the negative effect of the perception of boredom on life satisfaction can be eliminated by the perception of happiness.*

**Keywords:** Leisure boredom, happiness, university students, pandemic, life satisfaction.

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Ramazan ÖZAVCI, **E-posta/e-mail:** ramazanozavcii@gmail.com

Bu çalışma Ramazan ÖZAVCI'nın doktora tezinden üretilmiştir.

The Extended English Abstract is located the end of the Article.



## GİRİŞ

Herkesin sahip olduğu boş zaman birbirinden fark olabilmektedir. Kişilerin sahip oldukları boş zamanlar farklı olsa da öğrencilerin bu yönde ortalama olarak önde olduklarını söylemek mümkündür (Ragheb & Merydith 2001; Glorieux & VanTienoven, 2009). Bu nedenle öğrencilerin zaman yönetimlerinin önemli olduğu söylenebilir. Nitekim zaman yönetimi iyi olmayan öğrencilerin sıkılma durumuyla karşılaştığı (Hickerson & Beggs, 2007) ve bu yönde bilinçli olan öğrencilerin ise sıkılmadıkları (Wang, 2019) düşünülmektedir. Can sıkıntısı, bireylerin sahip oldukları özgür deneyimlerin yeterince ilgi çekici, heyecan verici, çeşitli olmamasına dair öznel bir algı olarak tanımlanabilir (İso-Ahola & Weissinger, 1990). Belirli bir rutinin sürekli hale gelmesi can sıkıntısıyla sonuçlanabilmektedir (Markus, 2018,). Can sıkıntısı olumsuz bir duygu durumu olmasının yanında sosyal yaşamın bir parçası olarak görülmektedir. Bu yönüyle can sıkıntısından en fazla etkilenenlerin gençler olduğu ifade edilmiştir (Hunter & Csikszentmihalyi, 2003). Özellikle okul çağındaki gençlerin can sıkıntısı sonucu okulu bıraktıkları (Wegner ve ark., 2008), madde kullanımına yöneldikleri (Christopherson ve ark., 1988), alkol tüketimlerinin arttığı (Markus, 2018), riskli (Biolcati ve ark., 2018) ve saldırgan davranışlar (Giuliano, 2001) sergiledikleri gözlemlenmiştir. Ayrıca zorbalık yapan öğrencilerinde büyük oranda sıkılma durumunun sonucunda bu tür davranışlara yöneldiği (Wegner & Flisher, 2009; Çelebi & Aliyev, 2017) ve akademik başarısızlıklarının da bir nedeni olarak sıkılma algısına işaret edilmektedir (Tze ve ark., 2016). Bu anlamda can sıkıntısı kavramı depresyon, anksiyete, öfke, saldırganlık, ilgisizlik, kaygı, düşmanlık gibi kavramlarla bir arada kullanılmakta ve bir kişilik özelliği olarak da görülmesinin yanında Nevrotiklik ile ilişkilendirilebilmektedir. Buna göre, güvensizlik, kaygı, huzursuzluk, nefret, odaklanamamak gibi kişilik özelliklerinin can sıkıntısıyla bir ilişkisi olduğu vurgulanmaktadır (Vodanovich & Watt, 2016). Bu yönüyle can sıkıntısının süreklilik arz etmesinin yaşam doyumunu ve mutluluğu düşürebileceği söylenebilir. Bilişsel yönden yaşama dair genel bir değerlendirme durumu olan yaşam doyumunu ve duyuşsal nitelikte olan mutluluk algısı (Gundelach & Kreiner, 2004) can sıkıntısı gibi olumsuz duygu durumlarından olumsuz yönde etkilenebildiği, bu nedenle kişinin genel yaşam kalitesinin de kötü etkilenebileceği açıktır (Danis, 2010). Dolayısıyla literatürden edinilen bilgiler ışığında sıkılmanın ciddi olumsuzluklar barındırdığı, yaşama dair genel değerlendirmeleri bilişsel veya duyuşsal yönden kötü etkileyebileceği söylenebilir.

Sosyal ilişki ağının bireylerin yaşamlarına duydukları memnuniyeti arttırabileceği gibi bunun sonucunda bireylerin daha mutlu olabileceği de söylenebilir. Nitekim farklı açılardan

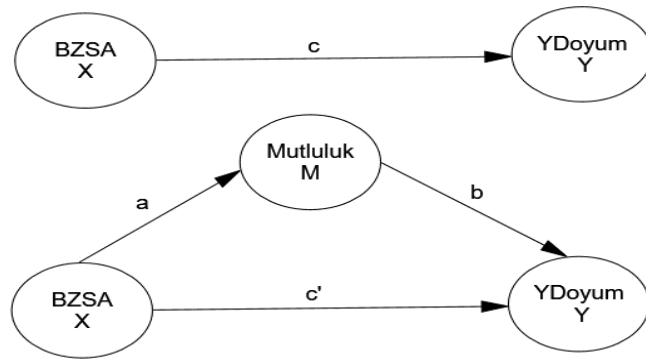
sosyal ilişki ağlarının güçlü olmasının bireylerin yaşam doyumlarını olumlu etkileyebildiği ve mutluluk düzeyini arttırabildiği düşünülmektedir (Amati ve ark., 2018). Bazı araştırma sonuçlarına göre, ev dışı boş zaman etkinliklerine katılımın bireylerin yaşam doyumlarına olumlu bir katkısının olduğuna işaret edilmiştir (Kahneman ve ark., 2004; Archer ve ark., 2013; Schwanen & Wang, 2014; De Vos, 2019). Bu yönden bakıldığında sosyal ilişki ağlarının özellikle fiziksel hareket barındıran rekreasyonel faaliyetlerle ilişkili olduğu, bu tür etkinliklerin bu anlamda lokomotif görevi üstlendiği söylenebilir. Dolayısıyla bu tür etkinliklerin olmaması, kısıtlanması veya ilgi çekici olmaması sıkılmayı meydana getirebilmektedir (Caldwell ve ark., 1992; Vodanovich & Watt, 1999; Okabe-Miyamoto & Lyubomirsky, 2021). Bu yönde yapılan bazı araştırma sonuçlarında özellikle fiziksel hareket barındıran rekreasyonel etkinliklerin psikolojide pozitif bir etki meydana getirdiği ifade edilmiştir (Lades ve ark., 2020; Brand ve ark., 2020; Bu ve ark., 2020). Ayrıca dış mekân rekreasyon aktivitelerinin boş zamanda sıkılma algısını düşürmede aktif rol üstlendiği gözlemlenmektedir (Mauri & Nava, 2021). Öte yandan sosyal izolasyon sonucu zihinsel ve fiziksel sağlığın düşmesinin, yaşam doyumunu ciddi oranda azaltabildiği düşünülmektedir (Weele ve ark., 2020; Folk ve ark., 2020; Clair ve ark., 2021). Bu süreçte fiziksel hareket barındıran rekreasyonel etkinliklere katılımın yaşam doyumunu arttırdığına işaret edilmiştir (Caldwell ve ark., 1992). Bu nedenle dış mekân rekreasyon etkinliklerine katılan bireylerin içsel huzura kavuşabilecekleri, yaşam doyumunu ve mutluluk gibi olumlu duygu durumlarının ön planda olacağı söylenebilir.

Literatürden hareketle boş zamanlarda sıkılmanın birçok olumsuz etkisinin olduğu, öğrencilerde ciddi sonuçlar doğurduğu ve onların gerek mutluluk gerekse yaşam doyumlarını azaltabildiği anlaşılmıştır. Ayrıca bu araştırmanın yapıldığı dönemdeki pandemi koşulları göz önüne alındığında bu etkilerin daha da fazla olabileceği düşünülmektedir. Nitekim pandeminin ev izolasyonuna sebebiyet vermesi, günlük yaşamın son derece monotonlaşmasına neden olabileceği düşünülmektedir. Literatürde sıkılma olgusunun yaşam doyumuna etkisinde mutluluğun aracılık rolünün araştırıldığı bir çalışmaya rastlanılmamış olması nedeniyle bu araştırmanın yapılmasının önem arz ettiği söylenebilir. Bu yöndeki literatüre katkı sağlamasının yanı sıra araştırmacılara yol göstermesi amaçlanmaktadır. Bu nedenlerden hareketle bu araştırmanın amacı, öğrencilerde meydana gelen boş zamanda sıkılma algısının yaşam doyumuna etkisinde mutluluğun aracılık rolünü incelemektir.

## YÖNTEM

### Araştırma modeli

Betimsel bir nitelikte olan bu araştırma ilişkisel tarama modeline göre tasarlanmıştır. Bu model yaklaşımı değişkenler arasında veya değişkenlerin bir arada sergilediği değişimin varlığını veya derecesini ortaya koymayı amaçlamaktadır (Karasar, 2018). Bu bağlamda araştırmada tanımlanan evren olarak Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Uludağ Üniversitesi ve Balıkesir Üniversitesi spor bilimleri fakültelerinde eğitim alan öğrencilerden belirlenen örneklemin boş zamanda sıkılma algısı, yaşam doyumu ve mutluluk algısı arasındaki ilişki ve etki süreci araştırma çerçevesinde kurulan modele göre incelenmiştir (bkz.: Şekil 1).



Şekil 1. Araştırmanın teorik modeli

Söz konusu teorik model YEM ile test edileceğinden ve model içerisinde aracı değişken bulunduğundan Baron ve Kenny (1986), tarafından önerilen yöntem benimsenmiştir. Söz konusu yöntem öncelikle toplam etkilerin anlamlı olması gerektiğinden söz etmekte ve daha sonra ise aracılık durumunun bağımsız değişken olan X'in Y üzerindeki etkisinin anlamsız hale gelmesi veya önemli düzeyde anlamlılığını yitirmesi ile açıklanmaktadır.

### Araştırma grubu (evren-örneklem)

Araştırmanın evrenini Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi spor bilimleri fakültesinde 950, Uludağ Üniversitesi spor bilimleri fakültesinde 670 ve Balıkesir Üniversitesi spor bilimleri fakültesinde ise 1007 öğrenci olmak üzere toplam 2627 öğrenci oluşturmuştur. Örneklemini ise, söz konusu bu evren içerisinde 18 yaşının üstünde farklı bölümlerde öğrenimini sürdüren toplam 612 öğrenci meydana getirmiştir. Olasılığa dayalı yöntemlerden olan tesadüfi örnekleme yönteminin benimsendiği bu süreçte söz konusu evren içerisinde her öğrencinin seçilme ihtimalinin bulunduğu söylenebilir. Ulaşılan örneklemin evreni temsil ettiği düşünülmektedir (Yazıcıoğlu & Erdoğan, 2004). Araştırmanın yapılabilmesi için Balıkesir

Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 2020/245 sayı numarasıyla Etik Kurul izni alınmıştır.

#### **Veri toplama araçları**

##### **Kişisel bilgi formu**

Öğrencilere yönelik cinsiyet, yaş, üniversite, bölüm ve sınıf bilgilerinin sorulduğu parametrelere kişisel bilgi formunda yer verilmiştir.

##### **Boş zamanda sıkılma algısı ölçeği**

Boş zamanda sıkılma algısını ölçmek için, İso-Ahola ve Weissinger (1990) tarafından geliştirilen ve Özavci (2022), tarafından Türkçe 'ye uyarlanan Boş Zamanda Sıkılma Algısı Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek Boş Zaman Anlamsızlığı ve Boş Zaman Belirsizliği olmak üzere iki boyut, 11 madde ve beşli likert türündedir. Maddelere verilebilecek cevaplar: “1. Kesinlikle katılmıyorum ile 5. Tamamen Katılıyorum” arasında cevaplandırılmaktadır. Söz konusu ölçekteki ilk 6 madde ters kodlanmaktadır. Ölçek puanlaması 16 ile 80 arasında değişmektedir. Ölçek boş zamanda sıkılmaya yönelik öznel algıları belirlemektedir. Ölçekten alınan puanların artması boş zamanda sıkılma algısının arttığı anlamına gelmektedir.

##### **Yaşam doyumunu ölçeği**

Yaşam doyumunu ölçmek için, Diener ve arkadaşları (1985), tarafından geliştirilen, Dağlı ve Baysal (2016), tarafından Türkçeye uyarlanan Yaşam Doyumu Ölçeği (YDÖ) kullanılmıştır. Ölçek tek boyutlu olup toplam 5 maddeden ve beşli likertten oluşmaktadır. Cevaplandırma seçenekleri 1. Hiç Katılmıyorum ile 5. Tamamen Katılıyorum arasında değişmektedir. Ölçek ters madde içermeyen, 5 ile 25 arasında puanlandırılabilen bir niteliktedir.

##### **Mutluluk ölçeği**

Mutluluk ölçeği Demirci (2017), tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 6 ifade, tek boyut ve beşli likert yapıdadır. Ölçekteki cevap seçenekleri 1. Bana Hiç Uygun Değil ile 5. Bana Tamamen Uygun arasında değişmektedir. Ölçekten alınabilecek puanların artması mutluluk algısını yüksek olduğunu göstermektedir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçekten en düşük 6 en yüksek 30 puan alınabilmektedir.

##### **Verilerin toplanması**

Öğrencilerin buldukları üniversitelerden gerekli izinler alındıktan sonra fakültelerde ders öncesi öğrencilere Google Forms üzerinden hazırlanan anket formları yüz yüze olarak öğrencilere gerekli bilgilendirmelerin yapılması sonucu uygulanmıştır. Uygulama ortalama olarak 5 dakika sürmüştür.

### Verilerin analizi

Öğrencilerden toplanan veriler SPSS paket programına aktararak gerekli gruplandırmalar ve ters madde çevirme işlemleri yapılmıştır. SPSS programına aktarılan veriler öncelikle betimsel analizler ile incelenmiştir. Betimsel analiz sonuçları ile öğrencilere yönelik bilgiler çözümlenmiş ve tablo halinde sunulmuştur (bkz. Tablo 1). Hipotez testlerine geçmeden önce kullanılan ölçeklerin güvenirlik ve geçerlik sonuçlarını ortaya koymak için çeşitli analizlere başvurulmuştur. Bu analizlerin belirlenmesi amacıyla veri dağılımları test edilmiştir. Buna göre, çarpıklık ve basıklık sonuçları incelenmiş ve ilgili sonuçların  $\pm 1,5$  aralığında olmasından ötürü verilerin normal dağıldığı kabul edilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2013). Teorik modelin istatistiksel olarak incelenmesi için AMOS istatistik programından yapısal eşitlik modellemesine gidilmiştir. Aracılık etkisinin anlamlılığı Bootstrap yöntemiyle değerlendirilmiştir (Gürbüz & Bayık, 2021). Buna göre %95 güven aralığında test edilen etkinin anlamlılığı sapma düzeltmeli yüzdeler yöntemi olan Alt sınır (Lower Bounds) ve Üst sınır (Upper Bounds) aralığında sıfır olmaması ve anlamlılık değerinin  $p < 0,05$ 'ten küçük olması şeklinde beklenmektedir (Arbuckle, 2011). İstatistiksel analiz sonuçları  $p < 0,05$  düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir.

### BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde bazı betimsel sonuçların yanı sıra hipotez testlerine yer verilmiştir.

**Tablo 1. Betimsel analiz sonuçları**

	Değişkenler	n	%
Cinsiyet	Kadın	240	39,2
	Erkek	372	60,8
Yaş	18 yaş	86	14,1
	19-20 yaş	281	45,9
	21-22 yaş	175	28,6
	23 yaş ve üzeri	70	11,4
Üniversite	Balıkesir	216	35,3
	Çanakkale	227	37,1
	Uludağ	169	27,6
Bölüm	Öğretmenlik	207	33,8
	Antrenörlük	329	53,8
	Yöneticilik	43	7,0
	Rekreasyon	33	5,4
Sınıf	1. sınıf	174	28,4
	2. sınıf	175	28,6
	3. sınıf	149	24,3
	4. sınıf	114	18,6
	Toplam	612	100

Öğrencilerin %60,8'i erkek ve çoğunluk %45,9 ile 19-20 yaş aralığındadır. En fazla katılım Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinden olmuştur. Bölümlere göre bakıldığında ağırlıklı olarak antrenörlük bölümü öğrencilerinin olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin

buldukları sınıflar dikkate alındığında 1 ve 2'nci sınıfta neredeyse eşit düzeyde öğrenci bulunurken 4. sınıfta %18,6 ile en az katılımın sağlandığı anlaşılmıştır.

**Tablo 2. Ölçüm modeli DFA uyum iyiliği sonuçları**

Değişkenler	CA	CR	$\chi^2$	p	RMSEA	GFI	NFI	CFI	IFI	TLI
			≤5	≤0,05	≤0,08	≥0,90	≥0,90	≥0,90	≥0,90	≥0,90
BZAnlamsızlık*	0,768	0,809	2,987	0,000	0,057	0,916	0,885	0,920	0,920	0,907
BZBelirsizlik**	0,786	0,779								
Yaşam Doyumu	0,836	0,834								
Mutluluk	0,852	0,850								

\*BZAnlamsızlık: Boş Zaman Anlamsızlığı; \*\*BZBelirsizlik: Boş Zaman Belirsizliği

Ölçek maddelerinin Cronbach Alpha (CA) ve Composite Reliability (CR) sonuçları 0,70 üzerinde olduğundan içsel tutarlığın sağlandığı ve ölçeklerin güvenilir olduklarına karar verilmiştir (Doğan, 2019; Demir, 2020; Sönmez, 2020). CR değerinin yüksek olması nedeniyle uyum geçerliğinin sağlandığı anlaşılmıştır (Kartal & Bardakçı, 2018). Ölçüm modelinin uyum iyiliği değerleri veriler ile kurgulanan modelin uyum durumunu göstermektedir (Karagöz, 2016). Hair ve arkadaşları (2010), ile Arbuckle (2011), işaret ettikleri referans aralığında olduğundan verilerin model ile uyumlu olduğu tespit edilmiştir. NFI değeri ise, sınırda kalmış olsa da literatürde (Wang ve ark., 2009; Byrne, 1994), benzer bir durumda bu sonucun kabul edilebilir olduğuna işaret edilmiştir. Buradan hareketle ölçüm modelinin güvenilir ve geçerli bir yapıda olduğu söylenebilir.

**Tablo 3. Yapısal eşitlik modeli toplam sonuçları**

Model 1				$\beta^*$	B**	S.H.***	R <sup>2</sup>	p
BZAnlamsızlık	→	YDoy	c yolu	-0,359	-0,347	0,063	0,134	0,000
BZBelirsizlik	→	YDoy		-0,013	-0,012	0,053		0,825
Model 2								
BZAnlamsızlık	→	Mutluluk	a yolu	-0,458	-0,458	0,064	0,220	0,000
BZBelirsizlik	→	Mutluluk		-0,020	-0,018	0,052		0,736
Model 3								
Mutluluk	→	YDoy	b yolu	0,581	0,584	0,058	0,400	0,000

\* $\beta$ = Standartlaştırılmış regresyon katsayısı; \*\*B= Standartlaştırılmamış regresyon katsayısı; \*\*\*S.H.= Standart Hata

Model 1'e göre, c yolu test edilmiştir. BZAnlamsızlığının yaşam doyumuna olan etkisi anlamlı çıktığından ilk varsayımın gerçekleştiği kabul edilmiştir. BZAnlamsızlığında bir birimlik artış yaşam doyumunda negatif yönlü olarak -0,359 düzeyinde bir değişime yol açmaktadır. BZBelirsizliği ise, yaşam doyumunu istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilememektedir. Model sonucu düzeltilmiş R<sup>2</sup> değerine göre, bağımsız değişken olan boş zamanda sıkılma algısı bağımlı değişken olan yaşam doyumunu %13 açıklamaktadır.

Model 2'ye göre, a yolu test edilmiştir. BZAnlamsızlığının mutluluğa olan etkisi anlamlı çıktığından ikinci varsayımın gerçekleştiği kabul edilmiştir. BZAnlamsızlığındaki bir birimlik artış mutlulukta negatif yönlü olarak -0,458 düzeyinde bir değişime yol açmaktadır. BZBelirsizliği ise, mutluluğu istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilememektedir. Model sonucu düzeltilmiş  $R^2$  değerine göre, bağımsız değişken olan boş zamanda sıkılma algısı bağımlı değişken olan yaşam doyumunu %22 açıklamaktadır.

Model 3'e göre, b yolu test edilmiştir. Mutluluğun yaşam doyumuna olan etkisi anlamlı çıktığından üçüncü varsayımın gerçekleştiği kabul edilmiştir. Mutluluk düzeyindeki bir birimlik artış yaşam doyumunda pozitif yönlü olarak 0,581 düzeyinde bir değişime yol açmaktadır. Model sonucu  $R^2$  değerine göre, bağımsız değişken olan mutluluk bağımlı değişken olan yaşam doyumunu %40 açıklamaktadır.

**Tablo 4. Yapısal eşitlik modeli aracı etki sonuçları**

Model 4				$\beta^*$	B**	S.H.***	p	
BZAnlamsızlık	→	Mutluluk	→	YDoy	-0,098	-0,096	0,059	0,101
BZBelirsizlik	→	Mutluluk	→	YDoy	0,000	0,000	0,047	0,995

\*  $\beta$ = Standartlaştırılmış regresyon katsayısı; \*\* B= Standartlaştırılmamış regresyon katsayısı; \*\*\* S.H.= Standart Hata

YEM sonucu aracı değişkenin etki durumu yani c' yolu değerlendirilmiştir. Buna göre, BZAnlamsızlığının mutluluk değişkeni üzerinden yaşam doyumuna istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı saptanmıştır. Böylece dördüncü varsayımında sağlandığı tespit edilmiştir. BZBelirsizliğin sonuç olarak bu modelde çalışmadığı söylenebilir.

**Tablo 5. Bootstrap sonuçları**

Model 4				LB*	UB**	p	$R^2$	
BZAnlamsızlık	→	Mutluluk	→	YDoy	-0,354	-0,185	0,000	-0,265
BZBelirsizlik	→	Mutluluk	→	YDoy	-0,084	0,053	0,685	-0,013

Bootstrap= %95; 5.000 örneklem; \*LB= Alt sınır; \*\*UB= Üst sınır

Bootstrap yöntemine göre, c' üstü yolundaki mutluluk değişkeninin modelde üstlendiği aracılığın anlamlılığı test edilmiştir. Alt sınır ve üst sınır düzeyindeki doğrudan 0 içermemesi ve anlamlılık değeri olan p değerinin 0,05'ten küçük olması nedeniyle dolaylı etkinin anlamlı olduğu düşünülebilir. Ayrıca toplam etki düzeyinin kaybolması nedeniyle dolaylı etkinin tam aracılık rolüne sahip olduğu söylenebilir. BZ Anlamsızlığının mutluluk üzerinden yaşam doyumuna etki değeri negatif yönlü olarak  $R^2=-0,265$  çıkmıştır. BZ Belirsizlik ise, hiçbir varsayımı karşılamadığından bu model için uyumlu bulunmamıştır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Uludağ Üniversitesi ve Balıkesir Üniversitesi spor bilimleri fakültelerinde öğrenim gören lisans öğrencilerinin (240 kadın yaş ort.: 20,22±1,972; 372 erkek yaş ort.: 20,69±2,893) boş zamanlarda sıkılma durumları belirlenerek, sıkılma durumlarının yaşam doyumlarına olan etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucunda mutluluğun öğrenciler açısından önemi ortaya koyularak boş zamanda sıkılmanın öğrencilerin yaşam doyumunda meydana getirebileceği negatif bir etkide nasıl bir rol üstlendiği incelenmiştir.

Öğrencilerin boş zamanda sıkılma algısı yaşam doyumunu istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde etkilemektedir (bkz. Tablo 3). Bu yönde yapılan literatür incelemesinde boş zamanda sıkılma algısı ile yaşam doyumunu arasında genel anlamda negatif yönlü bir etkinin varlığından söz edilmektedir (Spruyt ve ark., 2018; Granzin & Haggard, 2000; Farmer & Sundberg, 1986; Yaşartürk ve ark., 2017). Buna göre, sıkılma durumunun çeşitli olumsuz duygu durumlarıyla ilişkili olmasından dolayı olumlu bir duygu durumu olan yaşam doyumuyla negatif yönlü bir ilişkiye sahip olması anlaşılır bir durumdur. Bu araştırma kapsamında elde edilen sonuçların söz konusu literatürle desteklendiği anlaşılmıştır.

Boş zamanda sıkılma algısının mutluluğa istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir etkisinin olduğu öğrencilerden toplanan verilerin analiz edilmesi sonucu ortaya çıkmıştır (bkz. Tablo 3). Bu anlamda sıkılma gibi olumsuz duygu durumlarının mutluluğu önemli ölçüde azalttığı ilgili literatürden hareketle söylenebilir (Foa ve ark., 2020; Lepp, 2018; Götz, 2004; Gücal & Gürbüz, 2019). Literatürden hareketle boş zamanda sıkılma algısının mutluluğu azalttığı söylenebilir. Bu anlamda yapılan bu araştırma sonuçları ile literatür bilgisinin örtüştüğü düşünülmektedir.

Öğrencilerin mutluluk düzeyleri yaşam doyumunu istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilemektedir (bkz. Tablo 3). Mutluluk ve yaşam doyumunu literatürü incelendiğinde bu iki kavramın önemli ölçüde pozitif yönlü olarak ilişkili olduğu ve mutluluğun yaşam doyumunun bir belirleyicisi olduğuna işaret edilmektedir (Gundelach & Kreiner, 2004; Sergin & Taylor, 2007; Singh & Jha, 2008; Chui & Wong, 2016; Bal & Gülcan, 2014; Öğüt, 2017; Demir & Murat, 2017). Bu araştırmada elde edilen sonuçların literatür bulgularıyla paralellik gösterdiği tespit edilmiştir.

Öğrencilerin boş zamanda sıkılma algısının yaşam doyumuna etkisinde mutluluk düzeyinin boş zamanda sıkılma algısının olumsuz etkisini ortadan kaldıran bir role sahip olduğu



saptanmıştır (bkz. Tablo 4-5). Koç ve arkadaşları (2018), sıkılmanın yaşam doyumu ve mutluluk ile istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkisinin olduğundan söz etmiştir. Bu anlamda sıkılma algısı ile yaşam doyumu ve mutluluk algısı arasında ortaya çıkan istatistiksel sonuçların teorik bulgularla örtüştüğü gözlemlenmektedir. Araştırma bulgularına göre ortaya koyulan YEM sonuçlarının literatürdeki bulgularla örtüştüğü söylenebilir.

Bu araştırmanın yapıldığı dönemde dünya geneli yayılmış olan Covid-19 pandemisi toplumun her kesimini olumsuz etkilemiştir. Sosyal bir varlık olan insan sürekli olarak iletişim kurmak, çeşitli sosyal etkileşimlerde bulunmak ve hareket etmek gibi temel bazı önemli ihtiyaçlara sahiptir. Bu ihtiyaçlar pandemi nedeniyle getirilen kısıtlamalarla sınırlandırılmıştır. Parklar, alışveriş merkezleri, sinemalar, kafeler, spor salonları, çeşitli oyun alanları gibi bireylerin sosyal etkileşimde bulunabildikleri alanlar yine bu kısıtlamalar ile ya kısmen ya da tamamen kapatılmıştır. Covid-19 pandemisi üst solunum yolu hastalığı olarak bilinmektedir. Solunum ise durdurulması mümkün olmayan hayati bir işlem olduğundan bireylerin buldukları ortamlarda Covid-19 virüsünün bulaş riskinin çok olmasına neden olmaktadır. Ortamdaki virüsten korunmanın maske, mesafe ve temizlik gibi bazı önlemleri olsa da bu önlemlerin tamamen uygulanması pek mümkün görünmemektedir. Nitekim çocukların maske takmaktan rahatsız olması veya yetişkinlerin maskeden belli bir süre sonra sıkılması ya da solunum rahatsızlığı çeken kişilerin maskeleri çıkarma istekleri ortamda bulunan virüse yakalanma riskini arttırmaktadır. Bu gibi nedenlerden ötürü hükümetlerin almış oldukları kararlar doğrultusunda bireylerin toplanabildikleri alanlar geçici süreliğine kapatılmıştır. Sosyal alanların kapatılması özellikle çocuk ve gençlerde büyük bir sorun haline gelmiştir. Çocuk ve gençlerin daha çok ev dışında bulunmak, akranlarıyla zaman geçirmek ve çeşitli boş zaman etkinlikleriyle boş zamanlarını değerlendirmek istemeleri karantina günlerinin geçmek bilmeyen bir süreç olmasına neden olmuştur. Bu süreçte öğrencilerin okul derslerini uzaktan yürütmeleri söz konusu sürece adaptasyonun yavaş ilerlemesinden ötürü çeşitli sorunlar ortaya çıkarmıştır. Akademik başarının öğrenim ve öğretim yönünden zayıflamasına neden olan bu sürecin ayrıca bazı psikolojik rahatsızlıklara da neden olduğu anlaşılmıştır. Öğrencilerde pandemi sürecinin devam etmesi ve Covid-19 salgınına yönelik bir tedavinin bulunamaması nedeniyle anksiyete, depresyon, gelecek kaygısı, saldırgan davranışlar, stres ve korku gibi olumsuz bir takım duygu durumlarının meydana geldiği yapılan literatür incelemesinden hareketle ortaya çıkmıştır. Yapılan bu araştırmayla birlikte öğrencilerin sıkılma algılarının da önemli düzeyde yaşam doyumlarını negatif yönde etkilediği anlaşılmıştır. Boş zamanlarda sıkılmak öğrencilerin riskli davranışlar sergilemelerine, okulu bırakmak istemelerine, madde

kullanımına neden olabilecek olumsuz bazı etkilere sahip olduğu görülmektedir. Bu denli tehlikeli bir duygu durumunun kontrol edilmesi de hem birey hem de toplum açısından önemlidir. Yaşam doyumunu ise, yaşamın genel bir değerlendirmesi olarak görülmektedir. Bu yönüyle bu algının yüksek olması beklenmektedir. Araştırma kapsamında kurulan modelde yer alan mutluluk unsuruna bakıldığında bu kavramın herhangi olumsuz bir duygu durumunun sonucunda ortaya çıkan olumsuzluğu azaltabilecek bir unsur olarak ön plana çıktığı anlaşılmıştır.

Bu araştırma sonuçlarına göre, spor bilimleri öğrencilerinin boş zamanda sıkılma algıları onların yaşam doyumlarını önemli ölçüde ve negatif yönde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin yaşam doyumlarının düşmesine neden olan sıkılma durumu öğrencileri her açıdan olumsuz etkileyeceği düşünülmektedir. Öte yandan sahip oldukları herhangi bir unsurun onlara mutluluk vermesi sonucu bu etkinin azalması beklenmiştir. Elde edilen bulgular bu durumu doğrular niteliktedir. Nitekim öğrencilerin boş zamanda sıkılma algılarının sahip oldukları yaşam doyumlarına olan negatif etkisinde mutluluğun bu etkiyi ortadan kaldırıcı pozitif bir aracılık rolüne sahip olduğu gözlemlenmiştir. Buna göre, boş zaman anlamsızlığının yaşam doyumuna etkisinde mutluluğun tam aracılık etkisine sahip olduğu anlaşılmıştır. Boş zaman belirsizliğinin ise, yaşam doyumuna negatif yönlü etkisi bulunmasına karşılık bu etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Sonuç olarak, öğrencilerin boş zamanda sıkılma algılarının yaşam doyumunu düşürebildiği tespit edilmiştir. Öte yandan mutluluğun bu olumsuz etki sürecinde olumlu bir etki ortaya koyarak boş zamanda sıkılma algısının yaşam doyumunu üzerindeki olumsuz etkisini ortadan kaldırdığı anlaşılmıştır.

## **ÖNERİLER**

Ev izolasyonunun olumsuz sonuçlarına bakıldığında pandemi benzeri durumlarda açık alan kısıtlamalarından ziyade daha etkin üst solunum yolu koruma tedbirleri alınarak psikolojik sağlık korunabilir.

Üniversite kampüslerindeki rekreasyonel etkinlik alanları geliştirilebilir veya bu yöndeki tutumlara yol gösterici kamu spotlarıyla bir farkındalık oluşturulabilir.

Üniversite öğrencilerinde meydana gelebilecek sıkılma algısının azaltılmasına yönelik mutluluk verici rekreasyonel etkinlikler, sosyal etkileşim ve fiziksel hareket barındıran alanlarının artırılması öğrencilerin yaşam doyumlarını arttıracak gibi pandemi koşullarının psikolojik yönden daha sağlıklı geçmesine olanak tanıyacaktır.

## EXTENDED ABSTRACT

### INTRODUCTION

Since students have more free time in society compared to other groups (Ragheb & Merydith 2001; Glorieux & VanTienoven, 2009), it is necessary to plan these time periods correctly. Unplanned leisure time brings with it the state of boredom (Hickerson & Beggs, 2007). As a matter of fact, boredom is a phenomenon that occurs because of monotonous actions and can push individuals to some negative behaviours. These negative behaviours can directly affect the future of the individual and thus have a negative impact on public health. The most dangerous part of being bored in free time for students can be considered as substance abuse, physical violence and being incompatible. This situation can affect general health as well as academic success. On the other hand, satisfaction with life, which is a general evaluation of life, and cognitive evaluation of life can also be affected by boredom in leisure time. In addition to the school, social networks can also take their share from this situation (Amati et al., 2018). Based on the literature, it has been understood that boredom has many negative effects, has serious consequences for students, and can reduce their happiness and life satisfaction. In addition, considering the pandemic conditions at the time of this research, it is thought that these effects may be even greater. Since there is no study in the literature investigating the mediating role of happiness in the effect of boredom on life satisfaction, it can be said that it is important to conduct this research. In addition to contributing to the literature in this direction, it is aimed to guide researchers. For these reasons, the aim of this study is to examine the mediating role of happiness in the effect of the perception of boredom in students' leisure time on life satisfaction.

### METHOD

This research was designed in accordance with the relational screening model. Accordingly, it is aimed to reveal the existence or degree of change in the perception of boredom in leisure time, life satisfaction and happiness variables among or together in the model (Karasar, 2018). In order to reveal the mediating effect of exogenous variables on endogenous variables, a method in accordance with the mediation model proposed by Baron and Kenny (1986), was adopted. This research was carried out with a sample of 612 students in a population of 2627 students who were students at Çanakkale Onsekiz Mart University, Uludağ University and Balıkesir University sports science faculties in the 2021-2022 academic year. The gender, age, university, department and class information of the students participating in the research were obtained through the information form included in the questionnaire. The data transferred to the SPSS program were first examined with descriptive analyzes. The descriptive analysis results and the information about the students were analyzed and presented in a table (see Table 1). Before proceeding to the hypothesis tests, various analyzes were used to reveal the reliability and validity results of the scales used. In order to determine these analyzes, data distributions were tested. Accordingly, the skewness and kurtosis results were examined, and it was accepted that the data were normally distributed because the relevant results were in the range of  $\pm 1.5$  (Tabachnick & Fidell, 2013).

In order to analyze the theoretical model statistically, structural equation modeling was used from the AMOS statistical program. The significance of the mediation effect was evaluated with the Bootstrap method (Gürbüz & Bayık, 2021). Accordingly, the significance of the effect tested in the 95% confidence interval is expected to be non-zero in the lower bound (Lower Bounds) and Upper bounds (Upper Bounds) range, which is the deviation-corrected percentile method, and the significance value is expected to be less than  $p < 0.05$  (Arbuckle, 2011).

## RESULTS

As a result of the analysis of the data obtained in the research, the analysis processes were examined in stages. Accordingly, according to Model 1, path c was tested. Since the effect of LMeaninglessness on life satisfaction was significant, it was accepted that the first assumption was fulfilled. A one-unit increase in LMeaninglessness causes a negative change in life satisfaction at the level of -0.359. LAmbiguity, on the other hand, does not affect life satisfaction statistically significantly. According to the adjusted  $R^2$  value because of the model, the independent variable, the perception of boredom in leisure time, explains the dependent variable, life satisfaction, by 13%. According to Model 2, path a has been tested. Since the effect of LMeaninglessness on happiness was significant, it was accepted that the second assumption was fulfilled. A one-unit increase in LB insignificance leads to a negative -0.458 change in happiness. LAmbiguity, on the other hand, does not affect happiness in a statistically significant way. According to the adjusted  $R^2$  value because of the model, the independent variable, the perception of boredom in leisure time, explains the dependent variable, life satisfaction, by 22%. Based on Model 3, path b has been tested. Since the effect of happiness on life satisfaction was significant, it was accepted that the third assumption was fulfilled. A one-unit increase in happiness level leads to a positive 0.581 change in life satisfaction. According to the model result  $R^2$  value, happiness, which is the independent variable, explains the dependent variable, life satisfaction, by 40%. As a result of SEM, the effect status of the mediator variable, that is, the c' path was evaluated. According to this, it was determined that LMeaninglessness did not have a statistically significant effect on life satisfaction over the happiness variable. Thus, it was determined that the fourth assumption was met. It can be said that LAmbiguity does not work in this model as a result.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, it was determined that the perception of boredom in leisure time has a negative effect on life satisfaction and happiness. In the literature, the perception of boredom in leisure time affects life satisfaction (Spruyt et al., 2018; Granzin & Haggard, 2000; Farmer & Sundberg, 1986; Yaşartürk et al., 2017) and happiness (Foa et al., 2020; Lepp, 2018; Götz, 2004; Gücal & Gürbüz, 2019) negatively. In addition, in this study, it was understood that happiness affects life satisfaction positively. In this direction, it is also noted in the literature that happiness affects life satisfaction positively (Gundelach & Kreiner, 2004; Segrin & Taylor, 2007; Singh & Jha, 2008; Chui & Wong, 2016; Bal & Gülcan, 2014; Ögüt, 2017; Demir & Murat, 2017). All the results obtained are consistent with the

literature. On the other hand, Koç et al., (2018), the results of the study were found to be significant. As a matter of fact, in the study in which the same concepts are examined separately, results that support the findings obtained in this research are observed among the variables. Therefore, it can be said that the obtained findings are similar to the literature in every aspect. As a result, it has been determined that the students' perception of being bored in leisure time can reduce their life satisfaction. On the other hand, it has been understood that happiness has a positive effect on this negative impact process, eliminating the negative impact of the perception of boredom in leisure time on life satisfaction.

## KAYNAKLAR

- Amati, V., Meggiolaro, S., Rivellini, G., & Zaccarin, S. (2018). Social relations and life satisfaction: *The Role of Friends*. *Genus*, 74(1), 1-18.
- Arbuckle, J. L. (2011). *IBM SPSS Amos 20 user's guide*. Amos Development Corporation.
- Archer, M., Paleti, R., Konduri, K. C., Pendyala, R. M., & Bhat, C. R. (2013). Modeling the connection between activity-travel patterns and subjective well-being. *Transportation Research Record*, 2382(1), 102-111.
- Bal, P. N., & Gülcan, A. (2014). Genç yetişkinlerde iyimserliğin mutluluk ve yaşam doyumuna üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Asya Öğretim Dergisi*, 2(1), 41-52.
- Baron, M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Biolcati, R., Mancini, G., & Trombini, E. (2018). Proneness to boredom and risk behaviors during adolescents' free time. *Psychological Reports*, 121(2) 303–323.
- Brand, R., Timme, S., & Nosrat, S. (2020). When pandemic hits: Exercise frequency and subjective well-being during COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, (11), 2391.
- Bu, F., Steptoe, A., Mak, H. W., & Fancourt, D. (2020). Time-use and mental health during the COVID-19 pandemic: A panel analysis of 55,204 adults followed across 1 weeks of lockdown in the UK. *MedRxiv*, 219(4), 551-556
- Byrne, B. M. (1994). *Structural equation modeling with EQS and EQS/ Windows: Basic concepts, applications, and programming*, Sage Publishing.
- Caldwell, L. L., Smith, E. A., & Weissinger, E. (1992). Actividades de tiempo libre y percepción de la salud en los estudiantes. *Loisir et Societe*, 15(2), 545-556.
- Çelebi, F., & Aliyev, R. (2017). The examination of perception of leisure boredom and bullying status of students of secondary education by comparison. *Journal of the Faculty of Education*, 18(1), 248-264.
- Christopherson, B. B., Jones, R. M., & Sales, A. P. (1988). Diversity in reported motivations for substance use as a function of ego-identity development. *Journal of Adolescent Research*, 3(2), 141–152.
- Chui, W. H., & Wong, M. Y. (2016). Gender differences in happiness and life satisfaction among adolescents in Hong Kong: Relationships and self-concept. *Social Indicators Research*, 125(3), 1035-1051.
- Clair, R., Gordon, M., Kroon, M., & Reilly, C. (2021). The effects of social isolation on well-being and life satisfaction during pandemic. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), 1-6.

- Dağlı, A., & Baysal, N. (2016). Yaşam doyumunu ölçeğinin Türkçe 'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(59), 1250-1262.
- Danis, K. (2010). *Depression, quality of life and boredom: an evaluation of a community-based geriatric mental health program* [Unpublished doctoral dissertation, Tchounwou]. United States of America.
- Demir, İ. (2020). *Spss ile istatistik rehberi*, Efe Akademi Yayınevi.
- Demir, R., & Murat, M. (2017). Öğretmen adaylarının mutluluk, iyimserlik, yaşam anlamı ve yaşam doyumlarının incelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 7(13), 347-378.
- Demirci, İ. (2017). *Huzurlu ve mutlu yaşamın değerler ve karakter güçleri bağlamında karma bir araştırmayla incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Diener, E. D., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75.
- Doğan, D. (2019). *Smart PLS ile veri analizi*, Zet Yayınları.
- Farmer, R., & Sundberg, N. D. (1986) Boredom Proneness: The development and correlates of a new scale. *Journal of Personality Assessment*, 50(1), 4-17.
- Foa, R. S., Gilbert, S., & Fabian, M. O. (2021, Mart 31). *COVID-19 and subjective well-being: Separating the effects of lockdowns from the pandemic*. [https://www.bennettinstitute.cam.ac.uk/media/uploads/files/Happiness\\_under\\_Lockdown.pdf](https://www.bennettinstitute.cam.ac.uk/media/uploads/files/Happiness_under_Lockdown.pdf)
- Folk, D., Okabe, M. K., Dunn, E., & Lyubomirsky, S. (2020). Did social connection decline during the first wave of COVID-19?: The role of extraversion. *Collabra: Psychology*, 6(1), 37. DOI: <https://doi.org/10.1525/collabra.365>
- Giuliano, D. (2001). The relationships among boredom, lack of life meaning and adolescent violence. *The University of New Mexico*, 62(11), 3689.
- Glorieux, I., & Van Tienoven, T. P. (2009). *Gender en tijds besteding. Verschillen en evolutie in de tijdsbesteding van Belgische vrouwen en mannen (2005, 1999 en 1966)*. Brussel: Instituut voor de Gelijkheid van Vrouwen en Mannen.
- Götz, T. (2004). *Emotionales erleben und selbstreguliertes lernen bei schülern im fach mathematik*, Herbert Utz Verlag.
- Granzin, K. L., & Haggard, L. M. (2000). An integrative explanation for quality of life: Development and test of a structural model. *Advances in Quality of Life Theory and Research*, (4), 31-63.
- Gücal, A. Ç., & Gürbüz, B. (2019, 11-14 Nisan). *Serbest zamanda sıkılma algısı, egzersiz bağımlılığı ve mutluluk ilişkisi* [2. Uluslararası Rekreasyon ve Spor Yönetimi Kongresi].
- Gundelach, P., & Kreiner, S. (2004). Happiness and life satisfaction in advanced European countries. *Cross-Cultural Research*, 38(4), 359-386.
- Gürbüz, S., & Bayık, M. E. (2021). Aracılık modellerinin analizinde yeni yaklaşım: Baron ve Kenny'nin yöntemi hâlâ geçerli mi? *Türk Psikoloji Dergisi*, 37(88), 1-14.
- Hair, J. F., Black, B., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis: Global edition*, Pearson Education.

- Hickerson, B. D., & Beggs, B. A. (2007). Leisure time boredom: Issues concerning college students. *College Student Journal*, 41(4), 1036-1044.
- Hunter, J. P., & Csikszentmihalyi, M. (2003). The positive psychology of interested adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 32(1), 27-35. <https://doi.org/10.1023/A:1021028306392>.
- İso-Ahola, S. E., & Weissinger, E. (1990). Perceptions of boredom in leisure: Conceptualization, reliability and validity of the leisure boredom scale. *Journal of Leisure Research*, 22(1), 1-17.
- Kahneman, D., Krueger, A. B., Schkade, D. A., Schwarz, N., & Stone, A. A. (2004). A survey method for characterizing daily life experience: *The Day Reconstruction Method*. *Science*, 306(5702), 1776-1780.
- Karagöz, Y. (2016). *Spss ve Amos23 uygulamalı istatistiksel analizler*, Nobel Yayınevi.
- Karasar, N. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar ilkeler teknikler*, Nobel Yayınevi.
- Kartal, M., & Bardakçı, S. (2018). *SPSS ve AMOS uygulamalı örneklerle güvenirlik ve geçerlik analizleri*, Akademisyen Yayınevi.
- Koç, E., Ekşi, H., & Demirci, İ. (2018, Mayıs 11-12). *Kısa can sıkıntısı eğilimi ölçeğinin psikometrik özelliklerinin incelenmesi* [1. Uluslararası Eğitimde Yeni Arayışlar Kongresi]. İstanbul.
- Lades, L. K., Laffan, K., Daly, M., & Delaney, L. (2020). Daily emotional well-being during the COVID-19 pandemic. *British Journal of Health Psychology*, 25(4), 902-911.
- Lepp, A. (2018). Correlating leisure and happiness: The relationship between the leisure experience battery and the satisfaction with life scale. *Annals of Leisure Research*, 21(2), 246-252.
- Markus, M. D. (2018). *Study into the lived experience of boredom in rural-dwelling young adults* [Unpublished doctoral dissertation, Capella University].
- Mauri, C., & Nava, C. R. (2021). Do tourists experience boredom in mountain destinations?. *Annals of Tourism Research*, 89(3), 1-14. DOI: 10.1016/j.annals.2021.103213.
- Öğüt, N. (2017). *Kültürlerarası duyarlılık düzeyi ile etnik merkezilik, yaşam doyum ve mutluluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi]. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Okabe, M. K., & Lyubomirsky, S. (2021, March 31). *Social connection and well-being during Covid-19*. <https://worldhappiness.report/ed/2021/social-connection-and-well-being-during-covid-19/>
- Özavci, R. (2022). *Boş zamanda sıkılma algısının yaşam doyumuna etkisinde mutluluğun aracılık rolü* [Yayımlanmamış doktora tezi, Balıkesir Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ragheb, M. G., & Merydith, S. P. (2001). Development and validation of a multidimensional scale measuring free time boredom. *Leisure Studies*, 20(1), 41-59.
- Schwanen, T., & Wang, D. (2014). Well-being, context, and everyday activities in space and time. *Annals of the Association of American Geographers*, 104(4), 833-851.
- Segrin, C., & Taylor, P. (2007) Positive Interpersonal relationships mediate the association between social skills and psychological well being. *Journal of Personality and Individual Differences*, 43(4), 637-646.
- Singh, K., & Jha, S. D. (2008). Positive and negative affect, and grit as predictors of happiness and life satisfaction. *Journal of The Indian Academy of Applied Psychology*, 34(2), 40-45.

- Sönmez, Ç. F. (2020). *Kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi (PLS-SEM): Smart Pls 3.2 uygulamaları*, Gazi Kitabevi.
- Spruyt, B., Vandenbossche, L., Keppens, G., Siongers, J., & Droogenbroeck, F. D. (2018). Social differences in leisure boredom and its consequences for life satisfaction among young people. *Child Indicators Research*, 11(1), 225–243.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*, Pearson.
- Tze, V., Daniels, L. M., & Klassen, R. M. (2016). Evaluating the relationship between boredom and academic outcomes: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 28(1), 119-144.
- Van, W., Fulks, T. J., Plake, J. F., & Lee, M. T. (2020). National well-being measures before and during the COVID-19 pandemic in online samples. *Journal of General Internal Medicine*, 36(1), 248-250.
- Vodanovich, S. J., & Watt, J. D. (1999). The relationship between time structure and boredom proneness: An investigation within two cultures. *The Journal of Social Psychology*, 139(2), 143-152.
- Vodanovich, S. J., & Watt, J. D. (2016). Self-Report measures of boredom: An updated review of the literature. *The Journal of Psychology*, 150(2), 194–226.
- Vos, J. (2019). Analysing the effect of trip satisfaction on satisfaction with the leisure activity at the destination of the trip, in relationship with life satisfaction. *Transportation*, 46(3), 623-645.
- Wang, J. J., Lin, M. F., Tseng, H. F., & Chang, W. Y. (2009). Caregiver factors contributing to psychological elder abuse behavior in long-term care facilities: A structural equation model approach. *International Psychogeriatrics*, 21(2), 314-320.
- Wang, W. C. (2019). Exploring the relationship among free-time management, leisure boredom, and internet addiction in undergraduates in Taiwan. *Psychological Reports*, 122(5), 1651-1665.
- Wegner, L., & Flisher, A. J. (2009). Leisure boredom and adolescent risk behaviour: A systematic literature review. *Journal of Child and Adolescent Mental Health*, 21(1), 1-28.
- Wegner, L., Flisher, A. J., Chikobvu, P., Lombard, C., & King, G. (2008). Leisure boredom and high school dropout in Cape Town, South Africa. *Journal of Adolescence*, 31(3), 421-431.
- Yaşartürk, F., Akyüz, H., & Karataş, I. (2017). Rekreatif etkinliklere katılan üniversite öğrencilerinin serbest zamanda sıkılma algısı ile yaşam doyum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal of Cultural and Social Studies*, 3(Özel Sayı), 239-252.
- Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2004). *Spss uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*, Detay Yayıncılık.



<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Ramazan ÖZAVCI Nahit ÖZDAYI
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Ramazan ÖZAVCI
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Ramazan ÖZAVCI
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Ramazan ÖZAVCI
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Ramazan ÖZAVCI Nahit ÖZDAYI

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve desteklerinden ötürü danışmanım Doç. Dr. Nahit ÖZDAYI 'ya teşekkür ederim.  
*I would like to thank my supervisor Assoc. Prof. Dr. Nahit ÖZDAYI for his contribution and support during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.  
*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 23.12.2020 tarihli ve 2020/245 sayılı kararı ile yürütülmüştür.  
*This study was conducted with the decision of Balıkesir University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee dated 23.12.2020 and numbered 2020/245.*



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Futbolda farklı saha zeminlerinin kas hasarı üzerine etkisi

Aydın KARABULAK<sup>1</sup> , Cem Sinan ASLAN<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Rektörlük

<sup>2</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

<b>Araştırma Makalesi/Research Article</b>	<b>DOI:10.5281/zenodo.8054557</b>
Gönderi Tarihi/Received: 21.12.2022	Kabul Tarih/Accepted: 15.05.2023
	Online Yayın Tarihi/Published: 20.06.2023

### Özet

Bu çalışmanın amacı, futbolda farklı saha zeminlerinin kas hasarı üzerine olan etkisinin incelenmesidir. Çalışmaya, ortalama yaşları 21,63 yıl olan 19 erkek futbolcu katılmıştır. Çim ve sentetik zeminde antrenman yaptırılan sporculardan antrenman öncesi, antrenmanın hemen sonrası, antrenmanın 24 ve 72 saat sonrası olmak üzere toplamda sekiz kez kan alınarak zemin değişkenine göre antrenmanda oluşan kas hasarı değerlendirilmiştir. Kas hasarının tespitinde, kreatin kinaz (CK), laktat dehidrogenaz (LDH), aspartat aminotransferaz (AST) ve troponin T (TnT) belirteçleri kullanılmıştır. Ölçümlerden elde edilen verilerin karşılaştırılması için Friedman ve Wilcoxon testleri kullanılmıştır. Tüm istatistiksel hesaplamalarda SPSS 26 programı kullanılmış ve yanılma düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, LDH, AST, CK ve TnT seviyelerinde kendi içinde hem çim hem de sentetik zeminde zaman aralıklarında anlamlı fark gözlenmiştir. Zeminler, zaman aralıkları içinde, birbirleriyle karşılaştırıldıklarında LDH'nin 24 saat sonraki değerlerinde ve TnT için antrenman öncesi ve 72 saat sonraki değerlerinde anlamlı bir farklılık gözlenmişken ( $p < 0,05$ ), diğer zamanlar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ( $p > 0,05$ ). Sonuç olarak; çim ya da sentetik sahada yapılan antrenmanların her ikisinin de kas hasarına neden olduğunu ancak LDH, CK ve AST için sentetik zeminde yapılan antrenman sonrasında toparlanmanın çim zemine göre daha çabuk gerçekleştiği, TnT için ise çimde yapılan antrenmaların daha avantajlı olabileceğini görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Futbol, kas hasarı, saha zeminleri

### *The effect of different field grounds on muscle damage in soccer*

#### **Abstract**

*The aim of this study is to examine the effect of natural and artificial turf fields on muscle damage. A total of 19 male football players with a mean age of 21.63 years participated in the study. A total of eight blood samples were taken from the athletes trained on grass and synthetic ground, before training, immediately after training, 24 and 72 hours after training, and muscle damage after training was evaluated according to the field floor variable. In the detection of muscle damage, creatine kinase (CK), lactate dehydrogenase (LDH), aspartate aminotransferase (AST) and troponin T (TnT) markers were used. Friedman and Wilcoxon tests were used for comparisons of the data obtained from the measurements. All statistical calculations were made using the SPSS 26 package program and the error level was accepted as 0.05. According to the results obtained, significant differences were observed in the LDH, AST, CK and TnT levels in time intervals both on turf and synthetic ground ( $p < 0.05$ ). When the field grounds were compared with each other in time intervals, a significant difference was observed in the values of LDH after 24 hours and for TnT before and 72 hours after training ( $p < 0.05$ ), but no significant difference was observed between other times. In conclusion; the analyzes of the obtained data show that both trainings on turf and synthetic field cause muscle damage, but for LDH, CK and AST, which are indicators of muscle damage, recovery occurs faster after training on synthetic ground than on turf. And also, at the point of recovery for TnT, training on grass ground can be claim to be advantageous than synthetic field.*

**Keywords:** Football, muscle injury, field grounds

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Aydın KARABULAK, **E-posta/e-mail:** aydinkarabulak@sdu.edu.tr

Bu makale; Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü bünyesinde, danışmanlığını Doç. Dr. Cem Sinan Aslan'ın yaptığı Aydın Karabulak'a ait aynı adlı doktora tezinden üretilmiştir.

The Extended English Abstract is located the end of the Article.

## GİRİŞ

Futbolcuların yıl içerisinde yaptıkları antrenman ve maçlar oldukça yüksek sayılara ulaşmaktadır. Bu durum ise yüksek antrenman şiddetleri ve volümleri ile birleşerek futbolcuların zorlanmasına neden olmakta ve genellikle çeşitli spor yaralanmaları yaşamalarına yol açmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde yer alan Ulusal Sporcu Sakatlıkları Kayıt Sistemi (NAIRS) spor yaralanmasını, yaralanmaya maruz kalan sporcunun yaralanma yaşadktan sonraki gün müsabaka ya da antrenmana katılamama durumu olarak tanımlar (McGuine ve ark., 2011). Maçlar sırasında, ani durmalar ve hareket yönündeki ani değişiklikler gibi birçok aktivite, oyuncular arasındaki fiziksel temasla birlikte kas hasarına ve lokal enflamasyona neden olabilir ve bunun sonucunda oyuncular sıklıkla maçtan sonraki günlerde belirgin kas ağrıları ve performans düşüklüğü yaşayabilirler (Thompson ve ark., 1999; Krstrup ve ark., 2006; Thorlund ve ark., 2009).

Antrenman ve maçlardan sonra egzersize bağlı kas hasarı (EIMD) ve gecikmiş kas ağrısı (DOMS) meydana gelmektedir. EIMD, yüksek eksantrik bileşenli aktiviteleri takiben sık görülen bir durumdur (Douglas ve ark., 2017). Özellikle, sprintlerden sonra veya bir şutun sonlanması sırasındaki yavaşlamalar ve durmalar bacak kaslarına zarar verebilir (Phomsoupha ve ark., 2018). EIMD hem antrenman hem de bir maçtan sonra 14 güne kadar ortaya çıkan semptomlarla karakterizedir ve bu durum sporcu için fonksiyonel kapasite kaybı, iskelet kası fonksiyonu kaybı ve ağrı ile sonuçlanır (Byrne ve ark., 2001). Sporcu için EIMD'nin sonuçları, egzersiz kapasitesinin düşmesi ve kuvvet üretimi konusunda sıkıntı yaşanmasıyla beraber (Marcora & Bosio, 2007; Twist & Eston, 2009) rahatsız edici bir duruma yol açar. Bu semptomların büyüklüğü, zaman süreci ve bunların performans üzerinde sonradan meydana gelen etkileri değişkendir (Douglas ve ark., 2017). Kas fonksiyonundaki EIMD ile ilişkili kayıplar ve kas ağrısındaki artışlar performansı düşürme potansiyeli nedeniyle sporcular için önemlidir (Owens ve ark., 2019).

Genelde kasta artan laktat konsantrasyonunun sebep olduğu DOMS, antrenman yapmayı engelleyen kas ağrısı, sertlik ve gerginlik yaratarak sporcuların verimini düşürebilir. Kas ağrıları, vücudun belirli bir faaliyete katılımını sınırlandırması ve buna bağlı olarak performansı sınırlandırması için negatif bir geri besleme döngüsünü temsil edebilir (Knicker ve ark., 2011). Kas fizyologları, yorgunluğu genellikle kas kuvvetinin azalması olarak tanımlamış ve bunun bir sporcunun yavaşlamasına neden olduğu sonucuna varmışlardır. Buna karşılık, egzersiz bilimciler ise müsabaka sırasındaki yorgunluğu, bütünsel olarak performans azaltılmış bir egzersiz bozukluğu olarak tanımlarlar (Knicker ve ark., 2011).

Maçlar sırasında, oyuncular arasındaki fiziksel temasa ek olarak gerçekleşen ani duruşlar ve farklı yöndeki ani hareket değişiklikleri, vb. birçok aktivitenin kas hasarı ve lokal enflamasyon yaratabilmesinin nedeni, bu tip aktivitelerin yeterince yüksek eksantrik bir bileşene sahip olması ile açıklanabilir. Genel olarak eksantrik kasılmanın konsantrik kasılmaya göre daha fazla kas hasarına neden olduğu kabul edilmektedir. Örneğin Armstrong ve arkadaşları (1983), eksantrik kasılmanın neden olduğu zararın diğer kasılmalardan daha fazla olması ve özellikle iskelet kası liflerinde lokal yaralanmaya neden olmasının muhtemel olduğunu söylemektedir.

Egzersiz yapıldıktan sonra kas hücrelerinde küçük de olsa hasar oluşmaktadır ve oluşan bu durum fizyolojide mikro travma, mikro yaralanma ve kas hasarı olarak ifade edilmektedir (Smith & Miles, 2000). Yüksek şiddette veya alışılmadık türde bir egzersizin sonrasında iskelet kası hasarı meydana gelir (Demirel, 2002) ve konsantrik ya da eksantrik kasılmayı içeren aktiviteler, kas hasarı bakımından farklı sonuçlar ortaya çıkarır (Schoenfeld, 2016). Hasarın oluşum anında egzersiz süresi, kas boyunun uzama hızı ve zirve kuvvet gibi kasılmayı etkileyen bazı kasılma özellikleri hasarın boyutunu belirlemek için ön bilgiler verir (Donnelly ve ark., 1992). Egzersizin türü, kapsamı ve yoğunluğu, sporcunun fiziksel yapısı, antrenmanlı olup olmaması ve yaşı, o anki hava koşulları, içinde bulunulan iklim şartları, zemin, sporcunun aşırı zorlanması ya da yorgunluğu, ısınmanın amaca göre ve yeterli şekilde yapılmaması ise spor yaralanmalarının meydana gelmesine neden olan faktörlerdir (Heipertz, 1985).

Kas hasarının belirlenmesi için, temel olarak “Direkt ve indirekt yöntemler” olmak üzere iki yöntem kullanılır. İskelet kas biyopsisi ve Manyetik Rezonans görüntüleme (MRI) teknikleri direkt yöntemlerdir ve tatbik edilmesi zordur. Direkt yöntemlere nazaran indirekt yöntemler daha düşük maliyetli olup aynı zamanda kas hasarı ile ilgili önemli bilgiler verir. İndirekt yöntemlere örnek olarak, kasa ait spesifik bazı enzim ve proteinlerin kandaki seviyelerinin analizleri verilebilir (Stupka ve ark., 2001; Clarkson & Hubal, 2002). İskelet kasında oluşan hasarın değerlendirilmesinde Laktat Dehidrojenaz (LDH), Kreatin Kinaz (CK), Aspartat Aminotransferaz (AST) gibi enzimlerin yanı sıra Troponin (TnT) ve Miyogloblin (Myb) gibi proteinlerin serum içeriğindeki değişiklikleri de değerlendirilmektedir (Clarkson & Hubal, 2002; Totsuka ve ark., 2002). Kas ağrısı, azalmış güç, artmış kreatin kinaz, miyogloblin, aspartat aminotransferaz ve laktat dehidrojenaz seviyeleri kas hasarının en önemli göstergeleridir (Nybo ve ark., 2013).

Egzersize bağlı kas hasarını ve gecikmiş kas ağrısını azaltmak için antrenman yöntemleri kadar saha zeminleri de önemlidir. Sentetik çim zeminlerle ilgili yapılan ilk çalışmalar, birinci

ve ikinci nesil sentetik zeminlerde zorlama nedeniyle meydana gelen spor yaralanmalarının kayda değer olduğunu işaret ediyorken, üçüncü nesil sentetik çim zeminlerde yer alan şok emici özellik sayesinde bu tip yaralanmaların azalması ön görülse de daha sonraki çalışmalarda elde edilen sonuçlar incelendiğinde, bu konuda kayda değer ilerlemelerin gerçekleşmediği görülmüştür. Futbol sahalarında meydana gelen ve özellikle sürtünmeye bağlı yaralanmalar sentetik çim zeminlerde daha çok yaşanmaktadır. Meyers ve Barnhill (2004), çalışmaları sonucunda; sentetik çim zeminin sprint sırasında veya oyuncu teması olmadan koşarken daha yüksek bir yaralanma oranı gösterdiğini belirlemişlerdir. Son zamanlarda sentetik zeminlerdeki iyileştirmeler yaralanma sayısını azaltsa da hangi zeminin daha az hasar bıraktığı tartışması sürmektedir. Doğal çim zeminlerinin yapımı ve bakım masrafları düşünüldüğünde sentetik zeminler çok iyi bir alternatif olarak görülmektedir ve de iklim şartları ve bakım masrafları nedeni ile sentetik zeminlerin kullanım sıklığı daha da artmaktadır. Ancak, maddi avantajlara ek olarak sporcu sağlığı ve egzersize bağlı kas hasarı açısından da zemin etkileri değerlendirilmelidir. Doğal çim ve sentetik çim zeminlerde gerçekleştirilen antrenmanlar ile ne tip hasarlar ve kas ağrılarının oluştuğunu bilmek hangi zeminde hangi antrenman ya da yüklenme çeşitlerinin yapılması gerektiği konusunda antrenörleri yönlendirecektir. Buradan yola çıkarak, bu çalışmanın amacı; futbolda farklı saha zeminlerinin futbolcularda meydana gelen kas hasarı üzerine olan etkilerini incelemektir.

## **YÖNTEM**

### **Araştırma modeli**

Bu araştırma tanımlayıcı modelde tasarlanmış ve kesitsel özellik taşımaktadır.

### **Araştırma grubu**

Başlangıç aşamasında, bu araştırmaya aktif olarak amatör seviyede futbol oynayan 21 erkek futbolcu katılmıştır. Ölçümler alınmadan önce, çalışmaya dâhil edilen bireylere onam formları imzalatılmıştır. Herhangi bir akut veya kronik hastalığı olan ve bunlara bağlı düzenli olarak ilaç kullanan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alındıktan sonra (Karar numarası: 2020 ve 18/263) yapılmıştır. Çalışma başladıktan sonra Covid-19 pozitif olan 1 futbolcu ve testlerin bir kısmına katılmamasından dolayı 1 futbolcu daha çalışmadan çıkartılmış ve çalışma 19 futbolcu ile tamamlanabilmiştir.

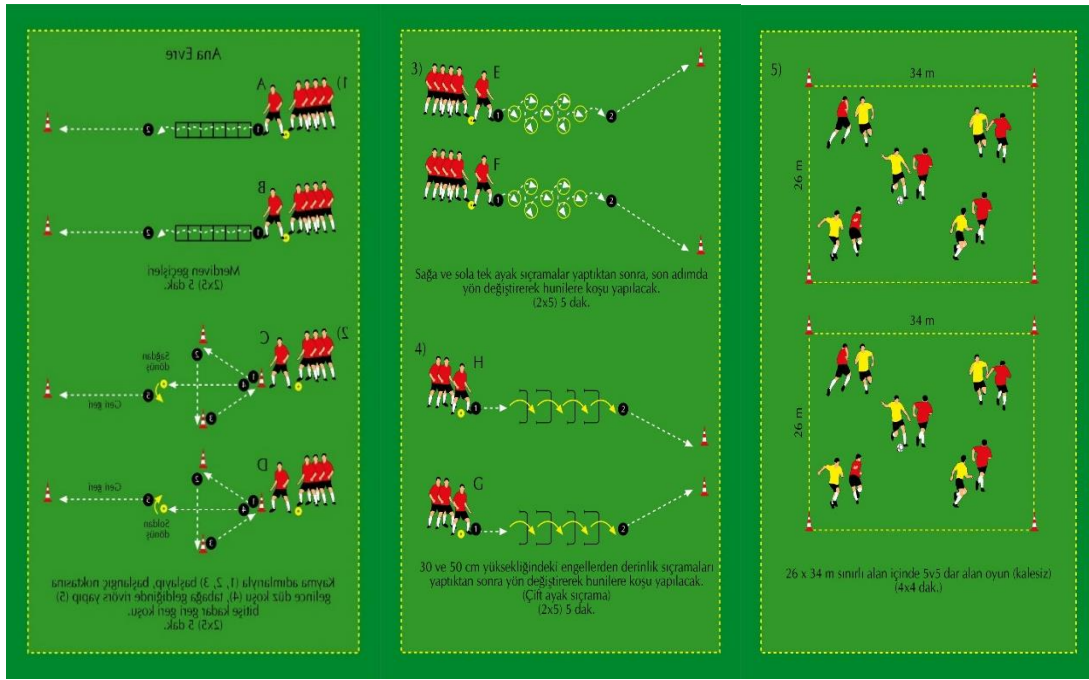
### **Veri toplama araçları**

Futbolcular, FIFA'nın belirlediği standartlara uyan, aynı çevresel (İklim, sıcaklık, nem, rakım, vb.) şartlarda yer alan, doğal çim zemin ve sentetik çim zemine sahip olan iki ayrı futbol

sahasında gerçekleştirilen, egzersiz şiddeti, süresi, sıklığı ve volümü açısından aynı içerikteki 1'er adet antrenmana maruz bırakılmıştır. Antrenman öncesi, antrenmanın bitiminden hemen sonra, antrenman bitiminden 24 ve 72 saat sonra olmak üzere katılımcılardan toplamda sekiz kez kan alınarak, antrenman ile oluşan kas hasarı saha zemini değişkenine göre değerlendirilmiştir.

Katılımcılardan alınan kanlar spora dizilip, özel olarak kan taşımak için üretilmiş çantalarda laboratuvara ulaştırılmıştır. Numuneler, oda ısısında 30 dk pıhtılaşmada kaldıktan sonra laboratuvara ulaştırılmış ve direkt olarak santrifüj edilmiştir. Bir hemşire tarafından bazal düzeylerin belirlenmesi amacıyla, katılımcıların kol veninden 10 ml kan numunesi alınmıştır. Her bir serum örneği ependorflara yedeklenerek (5 yedek) çalışılıncaya kadar  $-80^{\circ}\text{C}$ 'de saklanmıştır. Alınan kan numunelerinden Kreatin Kinaz (CK), Laktat Dehidrogenaz (LDH), Aspartat Amino Transferaz (AST) ve Troponin T (TnT) değerlerine bakılmıştır. Parametreler SDÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Laboratuvarında Biyokimya otoanalizöründe spektrofotometrik yöntemle çalışılmıştır. Serum Aspartat Aminotransferaz (AST), Kreatin Kinaz (CK), Kreatin kinaz-MB (CKMB), Laktat Dehidrogenaz düzeyleri Beckmann Coulter AU 5800 otoanalizörü (Beckmann Coulter, Amerika) ile cihaza uyumlu ticari kit kullanılarak spektrofotometrik yöntemle ölçülmüştür. Serum hs Troponin T düzeyleri Roche Cobas 6000 e601 (Hitachi High Technologies Corporation, Tokyo, Japonya) cihazıyla cihaza uygun ticari kitler kullanılarak elektrokemilüminesans (ECL) yöntemiyle çalışılmıştır.

Çim ve sentetik sahalarda farklı günlerde yapılan antrenmanlar günün aynı saat dilimi içerisinde gerçekleştirilmiştir. Her iki antrenmanda da yüklenme şiddeti, kapsamı, yoğunluğu ve süresi eşit olarak uygulanmıştır. Kalp atım hızı açısından yüklenme şiddetinin benzer olmasını sağlamak için, kalp atım hızını belirleyen WIMU Fit (İspanya) marka sporcu takip sistemi cihazı kullanılmıştır. Her iki zeminde antrenman yapan 19 futbolcunun kalp atım hızları çim saha için ortalama 140,21 atım/dk ve sentetik zemin için ortalama 139,94 atım/dk olarak belirlenmiştir.



Şekil 1. Uygulanan birim antrenman programı

### Verilerin analizi

Elde edilen verilerin analizinde SPSS (Ver. 26) paket programında yer alan tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma testleri kullanılmıştır. Shapiro-Wilk testi sonuçlarına göre ölçümlerden elde edilen veriler normal dağılım göstermediğinden, verilerin karşılaştırılması için non-parametrik testler tercih edilerek Friedman ve Wilcoxon testleri kullanılmıştır. Güven aralığı %95 olarak seçilmiş, 0,05 ve altındaki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

### BULGULAR

Çalışmaya 19 amatör erkek futbolcu katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalamaları  $21,63 \pm 1,11$  yıl, boy uzunlukları  $179,26 \pm 5,78$  cm, vücut ağırlıkları  $73,73 \pm 9,14$  kg ve antrenman yaşları  $9,47 \pm 1,89$  yıl olarak belirlenmiştir. Ayrıca, antrenman boyunca takip edilen KAH ortalaması çim saha için  $140,21$  atım/dk, sentetik zemin için ise  $139,94$  atım/dk'dır ve iki zeminde tespit edilen KAH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ( $Z = -1,680$ ;  $p = 0,093$ ). Katılımcılardan elde edilen diğer tanımlayıcı istatistikler ve karşılaştırma sonuçları tablo halinde verilmiştir.

**Tablo 1. Çalışmaya katılan futbolcuların çim zeminde 4 farklı zamandaki ldh, ck, ast ve tnt değerlerinin karşılaştırma sonuçları (friedman testi)**

Değişken	Ölçüm zamanı	N	Sıralar Ortalaması	$\chi^2$	p
LDH (UI/L <sup>-1</sup> )	AÖ	19	1,63	12,032	<b>0,007*</b>
	AS		2,95		
	24h		2,79		
	72h		2,63		
CK (UI/L <sup>-1</sup> )	AÖ	19	1,53	24,411	<b>0,000*</b>
	AS		2,74		
	24h		3,53		
	72h		2,21		
AST (UI/L <sup>-1</sup> )	AÖ	19	1,68	10,200	<b>0,017*</b>
	AS		2,84		
	24h		2,74		
	72h		2,74		
TnT (ng/ml <sup>-1</sup> )	AÖ	19	2,66	17,396	<b>0,001*</b>
	AS		3,16		
	24h		2,61		
	72h		1,58		

\*p<0,05

AÖ=Antrenman Öncesi, AS=Antrenman Sonrası, 24h=Antrenmandan yirmi dört saat sonra, 72h=Antrenmandan yetmiş iki saat sonra.

Çim saha için 4 farklı ölçüm zamanında elde edilen LDH değerleri karşılaştırıldığında, değerler arasında anlamlı fark bulunduğu görülmüştür. Farkın hangi ölçüm zamanından kaynaklandığını anlamak için yapılan Wilcoxon Testi sonuçlarına göre; AÖ ile AS arasında ( $Z=-2,575$ ;  $p=0,010$ ) AS lehine, AÖ ile 24h arasında ( $Z=-2,575$ ;  $p=0,010$ ) 24h lehine, AÖ ile 72h arasında ( $Z=-2,696$ ;  $p=0,007$ ) 72H lehine anlamlı fark çıkmıştır. AS ile 24h, AS ile 72h ve 24h ile 72h arasında ise anlamlı bir fark çıkmamıştır.

Dört farklı zamanda elde edilen CK değerleri karşılaştırıldığında, değerler arasında anlamlı fark bulunmuştur. Wilcoxon Testi sonuçlarına göre; AÖ ile AS arasında ( $Z=-3,662$ ;  $p=,000$ ) AS lehine, AÖ ile 24h arasında ( $Z=-3,139$ ;  $p=0,002$ ) 24h lehine, AÖ ile 72h arasında ( $Z=-1,972$ ;  $p=0,049$ ) 72H lehine anlamlı fark çıkmıştır. Ayrıca AS ile 24h arasında ( $Z=-2,173$ ;  $p=0,030$ ) 24h lehine ve 24h ile 72h arasında ( $Z=-2,455$ ;  $p=0,014$ ) 24h lehine anlamlı fark çıkarken, AS ile 72h arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır.

AST için 4 farklı ölçüm zamanı arasında anlamlı fark çıkmıştır. Wilcoxon Testi sonuçlarına göre; AÖ ile AS arasında ( $Z=-2,535$ ;  $p=0,011$ ) AS lehine, AÖ ile 24h arasında ( $Z=-2,294$ ;  $p=0,022$ ) 24h lehine, AÖ ile 72h arasında ( $Z=-2,374$ ;  $p=0,018$ ) 72h lehine anlamlı fark



çıkmiştir. AS ile 24h arasında, AS ile 72h arasında ve 24h ile 72h arasında ise anlamlı bir fark çıkmamıştır.

TnT için de ölçüm zamanları arasında anlamlı fark çıkmıştır. 4 farklı zamanda elde edilen değerler karşılaştırıldığında; AÖ ile AS arasında ve AÖ ile 24h arasında anlamlı bir fark çıkmazken, AÖ ile 72h arasında ( $Z= -2,499$ ;  $p=0,012$ ) 72h lehine, AS ile 24h arasında ( $Z= -2,058$ ;  $p=0,040$ ) AS lehine, AS ile 72h arasında ( $Z=-3,429$ ;  $p=0,001$ ) AS lehine ve 24h ile 72h arasında ( $Z= -2,504$ ;  $p=0,012$ ) ise 24h lehine anlamlı fark çıkmıştır.

**Tablo 2. Çalışmaya katılan futbolcuların sentetik zeminde 4 farklı zamandaki LDH, CK, AST ve TnT değerlerinin karşılaştırma sonuçları (Friedman testi)**

Değişken	Ölçüm zamanı	N	Sıralar Ortalaması	$\chi^2$	p
LDH (U/L <sup>-1</sup> )	AÖ	19	1,89	21,000	<b>0,000*</b>
	AS		3,58		
	24h		1,95		
	72h		2,58		
CK (U/L <sup>-1</sup> )	AÖ	19	1,58	24,032	<b>0,000*</b>
	AS		3,21		
	24h		3,21		
	72h		2,00		
AST (U/L <sup>-1</sup> )	AÖ	19	1,53	21,253	<b>0,000*</b>
	AS		3,26		
	24h		3,00		
	72h		2,21		
TnT (ng/ml <sup>-1</sup> )	AÖ	19	1,61	30,653	<b>0,000*</b>
	AS		3,74		
	24h		2,24		
	72h		1,42		

\* $p<0,05$

AÖ=Antrenman Öncesi, AS=Antrenman Sonrası, 24h=Antrenmandan yirmi dört saat sonra, 72h=Antrenmandan yetmiş iki saat sonra.

Sentetik saha için 4 farklı ölçüm zamanında elde edilen LDH değerleri karşılaştırıldığında, değerler arasında anlamlı fark bulunduğu görülmüştür. Farkın hangi ölçüm zamanından kaynaklandığını anlamak için yapılan Wilcoxon Testi sonuçlarına göre; AÖ ile 24h arasında, AÖ ile 72h arasında ve 24h ile 72h arasında anlamlı bir fark çıkmazken, AÖ ile AS arasında ( $Z= -3,058$ ;  $p=0,002$ ) AS lehine, AS ile 24h arasında ( $Z= -3,219$ ;  $p=0,001$ ) AS lehine ve AS ile 72h arasında ( $Z= -2,616$ ;  $p=0,009$ ) AS lehine anlamlı fark çıkmıştır.

Dört farklı zamanda elde edilen CK değerleri karşılaştırıldığında, değerler arasında anlamlı fark bulunmuştur. Wilcoxon Testi sonuçlarına göre; AÖ ile AS arasında ( $Z= -3,582$ ;  $p=0,000$ ) AS lehine ve AÖ ile 24h arasında ( $Z= -3,140$ ;  $p=0,002$ ) 24h lehine anlamlı fark çıkarken AÖ ile 72h arasında fark çıkmamıştır. Ayrıca, AS ile 24h arasında fark çıkmazken AS

ile 72h arasında ( $Z= -2,777$ ;  $p=0,005$ ) AS lehine ve 24h ile 72h arasında ( $Z= -2,213$ ;  $p=0,027$ ) 24h lehine anlamlı fark çıkmıştır.

AST için 4 farklı ölçüm zamanı arasında anlamlı fark çıkmıştır. Wilcoxon Testi sonuçlarına göre; AÖ ile AS arasında ( $Z= -3,582$ ;  $p=0,000$ ) AS lehine, AÖ ile 24h arasında ( $Z= -3,581$ ;  $p=0,000$ ) 24h lehine ve AS ile 72h arasında ( $Z= -2,294$ ;  $p=0,022$ ) AS lehine anlamlı fark çıkmıştır. AÖ ile 72h, AS ile 24h ve 24h ile 72h arasında ise anlamlı bir fark çıkmamıştır.

TnT için de ölçüm zamanları arasında anlamlı fark çıkmıştır. TnT için 4 farklı zamanda elde edilen değerler karşılaştırıldığında; AÖ ile 24h arasında ve 24h ile 72h arasında anlamlı bir fark çıkmazken, AÖ ile AS arasında ( $Z= -3,846$ ;  $p=0,000$ ) AS lehine, AÖ ile 72h arasında ( $Z= -2,024$ ;  $p=0,043$ ) 72h lehine, AS ile 24h arasında ( $Z= -3,615$ ;  $p=0,000$ ) AS lehine ve AS ile 72h arasında ( $Z= -3,271$ ;  $p=0,001$ ) AS lehine anlamlı fark çıkmıştır.

**Tablo 3. Çalışmaya katılan futbolcuların çim zemin ve sentetik zemindeki LDH, AST, CK ve TnT değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri ve karşılaştırma sonuçları (Wilcoxon Testi)**

Değişkenler	Ölçüm Zamanı	Çim zemin Ortalama $\pm$ ss	Sentetik zemin Ortalama $\pm$ ss	Z	p
LDH( $UI/L^{-1}$ )	AÖ	169,58 $\pm$ 23,88	164,96 $\pm$ 26,74	-1,771	0,077
	AS	187,33 $\pm$ 53,60	197,94 $\pm$ 26,82	-1,248	0,212
	24h	191,24 $\pm$ 53,52	165,91 $\pm$ 24,90	-3,139	<b>0,002*</b>
	72h	190,83 $\pm$ 42,57	173,40 $\pm$ 24,15	-1,650	0,099
CK ( $UI/L^{-1}$ )	AÖ	185,26 $\pm$ 120,07	260,30 $\pm$ 316,53	-,765	0,445
	AS	307,26 $\pm$ 254,35	518,87 $\pm$ 684,08	-,805	0,421
	24h	819,12 $\pm$ 1826,58	412,98 $\pm$ 322,46	-1,690	0,091
	72h	316,63 $\pm$ 368,74	253,08 $\pm$ 259,00	-,724	0,469
AST ( $UI/L^{-1}$ )	AÖ	23,25 $\pm$ 5,98	22,41 $\pm$ 5,63	-1,610	0,107
	AS	25,83 $\pm$ 6,19	28,55 $\pm$ 7,24	-1,248	0,212
	24h	38,09 $\pm$ 41,57	27,46 $\pm$ 6,59	-,885	0,376
	72h	28,52 $\pm$ 14,52	24,43 $\pm$ 7,09	-1,046	0,295
TnT ( $ng/ml^{-1}$ )	AÖ	,0055 $\pm$ ,0022	,0042 $\pm$ ,0020	-2,582	<b>0,010*</b>
	AS	,0068 $\pm$ ,0033	,0072 $\pm$ ,0025	-,679	0,497
	24h	,0050 $\pm$ ,0008	,0046 $\pm$ ,0013	-1,201	0,230
	72h	,0038 $\pm$ ,0013	,0048 $\pm$ ,0022	-2,658	<b>0,008*</b>

\* $p<0,05$

AÖ=Antrenman Öncesi, AS=Antrenman Sonrası, 24h=Antrenmandan yirmi dört saat sonra, 72h=Antrenmandan yetmiş iki saat sonra.

Çim zemin ve sentetik zeminde yaptırılan antrenmanlar sonucunda elde edilen kan değerleri karşılaştırıldığında; antrenman öncesi, antrenman sonrası ve 72 saat sonrasında LDH değerleri açısından iki zemin arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ) fakat 24 saat sonrasında çim ve sentetik zeminlerden elde edilen değerler arasında çim

zemin lehine anlamlı bir fark çıkmıştır ( $p < 0,05$ ). CK kan seviyeleri için 4 zaman aralığı arasında da anlamlı bir fark gözlenmemiştir ( $p > 0,05$ ). Tüm zaman aralıklarında iki zemin arasında AST kan seviyeleri açısından anlamlı bir fark oluşmamıştır ( $p > 0,05$ ). Yaptırılan antrenmanlar sonucunda, antrenman öncesi çim zemin lehine ve 72 saat sonrası sentetik zemin lehine TnT kan seviyeleri arasında anlamlı bir fark çıkarken ( $p < 0,05$ ), antrenman sonrası ve 24 saat sonrası zaman aralığında TnT kan seviyeleri arasında anlamlı bir fark oluşmamıştır ( $p > 0,05$ ).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Futbolda yüklenme kaynaklı kas hasarı atletik performansta düşüşe neden olur. Bu düşüş antrenörlerin istemediği bir durumdur. Özellikle ağır antrenmanlar sonucunda tekrar yüklenme yapabilmek için kas ağrısı, güç seviyeleri ve kuvvet düzeylerinin istenilen seviyede olması beklenmektedir. Futbol antrenmanı ve maçları esnasında dönüş, yön değiştirme, ani hızlanma ve ani duruşlar sıkça olmaktadır. Eksantrik ve konsantrik kas kasılmalarının beraber meydana geldiği durumlar sonradan ortaya çıkan kas ağrısına (DOMS) sebep olmaktadır. Özellikle de eksantrik kas kasılması mikro düzeyde egzersize bağlı kas hasarına (EIMD) sebep olmaktadır. Bu kas hasarı sonucunda da kas hasarının göstergelerinden, CK, AST, LDH ve TnT gibi biyokimyasal maddeler ve hormonlar kanda artmaktadır.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar incelendiğinde, futbol antrenmanı sırasında ve sonrasında inflamatuvar yanıtta sorumlu biyobelirteçlerde geçici bir artış olduğu görülmüştür. Sağlıklı sporculardaki bu artış, doku hasarının göstergelerinden ziyade yoğun fiziksel egzersize fizyolojik bir yanıt olarak açıklansa da futbolcularda bir kas hasarı oluşturmuştur. Analiz edilen 4 biyobelirteç, antrenmandan sonra ve iyileşme döneminde önemli değişiklikler göstermiştir. Bu değişiklikler incelendiğinde, çim ve sentetik zeminin her ikisinde de yapılan antrenmanlar sonucunda futbolcularda kas hasarı olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre; uygulanan antrenmanların çim ya da sentetik zeminde yapılıyor olması futbolcularda kas hasarına yol açma açısından fark yaratmamaktadır. Hazar, Emre ve Gökdemir (2006), çalışmalarında; kuvvet antrenmanı sonrası kas ağrılarında anlamlı ölçüde artış olduğu ve bu artışların kas hasarı ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Koç (2016), 24 erkek futbolcu üzerinde yaptığı çalışmada, egzersizden sonra kas hasarının olduğunu bildirmiştir. Clarkson ve Hubal (2002), çalışmaları sonucunda; eksantrik kasılmaların kas liflerine zarar verdiğini, kaslarda uzun süreli kuvvet kaybı, kasılma elemanlarının hasar görmesi, uyarma-kasılma bağlantısının bozulması ve iltihaplanma problemlerinin olduğunu bildirmişlerdir. Literatürde yer alan çalışmalarda elde edilen sonuçlara bakıldığında, bizim çalışmamızda elde edilen sonuçlarla benzerlik taşıyor denilebilir.

Futbolculardan iki farklı zeminde yapılan antrenmanlar ile dört farklı zaman diliminde elde edilen veriler incelendiğinde, kas hasarının belirteçleri olarak kabul LDH, CK, AST ve TnT’de antrenman öncesine göre farklılıklar meydana geldiği görülmüştür. LDH değerleri, çim zeminde yapılan antrenmandan sonra yükselmeye başlamış ve 72 saat sonrasında hala antrenman öncesi seviyeye dönememiştir. Sentetik zeminde ise antrenmandan hemen sonra en yüksek seviyesine ulaşmış ve 24 saat sonrasında antrenman öncesi seviyeye gerilemiştir. Literatürde yer alan benzer çalışmalarda, antrenman veya müsabakalardan sonra LDH seviyelerinin yükseldiğini ve bunun 2. günde de devam ettiğini ve 48 saat sonra azalmaya başladığını belirtilmiştir (Arakawa ve ark., 2016; Tokinoya ve ark., 2020). Literatürdeki benzer çalışma sonuçları bu çalışmada sentetik sahada elde edilen sonuçlara benzerlik gösterirken çim saha da elde edilen sonuçlara benzememektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, çim zeminde yapılan antrenmanlara göre sentetik zeminde yapılan antrenmanların, LDH değerlerinin antrenman öncesi seviyelere geri dönmesinde daha avantajlı olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda, AST değerlerinin her iki zeminde de antrenmandan hemen sonra artışı belirlenmiştir. Literatürde farklı spor branşlarında kas hasarı ile ilgili yapılan çalışmalarda, AST değerlerinde müsabaka sonrasında anlamlı artışların olduğu belirlenmiştir (Belli ve ark., 2018; Kaplan, 2019; Kılıç, 2010). Bu açıdan çalışmamızda elde edilen sonuçlar literatürle uyumludur. Çalışmamızda elde edilen sonuçlar, AST değerinin çim zeminde 24 saat sonrasında en büyük seviyeye ulaştığını, 72 saat sonrasında bile antrenman öncesi seviyeye düşmediğini fakat sentetik zeminde antrenmandan hemen sonra en yüksek seviyeye ulaştığını, sonrasında düştüğünü ve 72 saat sonrasında ise antrenman öncesi seviyeye döndüğü belirlenmiştir. Buradan yola çıkarak; çim zeminde yapılan antrenmanlara göre sentetik zeminde yapılan antrenmanların, AST değerlerinin antrenman öncesi seviyelere geri dönmesi açısından daha avantajlı olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda, antrenmanlardan sonra CK seviyelerinin önemli ölçüde arttığını gözlemledik. Literatürde antrenman veya müsabaka öncesi ve sonrasında CK seviyelerini inceleyen araştırmalarda CK seviyelerinin ilk değerlerine göre arttığını ve buna bağlı kas hasarı yaşandığını belirtmişlerdir (Moreno ve ark., 2020; Nieman ve ark., 2005; Thorpe & Sunderland, 2012; Bok & Jukić, 2019; Carmona ve ark., 2019; Clarkson & Hubal, 2002). Elde edilen sonuçlar literatürle uyumludur. Çalışmamızda, CK seviyesinin çim zeminde en yüksek değere 24 saatte ulaştığını, sentetik zeminde ise antrenmandan hemen sonra en yüksek değere ulaştığını gözlemledik. Bu değerler antrenmandan 24 saat sonra azalmaya başlıyor olsa da çim zeminde

72 saat sonrasında bile antrenman öncesi değerlerden yüksek olduğu sentetik zeminde ise ancak antrenmandan 72 saat sonra antrenman öncesi seviyelere döndüğü görülmektedir. CK değerleri için toparlanma süresinin çim zemine göre sentetik zeminde yapılan antrenmanlarda daha kısa olduğu söylenebilir.

Çalışmamızda, her iki zeminde de troponin (TnT) seviyelerinin, antrenman öncesine göre istatistiksel olarak ancak 72 saat sonrasında farklı hale geldiği görülse de antrenmandan hemen sonra rakamsal olarak önemli ölçüde arttığını ve maksimum seviyesine ulaştığını gözlemledik. Literatürde, antrenmandan sonra yükselen TnT değerlerinin takip eden dört gün sonrasında başlangıç değerlerine düştüğü (Hottenrott ve ark., 2016; Urhausen ve ark., 2004; Mair ve ark., 1992; Paana ve ark., 2019; Middleton ve ark., 2008) bilgisi yer almaktadır ve bu anlamda bizim çalışmamızda elde edilen sonuçlar ile diğer çalışma sonuçları uyumludur. TnT değerleri çim zeminde antrenman öncesi, antrenman sonrası (maksimum seviyeye ulaşmış olsa da) ve 24. saatte istatistiksel karşılaştırma sonuçlarına göre benzer seviyelerde iken 72. saatte anlamlı düşüşe uğramış ve antrenman öncesi seviyenin altına inmiştir, sentetik zeminde ise; antrenman öncesi değerlere göre antrenman sonrası değerlerde anlamlı artış görülürken 24. saatte değerler antrenman öncesi değerlere yaklaşmış ve 72. saatte antrenman öncesine göre tekrar anlamlı derecede yükselmiştir. Bu sonuçlara göre; TnT açısından sentetik zeminde, çim zemine göre hem görülen değerler daha yüksek hem de antrenman sonrası toparlanma süresi daha uzundur. Bu durumda, TnT değerleri açısından çim zeminde yapılan antrenmanlar sentetik zemine göre daha avantajlıdır denilebilir.

Çim ve sentetik zeminde gerçekleştirilen antrenmanlardan elde edilen verilerin zaman aralıklarına göre karşılaştırılması yapıldığında; antrenman sonrasında LDH değerinin, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da sentetik zeminde çim zeminden daha fazla arttığı belirlenmiştir. Yirmi dört saat sonraki değerlerde ise; çim zeminde elde edilen değerlerin sentetik zemine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha fazla olduğu görülmüştür. Yetmiş iki saat sonraki değerlerde; istatistiksel olarak anlamlı olmasa da çim zemindeki LDH değerinin daha yüksek olduğunu görülmüştür. Bu sonuç, çim zeminde yapılan antrenmana göre sentetik zeminde yapılan antrenmanın LDH değerleri açısından, futbolcuların antrenman sonrası toparlanma sürelerini kısalttığını düşündürmektedir.

CK değerleri için çim ve sentetik zeminde gerçekleştirilen antrenmanlardan elde edilen verilerin zaman aralıklarına göre karşılaştırılması sonucunda iki zemin arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmasa da çim zemine göre sentetik zeminde antrenman sonrası CK seviyesindeki artış daha fazla olsa da düşüş de daha çabuk olmaktadır ve 72 saat sonunda CK

seviyeleri rakamsal olarak sentetik zeminde daha düşüktür ve antrenman öncesi seviyenin altına inmiştir. Bu da CK için sentetik zeminde toparlanmanın daha çabuk gerçekleştiğini akla getirmektedir.

AST değerlerinde hiçbir zaman aralığı için çim ve sentetik zeminler arasında istatistiksel olarak fark çıkmamıştır ancak antrenmanın hemen sonrasında sentetik zeminde yapılan antrenmanlar için rakamsal olarak artış çim zemine göre daha yüksekken, 24 saat sonrası değerlerde AST artışı çim zemin için çok daha fazladır. Bu sonuç AST için toparlanma açısından sentetik zeminde yapılan antrenmanların daha avantajlı olabileceğine işaret etmektedir.

TnT açısından karşılaştırma sonuçları incelendiğinde ise diğer 3 belirtecin aksine çim zeminde yapılan antrenmanlardan sonra TnT için toparlanmanın sentetik zemine göre daha çabuk gerçekleştiği görülmüştür.

Sonuç olarak; elde edilen verilerin analizleri, çim ya da sentetik sahada yapılan antrenmanların her ikisinin de kas hasarına neden olduğunu ancak kas hasarının göstergelerinden LDH, CK ve AST için sentetik zeminde yapılan antrenman sonrasında toparlanmanın çim zemine göre daha çabuk gerçekleştiği, TnT için ise çim zeminde yapılan antrenmaların daha avantajlı olabileceğini göstermiştir.

### **Öneriler**

Bu sonuçlar ışığında; LDH, CK ve AST değerlerinin antrenman öncesindeki seviyeye dönmesi, sentetik zemine göre çim zeminde daha uzun sürdüğünden, toparlanmanın daha çabuk olabilmesi açısından, yapılacak yüksek şiddetli antrenmanlar için çim zemin yerine sentetik zeminler tercih edilebilir.

## **EXTENDED ABSTRACT**

### **INTRODUCTION**

After exercise, some of damage occurs in muscle cells. The resulting situation is expressed as micro-trauma, micro-injury and muscle damage in physiology (Smith & Miles, 2000). Skeletal muscle damage occurs after a high-intensity or unusual type of exercise (Demirel, 2002).

Basically, two methods, “direct and indirect methods”, are used to determine muscle damage. Skeletal muscle biopsy and Magnetic Resonance imaging (MRI) techniques are direct methods and difficult to apply. As indirect methods in the evaluation of skeletal muscle damage, changes in serum content of proteins such as troponin (TnT) and myoglobin (Myb) as well as enzymes such as lactate dehydrogenase (LDH), creatine kinase (CK), aspartate aminotransferase (AST) are also evaluated (Clarkson & Hubal, 2002; Totsuka et al., 2002). Muscle pain, decreased strength, increased creatine

kinase, myoglobin, aspartate aminotransferase and lactate dehydrogenase levels are the most important indicators of muscle damage (Nybo et al., 2013).

Field floors are as important as training methods to reduce exercise-induced muscle damage and delayed muscle soreness.

Field floors are as important as training methods to reduce exercise-induced muscle damage and delayed muscle soreness. Although recent improvements to synthetic floors have reduced the number of injuries, the debate over which floor does less damage continues. Knowing what types of damages and muscle pains occur with the trainings performed on natural grass and synthetic grass floors will guide the trainers about which types of training or loading on which ground. From this point of view, the aim of this study is to examine the effects of different pitch (Natural and artificial turf fields) surfaces on muscle damage in football players.

## **METHOD**

A total of 19 male football players with a mean age of 21.63 years participated in the study. Before the measurements were taken, consent forms were signed by the individuals included in the study. The study was conducted after obtaining permission from the Süleyman Demirel University Faculty of Medicine Clinical Research Ethics Committee (Decision number: 2020 and 18/263).

Participants were made exercises in two separate football fields (natural grass and synthetic grass ground), which comply with the standards set by FIFA, are located in the same environmental conditions (climate, temperature, humidity, altitude, etc.). Loading intensity, volume, duration were applied equally in both trainings. In order to ensure that the intensity of the load is similar in terms of heart rate, WIMU Fit (Spain) brand athlete monitoring devices that determine the heart rate were used. The average heart rate of players was determined as 140.21 beats/min for the grass field and 139.94 beats/min for the synthetic ground.

A total of eight blood samples were taken from the athletes trained on grass and synthetic ground, before training, immediately after training, 24 and 72 hours after training, and muscle damage after training was evaluated according to the field floor variable. In the detection of muscle damage, CK, LDH, AST and TnT markers were used. A 10 ml blood sample was taken from the arm vein of the participants by a nurse to determine baseline levels. After the samples were kept in coagulation for 30 minutes at room temperature, they were transported to the laboratory and centrifuged directly. Each serum sample was backed up in eppendorfs (5 backups) and stored at -800C until studied. Parameters were studied by spectrophotometric method in a biochemistry autoanalyzer. AST, CK, Creatine kinase-MB and Lactate Dehydrogenase levels were measured by spectrophotometric method using Beckmann Coulter AU 5800 autoanalyzer (Beckmann Coulter, USA) and a commercial kit compatible with the

device. Serum hs TnT levels were studied with the Roche Cobas 6000 e601 (Hitachi, Japan) device by electrochemiluminescence (ECL) method using commercial kits suitable for the device.

Since the data obtained from the measurements did not show normal distribution according to the Shapiro-Wilk test, Friedman and Wilcoxon tests were used for comparisons. All statistical calculations were made using the SPSS 26 package program and the error level was accepted as 0.05.

## **RESULT**

19 amateur male football players participated in the study. The mean age of the participants was  $21.63 \pm 1.11$  years, their height was  $179.26 \pm 5.78$  cm, their body weight was  $73.73 \pm 9.14$  kg, and their training age was  $9.47 \pm 1.89$  years. In addition, the mean HR followed during the training is 140.21 beats/min for grass field and 139.94 beats/min for synthetic ground, and there is no statistically significant difference between the HR values detected on the two grounds ( $p=0.093$ ). Other descriptive statistics and comparison results were given in tables.

When the LDH, CK, AST and TnT values obtained at 4 different measurement times both for the grass field and the synthetic ground were compared, there was a significant difference between the values. In addition, when the blood values obtained from grass and synthetic ground were compared; There was no statistically significant difference between the two grounds in terms of LDH values for "before, after and 72 hours after" training, but there was a significant difference between the values for "the after 24 hours". No significant difference was observed between the 4 time intervals for CK blood levels. There was no significant difference in AST blood levels between the two grounds at all time intervals. As a result of the loadings, there was a significant difference between TnT blood levels "before training" and "after 72 hours", while there was no significant difference between TnT blood levels between the "post-training" and "after 24 hours".

## **DISCUSSION AND CONCLUSION**

When the results obtained in this study were examined, it was observed that there was a temporary increase in biomarkers responsible for the inflammatory response during and after football training. Although this increase in healthy athletes is explained as a physiological response to intense physical exercise rather than indicators of tissue damage, it has created a muscle damage in football players. The 4 biomarkers analyzed showed significant changes after training and during the recovery period. When these changes were examined, it was determined that muscle damage occurred in football players as a result of training on both grass and synthetic ground. According to this result; the fact that the training is done on grass or synthetic ground does not mostly make a difference in terms of causing muscle damage in football players. According to the results obtained, significant differences were observed in the LDH, AST, CK and TnT levels in time intervals both on turf and synthetic ground.



When the field grounds were compared with each other according to time interval variables, a significant difference was observed in the values of LDH after 24 hours and for TnT before and 72 hours after training but no significant difference was observed between other times.

In conclusion; the analyzes of the obtained data show that both trainings on turf and synthetic field cause muscle damage, but for LDH, CK and AST, which are indicators of muscle damage, recovery occurs faster after training on synthetic ground than on turf. And also, at the point of recovery for TnT, training on grass ground can be claim to be advantageous than synthetic field.

As a suggestion in the light of these results; Since it takes longer for the LDH, CK and AST values to return to the pre-training level on grass ground than on synthetic ground, synthetic ground may be preferred for high-intensity training to be performed in order to ensure faster recovery.

## KAYNAKLAR

- Arakawa, K., Hosono, A., Shibata, K., Ghadimi, R., Fuku, M., Goto, C., ... et al. (2016). Changes in blood biochemical markers before, during, and after a 2-day ultramarathon. *Open Access Journal of Sports Medicine*, (7), 43.
- Armstrong, R. B., Ogilvie, R. W., & Schwane, J. A. (1983). Eccentric exercise-induced injury to rat skeletal muscle. *Journal of Applied Physiology*, 54(1), 80-93.
- Belli, T., Macedo, D. V., Araujo, G. G., Dos, R. I. G. M., Scariot, P. P. M., Lazarim, F. L., ... et al. (2018). Mountain ultramarathon induces early increases of muscle damage, inflammation, and risk for acute renal injury. *Frontiers in Physiology*, (9), 1368.
- Bok, D., & Jukić, I. (2019). Muscle damage during a soccer world cup preparatory and competition period. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 15(4), 496-502.
- Byrne, C., Eston, R. G., & Edwards, R. H. T. (2001). Characteristics of isometric and dynamic strength loss following eccentric exercise-induced muscle damage. *Scandinavian Journal of Medicine & Science In Sports*, 11(3), 134-140.
- Carmona, G., Roca, E., Guerrero, M., Cussó, R., Bàrcena, C., Mateu, M., ... et al. (2019). Fibre-type-specific and mitochondrial biomarkers of muscle damage after mountain races. *International Journal Of Sports Medicine*, 40(4), 253-262.
- Clarkson, P. M., & Hubal, M. J. (2002). Exercise-induced muscle damage in humans. *American Journal Of Physical Medicine & Rehabilitation*, 81(11), S52-S69.
- DiLorenzo, F. M., Drager, C. J., & Rankin, J. W. (2014). Docosahexaenoic acid affects markers of inflammation and muscle damage after eccentric exercise. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(10), 2768-2774.
- Donnelly, A. E., Clarkson, P. M., & Maughan, R. J. (1992). Exercise-induced muscle damage: effects of light exercise on damaged muscle. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 64(4), 350-353.
- Douglas, J., Pearson, S., Ross, A., & Mcguigan, M. (2017). Chronic adaptations to eccentric training: A systematic review. *Sports Medicine*, 47(5), 917-941.
- Heipertz, W. (1985). *Spor hekimliği*, Arkadaş Tıp Yayınları.

- Hottenrott, K., Ludyga, S., Schulze, S., Gronwald, T., & Jäger, F. S. (2016). Does a run/walk strategy decrease cardiac stress during a marathon in non-elite runners? *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(1), 64-68.
- İmer, K. M. (2019). *İki farklı eksenrik hamstring egzersizinin kas hasarı cevapları* [Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kılıç, T. (2010). *Basketbol turnuvasının; kas hasarı ve toparlanma süresine etkileri* [Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi], Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Knicker, A. J., Renshaw, I., Oldham, A. R., & Cairns, S. P. (2011). Interactive processes link the multiple symptoms of fatigue in sport competition. *Sports Medicine*, 41(4), 307-328.
- Krustrup, P., Mohr, M., Steensberg, A., Bencke, J., Kjær, M., & Bangsbo, J. (2006). Muscle and blood metabolites during a soccer game: implications for sprint performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(6), 1165-1174.
- Mair, J., Dienstl, F., & Puschendorf, B. (1992). Cardiac troponin T in the diagnosis of myocardial injury. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 29(1), 31-57.
- Marcora, S. M., & Bosio, A. (2007). Effect of exercise-induced muscle damage on endurance running performance in humans. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 17(6), 662-671.
- McGuine, T. A., Brooks, A., & Hetzel, S. (2011). The effect of lace-up ankle braces on injury rates in high school basketball players. *The American Journal of Sports Medicine*, 39(9), 1840-1848.
- Meyers, M. C., & Barnhill, B. S. (2004). Incidence, causes, and severity of high school football injuries on FieldTurf versus natural grass: A 5-year prospective study. *The American Journal of Sports Medicine*, 32(7), 1626-1638.
- Middleton, N., George, K., Whyte, G., Gaze, D., Collinson, P., & Shave, R. (2008). Cardiac troponin T release is stimulated by endurance exercise in healthy humans. *Journal of the American College of Cardiology*, 52(22), 1813-1814.
- Moreno, P. V., Gallo, S. C., Del, C. J., Ruiz, P. I., Lopez, V. A., Barbado, D., ... et al. (2020). The influence of a badminton competition with two matches in a day on muscle damage and physical performance in elite junior badminton players. *Biology of Sport*, 37(2), 195.
- Nieman, D. C., Dumke, C. L., Henson, D. A., Mcanulty, S. R., Gross, S. J., & Lind, R. H. (2005). Muscle damage is linked to cytokine changes following a 160-km race. *Brain, Behavior, and Immunity*, 19(5), 398-403.
- Nybo, L., Girard, O., Mohr, M., Knez, W., Voss, S., & Racinais, S. (2013). Markers of muscle damage and performance recovery after exercise in the heat. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 45(5), 860-868.
- Owens, D. J., Twist, C., Cobley, J. N., Howatson, G., & Close, G. L. (2019). Exercise-induced muscle damage: What is it, what causes it and what are the nutritional solutions? *European Journal of Sport Science*, 19(1), 71-85.
- Paana, T., Jaakkola, S., Bamberg, K., Saraste, A., Tuunainen, E., Wittfooth, S., ... et al. (2019). Cardiac troponin elevations in marathon runners. Role of coronary atherosclerosis and skeletal muscle injury. The MaraCat Study. *International Journal of Cardiology*, (295), 25-28.
- Phomsoupha, M., Berger, Q., & Laffaye, G. (2018). Multiple repeated sprint ability test for badminton players involving four changes of direction: validity and reliability. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(2), 423-431.

- Schoenfeld B. (2016). *Science and development of muscle hypertrophy*, Hardcover.
- Smith, L. L., & Miles, M. P. (2000). Exercise-induced muscle injury. *Exercise and Sport Science*, (401).
- Stupka, N., Tarnopolsky, M. A., Yardley, N. J., & Phillips, S. M. (2001). Cellular adaptation to repeated eccentric exercise-induced muscle damage. *Journal of Applied Physiology*, 91(4), 1669-1678.
- Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M., & Tantleff, D. S. (1999). *Exacting beauty: Theory, assessment, and treatment of body image disturbance*, American Psychological Association.
- Thorlund, J. B., Aagaard, P., & Madsen, K. (2009). Rapid muscle force capacity changes after soccer match play. *International Journal of Sports Medicine*, 30(04), 273-278.
- Thorpe, R., & Sunderland, C. (2012). Muscle damage, endocrine, and immune marker response to a soccer match. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(10), 2783-2790.
- Tokinoya, K., Ishikura, K., Yoshida, Y., Ra, S. G., Sugawara, T., Aoyagi, A., ... et al. (2020). LDH isoenzyme 5 is an index of early onset muscle soreness (EOMS) during prolonged running. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 60(7), 1020-1026.
- Totsuka, M., Nakaji, S., Suzuki, K., Sugawara, K., & Sato, K. (2002). Break point of serum creatine kinase release after endurance exercise. *Journal of Applied Physiology*, 93(4), 1280-1286.
- Twist, C., & Eston, R. G. (2009). The effect of exercise-induced muscle damage on perceived exertion and cycling endurance performance. *European Journal of Applied Physiology*, 105(4), 559-567.
- Urhausen, A., Scharhag, J., Herrmann, M., & Kindermann, W. (2004). Clinical significance of increased cardiac troponins T and I in participants of ultra-endurance events. *The American Journal of Cardiology*, 94(5), 696-698.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Aydın KARABULAK Cem Sinan ASLAN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Aydın KARABULAK Cem Sinan ASLAN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Aydın KARABULAK Cem Sinan ASLAN
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Aydın KARABULAK Cem Sinan ASLAN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Aydın KARABULAK Cem Sinan ASLAN
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>		
<b>Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict</b>		
Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>		
<b>Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee</b>		
Bu araştırma, Süleyman Demirel Üniversitesi Etik Kurulunun 11.09.2020 tarihli ve 18/263 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Süleyman Demirel University Ethics Committee dated 11.09.2020 and numbered 18/263.</i>		



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Investigation of the effects of b-fit exercise protocol applications on anthropometric parameters of young women

Rafet ÜNVER<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Kırıkkale University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI:10.5281/zenodo.8010604

Gönderi Tarihi/Received:  
21.04.2023

Kabul Tarih/Accepted:  
17.06.2023

Online Yayın Tarihi/Published:  
20.06.2023

### Abstract

B-fit gyms were established in 2006 to offer women who do not have much knowledge and experience in physical activity and exercise the opportunity to exercise correctly and effectively (B-fit, 2006). The B-fit exercise protocol applied in these halls consists of resistance and aerobic exercises aimed at working all muscle groups of the body. When the studies examining the B-fit exercise protocol in the literature are examined, it is not stated that the ages of the research participants have a wide range and how many participants are at what age. Therefore, this study is important in terms of clearly revealing the effects of the B-fit exercise protocol on the anthropometric characteristics of young female participants (18-20 years old). Twenty-two female participants between the ages of 18-20 who do sports at least 5 days a week in B-fit Sports Centers and do not follow any diet program participated voluntarily in this single group pre-test- post-test study. At the beginning of the study, the mean body weight of the participants was  $76.50 \pm 18.80$ , and the mean height was  $165.13 \pm 4.44$ . Participants participated in the B-fit exercise protocol five days a week for eight weeks. During the study, the participants were asked to continue their daily routines and not make any changes in their eating habits. When the research findings were examined, it was observed that there was a statistically significant difference between the pretest-posttest averages of the participants' body weights, waist, chest, hip, abdomen, leg, arm and thigh circumferences ( $p < 0.05$ ). According to these results, it can be said that B-fit exercise protocol applications have positive effects on anthropometric characteristics.

**Keywords:** Anthropometric measurements, b-fit exercises, young female individuals

### *B-fit egzersiz protokolü uygulamalarının genç kadınların antropometrik parametreleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi*

#### Özet

B-fit spor salonları, fiziksel aktivite ve egzersiz konusunda fazla bilgi ve tecrübesi olmayan kadınlara doğru ve etkili egzersiz yapma imkânı sunmak amacıyla 2006 yılında kurulmuştur (B-fit, 2006). Bu salonlarda uygulanan B-fit egzersiz protokolü, direnç ve aerobik egzersizlerden oluşmaktadır. Literatürde B-fit egzersiz protokolünü inceleyen çalışmalar incelendiğinde araştırma katılımcılarının yaşlarının geniş bir yelpazeye sahip olduğu ve hangi yaşta kaç katılımcı olduğu belirtilmemiştir. Bu nedenle bu çalışma, B-fit egzersiz protokolünün genç kadın katılımcıların (18-20 yaş) antropometrik özellikleri üzerindeki etkilerini net bir şekilde ortaya koyması açısından önemlidir. Tek Grup Ön Test- Son Test tipteki bu çalışmaya, B-fit Spor Merkezlerinde haftanın en az 5 günü spor yapan ve herhangi bir diyet programı uygulamayan 18-20 yaş arası 22 kadın katılımcı gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmanın başında katılımcıların ortalama vücut ağırlığı  $76,50 \pm 18,80$ , boy ortalaması  $165,13 \pm 4,44$  idi. Katılımcılar, sekiz hafta boyunca haftada beş gün B-fit egzersiz protokolüne katıldı. Araştırma süresince katılımcılardan günlük rutinlerine devam etmeleri ve beslenme alışkanlıklarında herhangi bir değişiklik yapmamaları istenmiştir. Araştırma bulguları incelendiğinde, katılımcıların vücut ağırlıklarının, bel, göğüs, kalça, karın, bacak, kol ve uyluk çevreleri ön test-son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak belirgin bir fark olduğu görülmüştür ( $p < 0,05$ ). Bu sonuçlara göre B-fit egzersiz protokolü uygulamalarının antropometrik özellikler üzerine olumlu etkileri olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Antropometrik ölçümler, b-fit egzersizler, genç kadın bireyler

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Rafet ÜNVER, E-posta/e-mail: unver067106@gmail.com

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## INTRODUCTION

The inactive lifestyle, which is accessioned day by day with developing technology, poses serious threats to public health. It is really significant to exercise so as to minimize these threats. Individuals, who have a great importance of exercise in the protection of health, participate in many sportive activities and various exercise practices in Sports Centers (Kilincarslan et al., 2022). With the increasing rapid urbanization, the decrease in the areas to exercise has led to the opening of sports halls called fitness centers and people to be directed there (İlbak et al., 2022). The culture of doing exercises in Sports Centers gained popularity with the nascency of contemporary society, particularly at the end of the 19th century (Andreasson & Johansson, 2014), and since the significance of regular physical activity in the the community was understood, the interest in Sports Centers increased day by day (Ferrand et al., 2010).

The positive effects of regular physical activity on body health and body composition are accepted by everyone (Matsuo et al., 2007). However, the selection of appropriate exercises in order to increase the level of physical activity and energy consumption is very important both to achieve the targeted body composition (Swift et al., 2014), and to protect body health (İlbak & Bayer, 2021). In addition, since it is known that warm-up practices have a great effect on heart rate (Kafkas et al., 2018), it is important to determine the most appropriate exercise plan both before and during exercise. For this reason, B-fit sports centers were established in 2006 in order to offer women who do not have much knowledge and experience about physical activity and exercise the opportunity to exercise correctly and effectively. The B-fit exercise protocol applied in these halls consists of resistance and aerobic exercises performed on nine different platforms aiming to train all muscle groups of the body (B-fit, 2006). B-fit exercises are performed with tools that create resistance in the opposite direction depending on the pushing and pulling power of the individual (Aktuğ et al., 2019). This provides individuals with the opportunity to exercise at an intensity appropriate to their physical performance level. In this way, while women exercise with the intensity appropriate to their physical capacity, they both perform the movement in a proper form and stay away from the risk of disability as much as possible (İlbak et al., 2022).

In the literature, when the studies examining the B-fit exercise protocol were examined, it was not specified that the age of the research participants had a wide range and how many participants were at what age. For example, Aktuğ et al. (2019), stated that 50 women between the ages of 20-30 were participants in their research. In similar research carried out

by İlbak et al. (2022), it was stated that there were 74 female participants aged 18-65 years. In another study conducted by İlbak and Bayer (2021), it was stated that there were 30 female participants between the ages of 18-35. However, none of these studies specifically stated how many participants at what age. Therefore, this research is important in terms of clearly revealing the effects of the B-fit exercise protocol on the anthropometric features of young female participants (18-20 aged).

The purpose of this research was to investigate the impact of B-fit exercise protocol applications on anthropometric features in women aged 18-20. When the studies examining the B-fit exercise protocol in the literature are examined, it is not stated that the ages of the research participants have a wide range and how many participants are at what age. Therefore, this study is important in terms of clearly revealing the effects of the B-fit exercise protocol on the anthropometric characteristics of young female participants (18-20 years old).

## **METHODS**

### **Research design and participant group**

Twenty-two female participants between the ages of 18-20, who exercise at least 5 times (days) a week at B-fit Sports Centers and do not follow any diet program, voluntarily participated in this descriptive, cross-sectional study. At the beginning of the study, the average body weight of the participants was  $76.50 \pm 18.80$ , and the average height was  $165.13 \pm 4.44$ . Participants participated in the B-fit exercise protocol five days a week for eight weeks.

### **Data collection tools**

So as to define the influence of the B-fit exercise protocol on anthropometric factors, at the beginning and end of the study, the heights of the participants were taken using a wall-mounted stadiometer (Holtain Ltd., England), their body weights were taken using an electronic scale (Seca, Germany), and diameter-circumference (waist, hip, thigh, abdomen, leg, chest, arm, (Callaway et al., 1988) measurements were taken using a gullick meter. The participants were asked to continue their daily routines and not make any changes in their eating habits during the research.

### **B-Fit exercise protocol**

The B-fit exercise protocol is a circular exercise protocol consisting of nine different resistance and nine different aerobic exercises for different muscle groups, each lasting 30 seconds (Figure 1). This protocol consists of a total of 18 movements followed by 30 seconds

of aerobic exercise immediately after 30 seconds of instrumented resistance exercise. Since the resistance machines used in the B-fit protocol work according to the hydraulic system, the exercise resistance is created by the users' own pushing and pulling forces. For this reason, since the exercise intensity is adjusted by the users according to their personal performance, there is not much difficulty (B-fit, 2006). The exercises in the protocol were performed in three sets and each set took approximately nine minutes to complete. A one-minute rest period was given between each set. The B-fit exercise protocol, which lasted approximately 30 minutes, was terminated with stretching exercises.

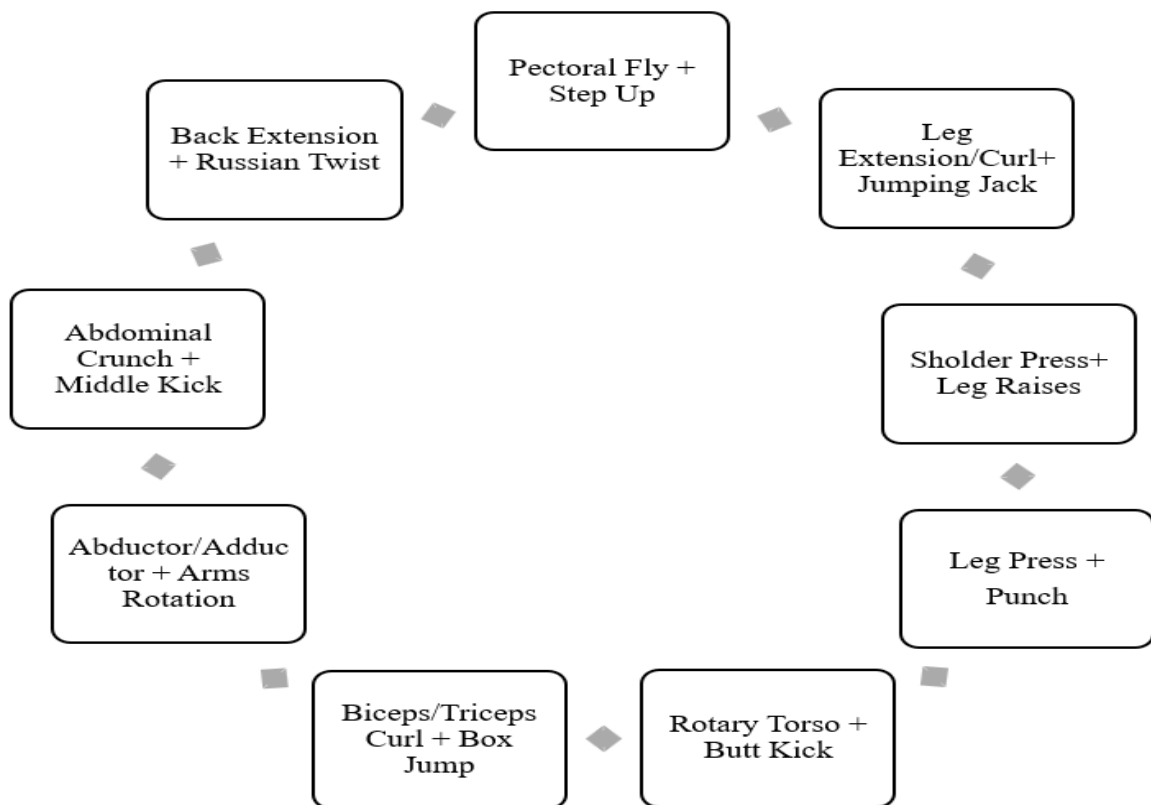


Figure 1. Exercise Protocol Cycle (İlbak et al., 2022).

### Statistical analysis

The data resulting in this paper were appraised via the IBM Statistics (SPSS version 26.0, Armonk, NY, USA) package program. Whether the data showed normal distribution or not was tested with the Shapiro-Wilk Test. In order to determine whether the data meet the normal distribution assumption, skewness-kurtosis coefficients were taken into account to be in the reference range of -2 to +2 (George and Mallery, 2010). Since the research data did not show normal distribution, Wilcoxon signed-rank test was used to evaluate the pretest-posttest measurements of the participants. Obtained values were shown as mean±standard deviation ( $\bar{x}\pm ss$ ) and the level of significance was accepted as  $p<0.05$ .

## RESULTS

**Table 1. Pretest-posttest values of the participants' anthropometric measurements**

Diameter-Circumference Measurements	Pre-test and Post-test	$\bar{X} \pm SS$	Z	p
Body Weight (kg)	Pre-test	76.50±18.80	-3.245	0.001*
	Post-test	74.18±17.99		
Chest (cm)	Pre-test	97.50±11.29	-3.184	0.001*
	Post-test	91.72±17.20		
Waist (cm)	Pre-test	83.27±12.18	-3.573	0.000*
	Post-test	78.77±10.91		
Abdomen (cm)	Pre-test	94.40±12.91	-2.729	0.006*
	Post-test	87.72±14.29		
Hip (cm)	Pre-test	111.40±13.21	-3.079	0.002*
	Post-test	108.45±12.68		
Thigh (cm)	Pre-test	106.68±10.88	-3.118	0.002*
	Post-test	103.36±11.04		
Leg (cm)	Pre-test	65.72±8.27	-2.754	0.006*
	Post-test	64.77±11.27		
Arm (cm)	Pre-test	31.72±4.92	-3.550	0.000*
	Post-test	30.00±4.47		

\*=p<0,05

If Table 1 is investigated, it is figured out that there is a statistically prominent difference between the pretest-posttest averages of the participants' body weight; waist, chest, hip, abdomen, leg, arm and thigh circumferences (p<0.05).

## DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, the effects of the B-fit exercise protocol on the anthropometric features of women aged 18-20 were examined. As a result of the study, it was determined that participation in B-fit exercise practices five days a week for eight weeks had positive effects on the anthropometric parameters of young women (p<0.05). When similar studies in the literature are examined, it has been reported that there is very little research on this subject and in these studies, the B-fit exercise protocol has suitable impacts on the anthropometric parameters of women.

In a study conducted by İlbağ and Bayer (2021), it was reported that female individuals who joined in B-fit exercises five days a week for eight weeks had a reduce in body weight, body fat ratio, body mass index, and increase in body muscle ratio. In addition, in the same study, it was reported that there was a statistically important difference between the pretest-posttest values of the arm, chest, waist, abdomen, hip and thigh circumference measurements of the participants (p<0.05). In another similar study conducted by İlbağ et al. (2022), B-fit exercise practices were applied five days a week for eight weeks. According to the findings of the study, it was determined that the B-fit exercise protocol had a statistically significant



effect on the participants' body weight; waist, chest, hip, abdomen, leg, arm and thigh circumference measurements ( $p < 0.05$ ).

It has also been reported that, in addition to eight weeks of B-fit exercises, four weeks of B-fit exercises also reduce BMI, waist circumference and waist-hip ratio (Günay et al., 2021). It is known that BMI and waist-hip ratio are important indicators of body composition, and BMI and waist-hip ratio values are directly proportional (Kilincarslan et al., 2022). In this context, it would be correct to say that B-fit exercise practices can be effective in providing ideal BMI and waist-hip ratio.

Although many researchers argue that aerobic exercise practices are one of the most effective methods in reducing body fat (Ali et al., 2015; Okura et al., 2005), it has recently been reported that high-intensity interval resistance training (HIIRT), which is applied by combining interval training and resistance training, is quite effective on body composition (Jitwil et al., 2019; Norizzati et al., 2018). B-fit exercise applications and HIIRT exercise applications are quite similar, although not exactly the same. In particular, the use of resistance exercises in both methods, the continuation of high-intensity exercise series and the fact that the exercise duration is around 30 minutes make both exercise protocols similar (İlbak et al., 2022). Paoli et al. (2012), reported that HIIRT exercise applications increase the basal metabolic rate and accordingly, more fat burning can be achieved in a shorter time. In this context, it is thought that B-fit exercises also increase the basal metabolic rate (İlbak et al., 2022).

Considering the test results of anthropometric measurements and the weight loss of the participants, the findings are largely in line with the literature.

Since the skewness and kurtosis coefficients did not take values in this range, the assumption of normal distribution could not be obtained. Therefore, Wilcoxon test, which is a non-parametric test, was used.

The parallelism between the findings of this study and the findings in the literature is thought to be due to the impact of B-fit exercise practices on basal metabolic rate. In future studies, it may be recommended to conduct new studies on different age groups and also on male individuals so as to define the role played by B-fit exercise practices in determining the effects on body composition.

In conclusion, it was determined that attendance in B-fit exercise practices five days a week for eight weeks had favorable impacts on anthropometric parameters such as chest, abdomen, waist, hip, thigh, leg and arm circumferences and body weight of young women.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

### GİRİŞ

Gelişen teknoloji ile her geçen gün artan hareketsiz yaşam tarzı toplum sağlığını ciddi şekilde tehdit etmektedir. Bu tehditleri en aza indirmek için egzersiz yapmak gerçekten önemlidir. Sağlığın korunmasında egzersize büyük önem veren bireyler, Spor Merkezlerinde birçok sportif aktiviteye ve çeşitli egzersiz uygulamalarına katılmaktadır. Düzenli fiziksel aktivitenin vücut sağlığı ve vücut kompozisyonu üzerindeki olumlu etkileri herkes tarafından kabul edilmektedir. Ancak fiziksel aktivite düzeyini ve enerji tüketimini artırmak için uygun egzersizlerin seçimi hem hedeflenen vücut kompozisyonuna ulaşmak hem de vücut sağlığını korumak açısından oldukça önemlidir.

Kadının rolü ve önemi ise toplumsal hayat içerisinde sürekli olarak da her geçen gün artmaktadır. Özellikle araştırmaya konu olan 18-20 yaş gurubu genç kadınlar gelecekte yüklenecikleri bu önemli rollere fiziksel ve ruhen hazır olmak durumundadırlar. Sağlıklı yaşam koşullarını yakalamanın yanı sıra estetik bir beden görüntüsüne sahip olabilmek, başkaları tarafından da bu fiziksel görüntüyle beğenilmek her bireyin olduğu gibi genç kadınlarında en önemli öncelikleri arasında yer almaktadır. B-fit spor salonları, fiziksel aktivite ve egzersiz konusunda fazla bilgi ve tecrübesi olmayan kadınlara doğru ve etkili egzersiz yapma imkânı sunmak amacıyla 2006 yılında kurulmuştur. Bu salonlarda uygulanan B-fit egzersiz protokolü, vücudun tüm kas gruplarını çalıştırmaya yönelik direnç ve aerobik egzersizlerden oluşmaktadır. Literatürde B-fit egzersiz protokolünü inceleyen çalışmalar incelendiğinde araştırma katılımcılarının yaşlarının geniş bir yelpazeye sahip olduğu ve hangi yaşta kaç katılımcı olduğu belirtilmemiştir. Bu nedenle bu çalışma, B-fit egzersiz protokolünün genç kadın katılımcıların (18-20 yaş) antropometrik özellikleri üzerindeki etkilerini net bir şekilde ortaya koyması açısından önemlidir.

### YÖNTEM

Tek Grup Ön Test- Son Test tipteki bu çalışmaya, B-fit Spor Merkezlerinde haftanın en az 5 günü spor yapan ve herhangi bir diyet programı uygulamayan 18-20 yaş arası 22 kadın katılımcı gönüllü olarak katılmıştır. Protokoldeki egzersizler üç set halinde yapıldı ve her setin tamamlanması yaklaşık dokuz dakika sürdü. Her set arasında bir dakikalık dinlenme süresi verildi. Yaklaşık 30 dakika süren B-fit egzersiz protokolü germe egzersizleri ile sonlandırıldı.

### BULGULAR

Çalışmanın başında katılımcıların ortalama vücut ağırlığı  $76,50 \pm 18,80$ , boy ortalaması  $165,13 \pm 4,44$  idi. Katılımcılar, sekiz hafta boyunca haftada beş gün B-fit egzersiz protokolüne katıldı.

B-fit egzersiz protokolünün antropometrik faktörlere etkisini belirlemek amacıyla, çalışmanın başında ve sonunda katılımcıların boyları duvara monte bir stadyometre (Holtain Ltd., İngiltere) kullanılarak ölçüldü. Vücut ağırlıkları elektronik tartı (Seca, Germany) kullanılarak ölçüldü. Bel, kalça, uyluk, karın, bacak, göğüs, kol çap-çevre ölçümleri gullick metre kullanılarak alındı (Callaway ve ark., 1988). Araştırma süresince katılımcılardan günlük rutinlerine devam etmeleri ve beslenme alışkanlıklarında herhangi bir değişiklik yapmamaları istenmiştir. Araştırma bulguları incelendiğinde, katılımcıların vücut ağırlıklarının, bel, göğüs, kalça, karın, bacak, kol ve uyluk çevreleri ön test-son test ortalamaları arasında istatistiksel olarak belirgin bir fark olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ).

## SONUÇ

Sonuç olarak, sekiz hafta boyunca haftada beş gün B-fit egzersiz uygulamalarına katılımın genç kadınların göğüs, karın, bel, kalça, uyluk, bacak ve kol çevresi ve vücut ağırlığı gibi antropometrik parametreleri üzerinde olumlu etkileri olduğu belirlendi. Bu çalışmanın bulguları ile literatürdeki bulgular arasındaki paralelliğin B-fit egzersiz uygulamalarının bazal metabolizma hızı üzerindeki etkisinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Gelecekteki çalışmalarda, B-fit egzersiz uygulamalarının vücut kompozisyonu üzerindeki etkilerinin belirlenmesinde oynadığı rolün tanımlanması için farklı yaş grupları ve erkek bireyler üzerinde yeni çalışmaların yapılması önerilebilir.

## REFERENCES

- Aktuğ, Z. B., Murathan, F., & Dündar, A. (2019). Investigation of the effect of b-fit exercises on anthropometric characteristics in women. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 1-10.
- Ali, Z. M. I., El-Refay, B. H., & Ali, R. R. (2015). Aerobic exercise training in modulation of aerobic physical fitness and balance of burned patients. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(3), 585-589.
- Andreasson, J., & Johansson, T. (2014). The fitness revolution: historical transformations in the global gym and fitness culture. *Sport Science Review*, 23(3-4), 91-112.
- B-Fit (2006, Nisan 01). *Kadınların spor ve yaşam merkezi* <http://www.b-fit.com.tr>.
- Callaway, C. W., Chumlea, W. C., Bouchard, C., Himes, J. H., Lohman, T. G., Martin, A. D., ... et al. (1988). *Circumference in anthropometric standardization reference manual*, Human Kinetics Books.
- Ferrand, A., Robinson, L., & Valette, P. (2010). The intention-to-repurchase paradox: A case of the health and fitness industry. *Journal of Sport Management*, 24(1), 83-105.
- George, D., & Mallery, P. (2010) *SPSS for windows step by step: a simple guide and reference*, Pearson.
- Günay, A., Odabaş, H. İ., Altan, B. K., & Usta, G. (2021). Comparison of the effects of B-Fit™ exercises on body composition by age in women. *Turkish Journal of Sports Medicine*, 56(3), 113-119.
- İlbak, İ., & Bayer, R. (2021). Investigation of the effects of B-fit exercise practices on some anthropometric parameters of sedentary women. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 342-349.
- İlbak, İ., Düz, S., & Bayer, R. (2022). The effects of an eight-week b-fit exercise protocol on the anthropometric parameters of sedentary women. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-9.

- Jitwil, A., Pital, P. P., & Wahed, W. J. E. (2019). High-intensity interval training and high-intensity resistance training on body fat percentage and aerobic fitness among female over weight adults. *Malaysian Journal of Sport Science and Recreation*, 15(2), 25-34.
- Kafkas, M. E., İlbak, İ., Eken, Ö., Çınarlı, F., Yılmaz, N., & Şahin-Kafkas, A. (2018). Acute effect of different warm up protocols on 1- repetition maximum squat performance. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 9(3), 192-205.
- Kilincarslan, G., Ilbak, I., & Sadir, Y. (2022). Examination of anthropometric profiles of individuals who exercise in the GYM. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences*, 16(1), 477-479.
- Matsuo, T., Okura, T., Nakata, Y., Yabushita, N., Numao, S., & Sasai, H. (2007). The influence of physical activity-induced energy expenditure on the variance in body weight change among individuals during a diet intervention. *Obesity Research & Clinical Practice*, 1(2), 109-117.
- Norizzati, M. I., Sarina, M. Y., Maisarah, S., & Raja, R. H. (2018). Comparison of different exercise modalities in improving metabolic syndrome risk factors among obese females. *Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise*, 7(2), 135-144.
- Okura, T., Nakata, Y., Lee, D., Ohkawara, K., & Tanaka, K. (2005). Effects of aerobic exercise and obesity phenotype on abdominal fat reduction in response to weight loss. *International Journal of Obesity*, 29(10), 1259-1266.
- Paoli, A., Moro, T., Marcolin, G., Neri, M., Bianco, A., Palma, A., ... et al. (2012). High-intensity interval resistance training (HIRT) influences resting energy expenditure and respiratory ratio in non-dieting individuals. *Journal of Translational Medicine*, 10(1), 1-8
- Swift, D. L., Johannsen, N. M., Lavie, C. J., Earnest, C. P., & Church, T. S. (2014). The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 56(4), 441-447.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Rafet ÜNVER
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Rafet ÜNVER
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Rafet ÜNVER
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Rafet ÜNVER
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Rafet ÜNVER
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>		
<b>Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict</b>		
Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>		
<b>Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee</b>		
Bu araştırma, Kırıkkale Üniversitesi Etik Kurulunun 19.04.2023 tarihli ve 2023.04.01 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Kırıkkale University Ethics Committee dated 19.04.2023 and numbered 2023.04.01.</i>		



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## The effect of different intensities of land and water warm-ups on 100 m performances in young swimmers

Mehmet Onur SEVER<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Gumushane University, School of Physical Education and Sport, Gümüşhane, Türkiye

<b>Araştırma Makalesi/Research Article</b>	<b>DOI:10.5281/zenodo.8017298</b>
Gönderi Tarihi/Received: 08.01.2023	Kabul Tarih/Accepted: 10.04.2023
	Online Yayın Tarihi/Published: 20.06.2023

### Abstract

The aim of this study was to investigate the effect of different heating applications with varying intensities on the 100 m swimming performance of swimmers. Fourteen young swimmers (age: 12.50±0.76 years; height: 158.79±5.67 cm; body weight: 43.36±5.09 kg) participated in the study voluntarily. The swimmers were subjected to low and medium intensity heating protocols, using both static stretching and dynamic warming up techniques, both in and out of water. For the medium intensity heating, the maximum heart rate was taken as 70-79% and for the low intensity heating, the maximum heart rate was taken as 57-64%. The 100 m performance trials were timed using a stopwatch (Finis 3X-300M Chronometer, CA, USA) by an expert swimming coach and swimming referees. The statistical analysis of the test results was performed using the SPSS Statistics software. When the data in our study were evaluated, it was found that there was no difference in the 100 m swimming performance of young swimmers aged 11-13 between low-intensity land (out of water) and in-water heating. Similarly, it is observed that medium-intensity land-based and water-based warm-ups do not positively affect the performance of the 100-meter swim, and they are not statistically significant. In conclusion, in our study, low and medium intensity land and in-water heating did not have a significant effect on the 100 m performance parameter in young swimmers.

**Keywords:** Swimming warm-up, land warm-up, swimming performance

### *Genç yüzücülerde farklı yoğunluktaki kara ve su ısınmalarının 100 m performanslarına etkisi*

#### Özet

*Bu çalışmanın amacı farklı şiddetteki ısınma uygulamalarının yüzücülerde 100 m yüzme performansı üzerini etkisini araştırmaktır. Araştırmaya 14 genç yüzücü (yaş: 12,50±0,76 yıl; boy uzunluğu: 158,79±5,67 cm; vücut ağırlığı: 43,36±5,09 kg) gönüllü olarak katılmıştır. Yüzücülere statik germe ve dinamik ısınma yöntemlerinin kullanıldığı su içinde ve su dışında orta ve düşük şiddette ısınma protokolü uygulanmıştır. Su içi ve su dışı orta şiddetli ısınmada maksimal kalp atım hızının %70-79 iken düşük şiddetli ısınmada maksimal kalp atım hızının %57-64'ü baz alınmıştır. 100 m performansına yönelik denemeleri zamanlama için uzman bir yüzme antrenörü ve yüzme hakemleri tarafından kullanılan bir kronometre (Finis 3X-300M Kronometre, CA, USA) ile ölçümler yapılmıştır. Test sonuçlarında elde edilen bulguların istatistik analizi, SPSS Statistics yazılımı kullanıldı. Çalışmamızdaki veriler değerlendirildiğinde, düşük şiddetli kara (su dışı) ve su içi ısınmalarının 11 – 13 yaş genç yüzücülerin 100 m yüzme performansları üzerinde herhangi bir farklılık bulunamamıştır. Aynı şekilde orta şiddetli kara (su dışı) ve su içi ısınmaların 100 m yüzme performanslarını olumlu yönde etkilemediği ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Sonuç olarak yaptığımız çalışmada, genç yüzücülerde düşük ve orta şiddetli su dışı ve su içi ısınmalar 100 m performans parametresinde etkili olmamıştır.*

**Anahtar kelimeler:** Yüzmede ısınma, kara ısınması, yüzmede performans

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Mehmet Onur SEVER, **E-posta/e-mail:** m.onursever@gmail.com

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## INTRODUCTION

In today's society, maintaining a habit of exercising has become increasingly important in preserving health. Parents direct their children towards various exercises to ensure they live a healthy and quality life. Engaging in regular physical exercise provides significant benefits for both physical and mental health in children and adolescents (Dokuzoğlu et al., 2022). Considering that a lifelong habit of exercising is acquired at an early age, participation in various sports activities is important for children's development of basic motor skills and growing up as healthier individuals. Families encourage their children to participate in swimming at an early age for the development of their motor abilities, physical, and physiological characteristics (Myer et al., 2016; Sever et al., 2021). However, since swimming requires high-level skills and coordination, it holds a significant place in the growth and development of children. On the other hand, early participation in swimming can create expectations of sporting success, which may require early specialization (Zatsiorsky et al., 2020).

In recent years, warm-up procedures aimed at improving motor skills and performance through water and land-based training have become important for coaches, researchers, and experts. Numerous studies have been conducted to confirm the effectiveness of different warm-ups with varying intensity, volume, rest, and specificity. Based on these studies, warming up is now recognized as a fundamental practice for enhancing performance (Cuenca et al., 2022; McGowan et al., 2016). Before a competition or training session, athletes engage in various activities called warm-ups, which include dynamic and static movements to prepare for the demands of the exercise or competition and reduce the risk of injury while optimizing performance (McGowan et al., 2015). The purpose of warming up is to prepare the athlete for the requirements of the training or competition (Swanson, 2006). A well-planned warm-up is believed to induce physiological changes and help an athlete focus on the next task, thus optimizing performance (Neiva et al., 2015).

It has been suggested that warm-up exercises lead to certain physiological and metabolic changes resulting from the increase in muscle temperature that affects performance (Bishop, 2003a). Warm-up has been extensively studied in the last decade (Neiva et al., 2015; Neiva et al., 2014). Warm-ups in individual or team sports typically involve short submaximal aerobic exercise bursts, followed by specific movements or stretching exercises (McGowan et al., 2015; Zois et al., 2011). In studies, the initial warm-up is performed at low intensity, while the next specific work can be done at higher intensity as preparation for the competition (McMillian et

al., 2006). Additionally, warm-up may include dynamic or static stretching to reduce muscle stiffness and increase range of motion (Gil et al., 2019), agility exercises and plyometrics to enhance power output (Masamoto et al., 2003), and the use of heat-acclimation (Lovell et al., 2013).

Scientific research has not conclusively proven the effectiveness of warm-up routines. As a result, athletes and coaches design their warm-ups based on personal experience. The combination of multiple variables, the complexity of warm-up protocols (e.g., volume, intensity, and recovery interval), and the lack of standardized warm-ups make it difficult to characterize warming-up techniques (Fradkin et al., 2010). For instance, there is no scientific evidence of the effectiveness of warm-up routines in swimming, and studies have shown that the effect of warm-up on swimming performance is inconclusive (Robergs et al., 1990; Neiva et al., 2012). In swimming, the effectiveness of a warm-up strategy is known to depend on the intensity and duration of swimming and dry-land elements and the time between the end of warming up and the start of the competition (Mcgowan et al., 2016).

The variability in study design (e.g. protocol, selected outcomes, swimming efficiency, and swimmer's competition level) makes data comparison challenging. Therefore, the aim of this study was to elucidate the effects of water and land-based warm-up performed at different intensities on 100 m swimming performance in young swimmers and to propose optimized warm-up strategies.

## **METHOD**

### **Research model**

This study was designed to investigate the effects of randomly applied different warm-up protocols (water and land environments) on athletes' performance in a 100-meter swimming distance. Furthermore, the warm-up protocol was implemented using the trial and error method, which is one of the experimental research methods. The participants were randomly selected from the swimmers who participated in competitions during the 2022-2023 period. According to the study design, the body composition and 100 m performance tests of the volunteers were conducted on day 1 (Monday), and the warm-up and 100 m test measurements, which were another performance parameter, were carried out on day 2 (Tuesday), day 3 (Wednesday), day 4 (Thursday), and day 5 (Friday) (see Table 1).



**Table 1: Timeline of study**

Days	Measurement
Monday	Body Composition Analyse, General warm-up and 100 meter performance tests
Tuesday	Low Intensity out-of-water (land) warm-up + 100 meter performance tests
Wednesday	Medium intensity out-of-water (land) warm-up + 100 meter performance tests
Thursday	Low Intensity water warm-up + 100 meter performance tests
Friday	Medium intensity water warm-up + 100 meter performance tests

### Research group

This study included 14 participants. All fourteen voluntary athletes, consisting of 6 swimmers in the backstroke style, 4 swimmers in the freestyle style, and 4 swimmers in the breaststroke style, participated in 100% of the different warm-up applications. The different warm-up applications were applied only once, and the athletes did not continue their swimming training during the warm-up sessions. Each of the different warm-up applications lasted for 25 minutes. All athletes participated in the 5-day warm-up program without any missing sessions or injuries. All participants and parents were informed regarding the research procedures, requirements, benefits, and risks, and written consent was acquired before the study. Besides, this study was approved by the Ataturk University Ethics Committee (2022/5) and was conducted under the ethical guidelines of the Declaration of Helsinki for studying humans.

**Table 1. Demographic variables for participants**

N	Age (years)	Height (cm)	Body weight (kg)
14	12.50±0.76	158.79±5.67	43.36±5.09

### Test program

The testing program in the study lasted for five days, namely Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, and Friday. In the first testing program, height measurements were taken in the morning (10:00), and the participants' weights were determined using the Inbody 270 (California, USA) body analysis device. The "athletic" mode was selected on the device, and the weights were recorded via a computer connected to the device. In the other testing program, after the warm-up protocols according to the swimming pool program, the participants' 100-meter performances were measured using the Finish 3X-300M brand stopwatch (Finis 3X-300M Stopwatch, CA, USA). Before the assessments began, participants were asked to keep

their usual dietary intake on the assessment days. After the players were introduced to the protocols of the tests, they were organized into three groups for the assessments.

### Warm up program

In this study, a warm-up protocol of medium and low intensity was applied in water and on land using static stretching and dynamic warm-up methods. For medium intensity warm-up in water and warm-up on land, the maximal heart rate was considered to be between 70-79%, while for low intensity warm-up in water, the maximal heart rate was between 57-64%.

**Table 3. Low and medium intensity in-water heating design**

Working	Distance (m)	Time	Rest	Total Time
Foot Kick	4*50	6 min	3 min (Passive)	9 min = 540 sec
Swimming Drills	4*50	6 min	3 min (Passive)	9 min = 540 sec
Swimming Drills	4*50	4 min	3 min (Passive)	7 min = 420 sec
Total	600 m	16 min	9 min	1500 sec

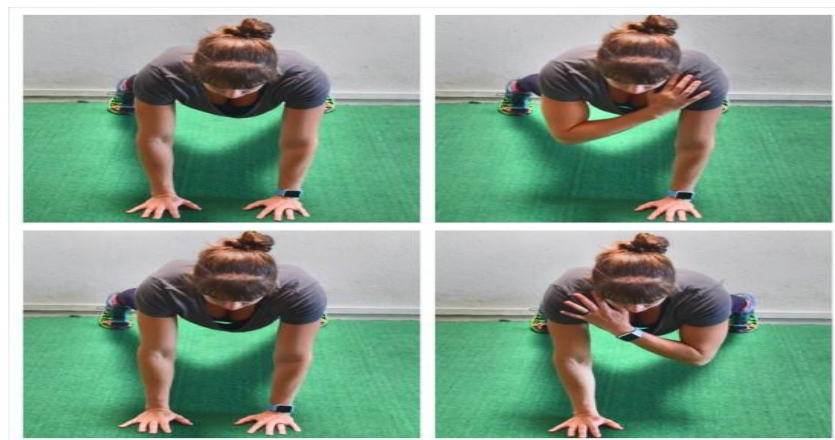
**Table 4. Low and medium intensity offshore (land) heating design**

Movement	Time	Rest	Repetitions	Total Time
Inchworm	30 sec	30 sec	5	300 sec
Walk Down-Shoulder	30 sec	30 sec	5	300 sec
Plank Get Ups	30 sec	30 sec	5	300 sec
Burpee	30 sec	30 sec	5	300 sec
Mountain Climbing	30 sec	30 sec	5	300 sec
Total	150 sec	150 sec	25 Tekrar	1500 sec

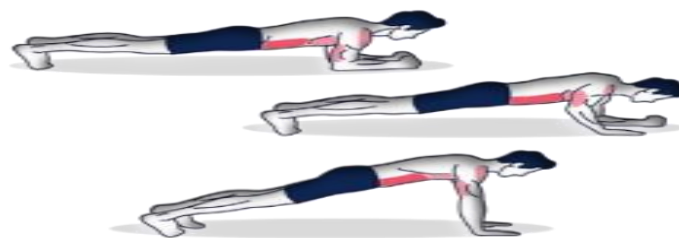
The visuals of warm-up on land (or dry-land warm-up) according to Static Stretching and Dynamic Warm-up methods are given below;



**Figure 1. Incworm**



**Figure 2. Walk down-shoulder**



**Figure 3. Plank Get Ups**



**Figure 4: Burpee**



**Figure 5. Mountain climbing**

#### **Anthropometric measurements**

Participant Height and Body Composition Analysis: The heights of the participants were measured in centimeters using a wall-mounted stadiometer (Holtain Ltd, England) with the participant in anatomical position, barefoot, heels together, holding their breath, and their head in the frontal plane with the vertex touching the measuring board (Zileli & Söyler, 2018). In order to determine the body weights (kg) of the athletes in the study, an Inbody 270 (Japan) brand body analysis device was used (Sassi et al., 201; & Zileli & Söyler, 2022).

Analysis of 100-m Performance: In each measurement application performed for 100-meter performance, swimmers were instructed to mount the starting block after receiving official verbal commands and the starting signal, and to begin with a loud signal. Trials for 100-meter performance were measured with a stopwatch (Finis 3X-300M Chronometer, CA, USA) used by official swimming referees and an expert swimming coach (who holds a Level 3 swimming coaching certificate) for timing purposes. To ensure the visual testability of time measurements and control of time measurements, recordings were made with a Sony camera (Sony HDR-CX405) from the beginning of the test at zero time to the finish time. The video quality and shooting speed of the camera were 1080p 60fps. The 3D tracking mode was used to maintain clarity during performance.

### Analysis of data

SPSS Statistics software (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY, USA) was used for the current study's analysis. Shapiro-Wilk test were executed to analyze preliminary inspection of normality and homogeneity of the sample. Normality value was assumed since  $p > 0.05$ .

### FINDINGS

In the study, data from both female and male athletes were processed and analyzed together. A literature review revealed that Robertson et al. (2020), conducted their analysis on 6 male and 3 female athletes in the experimental groups. The analysis of the results of the four different warm-up protocols of the athletes participating in the study on their 100 m performance is given in Table 5. According to the findings, no significant difference was found in the effect of the four different warm-up protocols on 100 m performance. Figure 6 shows the graph of the average 100 m swimming performance of the athletes according to their swimming styles and warm-up types (Figure 6).

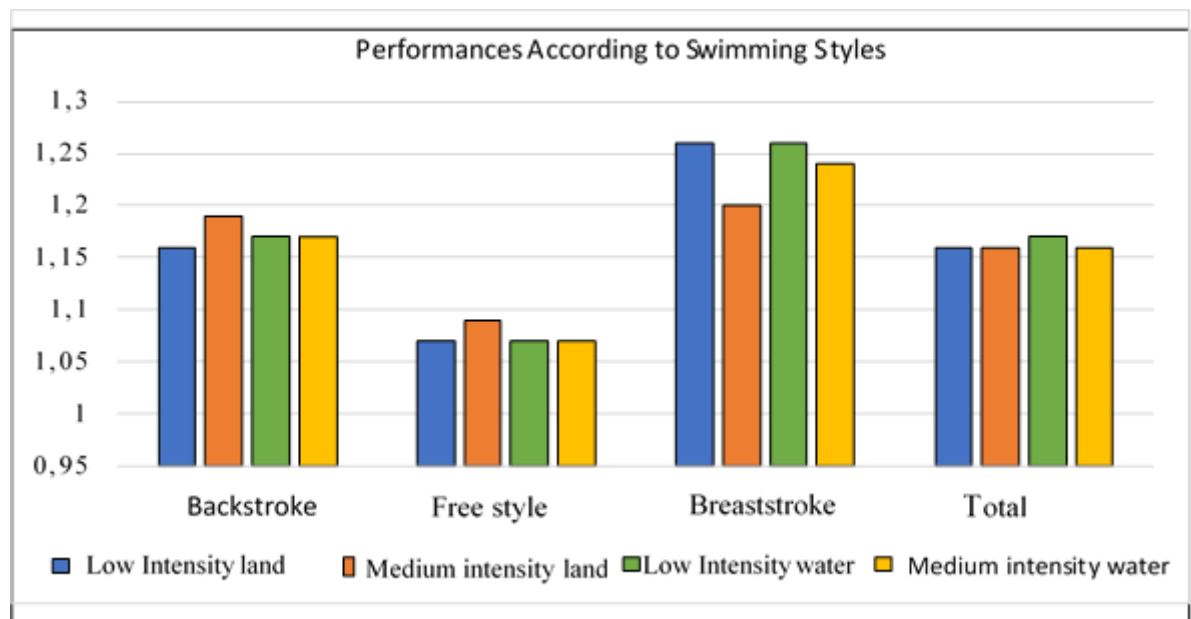


Figure 6. Average 100-m swimming performances of the participating athletes according to swimming styles and warm-up types.

**Table 5. Mean 100-m swimming performances (in seconds ± standard deviation) of the participating athletes according to their swimming styles and warm-up types**

	N	Low Intensity Land	Medium Intensity Land	Low Intensity Water	Medium Intensity Water	p
Backstroke	6	79.33±4.97	79.17±5.11	77.33±5.31	77.66±5.42	0.741
Free style	4	69.25±6.5	69.75±5.68	67.00±5.35	67.00±6.10	0.391
Breaststroke	4	86.75±6.10	87.00±6.80	86.50±6.1	84.25±6.1	0.920
Total	14	78.44±0.10	78.65±0.08	76.94±0.09	76.30±0.08	

When Table 5 is examined, it can be observed that the best performance of backstroke swimmers occurs during moderate-intensity land warm-up ( $X=79.17\pm 5.11$ ), while the worst performance is during low-intensity land warm-up ( $X=79.33\pm 4.97$ ). For freestyle swimmers, the best performance is achieved during low-intensity water warm-up ( $X=67.00\pm 5.35$ ), and the worst performance is during moderate-intensity land warm-up ( $X=69.75\pm 5.68$ ). As for breaststroke swimmers, the best performance is obtained during moderate-intensity water warm-up ( $X=84.25\pm 6.1$ ), and the worst performance is during moderate-intensity land warm-up ( $X=87.00\pm 6.80$ ). When all styles are considered together, the best performance is observed during moderate-intensity land and water warm-up ( $X=76.30\pm 0.08$ ), while the worst performance is during moderate-intensity land warm-up ( $X=78.65\pm 0.08$ ). Although there are differences in participants' performances across different swimming styles and warm-up types, these differences have been determined to be not statistically significant based on the variables of time and style duration.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

The aim of this study was to investigate the effects of different intensities of warm-up protocols on the 100 m swimming performance of swimmers. Four different warm-up protocols were applied to the same group on different days, and the aim was to determine which warm-up protocol was more beneficial for swimmers in terms of performance, 14 volunteer male and female swimmers participated in the study. In the study, it was found that there was no difference in the 100 m swimming performance of 11-13 year old swimmers between low-intensity land-based (out of water) and water-based warm-ups. In addition, it is observed that medium-intensity land-based and water-based warm-ups do not have statistically significant effects on the performance of the 100-meter swim.

According to the literature, warm-up protocols for sports induce an increase in muscle tissue temperature and result in many physiological changes, along with metabolic changes. Studies indicate that all these changes affect the athlete's performance (Bishop, 2003b). On the other hand, warm-up is an important factor in preventing injuries in athletes, as well as being a part of physical performance development. It is expressed that it is an effective practice in terms of developing joint resistance against loading and has many positive physiological effects on the cardiovascular system (Little & Williams, 2006). In literature reviews on swimming, warm-up has a positive effect on performance indicators for distances of 200m and above, while its effect on distances below 200m is less than 1% in the statistics conducted (Neiva et al., 2014). Researchers have not been able to fully explain the effect of warm-up on performance in short distances in studies conducted on swimming distances (Ballionis et al., 2012). In the study of Moran et al. (2012), who examined the effects of dynamic and static stretching practices on performance time in short distance swimming, no significant difference was found. Similarly, in the study conducted by Neiva et al. (2012), on female swimmers, there was no significant difference in short distance performance between no warm-up and regular warm-up practices.

An increase in muscle temperature following an active warm-up has the potential to enhance short-term performance in multiple ways (Bishop, 2003a). It has been reported that an increase in muscle temperature reduces muscle and joint stiffness, enhances the transmission speed of nerve impulses, and alters the force-velocity relationship (Febbraio et al., 1996). Similarly, an increase in core temperature has been reported to result in improvements in peak power and sprint capacity (Gil et al., 2019). On the other hand, it has been reported that medium-intensity active warm-up lasting at least 5 minutes increases muscle and core temperatures (Arnett, 2002; Bishop, 2003b; Zochowski et al., 2007).

In our study, the standard warm-up protocols for water and land (non-water) activities lasted a total of 25 minutes. McGowan et al. (2016), identified four main goals of warm-up before a competition with 46 swimming coaches; physiological (to increase body temperature and enhance muscle activation), kinesthetic (tactile preparation, increasing the "feel" of the water), tactical (practice race pace), and mental (improve focus and reduce anxiety). Additionally, they determined the volume of water-based warm-up to begin with 400-1000 m continuous, low-intensity swimming (%50-70 of perceived maximum effort), followed by 200-600 m drills and 1-2 sets of increasing intensity (%60-90) swimming, 3-4 repetitions of near-race or race pace (25-100 m; %90-100), and 100-400 m easy swimming.

In their study comparing the effects of different warm-up volumes on maximum 100 m freestyle swimming performance representing high-intensity domains, Neiva et al. (2015), reported that swimmers performed faster in the 100 m freestyle after a standard warm-up or a short warm-up. Additionally, they reported that none of the participants achieved a better time after a long warm-up compared to a short warm-up.

On the other hand, in another study evaluating the effects of 3 different warm-up protocols on swimming performance, reaction time, and dive distance, 3 warm-up protocols (Standard warm-up, no warm-up, and short warm-up) were used before 50-yard (45.7 m) freestyle swimming trials with 16 swimmers. It was found that the standard warm-up yielded better results statistically compared to the short warm-up (Balilionis et al., 2012).

The lack of a significant relationship found in the study, despite the negative or unchanged results in terms of performance, raises the possibility that athletes may have difficulty adapting to different intensities of warm-up. As a result, this may lead to athletes not showing the necessary changes or experiencing fatigue due to the intensity. It is therefore thought that the exercise protocol should be adaptive for athletes.

## **SUGGESTIONS**

Based on the results obtained, it has been shown that 11-13-year-old swimmers need to perform at least medium intensity dry-land and in-water warm-up exercises to improve their 100 m performance. At the same time, it is believed that the in-water distance should be increased when compared to the literature. Individual analyses may be necessary to determine the best warm-up for swimmers. In addition, coaches emphasize the need for special or customized warm-up models as swimmers exhibit different individual responses. Alternatively, individual warm-ups including medium and high-intensity warm-ups are recommended. When performing warm-ups, coaches should take into account the transition period from pool warm-up to the race. Therefore, it is shown that coaches need to devote significant time and effort to determine the individual warm-up that the athlete needs, based on scientific studies.

## **GENİŞLETİLMİŞ ÖZET**

### **GİRİŞ**

Su ve kara antrenmanlarıyla motorik özelliklerin ve performans geliştirilmesine yönelik ısınma prosedürleri son yıllarda antrenörler, araştırmacılar ve uzmanlar için önem arz etmektedir. Farklı yoğunlukta, hacimde, dinlenme ve özgüllüğe bağlı olarak farklı ısınmaların etkinliklerini doğrulamak



adına çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar ışığında artık ısınma, performansı artırmak için temel bir uygulama olarak kabul edilmektedir (Zatsiorsky et al., 2020).

Bireysel veya takım sporlarındaki bu ısınmalar, tipik olarak kısa submaksimal aerobik egzersiz patlamalarını ve daha sonra belirli hareketler veya esneme hareketlerini içermektedir (Mcgowan ve ark., 2015; Zois ve ark., 2011). Çalışmalarda ilk ısınma düşük yoğunlukta yapılırken, bir sonraki özel çalışma, müsabakaya hazırlık olarak daha yüksek yoğunlukta gerçekleştirilebilir (McMillian ve ark., 2006). Ayrıca kas sertliğini azaltmak ve hareket aralığını artırmak için dinamik veya statik esneme-(Gil ve ark., 2019), kuvvet üretimini artırmak için çeviklik egzersizleri ve plyometri (Masamoto ve ark., 2003) ve ısı-ekleme kullanımını içerebilir. (Lovell ve ark., 2013).

Çalışma tasarımıdaki değişkenlik (örn. protokol, seçilen sonuçlar, yüzme verimliliği ve yüzücü rekabeti) veri karşılaştırmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, yapılan bu çalışmanın amacı, genç yüzücülerde farklı şiddetlerde uygulanan su ve kara ısınmalarının 100 m yüzme performansı üzerindeki etkilerini açıklamak ve optimize edilmiş ısınma stratejileri önermektir.

## YÖNTEM

Bu çalışma yüzmede farklı ısınma protokollerinin (su ve kara ortamı) uygulandığı ve uygulanan bu farklı ısınma protokollerinin sporcular üzerinde 100 metre yüzme mesafe üzerine etkisi şeklinde dizayn edilmiştir. Araştırma tasarımına göre müsabaka düzeyinde yarışan gönüllü 9 kadın ve 5 erkek sporcudan oluşan örneklem grubu 3 farklı stilde yüzmektedir. Bunlar sırasıyla 6 sporcu sırtüstü stilde, 4 sporcu serbest stilde, 4 sporcu kurbağalama stilde yüzme performansı sergilemektedir. Yapılan çalışmada sporcular, 2022-2023 dönemi içinde yarışmalara katılan yüzücülerden rastgele örneklem yoluyla seçilmişlerdir. Çalışma tasarımına göre; gönüllü sporcuların vücut kompozisyonu ve 100 m performans testleri 1. gün (Pazartesi) ve diğer performans parametresi olan ısınma ve 100 m test ölçümleri ise 2. günde (Salı), 3. Günde (Çarşamba), 4. Günde (Perşembe), 5. Günde (Cuma) gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada, analizler için SPSS İstatistik yazılımı (24. sürüm, IBM Corporation, Armonk, NY, ABD) kullanıldı. Ön inceleme için Shapiro-Wilk testleri normal dağılım ve örneklerin homojenliğini analiz etmek için gerçekleştirildi.  $p > 0.05$  olduğu için normal dağılım varsayıldı.

## BULGULAR

Çalışmadan elde edilen bulgular aşağıda ifade edilmektedir:

Tablo 5 incelendiğinde sırtüstü yüzücülerin en iyi performansının orta şiddetli kara ısınmasında ( $X=79,17 \pm 5,11$ ), en kötü performansın ise düşük şiddetli kara ısınmasında olduğu görülmektedir. ( $X=79,33 \pm 4,97$ ). Serbest yüzücüler için en iyi performans düşük şiddetli su ısınmasında ( $X=67,00 \pm 5,35$ ), en kötü performans ise orta şiddetli kara ısınmasında ( $X=69,75 \pm 5,68$ ). Kurbağalama yüzücülerinde ise en iyi performans orta şiddetli su ısınmasında ( $X=84,25 \pm 6,1$ ), en kötü performans ise

orta şiddetli kara ısınmasında ( $X=87,00\pm6,80$ ) elde edildi. Tüm stiller birlikte değerlendirildiğinde en iyi performansın orta şiddette kara su ( $X=76,30\pm0,08$ ) olduğu, en kötü performans ise orta yoğunluklu kara ısınmasında olmuştur ( $X=78,65\pm0,08$ ). Farklı yüzme stillerinde ve ısınma tiplerinde katılımcıların performanslarında farklılıklar olsa da süre ve stil süresi değişkenlerine göre bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan literatür çalışmalarına bakıldığında, spor branşlarına yönelik ısınma uygulamaları kas dokusunda sıcaklık artışı meydana getirmektedir bununla birlikte metabolik değişiklikler ile birlikte birçok fizyolojik değişimde ortaya çıkmaktadır. Tüm bu değişikliklerinde sporcunun performansını etkilediğini yapılan çalışmalar ifade etmektedir (Bishop, 2003a). Yüzme branşına yönelik literatür incelemelerinde 200 m performans ve üstü mesafelerdeki performans göstergelerinde ısınma olumlu-pozitif yönde bir etkiye sahipken, 200 m performans metreleri altındaki etkisi ise yapılan istatistiklerinde %1 den daha az olduğu görülmektedir (Neiva ve ark., 2014). Yüzme mesafelerine yönelik yapılan çalışmalarda araştırmacılar kısa mesafede, ısınmanın performansa etkisini tam olarak açıklayamamışlardır (Ballionis ve ark., 2012). Moran ve arkadaşları (2014)'nın kısa mesafe yüzmede, dinamik ve statik germe uygulamalarının performans zamanı üzerine inceledikleri çalışmada anlamlı farklılık bulunmamıştır. Yine aynı şekilde Neiva ve arkadaşları (2012)'nin kadın yüzücüler üzerine yapmış oldukları ısınmasız ve düzenli ısınma uygulamalarının kısa mesafe performans üzerine anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Neiva ve arkadaşları (2015), farklı ısınma hacimlerinin, aşırı yoğunluk alanındaki performansı temsil eden maksimum 100 m serbest stil yüzme performansı üzerindeki etkilerini karşılaştırdıkları çalışmada yüzücülerin 100 m serbestte standart ısınma ve kısa ısınmadan sonra daha hızlı performans gösterdiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, hiçbir katılımcının uzun ısınma çalışmasından sonra kısa ısınma çalışmasına kıyasla daha iyi bir zaman elde edemediklerini bildirmişlerdir.

Elde edilen sonuçlar incelendiğinde 11-13 yaş grubu yüzücülerin 100 m performanslarını düşük ve orta şiddetli kara ve su ısınmalarının etkilemediği görülmektedir. Bu durumun yaş gurubu veya sezonun periyodu ile alakalı olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda literatür ile karşılaştırıldığında su içi mesafenin de artırılması gerektiği düşünülmektedir. Yüzücülerde en iyi ısınmayı belirleyebilmek için bireysel analizler gerekli olabileceği görülmektedir. Ayrıca, antrenörler, yüzücülerin farklı bireysel tepkiler verdiğinden, özel veya özelleştirilmiş ısınma modellerine olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Alternatif olarak, bireysel ısınmaların orta ve artan şiddetteki ısınmaları içermeleri önerilmektedir. Isınmalar yapılırken eğitmenler (antrenörler), yüzücülerin havuz ısınmalarının ardından yarışa kadar olan geçiş sürecini göz önünde bulundurmalarıdır. Genel anlamda bir yüzme yarışmasında sıralamayı saniyenin yüzde biri belirleyebilmektedir. Bundan dolayı da eğitmenlerin (antrenörlerin)

sporunun ihtiyacı olan bireysel ısınmayı belirlemek için bilimsel çalışmalar ışığında ciddi zaman ve çaba harcamaları gerektiğini göstermektedir.

## REFERENCES

- Arnett, M. G. (2002). Effects of prolonged and reduced warm-ups on diurnal variation in body temperature and swim performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 16(2), 256-261.
- Balilionis, G., Nepocatyč, S., Ellis, C. M., Richardson, M. T., Neggers, Y. H., & Bishop, P. A. (2012). Effects of different types of warm-up on swimming performance, reaction time, and dive distance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(12), 3297-3303.
- Bishop, D. (2003a). Warm up I: Potential mechanisms and the effects of passive warm up on exercise performance. *Sports Medicine*, (33), 439-454
- Bishop, D. (2003b). Warm up II: Performance changes following active warm up and how to structure the warm up. *Sports Medicine*, (33), 483-498.
- Cuenca, F., Boullosa, D., López, Ó., Gay, A., Ruiz, J. J., & Arellano, R. (2022). Swimming warm-up and beyond: dryland protocols and their related mechanisms A Scoping Review. *Sports Medicine-Open*, 8(1), 120.
- Dokuzoğlu, G., Çevik, A., Özmaden, M., Yıldız, Y., & Tezcan, E. (2022). Gençlere yönelik egzersiz bağımlılığı ölçeği (gyeb): bir ölçek uyarlama çalışması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(2), 644-653.
- Febbraio, M. A., Carey, M. F., Snow, R. J., Stathis, C. G., & Hargreaves, M. (1996). Influence of elevated muscle temperature on metabolism during intense, dynamic exercise. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 271(5), R1251-R1255.
- Fradkin, A. J., Zazryn, T. R., & Smoliga, J. M. (2010). Effects of warming-up on physical performance: a systematic review with meta-analysis. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(1), 140-148.
- Gil, M. H., Neiva, H. P., Sousa, A. C., Marques, M. C., & Marinho, D. A. (2019). Current approaches on warming up for sports performance: A critical review. *Strength & Conditioning Journal*, 41(4), 70-79.
- 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.
- Lovell, R., Midgley, A., Barrett, S., Carter, D., & Small, K. (2013). Effects of different half-time strategies on second half soccer-specific speed, power and dynamic strength. *Scandinavian Journal of Medicine & Science In Sports*, 23(1), 105-113.
- Masamoto, N., Larson, R., Gates, T., & Faigenbaum, A. (2003). Acute effects of plyometric exercise on maximum squat performance in male athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 17(1), 68-71.
- McGowan, C. J., Pyne, D. B., Raglin, J. S., Thompson, K. G., & Rattray, B. (2016). Current warm-up practices and contemporary issues faced by elite swimming coaches. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(12), 3471-3480.
- McGowan, C. J., Pyne, D. B., Thompson, K. G., & Rattray, B. (2015). Warm-up strategies for sport and exercise: mechanisms and applications. *Sports Medicine*, (45), 1523-1546.

- McGowan, C. J., Thompson, K. G., Pyne, D. B., Raglin, J. S., & Rattray, B. (2016). Heated jackets and dryland-based activation exercises used as additional warm-ups during transition enhance sprint swimming performance. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(4), 354-358.
- 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.
- Moran, M. P. (2012). *The effects of static stretching warm-up versus dynamic warm-up on sprint swim performance*, The University of North Dakota.
- Myer, G. D., Jayanthi, N., DiFiori, J. P., Faigenbaum, A. D., Kiefer, A. W., Logerstedt, D., ... et al. (2016). Sports specialization, part II: alternative solutions to early sport specialization in youth athletes. *Sports health*, 8(1), 65-73.
- Neiva, H. P., Marques, M. C., Bacelar, L., Moínhos, N., Morouço, P. G., & Marinho, D. A. (2012). The effect of warm up in short distance swimming performance. *Annals of Research in Sport and Physical Activity*, 83-94.
- 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.
- Neiva, H. P., Marques, M. C., Barbosa, T. M., Izquierdo, M., Viana, J. L., Teixeira, A. M., ... et al. (2015). The effects of different warm-up volumes on the 100-m swimming performance: a randomized crossover study. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(11), 3026-3036.
- Neiva, H. P., Morouço, P. G., Pereira, F. M., & Marinho, D. A. (2012b). O efeito do aquecimento no rendimento dos 50 m de nado/The effect of warm-up in 50 m swimming performance. *Motricidade*, 8(S1), 13.
- Robergs, R. A., Costill, D. L., Fink, W. J., Williams, C., Pascoe, D. D., Chwalbinska-Moneta, J., ... et al. (1990). Effects of warm-up on blood gases, lactate and acid-base status during sprint swimming. *International journal of sports medicine*, 11(04), 273-278.
- Robertson, C., Lodin-Sundström, A., O'Hara, J., King, R., Wainwright, B., & Barlow, M. (2020). Effects of pre-race apneas on 400-m freestyle swimming performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(3), 828-837.
- Sever, M. O., Bayrakdaroğlu, S., Şenel, E., & Koç, M. (2021). 12–15 Yaş Müsabık Yüzme Sporcularının Solunum Parametrelerinin Müsabaka Dereceleri ile İlişkinin İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(3), 560-567.
- Swanson, J. R. (2006). A functional approach to warm-up and flexibility. *Strength & Conditioning Journal*, 28(5), 30-36.
- Zatsiorsky, V. M., Kraemer, W. J., & Fry, A. C. (2020). *Science and practice of strength training*, Human Kinetics.
- 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.
- Zileli, R., & Söyler, M. (2022). Bölgesel amatör futbol ligi oyuncularında reaksiyon, dikey sıçrama, sürat ve çabukluk arasındaki ilişki. *GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism Recreation and Sports Sciences*, 5(2), 124-133.

Zochowski, T., Johnson, E., & Sleivert, G. G. (2007). Effects of varying post-warm-up recovery time on 200-m time-trial swim performance. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2(2), 201-211.

Zois, J., Bishop, D. J., Ball, K., & Aughey, R. J. (2011). High-intensity warm-ups elicit superior performance to a current soccer warm-up routine. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14(6), 522-528.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Mehmet Onur SEVER
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Mehmet Onur SEVER
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Mehmet Onur SEVER
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Mehmet Onur SEVER
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Mehmet Onur SEVER
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>		
<b>Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict</b>		
Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>		
<b>Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee</b>		
Bu araştırma, Gümüşhane Üniversitesi Etik Kurulunun E-15604000-100-1000090 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Gumushane University Ethics Committee numbered E-15604000-100-1000090</i>		



Bu eser [Creative Commons Atf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## A study on sports injuries and anxiety

Sedat KAHYA<sup>1</sup>  Yeliz AY YILDIZ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Ondokuz Mayıs University, Yaşar Doğu Faculty of Sport Sciences, Türkiye

<sup>2</sup>Gazi University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:**10.5281/zenodo.7980612

Gönderi Tarihi/Received:

Kabul Tarih/Accepted:

Online Yayın Tarihi/Published:

15.02.2023

18.05.2023

20.06.2023

### Abstract

The aim of study was to investigate the effects of sports injuries on the age, sex, and total number of injuries sustained by athletes in a year due to sports injuries. A total of 333 volunteer athletes, including 148 women and 185 men, aged 18 to 34 years were included in the study. For statistical analysis, an independent T test was used when binary groups were compared, a ANOVA test when more than two groups were compared, and a Tukey test of post hoc tests to determine which groups differed from the others. When comparing the Sports injuries anxiety scale (SIAS) by age and gender, differences in the subdimensions of suffering anxiety were found to be statistically significant ( $p<0.05$ ). When comparing by total number of injuries in a year, differences in the subdimensions of fear of loss of ability, fear of poor perception, fear of pain, fear of loss of social support, and fear of re-injury were found to be statistically significant ( $p<0.05$ ). No statistically significant differences were found for the other sub-dimensions ( $p>0.05$ ). Consequently, anxiety after sports injuries is a multifactorial phenomenon influenced by many reasons.

**Keywords:** Athletes, anxiety, injury, sports

### *Spor sakatlıkları ve kaygı üzerine bir çalışma*

#### Özet

Çalışmada, spor sakatlıkları sonrası sporcuların kaygı durumlarının yaş, cinsiyet ve 1 yılda geçirilen toplam sakatlık sayısı üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya, 18-34 yaş üzeri 148'i kadın, 185'i erkek olmak üzere toplam 333 sporcu dâhil edilmiştir. İstatistiksel değerlendirmede, ikili gruplar karşılaştırılırken independent T-testi, ikiden fazla gruplar karşılaştırılırken ise ANOVA testi, hangi grupların diğerlerinden farklı olduğunu belirlemek için de Post-Hoc testlerinden Tukey testi kullanılmıştır. SYKÖ yaş ve cinsiyet değişkenine göre yapılan karşılaştırmada, acı çekme kaygısı alt boyutlarında farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). SYKÖ'nin 1 yılda geçirilen toplam sakatlık sayısına göre yapılan karşılaştırmada yeteneğini kaybetme kaygısı, zayıf algılanma kaygısı, acı çekme kaygısı, sosyal desteği kaybetme kaygısı ile yeniden yaralanma kaygısı alt boyutlarında farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Diğer alt boyutlarda ise istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Sonuç olarak, spor yaralanmaları sonrası yaşanan kaygı durumu, birçok nedenden etkilenen multifaktöriyel bir olgudur.

**Anahtar Kelimeler:** Kaygı, sakatlık, spor, sporcu

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Sedat KAHYA, **E-posta/e-mail:** [sedatkahya58@gmail.com](mailto:sedatkahya58@gmail.com)

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## INTRODUCTION

Sport, with its increasing popularity, has attracted the attention of people from all sectors of society and has become a socio-cultural activity whose participation has avalanched over time. Over time, sport has gained a global dimension. The increasing participation in sports activities has led to the fact that these entertaining activities also include a number of negativities. One of these negatives, and even the most important, is the concept of injuries. Due to the development of sports, intense sports activities have caused various injuries (Can et al., 2003; Yılmaz et al., 2018; Uzun et al., 2022). Any treatable or permanent injury that occurs during sports activities and prevents athletes from participating in training or competitions is defined as a sports injury (Karayol & Eroğlu, 2020). When sports injuries are studied in terms of processes, they are divided into two groups: acute and chronic. Acute injuries occur as a result of excessive stress on tissue boundaries (sprain, strain, contusion, fracture, etc.). Chronic injuries are usually due to overuse (Altunhan & Ökmen, 2021). In the development of sports injuries, we distinguish between internal factors and external factors (Koz & Ersöz, 2004). As internal factors, we can explain muscle strength, endurance, range of motion, core stability, balance, and proprioception of the athlete (Argut & Çelik, 2018). As external factors, we can mention environmental conditions, ground, weather, sport area, altitude and materials used (Koku, 2013).

In addition to the positive effects of sport on physical health, there are also many benefits related to the mental aspects (Karakaya et al., 2006). In this regard, there are many psychological factors that affect the athlete's performance in sports activities. The most important of these factors is anxiety mood (Aksoy, 2019). Anxiety in the general sense is the individual's reaction to environmental and mental events, and in the narrower sense, it is a state of fear and tension accompanied by physiological changes (sweating, rapid heartbeat, yellowing, etc.) that are truly felt even if they are not conscious (Kaya & Varol, 2004).

Anxiety, which is an important emotional state for the athlete's efficient performance, plays a key role in ensuring that the athlete makes the right decisions and uses his or her skills correctly during athletic performance (Civan et al., 2010). For this reason, maintaining anxiety at an optimal level is extremely important for athletic success. Excessive levels of anxiety impede mental concentration processes such as decision making and adaptation to activities, while appropriate levels of anxiety positively influence success in sports. To this end, Aydoğan et al. (2022), studied the treatment of severe sports injuries and found that the psychological effects of sports injuries lead to the conclusion that not only medical treatment

is sufficient, but also psychological treatment is important for the health of the athlete. Fear of injury, which has a psychosocial impact on athletes, has a critical importance in both the recovery process of athletes after injury and their successful return to sport (Güler, 2022). Anxiety, which has a serious impact on sports injuries, can have a negative effect on many sub-dimensions of anxiety (fear of losing skills, fear of poor perception, fear of suffering, fear of disappointment, fear of losing social support, fear of re-injury, etc.) even on athletes who try to act in a controlled manner in the face of injury (Namlı & Buzdağlı, 2020). In order to achieve optimal anxiety levels in the face of sports injuries, it is very important for athletes to avoid injury anxiety (Yalçınkaya et al., 2020). Regardless of the sport, it is very important to avoid injuries that occur in sports and to treat the injuries properly for athletic success in sports. In this regard, it is very important to identify athletes' fears of injury and to take and reduce measures against their fears according to the results of a successful sports life. In the light of these data, our study was conducted to investigate the anxiety status of athletes after the injuries they were exposed to.

## **METHOD**

### **Group of research**

A total of 333 athletes, 148 women and 185 men, from different sports, who trained regularly and were older than 18 years, were randomly selected and voluntarily participated in the study. Athletes' participation in the study was ensured and athletes were made to fill in an Informed Voluntary Participation Form (IVPF), which was completed by the test physician. The study was approved by the Ethics Committee of Adıyaman University of Humanities (21/11/2022-345). When the demographic characteristics of the participants were examined in Table 1, a total of 333 individuals participated in the study. 67% (223) of the participants were between 18 and 25 years old, 5.1% (17) were between 26 and 33 years old, and 27.9% (93) were 34 years old or older. 44.4% (148) of participants were female and 55.6% (185) were male. In response to the question "total number of injuries in a year," 34.8% (116) of participants reported that they had no injuries, 28.2% (94) had 1 injury, 22.2% (74) had 2 injuries, 9.6% (32) had 3 injuries, and 5.1% (17) had 4 or more injuries.

### **Scale of the study**

In this study, we used the Sports Injury Anxiety Scale (SIAS) developed by Rex and Metzler and translated into Turkish by Caz et al. (2019), The scale had six factors (fear of loss of skills, fear of poor perception, fear of suffering, fear of disappointment, fear of loss of



social support, and fear of re-injury). The exploratory factors identified and the validity analysis of the scale were examined by confirmatory factor analysis. As a result of the analysis, the model fit index values were as follows:  $\chi^2/df= 1.909$ , (0.90); IFI=0.942 (> 0.90); CFI =0.941(< 0.95) and RMSEA=0.049 (<0.05). At the same time, the standard regression coefficients expressing the factor commitments of the substances were found to be quite high and significant. Based on this result, it can be concluded that the six-factor measurement structure explained by the exploratory factor analysis is also confirmed by the data obtained from an independent sample and thus has the validity of the structure. In measuring the internal consistency level of the scale, the Cronbach  $\alpha$ -coefficient was also considered. The internal consistency coefficient of the Sports Injury Anxiety Scale Cronbach  $\alpha$  for the (SIAS) was calculated to be 0.87. According to this result, we can say that the scale has high internal consistency and reliability. The Cronbach  $\alpha$  coefficient was calculated as 0.87 for the Disappointment Anxiety factor, 0.81 for the Fear of Loss of Social Support factor, 0.78 for the Pain Anxiety factor, and 0.72 for the Fear of Loss of Ability factor. Cronbach's  $\alpha$ -coefficients of 0.64 and 0.60 were calculated for the other subfactors of the fear of poor perception by the team and fear of re-injury scales, respectively. According to these results, it can be said that these factors are reliable. The stability coefficients of the subfactors of the scale were found to be 0.834 for the fear of loss of ability factor (ALA), 0.855 for the fear of poor perception factor (APP), 0.890 for the fear of suffering factor (AS), 0.901 for the fear of disappointment factor (AD), 0.903 for the fear of loss of social support factor (ALSS), and finally 0.942 for the fear of re-Injuryfactor (ARI). All these results of the validity and reliability analysis of the Sports Injury Anxiety Scale (SIAS) show that the scale is a valid and reliable measurement tool that can also be used to measure the injury anxiety of Turkish athletes. Moreover, there are no negative substances on the scale.

### **Collection of data**

During the study, all necessary information was explained to the athletes and the content of the study was explained to them in detail. Each participant was presented with a 3-question personal information form (age, sex, and total number of injuries in a year), and 19 questions of the Sports Injury Anxiety Scale (SIAS) (which has 5 Likert scores) were completed. Participants were given a reasonable amount of time to answer each question. Data were then collected by the researcher.

### Analysis of data

In this study, we used a descriptive screening method performed on large groups. In the study, we used the values of skewness and kurtosis as the statistical method. The values of the obtained data were interpreted to determine the normal distribution of the data. The data were analyzed in SPSS package program version 21.0. Normality distributions of the data were created. Once it was determined that the data were normally distributed, for independent groups, the T-test was used to compare the two groups. For comparisons of more than two groups, the F-test ANOVA was used. The Tukey test was used in one of the post hoc tests to determine which group was different from the others. The statistical significance level was accepted as  $p < 0.05$ .

### FINDINGS

Participant results by age, gender, and total number of injuries in a year are presented in the form of averages (Table 1), standard deviations, and totals (Tables 2, 3, and 4) in the following tables.

**Table 1. Demographic information of participants**

Characteristic	Quality	N	%
Age	18-25	223	67
	26-33	17	5.1
	>34	93	27.9
Gender	Women	148	44.4
	Men	185	55.6
Number of injuries in one year	Zero	116	34.8
	1 time	94	28.2
	2 times	74	22.2
	3 times	32	9.6
	4 times or more	17	5.1
Total		333	100

67% of the study participants were between 18-25 years old, 5.1% were between 26-33 years old, and 27.9% were between > 34 years old; 44.4% of the participants were female and 55.6% were male. 34.8% of participants have never been injured, 28.2% have been injured once, 22.2% have been injured twice, 9.6% have been injured three times, and 5.1% have been injured four or more times in one year.

**Table 2. Anova test results of the sias according to the age variable of the participants**

Variable	ALA	APP	AS	AD	ALSS	ARI	SIAST
Age	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)
18-25 <sup>(1)</sup>	2.20±0.83	2.00±1.01	3.32±0.83	2.36±0.95	1.95±1.00	3.05±0.95	2.38±0.67
26-33 <sup>(2)</sup>	2.56±0.78	1.76±0.65	3.74±0.67	2.66±0.80	2.33±1.04	3.22±0.79	2.63±0.49
>34 <sup>(3)</sup>	2.14±0.82	1.59±0.66	3.35±0.85	2.43±1.01	1.99±0.93	3.12±0.92	2.32±0.55
f	1.89	6.84	2.05	0.87	1.17	1.33	1.68
p	0.15	<b>0.001<sup>(1-3)*</sup></b>	0.13	0.41	0.31	0.26	0.18

SIAS, Sports Injury Anxiety Scale; ALA [Anxiety of Losing Ability], APP [Anxiety of Poor Perception], AS [Anxiety of Suffering], AD [Anxiety of Disappointment], ALSS [Anxiety of Losing Social Support], ARI [Anxiety of Re-Injury], SIAST [Sports Injury Anxiety Scale Total]. p<0,05

\*=p<0,05

When Table 2 is examined using the results of the Anova test of the Fear of Sports Injury Scale and the age variables of the participants, it can be seen that there were statistically significant differences in the Fear of Poor Perception sub-dimension in favor of the participants aged 18-25 years ( $\bar{X}$ =2.00) (p <0.05).

\*=p<0,05

**Table 3. T Test results of the sias according to the gender variable of the participants**

Variable	ALA	APP	AS	AD	ALSS	ARI	SIAST
Gender	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)
women	2.17±0.74	1.93±0.94	3.58±0.79	2.38±0.98	1.94±0.92	2.55±0.60	2.43±0.59
men	2.23±0.89	1.83±0.91	3.16±0.82	2.40±0.96	2.01±1.03	2.42±0.66	2.34±0.66
t	-0.60	1.02	4.63	-0.21	-0.67	1.79	1.17
p	0.54	0.30	<b>0.001*</b>	0.83	0.50	0.07	0.23

SIAS, Sports Injury Anxiety Scale; ALA [Anxiety of Losing Ability], APP [Anxiety of Poor Perception], AS [Anxiety of Suffering], AD [Anxiety of Disappointment], ALSS [Anxiety of Losing Social Support], ARI [Anxiety of Re-Injury], SIAST [Sports Injury Anxiety Scale Total]. p<0,05

When Table 3 was examined, statistically significant differences were found in favour of female participants ( $\bar{X}$ =3.58) in the suffering anxiety subdimension according to the results of the T-test of the sports injury anxiety scale and the gender variable of the participants.

**Table 4. Anova test results of the sias according to the variable of the total number of injuries spent in one year**

Variable	ALA	APP	AS	AD	ALSS	ARI	SIAST
NIOY	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)	Mean ± (SD)
Any <sup>(1)</sup>	1.97±0.74	1.62±0.71	0.91±0.91	2.29±0.99	1.69±0.76	2.24±0.60	2.15±0.58
1 <sup>(2)</sup>	2.25±0.85	2.03±1.00	0.79±0.79	2.41±0.92	2.05±1.01	2.55±0.61	2.45±0.61
2 <sup>(3)</sup>	2.46±0.85	2.12±0.99	0.60±0.60	2.60±0.94	2.27±0.95	2.73±0.55	2.63±0.57
3 <sup>(4)</sup>	2.19±0.80	1.82±1.05	0.71±0.71	2.23±1.08	2.03±1.23	2.49±0.72	2.37±0.72
4 > <sup>(5)</sup>	2.45±0.84	1.86±0.91	0.98±0.98	2.37±0.83	2.19±1.38	2.64±0.69	2.53±0.67
f	4.69	4.34	6.37	1.40	4.60	8.35	7.98
p	<b>0.001</b> <sup>(1-3)*</sup>	<b>0.02</b> <sup>(1-2-3)*</sup>	<b>0.001</b> <sup>(1-2-3-5)*</sup>	0.23	<b>0.001</b> <sup>(1-3)*</sup>	<b>0.001</b> <sup>(1-2-3)*</sup>	<b>0.001</b> <sup>(1-2-3)*</sup>

NIOY, Number of Injury in One Year; SIAS, Sports Injury Anxiety Scale; ALA [Anxiety of Losing Ability], APP [Anxiety of Poor Perception], AS [Anxiety of Suffering], AD [Anxiety of Disappointment], ALSS [Anxiety of Losing Social Support], ARI [Anxiety of Re-Injury], SIAST [Sports Injury Anxiety Scale Total]. p<0,05

Examining Table 4, the results of the Anova test of the fear of sports injury scale by the variable of total number of injuries in a year, it is found that there were statistically significant differences in the sub-dimensions of fear of losing skills, fear of poor perception, fear of suffering, fear of losing social support, and fear of re-injury (p<0.05). According to the results of the double comparison test of the Sports Injury Fear Scale, there was a statistically significant difference between those who had no to 2 injuries in the sub-dimension of fear of losing their skills, between those who had no, 1 and 2 injuries in the sub-dimension of fear of poor perception. Similarly, there were statistically significant differences between those who had no injuries and 1, 2, 4, and more injuries in the subdimension of fear of pain, between those who had no injuries and 2 injuries in the subdimension of fear of losing social support, between those who had no injuries and 1 and 2 injuries in the subdimension of fear of re-injury, and between those who had no injuries and 1 and 2 injuries in the total score of the subdimension of the fear of sports injuries scale (p<0.05). When fear of disappointment was double compared, there was no significant difference (p>0.05).

## DISCUSSION

In this study, a comparative test was performed according to the age variable of the anxiety level of athletes after a sports injury. According to the results of this comparison, the scores of the fear of poor perception subdimension in participants aged 18-25 years showed statistically significant differences from the scores of individuals aged 34 years and older. We can assume that this is a periodic situation that occurs during adolescence in the context of the individual's developmental stages and occupational concerns about the future. To this end, Lök et al. (2008), conducted a study in which they examined the anxiety levels of candidates who will enter the School of Physical Education and Sports with a special talent test. A total of 253 athletes participated, including 98 individuals under the age of 19, 139 individuals aged 20-24, and 16 individuals aged 25 and older. At the end of the study, they concluded that anxiety scores were statistically higher in individuals under age 19 compared to other age groups. In another study involving 119 adolescent athletes, according to Karacabey et al. (2017), they examined the anxiety and self-confidence of adolescent athletes. At the end of the study, they concluded that the cognitive anxiety scores of 16- and 17-year-old athletes were higher than those of 14- and 15-year-old athletes. These results are consistent with data from our current study, in which higher anxiety scores are a phenomenon that occurs during adolescence.

When the anxiety level of athletes after a sports injury was examined in the gender subdimension, our study showed that female participants had a higher fear of pain and re-injury. This may indicate that the anxiety level of female athletes is higher than that of male athletes. In this context, according to Kahya and Küçükkibiş (2022), a total of 985 athletes, 252 females and 733 males, participated in the study on anxiety level and optimal performance mood in sports. At the end of the study, they concluded that female athletes have higher levels of anxiety than male athletes. The result of this study is consistent with our current study. However, in another study, Çakır and Kısa (2021), examined the anxiety of taekwondo players who competed against sports injuries in different categories. A total of 617 athletes participated, including 326 men and 291 women. At the end of this study, when evaluated by gender, they concluded that the anxiety scores of male athletes were statistically significantly higher than those of female athletes in the sub-dimension of pain anxiety and fear of re-injury. According to Arıkan and Çimen (2020), a total of 321 athletes, including 209 men and 112 women, from different sports participated in the study of sports injuries of university candidates. At the end of this study, they concluded that the anxiety level of male

athletes was statistically significantly higher than that of female athletes in the sub-dimensions of suffering anxiety, disappointment anxiety, and anxiety of loss of social support in relation to the gender variable. At the end of the study, they found no statistically significant differences in the subdimension of pain anxiety and the subdimension of fear of re-injury among female athletes in the subdimensions of the Sports Injuries Anxiety Scale. These results are not consistent with our current study. As a result of the double comparison test of the Sports Injuries Anxiety Scale, according to the total number of injuries per year, it shows that female participants are concerned about losing their social support in their environment because they are injured at least 1 and 2 times per year. This shows us that because of the loss of social support, these athletes have the perception that they are perceived as weak in their social environment. These data from our study suggest that the social support provided to athletes is an important variable for the athlete. In Bozkurt's (2017), study, which examined social support in sports injuries, 48 subjects participated. At the end of the study, it was concluded that social support can be an important variable for the athlete. In relation to athletes' loss of social support after injury, their concerns about their social appearance and status in society may also have played a role. The study conducted by Tekeli (2017), which compared the social appearance anxiety and academic self-efficacy of physical education and sport teacher candidates with other teacher candidates, involved 384 students. At the end of the study, a negative relationship was found between trainee teachers' concern about social appearance and their social status. These findings are consistent with our current study. In another study conducted by Türker et al. (2018), they examined social appearance anxiety and self-esteem in people who participate in sports. A total of 600 people participated, including 412 women and 188 men. At the end of the study, they found no statistically significant differences as a result of comparing athletes' social appearance anxiety with the variables of year of playing sports, age, gender, and someone else playing sports in the family.

As a result of the double comparison test of the fear of sports injuries scale as a function of the total number of injuries in a year, it was found that participants who were exposed to injuries 2 and 4 times or more increased their fear of suffering after injuries. This may indicate that in parallel with the increase in the number of injuries of the participants, their fear of pain also increased. To this end, Ünver et al. (2020), conducted a study examining injury anxiety among athletes on university teams. A total of 791 athletes, 321 women and 470 men, participated in this study. At the end of the study, when comparing scores on the Sports Injury Anxiety Scale as a function of experience with previous sports injuries, they

concluded that previous injuries caused statistically significant differences in the pain anxiety sub-dimension in favour of the yes response. This result is consistent with the data from our current study. The study conducted as a result of the double comparison test of sports injury fear scale according to the total number of injuries suffered in a year can show that the fear of losing performance is high in athletes who have suffered at least 2 injuries in a year. And those with at least 1-2 injuries also have high levels of fear of re-injury. This could have been caused by the total time of activities in which the participants participated in their sports. Sports injuries cause material and moral losses to athletes. As athletes gain experience in sports, the number of injuries may decrease. This may cause athletes to be more cautious and anxious because they fear losing their skills. According to Budak et al. (2020), they conducted a study to examine the effects of sports injuries on anxiety, with a total of 150 male athletes participating in the study. At the end of the study, they concluded that fear of re-injury was higher in athletes who had been playing sports for 9 years or longer than in athletes who had been playing sports for 3 to 4 or 5 to 6 years. These results of our study could lead us to believe that athletes have become more and more competent over the years. We can say that increasing sports experience allows athletes to be more careful and to control their fear of injury. To this end, the study conducted by the Yıldız (2022), Faculty of Sports Sciences examined candidates' concerns about sports injuries and their ability to deal with sports-related problems. A total of 889 athletes, including 281 women and 608 men, participated. At the end of the study, it was concluded that individuals who participate in sports at the professional level are better able to cope with sports-related problems and have lower levels of anxiety compared to individuals who participate in sports at other levels.

This study, it can be concluded that the fear of perceived weakness also decreases as athletes age and, as a result, athletes are more relaxed. This may be a result that evolves depending on the progression of sports experience. The result of our study could be considered as a conclusion that the anxiety level in the suffering anxiety subdimension could increase due to the increasing number of injuries of athletes. The conclusion that the anxiety level in the suffering anxiety subdimension may increase due to the increase in the number of injuries of athletes can be considered in our study. We can conclude from our study that female participants are more sensitive to the loss of their athletic abilities and that the social environment of athletes in relation to the injuries they suffer could be an important factor in this situation. The injuries that athletes suffer in the course of their athletic performance are a

multifactorial phenomenon. In this regard, the evaluation of sports injuries based on a single dimension is not the right expression to determine the problem.

Anxiety, which is a crucial dimension of sports injuries, is a significant phenomenon to address. For this reason, the study of the psychological factors that influence the risk of injury is of great importance in the protection against injuries.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

### GİRİŞ

Son yüzyılda spor, kitleleri peşinden sürükleyen ekonomik, sosyokültürel bir endüstri olarak sürekli büyümesini devam ettiren bir olgudur (Gül ve ark., 2019). Artan popüleritesi ile toplumun her kesiminden insanların ilgisini çekmeyi başaran spor, zamanla katılımın çığ gibi arttığı sosyo-kültürel etkinlikler hâline dönüşmüştür. Sportif faaliyetlere katılımın artması, bu eğlenceli etkinliklerin bir takım olumsuzluklar barındırmasına neden olmuştur. Bu olumsuzluklardan birisi hatta en önemlisi sakatlık kavramıdır. Sporun gelişime bağlı olarak yoğun geçen sportif faaliyetler, beraberinde çeşitli sakatlanmalara sebep olmaktadır (Can ve ark., 2003; Yılmaz ve ark., 2018). Sportif faaliyetler sırasında meydana gelen ve sporcuların antrenman/müsabakalara katılımlarını engelleyen tedavi edilebilen ya da kalıcı her türlü hasar, spor sakatlıkları olarak tanımlanmaktadır (Karayol & Eroğlu, 2020). Sporun bedensel sağlığa olumlu etkilerinin yanı sıra ruhsal açıdan da bir çok yararı bulunmaktadır (Karakaya ve ark., 2006). Bu bakımdan sportif faaliyetlerde sporcunun performansı üzerinde etkili olan birçok psikolojik faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden en önemlilerinden biri ise kaygıdır (Aksoy, 2019). Sporcunun verimli bir performans sergilemesinde önemli bir duygu durumu olan kaygı, sporcunun sportif performans esnasında doğru karar almasında ve becerilerini doğru bir şekilde uygulamasında anahtar bir role sahiptir (Civan ve ark., 2010).

### YÖNTEM

Çalışmaya 2022 yılı içerisinde aktif olarak spor yapan 18 yaş üstü sporcular katılmıştır. Çalışmada, Rex ve Metzler (2016), tarafından geliştirilen Caz ve arkadaşları (2019), tarafından Türkçeye uyarlanan Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği (SYKÖ) kullanılmıştır. Araştırma uygulanmadan sporculara çalışmanın içeriği ayrıntılı bir şekilde anlatılarak gerekli bilgiler verilmiştir. Her bir katılımcıya kendilerine yönetilen 3 soruluk kişisel bilgi formu (yaş, cinsiyet ve 1 yılda geçirilen toplam sakatlık sayısı) ile 19 soru 5 likertli Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği (SYKÖ) anket soruları yöneltilmiştir.

### BULGULAR

Çalışmada, katılımcıların yaş değişkenine göre spor yaralanması kaygı ölçeğinin zayıf algılanma kaygısı alt boyutunda 18-25 yaş arası katılımcılar lehine ( $\bar{X}=2,00$ ) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Diğer alt boyutlarda ise istatistiksel olarak anlamlı



düzeyde farklılıklara rastlanmamıştır ( $p>0,05$ ). Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre spor yaralanması kaygı ölçeğinin T-testi sonuçlarına göre acı çekme kaygısı alt boyutunda kadın katılımcılar lehine ( $\bar{X}=3,58$ ) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılıklar bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Diğer alt boyutlarda ise anlamlı düzeyde farklılıklara rastlanmamıştır ( $p>0,05$ ). Katılımcıların 1 yılda geçirilen toplam sakatlık sayısı değişkenine göre spor yaralanması kaygı ölçeğinin Anova Testi sonuçlarına göre yeteneğini kaybetme kaygısı zayıf algılanma kaygısı, acı çekme kaygısı, sosyal desteği kaybetme kaygısı ile yeniden yaralanma kaygısı alt boyutlarında anlamlı düzeyde farklılıklar bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan bu çalışmada, sporcuların spor yaralanması sonrası kaygı düzeyinin yaş değişkenine göre 18-25 yaş arası katılımcıların zayıf algılanma kaygısı alt boyutunda 34 yaş ve üzerinde yer alan bireylere göre puanları anlamlı düzeyde farklılıklar göstermiştir. Bu durum kaygının, bireylerin içerisinde buldukları gelişimsel dönemler ile geleceğe yönelik mesleki endişeleri kapsamında daha çok ergenlik dönemine yakın yaşlarda karşılaşılan bir durum olduğunu sonucunu bizlere düşündürülebilir. Bu amaçla Lök ve arkadaşları (2008), beden eğitimi ve spor yüksek okuluna özel yetenek sınavıyla girecek adaylarda kaygı durumlarını inceledikleri çalışmaya, 19 yaş altı 98 birey, 20-24 yaş arası 139 birey ile 25 ve daha yüksek yaş grubundan 16 birey olmak üzere toplam da 253 sporcu katılmıştır. Çalışma sonunda, 19 yaş ve altı bireylerin durumluluk kaygı puanlarının diğer yaş gruplarına kıyasla daha yüksek olduğu sonucunu ulaşımlardır. Çalışmada, sporcuların spor yaralanması sonrası kaygı düzeyi cinsiyet alt boyutunda, kadın katılımcıların daha yüksek acı çekme ile yeniden yaralanma kaygısı içerisinde oldukları görülmüştür. Bu durum, kadın sporcuların kaygı düzeylerinin, erkek bireylerden daha yüksek olmasından kaynaklanabildiği sonucunu bizlere düşündürülebilir. Bu bağlamda, Kahya ve Küçükibiş (2022), sporda kaygı düzeyi ile optimal performans duygu durumu üzerine yaptıkları çalışmada, kadın sporcuların erkek sporculara oranla daha yüksek kaygı düzeyine sahip oldukları sonucuna ulaşımlardır. Spor yaralanması kaygı ölçeğinin 1 yılda geçirilen toplam sakatlık sayısına göre yapılan ikili karşılaştırma test sonucunda, katılımcıların 1 yılda en az 1 ve 2 kez sakatlık geçirmelerinin onların yaşadıkları çevrede sosyal desteklerini kaybedebileceklerine ve bunun bir sonucu olarak da bu bireylerin ait oldukları sosyal çevre içerisinde zayıf algılanma düşünceleri ortaya çıkarabileceği sonucunu bizlere göstermektedir. Çalışmadan elde edilen bu veriler, sporculara sağlanan sosyal desteğin sporcu açısından önemli olabileceği sonucu bizlere düşündürülebilir. Bu amaçla Bozkurt (2017), spor yaralanmalarında sosyal desteği incelediği çalışmaya, 48 birey katılmıştır. Çalışma sonunda, sosyal desteğin sporcu açısından önemli bir değişken olabileceği sonucuna ulaşımlardır. Sporcuların sportif performanslarını sergilerken karşılaştıkları sakatlıklar, çok faktörlü bir olgudur. Bu bakımdan spor sakatlıklarını tek boyuttan değerlendirmek sorunun tespitinde doğru bir ifade olmayacaktır. Spor sakatlıklarının önemli bir boyutu olan kaygı, üzerinde durulması gereken önemli bir olgudur. Bu bakımdan sakatlık riskini

etkileyen psikolojik faktörlerin incelenmesi, sakatlıklardan korunma bakımından büyük önem arz etmektedir.

## REFERENCES

- Aksoy, D. (2019). Spor yaralanmalarında tedavi sonrası durumluluk ve sürekli kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(2), 89-96.
- Altunhan, A., & Ökmen, M. Ş. (2021). *Akut spor yaralanmalarında ilk yardımın önemi*, Efeke Yayınları.
- Argut, S. K., & Çelik, D. (2018). Genç sporcularda spora bağlı yaralanmalara neden olan faktörler. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 122-127.
- Arıkan, G., & Çimen, E. (2020). Üniversite adaylarının spor yaralanma kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Avrasya Spor Bilimleri Araştırmaları*, 5(2), 118-127.
- Aydoğan, Z., Kerkez, F. İ., Can, S., & Manav, G. (2022). Spor yaralanmalarının psikolojik etkilerini değerlendirilmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 279-290.
- Bozkurt, H. T. (2017). *Spor yaralanmalarında sosyal destek* [Yayınlanmamış doktora lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Budak, H., Sanioğlu, A., Keretli, Ö., Durak, A., & Öz, B. (2020). Spor yaralanmasının kaygı üzerindeki etkileri. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 38-47.
- Çakır, Z., & Kısa, C. (2021). Farklı kategorilerde yarışan taekwondocuların spor yaralanmalarına karşı, kaygı durumlarının incelenmesi. *The Online Journal of Recreation and Sports*, 10(3), 18-30.
- Can, S., Gürsoy, R., Ezirmik, N., & Dane, Ş. (2003). Beden eğitimi ve spor yüksek okullarındaki öğrencilerin karşılaştıkları spor yaralanmaları. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(3), 59-64.
- Caz, Ç., Kayhan, R. F., & Bardakçı, S. (2019). Spor yaralanması kaygı ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Spor Hekimliği Dergisi*, 54(1), 52-63.
- Civan, A., Arı, R., Görücü, A., & Özdemir, M. (2010). Bireysel ve takım sporcularının müsabaka öncesi ve sonrası durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 194-206.
- Gül, M., Soygüden, O., & Gül, O. (2019). Güreş hakemlerinin bazı değişkenlere göre iş doyumlarının analizi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 1-16.
- Güler, Y. E. (2022). Hentbolcularda yaralanma kaygısı düzeyinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Spor Eğitim Dergisi*, 6(2), 99-108.
- Kahya, S., & Küçükbiş, H. F. (2022). Sporda kaygı düzeyi ile optimal performans duygu durumu üzerine bir çalışma. *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(12), 113-124.
- Karacabey, K., Apur, U., Öntürk, Y., & Akyel, Y. (2017). Ergen sporcuların kaygı ve kendine güven düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi: Sporcu eğitim merkezleri örneği. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 7(2), 111-121.

- Karakaya, I., Çoşkun, A., & Ağaoğlu, B. (2006). Yüzücülerin depresyon, benlik saygısı ve kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi. *Anatolian Journal of Psychiatry*, (7), 162-166.
- Karayol, M., & Eroğlu, S. Y. (2020). Takım ve bireysel sporlarla ilgilenen sporcuların spor yaralanması kaygı durumlarının incelenmesi. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(1), 137-144.
- Kaya, M., & Varol, K. (2004). İlahiyet fakültesi öğrencilerinin durumluluk-sürekli kaygı düzeyleri ve kaygı nedenleri (Samsun örneği). *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 17(17), 31-63.
- Koku, F. E. (2013). Çevresel faktörler ve zeminin spor yaralanması ile ilişkisi. *Spor Hekimliği Dergisi*, 48(2), 43-48.
- Koz, M., & Ersöz, G. (2004). Futbol oyuncularında spor yaralanmalarına etki eden faktörler ve esnekliğin önemi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(3), 13-26.
- Lök, S., İnce, A., & Lök, N. (2008). Beden eğitimi spor yüksekokulu özel yetenek sınavına girecek adayların kaygı durumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 121-131.
- Namlı, S., & Buzdağlı, Y. (2020). Aktif sporcularda yaralanma sonrası kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 25(4), 469-480.
- Rex, C. C., & Metzler, J. N. (2016). Development of the sports injury anxiety scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 20(3), 146-158.
- Tekeli, Ş. C. (2017). *Beden eğitimi ve spor öğretmeni adayları ile diğer öğretmen adaylarının sosyal görünüş kaygısı ve akademik öz-yeterlilik düzeylerinin karşılaştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi]. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Türker, A., Er, Y., Eroğlu, S. Y., Şentürk, A., & Durmaz, M. (2018). Spor yapan bireylerin sosyal görünüş kaygısı ve benlik saygısının incelenmesi. *Muş Alparslan Üniversitesi Uluslararası Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 9-15.
- Uzun, R. N., Çebi, M., Şahin, T., & Ceylan, L. (2022). *Elektronik spor'un yönetim\ gelişim\ bileşenler açısından yüzeysel incelenmesi*, Artıkel Akademi.
- Ünver, Ş., Şimşek, E., İslamoğlu, İ., & Arslan, H. (2020). Üniversite takımlarında yer alan sporcuların yaralanma kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(3), 400-410.
- Yalçınkaya, A., Demirci, M., & Kızılyar, G. N. (2020). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin spor yaralanmalarındaki kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 43-51.
- Yıldız, A. B. (2022). Spor bilimleri fakültesi adaylarının spor yaralanması kaygıları ile sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 408-425.
- Yılmaz, N., Kösehasanoğulları, M., & Aladağ, M. (2018). Engelli sporcularda spor yaralanmaları. *Ege Tıp Bilimleri Dergisi*, 1(3), 32-38.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Sedat KAHYA Yeliz AY YILDIZ
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Sedat KAHYA Yeliz AY YILDIZ
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Sedat KAHYA Yeliz AY YILDIZ
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Sedat KAHYA Yeliz AY YILDIZ
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Sedat KAHYA Yeliz AY YILDIZ
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve desteklerinden ötürü Mustafa AYDIN ve Ercan YILDIZ'a teşekkür ederiz.

*We would like to thank Mustafa AYDIN and Ercan YILDIZ for their contributions and support during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Aydın Üniversitesi Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun 21.11.2022 tarihli ve 21.11.2022-345 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This research was conducted with the decision of Aydın University Social and Human Sciences Ethics Committee dated 21.11.2022 and numbered 21.11.2022-345.*



Bu eser [Creative Commons Atf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Investigation of the vocational experience periods of the UEFA champions league winner team head coaches

Bahadır BAYARSLAN<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Istanbul Topkapı University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:**10.5281/zenodo.8054513

Gönderi Tarihi/Received:  
05.02.2023

Kabul Tarih/Accepted:  
10.05.2023

Online Yayın Tarihi/Published:  
20.06.2023

### Abstract

The aim of this research is to investigate how long it takes to turn success into a competency for the elite football coaches who won the UEFA Champions League Finals, taking into account the importance of their professional experience. The model of the research was determined as “Basic Qualitative Research”, and the data collection technique in the research was determined as “Document Analysis”. The analysis of the data in the research was made according to the Miles and Huberman model as a descriptive analysis. The universe of the research consists of the teams that won the UEFA Champions League Finals from 1993 to 2022. Its sample is the coaches of the teams that won the UEFA Champions League between 1993-2022. The sampling method of the research is density sampling based on heuristic approach. When the general and active working times of all the coaches who won the UEFA Champions League final from 1993 to 2022 are examined, it is seen that although the average of the coaching experience of the group is high, the champions in the first years of their coaching career are numerically superior to the experienced coaches. As a result, it has been understood that the length of the coaching experience is not a factor that directly affects the success.

**Keywords:** Football, champions league, coaching, experience

### *UEFA şampiyonlar ligi kazanan takım teknik direktörlerinin mesleki deneyim sürelerinin incelenmesi*

#### Özet

*Bu araştırmanın amacı, UEFA Şampiyonlar Ligi Finallerini kazanan elit futbol teknik direktörleri için, mesleki deneyimlerinin önemi dikkate alınarak, başarının ne kadar sürede bir yetkinliğe dönüştüğünü araştırmaktır. Araştırmanın modeli “Temel Nitel Araştırma”, araştırmada veri toplama tekniği “Doküman Analizi” olarak belirlenmiştir. Araştırmada verilerin analizi betimsel analiz olarak Miles ve Huberman modeline göre yapılmıştır. Araştırmanın evrenini 1993 yılından 2022 yılına kadar UEFA Şampiyonlar Ligi Finalleri'nde şampiyon olmuş takımlar oluşturmaktadır. Örnekleme ise 1993-2022 yılları arasında UEFA Şampiyonlar Ligi'nde şampiyonluk yaşamış takımların teknik direktörleridir. Araştırmanın örneklem yöntemi heuristik yaklaşım temelli yoğunluk örnekleimidir. 1993 yılından 2022 yılına kadar UEFA Şampiyonlar Ligi finali kazanan tüm teknik direktörlerin finale kadar olan kariyer süreçlerine yönelik genel ve aktif çalışma süreleri incelendiğinde, grubun antrenörlük deneyim süresi ortalamasının yüksek olmasına rağmen, teknik direktörlük kariyerinin ilk yıllarında şampiyon olanların sayısal olarak deneyimli antrenörlerden daha üstün olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, teknik direktörlük deneyiminin uzunluğunun başarıyı doğrudan etkileyen bir faktör olmadığı anlaşılmıştır.*

**Anahtar kelimeler:** Futbol, şampiyonlar ligi, teknik direktör, deneyim

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Bahadır BAYARSLAN, E-posta/e-mail: [bhdbyrsln@gmail.com](mailto:bhdbyrsln@gmail.com)

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## INTRODUCTION

Coach development is assumed to be an all-encompassing term that refers to the process leading to enhanced expertise (Mallet et al., 2009). While training in memorization and reproduction of information assumes the main path of development of coaches (Morgan et al., 2013), practices involve other learning mechanisms (Gilbert & Trudel, 2001).

Coaching emerges as a result of increased practice in a particular context. In essence, the practical coaching context involves the interaction of the coach, player and club environment (Saury & Durand, 1998).

The global expansion of coaching science in recent years has generated a clear need to provide a systematic description of Coach development. In an attempt to determine the impact of elite coaches' education and knowledge, application skills and experience on success, many authors have conducted research on the origins of the knowledge and success gained by elite coaches (Salmela, 1995).

The increasing professionalization of coaching has also led to great activity in the field. With the increase in competition, it has become more important for coaches to increase their knowledge and experience. It has been found that more experienced coaches perceive themselves as more capable in planning, evaluation, management and training of athletes. (Barros et al., 2010).

Trainer's experience has been reported by many authors as one of the predictors that affect the perception of effectiveness of trainers (Rangeon & Gilbert, 2011).

One of the factors that most affect the expectations of the players is the success of the coach, and successful coaches gain more competence (Manley et al., 2010). In this case, an important aspect to consider in the experience and reputation of the trainer is the analysis of the process that brings achievements.

According to Bronfenbrenner's theory of ecological systems, professional development of coaches will occur when they regularly participate in social interactions and field-related activities that become more complex over time (Bronfenbrenner, 1999). Therefore, in order to better understand the development and success of football coaches, it is useful to examine the time and situations that focus on developmental pathways and activities.

Football is one of the most difficult games to learn and master. However, despite the recognition that the process of learning to play football is long and gradual, it is important to

understand the learning and success process of the coach in the manager position of the football team. In football, technical, tactical and team management skills play a big role in team success. It may take time for the coach to rise to an elite level professionally and develop his skills to use his abilities and moves effectively. Many studies have shown the importance of past experiences as the main sources of coaching information (Jones et al., 2004).

The purpose of this research is to examine how long the experience of elite coaches turns into competence. There are many studies in the literature about football, which is followed by the majority of the world population, and especially the UEFA Champions League Cup, which is followed by a large audience. In this study, the professional experience periods of the championship-winning team head coaches were examined. In this respect, it is a unique study that examines the experience period of coaches before becoming champions of the Champions League. It will make a significant contribution to the career management and planning of football coaches at all levels, and most importantly to the academic literature.

## **METHOD**

The method of the research was determined as “Basic Qualitative Research” and the data collection technique in the research was determined as “Document Analysis”. In the analysis of the data in the research, the Miles-Huberman model, which is a descriptive analysis form, was used.

### **Universe and sample**

The universe of the research is the teams that won UEFA Champions League Cup Finals between 1993 and 2022. The sample consisted of the coaches of the teams that won the championship. Density sampling was used in the sampling method of the study. Density sampling used in qualitative research includes the best or most informative examples of the investigated phenomenon rather than extreme or unusual situations (Morgan & Morgan, 2008). Among the qualitative research methods, heuristic-based research generally uses density sampling (Mays & Pope, 2000). The phenomena studied in heuristic studies need not be extraordinary, pathological, or contradictory. Instead, it is essential that they contain intense information and have samples that can reach different and new information over time (Strauss & Corbin, 2015). The heuristic approach aims to discover and make sense of the nature of the studied event or phenomenon through self-experiences and the researcher's subjective explanations (Denzin & Lincoln, 2008). It enables the researcher to clearly express and make sense of the creative thought that exists within him. The heuristic approach is the

only research approach that enables the researcher to establish subjective and creative connections between the researcher and the researched phenomenon by considering the implicit knowledge of human experiences (West, 2001).

### **Research ethics**

The ethics committee decision was taken from Istanbul Topkapi University, The Ethics Committee and Ethics Committee Permission was obtained (Document date and number: 21.03.2023-2023/3 E-49846378-302.14.1-2300002933).

### **Data collection**

In quantitative research, there is an orientation based on hypotheses, and in qualitative research, the problem situation related to the examined event or phenomenon is transformed into a question sentence. The questions to be addressed in the research answered by adhering to the principles of qualitative research methods. Because, as discussed in the literature, qualitative research is built on the criticism of the ontological, epistemological and axiological assumptions of the quantitative research paradigm (Tanyaş, 2014). Based on an interpretative philosophy, qualitative data analysis is usually a combination of (i) rough analysis (review, condensation, summarization) and (ii) detailed analysis (categorization elaboration, hermeneutic interpretation, data description) of the data set being studied. The aim is to produce common explanations by describing various data, describing in detail or comparing different data (Flick, 2013). In qualitative studies, the analysis process mainly involves understanding the essence of large amounts of data by reducing the volume of raw data, identifying important patterns, and creating a logical chain of evidence for the researched phenomenon by extracting meaning from the data (Patton, 2014). For the validity of the research, data triangulation was made and the data collected from at least 2 different sources were interpreted by making document analysis, thus increasing the internal validity of the study. The data were taken from the archives, which contain information about the UEFA Champions League finals, which are accessible on the internet. Archive information about the team head coaches who won the championship after the final competitions was reached. The characteristics of the relevant coaches were interpreted in direct proportion to the document analysis method in qualitative research.

### **Data collection tools**

For the research, official website of the UEFA “www.uefa.com” and such databases of football “www.transfermarkt.com” and “www.instat.com” where detailed information about teams, coaches and athletes are available. It is aimed to reach the necessary documents by



examining e-content documents containing coaches data. In addition, validity-reliability in qualitative studies is handled differently from quantitative studies (Yıldırım & Şimşek, 2013). In terms of the reliability of the study, the “triangulation” technique, perhaps the most well-known and applied strategy, was used to increase its internal validity. Triangulation is the comparison of results from two or more data sources. In this way, the weaknesses of one of the methods can be compensated with the strengths of the other method (Streubert & Carpenter, 2011). In this study, documents from at least two different databases were compared and examined.

### **The analyses of the data**

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 & Ilgar, 2013). In embedded theory, data collection and data analysis are directly related to each other. Each collected data is directly compared with the next data, and in this way the comparison is continued until the most common data is reached. The embedded theory method consists of systematic but flexible guidelines developed for collecting and analyzing qualitative data with the aim of constructing theories embedded in and sourced 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 theorization (Patton, 2002). Embedded theory has turned into an excuse presented to the scientific world for the qualitative approach by ensuring that qualitative research is evaluated according to quantitative standards (Atkinson, 1997).

## **FINDINGS**

### **Professional experience period of UEFA Champions League winner team head coaches until they become champions**



















Experience is one of the most important phenomena to gain a skill. Specialization in a job depends on very repetition and persistence. It is one of the most important factors that improve talent and working skills in football. Every training and every competition played in professional football develops the footballer in terms of experience, as well as the coach who manages the football team.

As in acting, making decisions and making the right moves in coaching develops if it is strengthened with work beyond skill, and with experience beyond work. Each season has a

different preparation process, tournament and league process. Every process contains new experiences and lessons. Players and coaches develop as they play matches.

For this reason, the UEFA Champions League winner team head coaches have achieved high successes after an absolute experience.

**Table 1. Head coaching experience before the UEFA Champions League cup winner.**

Year	Head Coach	Head Coaching Start Date	Experience Time – Working Seasons Until Championship
2022	 Carlo Angelotti	1995	27 years - 25 seasons
2021	 Tomas Tuchel	2009	12 years - 10 seasons
2020	 Hansi Flick	1996	24 years - 10 seasons
2019	 Jurgen Kloop	2001	18 years - 18 seasons
2018	 Zinedine Zidane	2014	4 years - 4 seasons
2017	 Zinedine Zidane	2014	3 years - 3 seasons
2016	 Zinedine Zidane	2014	2 years - 2 seasons
2015	 Luis Enrique	2008	7 years - 6 seasons
2014	 Carlo Angelotti	1995	19 years - 19 seasons
2013	 Jupp Heynckes	1979	34 years - 28 seasons
2012	 Roberto Di Matteo	2008	4 years - 3 seasons
2011	 Pep Guardiola	2007	4 years - 4 seasons
2010	 Jose Morinho	2000	10 years - 9 seasons
2009	 Pep Guardiola	2007	2 years – 2 seasons
2008	 Sir Alex Ferguson	1974	34 years – 34 seasons
2007	 Carlo Angelotti	1995	12 years – 12 seasons
2006	 Frank Rijkaard	1998	9 years - 7 seasons
2005	 Rafael Benitez	1994	11 years - 9 seasons
2004	 Jose Morinho	2000	4 years - 4 seasons
2003	 Carlo Angelotti	1995	8 years - 8 seasons
2002	 Vicente Del Bosque	1987	15 years - 6 seasons
2001	 Ottmar Hitzfeld	1983	18 years - 18 seasons
2000	 Vicente Del Bosque	1987	15 years – 4 seasons
1999	 Sir Alex Ferguson	1974	25 years – 25 seasons
1998	 Jupp Heynckes	1979	19 years – 19 seasons
1997	 Ottmar Hitzfeld	1983	14 years – 14 seasons
1996	 Marcello Lippi	1985	11 years – 11 seasons
1995	 Louis Van Gaal	1991	4 years – 4 seasons
1994	 Fabio Capello	1991	3 years – 3 seasons
1993	 Raymond Goethals	1957	36 years – 36 seasons

Source: (UEFA, 2023)

In the table 1, we see the years of experience of the champion team head coaches who won the Champions League Cup before they became the champions. It contains clear information about the professional period of the coaches at the end of their active football period, from the date they stepped into head coaching until the championship, and how long they were contracted and officially active head coaching within a club within this period. As it is known, when things go bad in football coaching, a dismissal or resignation is often experienced. It has been relatively easy to change the coach who manages them, than to replace 20 or more players all at once. For this reason, the time not worked in coaching will be considered as a passive period, and an evaluation will be made by revealing a general process for starting coaching and the championship process, and by subtracting the passive working status from this general process.

#### **What is the average year of overall experience of team coaches who have won the Champions League Cup?**

In football, the transition from the athlete to the coaching side brings with it a difficult and grueling process. Staying on the field as an athlete and managing the order that includes the athletes, team, training, game system and many other parameters as a coach are different from each other. At the point reached after a high experience and a good trainer training, the way each coach transitions to the coaching profession may be different. Although some stepped into the profession as an assistant coach, some as a youth coach, and some as a player coach, he finally started his career with the responsibility of a team as the head coach. With this beginning, the time elapsed between the date of starting the profession as a professional team coach, who has now reached the position of manager with the name of technical responsible and manager, and the time when success is achieved, will give us the general coaching experience period.

We examine the overall experience averages of the champion team head coaches in the Champions League cup finals, based on the date they started their career as a professional team technical manager, and the average of years of experience until the time they reach the target success.














**Figure 1. Average years of experience**

In the figure 1, we see the average years of experience of the 19 champion team head coaches who won the Champions League before they became champions. The general experience period of the coaches shown in Table-1 was summed up and divided equally by the number of coaches, and the average of the general professional experience was calculated as 13 years. In other words, this data pointing to an average of at least 13 years of professional time and a fairly long time in head coaching gives the impression that a success that is difficult to catch is based on a long working process.

**Who are below the overall experience average of 13 years for Champions League winner team head coaches?**

**Table 2. Below 13 years overall experience average**

Year	Head Coach	Head Coaching Start Date	Below 13 Years Overall Experience Average
2021	 Tomas Tuchel	2009	12 years
2016	 Zinedine Zidane	2014	2 years
2015	 Luis Enrique	2008	7 years
2012	 Roberto Di Matteo	2008	4 years
2009	 Pep Guardiola	2007	2 years
2006	 Frank Rijkaard	1998	9 years
2005	 Rafael Benitez	1994	11 years
2004	 Jose Morinho	2000	4 years
2003	 Carlo Angelotti	1995	8 years
1996	 Marcello Lippi	1985	11 years
1995	 Louis Van Gaal	1991	4 years
1994	 Fabio Capello	1991	3 years

In the table 2, we see the Champions League winner team head coaches who have less than 13 years of head coaching experience.

**What is the average number of years of active work for Champions League winning managers until they become champions?**

As it is known, when football head coaches start to run a football team, they may not stay on duty until their employment contracts are completed. An early separation may be inevitable due to reasons such as bad results, negative situations, compatibility problems, fan pressure, strategic mistakes. In such cases, changing the head coach rather than replacing more than 20 players seems more logical for sports managers. Even if the technical directors leave their jobs and their professional lives continue, they fall into a passive waiting state. For head coaches, re-signing with a club can be immediate, it can take several months or more than one season. For this reason, it is of great importance to determine the period of active work of the head coaches as technical directors from the date they started their profession.






**Figure 2. Average seasons of active work experience**

In the figure 2, it is seen that the active work experience year has decreased to 12 and the results do not change when the active working year is taken as the basis compared to the first graph, which is based on the year of starting head coaching.

**Who are below the average of active experience of 12 seasons for Champions League winner team head coaches?**

**Table 3. Below 12 football seasons active work experience average**

Year	Head Coach	Head Coaching Start Date	Below 12 Seasons Active Work Experience Average
2021	 Tomas Tuchel	2009	10 seasons
2020	 Hansi Flick	1996	10 seasons
2016	 Zinedine Zidane	2014	2 seasons
2015	 Luis Enrique	2008	6 seasons
2012	 Roberto Di Matteo	2008	3 seasons
2009	 Pep Guardiola	2007	2 seasons
2006	 Frank Rijkaard	1998	7 seasons
2005	 Rafael Benitez	1994	9 seasons
2004	 Jose Morinho	2000	4 seasons
2003	 Carlo Angelotti	1995	8 seasons
2002	 Vicente Del Bosque	1987	4 seasons
1996	 Marcello Lippi	1985	11 seasons
1995	 Louis Van Gaal	1991	4 seasons
1994	 Fabio Capello	1991	3 seasons

As can be seen in the table 3, it is understood that 14 successful coaches have an average of active working time until the Champions League finals, but they show a superior success despite the short experience period.

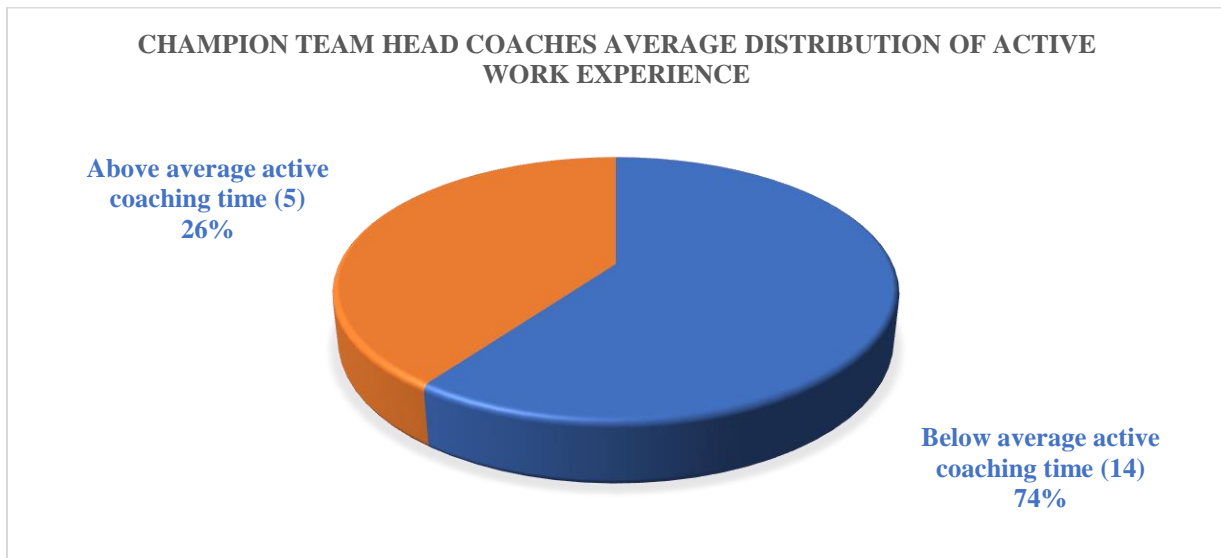
**What is the percentage distribution of the team head coaches who have won the championship as a result of the finals, according to the average of at least 13 years of overall experience?**



**Figure 3. Average experience breakdown**

In the general experience table, 7 out of 19 coaches have a professional experience of 13 years or more, 63% of them are below the average of general coaching years of experience, and 37% of them have a professional experience of 13 years or more.

**What is the percentage distribution of the team head coaches who have won the championship as a result of the finals, according to the average active work experience of at least 12 football league seasons?**



**Figure 4. Average distribution of active work experience**

In active work, 14 out of 19 head coaches are below the average contains 74% of them, and 5 head coaches have a professional active work experience as a head coach of 12 seasons or more.

## **DISCUSSION**

Discussing the different needs of team sport coaches, Brack (2002), noted roles with distinctive competencies for a coach. For example, in the role of “Instructor” coaches must demonstrate field competence, while in the role of “Manager” a coach must have strategic knowledge. Understanding what professional experience and how long this strategic knowledge is gained is important for facilitating the development of new generation coaches and for their career planning.

Barros et al. (2010), research found that more experienced coaches perceive themselves as more capable of planning, evaluating, managing and training athletes. However, this study also does not show the relationship of experience to coaches' time to success. One of the factors that most affect the expectations of the players is success. Thus, success gives coaches



more competence (Manley et al., 2010). A top-notch achievement early on can raise a coach's proficiency very high.

Experience as a coach, assistant coach and player is essential for a high level of good performance, especially in football (Mielke, 2007). The 13 years of general coaching experience for the 19 coaches who have won the Champions League Cup gives the impression that a long experience is the basis of a prestigious success. However, there are differences between the characteristics of different trainers (Geeraerts et al., 2021). 14 of the 19 coaches whose active working times we examined were below the 12-season active working experience determined in the research. Younger coaches are considered to be more creative and innovative, while older coaches have broader subject knowledge and management skills. However, no difference was found when the motivation to achieve goals and social skills were compared according to the age of the coach (Dimec & Kajtna, 2009). In the research, it was seen that there were coaches who won the Champions League trophy in the first years of their coaching years. Professionally important qualities of a coach are one of the factors and a prerequisite for the effectiveness of the athlete's competitive activity (Malinovsky & Petrovska, 2017). Winning the Champions League Cup early in your coaching years is an important quality in this regard. It was observed that some of the coaches included in the research achieved the same success in different years during their careers.

With the calculation of the average of the active working time of the champion team head coaches in the UEFA Champions League Cup finals as 12 football seasons, it is seen that the active working time of the trainers has remained below the general average since the start of the profession. When things go wrong in professional football, it's very difficult to replace 20 or more team players. But a manager change is considered to be a relatively easy option. For this reason, head coaches may be unemployed in the first weeks of the season or in the middle of the season. The passive working process begins until a new football club is signed. The time that the head coaches and technical team are active is directly related to their ongoing contracts. In this case, it is usual for a head coach to differ between the length of his professional career and the duration of active work. Indeed, one could conclude that 'head coach longevity' is a true oxymoron (Mielke, 2007). However, the unemployment time of the winning coaches winning the Champions League is negligible. Stability is the most important feature that distinguishes successful coach from other coaches.

## CONCLUSION

The aim of this study is to examine the coaching experience periods of the coaches of the club teams that became champions as a result of the Champions League Cup finals held between 1993 and 2022. The following conclusions are drawn from the presented data and discussions:

1- To become a head coach/manager in major club teams, the individual has a long process of experience. However, it is seen that the majority of coaches have achieved great success at the very beginning of their careers.

2- The general coaching experience and active working times of all coaches in the current analysis are very close to each other. It turns out that the unemployment of champion head coaches is almost non-existent.

3- Among the coaches are those who have won the trophy in the same team and as the coach of different teams.

4- 7 out of 19 successful head coaches became champions within the first 5 years of starting their career. 10 head coaches reached their peak within the first 10 years of their first professional experience.

5- The length of experience in head coaching is not a factor that directly affects success.

It is stated as “the most prestigious football club tournament in Europe” by UEFA. The study was limited to the experience period of the champion team head coaches and did not meet all the ideal club team coach characteristics. But as a result, it contributes to our idea of successful coaches by examining the champion head coaches.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

### GİRİŞ

Son yıllarda koçluk biliminin küresel genişlemesi, Koç gelişiminin sistematik bir tanımını sağlamak için açık bir ihtiyaç doğurmuştur. Elit koçların eğitim ve bilgilerinin, uygulama becerileri ve deneyimlerinin başarı üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla birçok yazar, elit koçların kazandığı bilgi ve başarının kökenleri üzerine araştırmalar yapmıştır. (Salmela, 1995) Oyuncuların beklentilerini en çok etkileyen faktörlerden biri antrenörün başarısıdır ve başarılı antrenörler daha fazla yetkinlik kazanırlar (Manley ve ark., 2010). Bu durumda, antrenörün deneyimi ve itibarında dikkate alınması gereken önemli bir husus, başarıları getiren sürecin analizidir. Futbol, öğrenmesi ve ustalaşması en zor oyunlardan biridir. Ancak futbol oynamayı öğrenme sürecinin uzun ve kademeli olduğu kabul edilse de futbol takımının yöneticisi konumundaki antrenörün öğrenme ve başarı sürecini anlamak önemlidir.

Bu araştırmanın amacı, elit teknik direktörlerin deneyimlerinin ne kadar sürede yetkinliğe dönüştüğünü incelemektir. Dünya nüfusunun büyük bir çoğunluğunun takip ettiği futbol ve özellikle de büyük bir kitle tarafından takip edilen UEFA Şampiyonlar Ligi Kupası ile ilgili literatürde pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada şampiyonluk kazanan takım baş antrenörlerinin mesleki deneyim süreleri incelenmiştir. Bu yönü ile, teknik direktörlerin Şampiyonlar Ligi şampiyonu unvanı almadan önceki deneyim sürelerini inceleyen benzersiz bir çalışmadır. Her seviyedeki futbol antrenörlerinin kariyer yönetimi ve planlamaları ile en önemlisi akademik literatüre önemli katkı sağlayacaktır.

## YÖNTEM

Araştırmanın metodu “Temel Nitel Araştırma” olarak, çalışmadaki veri toplama tekniği ise “Doküman İncelemesi” olarak belirlenmiştir. Araştırmadaki verilerin analizi ise betimsel analiz biçimi olan Miles-Huberman modeli kullanılmıştır.

Araştırmanın evrenini 1993-2022 yılları arasında UEFA Şampiyonlar Ligi Kupası Finali kazanan takımlar oluşturmaktadır. Örneklemini ise şampiyon olan takımların teknik direktörleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme yönteminde yoğunluk örnekleme kullanılmıştır. Nitel bir çalışmada kullanılan yoğunluk örnekleme, aşırı veya sıra dışı durumlardan ziyade, araştırılan olgunun en iyi veya en zengin bilgi içeren örneklerini kapsamaktadır (Morgan & Morgan, 2008). Nitel araştırma yöntemlerinden genellikle heuristik yaklaşım temelli araştırmalar yoğunluk örneklemesini kullanmaktadır (Mays & Pope, 2000). Heuristik yaklaşım, üzerinde çalışılan olayın ya da olgunun doğasının öz deneyimler ve araştırmacının öznel açıklamaları yoluyla keşfedilmesi ve anlamlandırılması amacını taşımaktadır (Denzin & Lincoln, 2008). Araştırmacının içinde var olan yaratıcı düşünceyi açıkça ifade etmesini ve anlamlandırmasını sağlamaktadır. Heuristik yaklaşım, insan deneyimlerini, araştırmacıyla araştırılan olgu arasında (araştırmacının örtük bilgisini göz önünde bulundurarak) öznel ve yaratıcı bağlantılar kurabilmesini sağlayan tek araştırma yaklaşımıdır (West, 2001).

Nitel araştırmalarda geçerlik-güvenirlik nicel çalışmalardan farklı olarak ele alınır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Çalışmanın güvenilirliği açısından, iç geçerliğini artırmada belki de en çok bilinen ve uygulanan strateji “üçgenleme” tekniği kullanılmıştır. Üçgenleme iki ya da daha fazla veri kaynağının sonuçlarının karşılaştırılmasıdır. Bu çalışmada en az iki farklı veri tabanından bilgiler karşılaştırılarak incelenmiştir.

Bu çalışmada ‘Gömülü Teori’ olarak bilinen kuram ile veri analizine temel oluşturmak hedeflenmiştir. Bu analiz türü, Glaser ve Strauss (2006), tarafından geliştirilmiştir. Gömülü kuram yöntemi, verilerin içerisinde gömülü olan ve kaynağını verilerden alan kuramlar yapılandırma amacıyla nitel verileri toplama ve analiz etmek için geliştirilmiş sistematik fakat esnek kılavuz ilkelerden oluşur (Charmaz, 2006). Gömülü kuram, nitel araştırmaların nicel standartlara göre

değerlendirilmesini sağlayarak nitel yaklaşım için sanki bilim dünyasına sunulan bir özre dönüşmüştür (Atkinson, 1997).

## **BULGULAR**

Şampiyonlar Ligi'ni kazanan 19 şampiyon teknik direktörün, finaller öncesi antrenör olarak deneyim yılı ortalaması 13 yıldır.

Şampiyonlar Ligi'ni kazanan teknik direktörlerin aktif çalışma sezon sayısı ortalamaları, 12 futbol sezonudur.

Deneyim süreleri incelenen teknik direktörler içerisinde yer alan 19 antrenörün 7'si 13 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahiptir. Teknik direktörlerin %63'ü genel antrenörlük yılı deneyimi ortalamasının altında ve %37'si 13 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahiptir.

Aktif çalışma süreleri ortalamalarında, 19 teknik direktörden 14'ü, ortalama 12 sezon çalışma süresinin altındadır. Teknik direktörlerin %74'ü aktif antrenörlük deneyimi süresi ortalamasının altında ve %37'si 12 yıl ve üzeri mesleki aktif çalışma deneyimine sahiptir.

## **TARTIŞMA VE SONUÇ**

Teknik direktör, yardımcı antrenör ve oyuncu olarak deneyim, özellikle futbolda yüksek seviyede iyi bir performans için esastır (Mielke, 2007). Şampiyonlar Ligi Kupası'nı kazanan 19 teknik direktör için ortaya çıkan 13 yıllık genel antrenörlük tecrübesi, prestijli bir başarının temelinde uzun bir deneyim süresi olduğu izlenimi vermektedir. Bununla birlikte, farklı antrenörlerin, özellikleri arasında farklılıklar mevcuttur (Geeraerts ve ark., 2021). Antrenörlük yıllarının ilk zamanlarında Şampiyonlar Ligi Kupası kazanmak bu açıdan önemli bir niteliktir. Araştırma da yer alan bazı teknik direktörlerin kariyerleri süresince farklı yıllarda tekrar aynı başarıyı yakaladıkları görülmüştür.

En üst seviye futbol takımlarında teknik direktör olmak için bireyin uzun bir deneyim sürecine ihtiyacı olduğu düşünülmektedir. Ancak antrenörlerin çoğunluğunun kariyerlerinin daha başında büyük başarılar elde ettikleri görülmektedir. 19 başarılı teknik direktörden 7'si kariyerlerine başladıkları ilk 5 yılda şampiyon oldu. 10 teknik direktör, profesyonel deneyimlerinin ilk 10 yılında zirveye ulaştı. Mevcut analizdeki tüm antrenörlerin genel antrenörlük tecrübesi ve aktif çalışma süreleri birbirine çok yakındır. Görünüşe göre şampiyon teknik direktörlerin işsiz kalma durumu neredeyse yoktur. Dolayısıyla, başarıda istikrarlı bir aktif çalışma durumu söz konusudur. Şampiyonlar Ligi seviyesindeki takım oyuncularının da en üst düzey profesyoneller olması, antrenör başarısını ve istikrarını olumlu etkileyebilir. Her anlamda, harika oyuncular harika antrenörlüğü etkiler (Mielke, 2007). Sonuç olarak teknik direktörlük deneyim süresinin uzunluğu başarıyı doğrudan etkileyen bir faktör değildir.

## REFERENCES

- Barros, C., Assaf, A., & Sá-Earp, F. (2010). Brazilian football league technical efficiency: A Simar and Wilson approach. *Journal of Sports Economics*, 11(6), 641-651.
- Brack, R. (2002). *Wissenschafts- und objekttheoretische grundlagen am beispiel handball*, Lida Publish.
- Bronfenbrenner, U. (1999). *Environments in developmental perspective: Theoretical and operational models Measuring environment across the life span: Emerging methods and concepts*, American Psychological Association.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative*, Sage.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2008). *The discipline and practice of qualitative research*. Introduction Publisher.
- Dimec, T., & Kajtna, T. (2009). Psychological characteristics of younger and older coaches. *Kinesiology*, 41, 172-180.
- Flick, U. (2013). *The Sage handbook of qualitative data analysis*, Sage.
- Geeraerts, K., Vanhoof, J., & Van Den Bossche, P. (2021). Flemish teachers' age-related stereotypes: Investigating generational differences. *Journal of Intergenerational Relationships*, 19(2), 179-195.
- Gilbert, W., & Trudel, P. (2001). Learning to coach through experience: Reflection in model youth sport coaches. *Journal of Teaching in Physical Education*, (21), 16-34.
- Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2006). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*, Aldine Transaction.
- Ilgar, M.Z., & Ilgar, S. C. (2013). Nitel bir araştırma deseni olarak gömülü teori. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 197-247.
- Instat Website (2023, January 25). *Football instatscout*. <https://www.instatscout.com/>.
- Jones, R. L., Armour, K. M., & Potrac, P. (2004). *Sports coaching cultures: From practice to theory*, Psychology Press.
- Malinovsky, A., & Petrovska, T. Special skills in the structure of the image of a football coach when working with teams of different levels. *Physical Culture and Sports*, (27), 205-209.
- Mallett, C. J., Trudel, P., Lyle, J., & Rynne, S. B. (2009). Formal informal coach education. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 4(3),325-364.
- Manley, A., Greenlees, I., Thelwell, R., & Smith, M. (2010). Athletes' use of reputation and gender information when forming initial expectancies of coaches. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 5(4), 517-532.
- Mays, N., & Pope, C. (2000). Assessing quality in qualitative research. *BMJ*, 320 (7226), 50-52.
- Mielke, D. (2007). Coaching experience, playing experience and coaching tenure. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 2(2), 105-108.
- Morgan, D. L., & Morgan, R. K. (2008). *Single-Case research methods for the behavioral and health sciences*, Sage Publications.

- Morgan, K., Jones R. L., Gilbourne, D., & Llewellyn, D. (2013). Changing the face of coach education: using ethno-drama to depict lived realities. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18(5), 520-33.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*, Sage Publications.
- Rangeon, S., Gilbert, W., & Bruner, M. (2011). *Mapping the world of coaching science: A citation network analysis*. Manuscript Submitted for Publication.
- Salmela, J. H. (1995). Learning from the development of expert coaches. *Coaching and Sport Science Journal*, 2(2), 3-13.
- Saury, J., & Durand, M. (1998). Practical knowledge in expert coaches: On-site study of coaching in sailing. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69(3), 254-266.
- Strauss, A. L., & Corbin, J. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*, Sage Publications.
- Streubert, H. J., & Carpenter, D. R. (2011). *Qualitative research in nursing*, Lippincott Williams
- Tanyaş, B. (2014). Nitel araştırma yöntemlerine giriş: Genel ilkeler ve psikolojideki uygulamaları. *Eleştirel Psikoloji Bülteni*, 5(1), 25-38.
- Transfermarkt Website (2023, January 20). *Champions league general information*. <https://www.transfermarkt.com/tr/uefa-champions-league/meistertrainer/pokalwettbewerb/CL>.
- UEFA Official Website (2023, January 15) *UEFA club rankings*. <https://www.uefa.com>.
- 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). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, Seçkin Yayınları.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Bahadır BAYARSLAN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Bahadır BAYARSLAN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Bahadır BAYARSLAN
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Bahadır BAYARSLAN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Bahadır BAYARSLAN

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, İstanbul Topkapı Üniversitesi Etik Kurulunun E-49846378-302.14.1-2300002933 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This research was conducted with the decision of İstanbul Topkapı University Ethics Committee numbered E-49846378-302.14.1-2300002933*



Bu eser [Creative Commons Atif-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır



## Serbest zaman etkinlikleri dersinin statik ve dinamik açıdan öğretmen görüşlerine göre incelenmesi

Yiğit TAŞKIN<sup>1</sup> , Ajlan SAÇ<sup>2</sup> , Cüneyt TAŞKIN<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

<sup>2</sup>Trakya Üniversitesi, Kırkpınar Spor Bilimleri Fakültesi

Araştırma Makalesi/Research Article	DOI: 10.5281/zenodo.8036641
Gönderi Tarihi/Received: 04.02.2023	Online Yayın Tarihi/Published: 20.06.2023
Kabul Tarih/Accepted: 05.05.2023	

### Özet

Bu çalışmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin serbest zaman etkinlikleri dersi hakkındaki görüşlerinin belirlenerek, çeşitli değişkenlerle olan ilişkilerini tespit etmektir. Araştırma evrenini Tekirdağ ilinde çalışmakta olan 475 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Öğretmenlerin serbest zaman etkinlikleri dersi hakkındaki görüşlerini belirleyebilmek için “Serbest zaman etkinlikleri dersine yönelik görüş ölçeği” araştırmada kullanılmıştır. Örneklem grubu cinsiyet, kıdem, sınıf mevcudu ve okul bölgesinin ekonomik durumu değişkenlerine göre kategorize edilerek betimsel istatistikleri çıkartılmıştır. Öncelikle kullanılan ölçek; faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizleri neticesinde kendi içerisinde maddeler değiştirilmeden iki boyuta ayrılmıştır. Bu kategorilere göre öğretmenlerin serbest zaman etkinlikleri dersine yönelik görüş ölçeğinden almış oldukları puanlar SPSS 25.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öğretmenlerin, statik serbest zaman etkinliği, dinamik serbest zaman etkinliği ve tüm ölçek alt boyutlarına göre; sınıf mevcudu ve okul bölgesinin ekonomik durumu değişkenlerinin tüm alt boyutlara göre anlamlı farklılaştığı tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). SZE derslerinde en çok kullanılan etkinliklerin sınıf içi etkinliklere dayalı olduğu ve telafi ya da etüt amaçlı kullanılabildiği görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Serbest zaman, sınıf öğretmeni, rekreasyon

### *Examination of the leisure time activities lesson from the static and dynamic perspectives according to the views of the teachers*

#### Abstract

The aim of this study is to determine the opinions of the classroom teachers about the leisure time activities lesson and to determine their relations with various variables. The population of the research consists of 475 classroom teachers working in Tekirdağ. In order to determine the opinions of the teachers about the leisure time activities course, the “Opinion scale for the leisure time activities course” was used in the research. Descriptive statistics were obtained by categorizing the sample group according to the variables of gender, seniority, class size and the economic status of the school district. First of all, the scale used; As a result of factor analysis and confirmatory factor analysis, the items were divided into two dimensions without changing them. According to these categories, the scores that the teachers got from the opinion scale for the leisure time activities lesson were analyzed using the SPSS 25.0 package program. According to teachers' static free time activity, dynamic leisure activity and all scale sub-dimensions; It was determined that the variables of class size and the economic status of the school district differed significantly according to all sub-dimensions ( $p<0.05$ ). It is seen that the most used activities in SCI courses are based on classroom activities and can be used for make-up or study purposes.

**Keywords:** Classroom teacher, leisure time, recreation

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Ajlan SAÇ, **E-posta/e-mail:** [ajlansac@trakya.edu.tr](mailto:ajlansac@trakya.edu.tr)

The Extended English Abstract is located the end of the Article.



## GİRİŞ

Serbest zaman dersi, ilkokul öğrencilerinin fiziksel, duygusal ve zihinsel sağlıklarını koruyup geliştirmek için tasarlanmış önemli bir ders düzenidir. Bu ders, öğrencilerin çeşitli serbest zaman etkinliklerini keşfetmelerine, bu etkinlikleri yapabilmelerine ve bu etkinliklerin insanlar üzerindeki etkilerini anlamalarına yardımcı olur (Dickson & Gray, 2012). Fiziksel açıdan, serbest zaman dersi öğrencilerin çeşitli fiziksel etkinlikleri keşfetmelerine yardımcı olur. Örneğin, bu ders sırasında öğrenciler yüzme, koşu, bisiklet sürme gibi etkinlikleri öğrenebilirler. Bu etkinlikler, öğrencilerin vücutlarının farklı kas gruplarını çalıştırır ve öğrencilerin fiziksel sağlıklarını geliştirir. Öğrenciler ayrıca serbest zaman dersi sırasında düzenli olarak yapılan fiziksel etkinlikler sayesinde vücutlarının esnekliğini ve dayanıklılığını artırabilirler. Duygusal açıdan, serbest zaman dersi öğrencilerin duygusal sağlıklarını da koruma ve geliştirme amacıyla tasarlanmıştır. Öğrenciler bu ders sırasında çeşitli oyunlar oynayarak sosyalleşebilirler ve bu oyunlar öğrencilerin duygusal sağlıklarını geliştirir (Faulkner & Muller, 2019). Öğrenciler ayrıca serbest zaman dersi sırasında öğrendikleri etkinlikler sayesinde özgüvenlerini artırabilirler ve yeni beceriler öğrenirken başarı duygusunu yaşayabilirler. Zihinsel açıdan, serbest zaman dersi öğrencilerin zihinsel sağlıklarını da koruma ve geliştirme amacıyla tasarlanmıştır. Öğrenciler bu ders sırasında çeşitli zihinsel etkinlikleri keşfedebilirler. Örneğin, öğrenciler bu ders sırasında şaklabanlık, yo-yo, top hokeyi gibi etkinlikleri öğrenebilirler. Bu etkinlikler öğrencilerin zihinsel becerilerini geliştirir ve öğrencilerin zihinsel sağlıklarını korur. Öğrenciler ayrıca serbest zaman dersi sırasında öğrendikleri etkinlikler sayesinde problem çözme becerilerini geliştirirler ve dikkatlerini daha uzun sürelerde toplayabilme becerisini kazanırlar. Günümüzde rekreasyon etkinlikleri, tüm dünyada yaygın olarak yapılmaktadır. Rekreasyon etkinlikleri, insanların fiziksel, duygusal ve zihinsel sağlıklarını koruma ve geliştirme amacıyla yapılır (Gray, 2012). Rekreasyon etkinlikleri insanların stres düzeylerini azaltmaya, mutlu olmalarına, dikkat ve odaklanma becerilerini geliştirmeye ve daha iyi bir uyku kalitesine sahip olmalarına yardımcı olur. Ayrıca, rekreasyon etkinlikleri insanların toplumla iletişim kurmalarına ve ilişki kurmalarına yardımcı olur (Muller, 2019).

Serbest zaman dersi, ilkokul 1. 2. ve 3. sınıflarda haftada 4 ders saati, 4. sınıflarda ise haftada 2 ders saati olarak yer almaktadır. Örgün eğitimde her bir öğrenci ilkokul hayatı boyunca bu dersi ilkokulu bitirene kadar yaklaşık 500 ders saati olarak mezun olmaktadır. Bu bağlamda her bir bireyin bu denli fazla aldığı dersin içeriğinde sınıf içi-sınıf dışı etkinliklerin

olduğu gözlemlenmektedir. Millî Eğitim Bakanlığının yayınladığı yönergeye göre sınıf dışı etkinlikler toplam işlenmesi gereken kazanımların %50'den fazlasını kapsamaktadır.

## YÖNTEM

### Araştırma grubu (evren-örneklem)

Araştırmanın evrenini, 2021–2022 eğitim-öğretim yılında Türkiye’de Tekirdağ ili Çerkezköy ilçesinde, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı 114 ilköğretim okulunun I. kademesinde görev yapan 475 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Örneklem, evrendeki okullardan seçkisiz oransız örnekleme yöntemiyle rastgele seçilmek suretiyle toplam 10 okulda görev yapan en az 201 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır (Munro, 2005). Rastgele eleman örneklemede önemli olan, her varlığın ya da bireyin örnekleme girme şansının eşit olmasıdır (Kıncal, 2013). Örneklem seçimi için hata payı olarak %95 güven aralığı ( $\alpha=0.05$ ) temel alınmıştır. Yazıcıoğlu ve Erdoğan (2004)’e göre;  $\pm 0.05$  örnekleme hatasında 475 elemanlı bir evreni temsil için en az 201 eleman yeterli görülmekte iken araştırmamızda 339 öğretmene ulaşılmıştır. Araştırma, Trakya Üniversitesi Etik Kurulundan 20.10.2021 tarih ve 2021.08.04 sayılı kararlarla gerekli izinler alınarak gerçekleştirilmiştir.

### Araştırma grubu (örneklem) özellikleri

2021-2022 Eğitim Öğretim yılında Tekirdağ ili, Çerkezköy ilçesinde görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerine ait demografik (betimsel) bilgiler Tablo 1’de paylaşılmıştır.

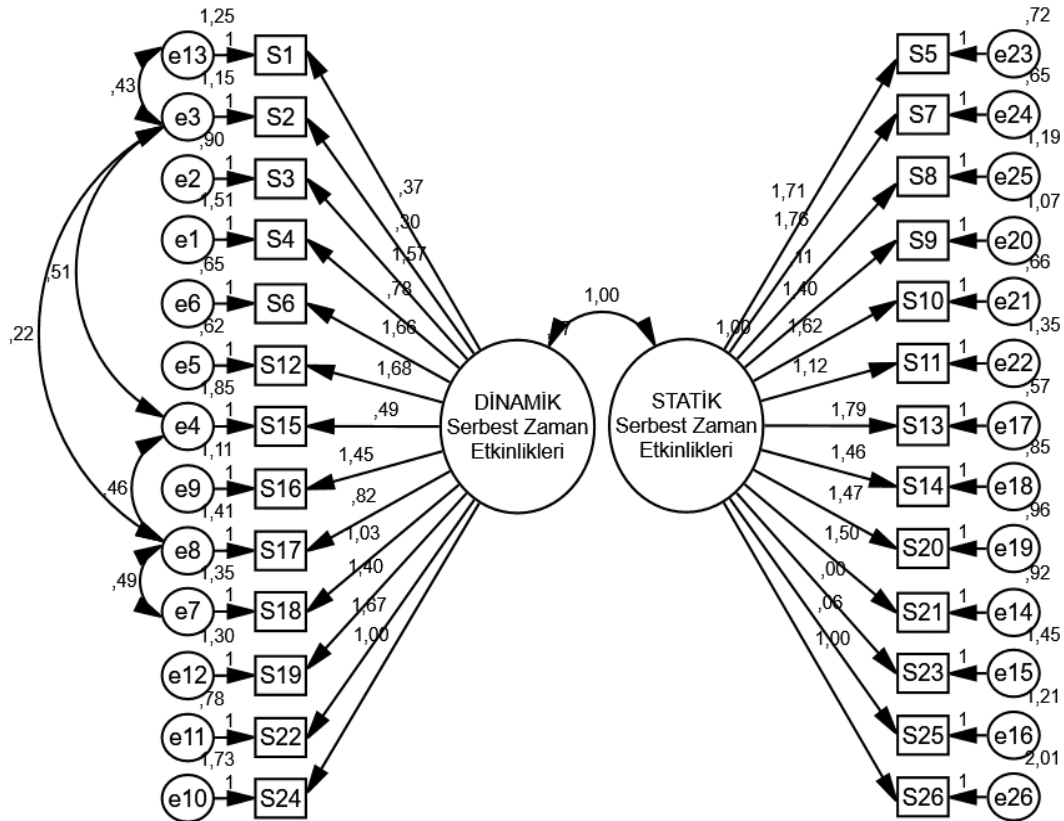
**Tablo 1. Araştırma grubunun demografik özelliklerine göre dağılımı**

Demografik Özellikler	F	%	
Cinsiyet	Kadın	186	54,9
	Erkek	153	45,1
Mesleki Kıdem	1-5 Yıl	45	13,3
	6-10 Yıl	176	51,9
	11-15 Yıl	110	32,4
	16-20 Yıl	6	1,8
	21 Yıl ve Üzeri	2	0,6
Sınıf Öğrenci Sayısı	10-20 Öğrenci	51	15
	21-30 Öğrenci	35	10,3
	31-40 Öğrenci	124	36,6
	41-50 Öğrenci	46	13,6
	50 ve Üzeri Öğrenci	83	24,5
Okul Çevresi Ekonomik Düzey	Düşük	271	79,9
	Orta	42	12,4
	Yüksek	26	7,7
Toplam: 339			

### Veri toplama araçları

Çalışmada kullanılan ölçme aracının sınıf öğretmenlerine uygulanabilmesi için uygun zamana dikkat edilmiştir. Öğretmenlerin ders aralarında okul yönetiminden izin alınarak ölçme aracı doldurtulmuştur. Çeşitli nedenler ile ulaşılamayan öğretmenlere ise “Google Forms” sitesi üzerinden online olarak ölçek doldurtulmuştur. Öğretmenler tarafından ölçme aracına verilen cevaplar araştırmacı tarafından elektronik ortama (Microsoft Office Excel) aktarılarak, analiz edilmeye hazır hale getirilmiştir. Araştırmada kullanılan “Serbest zaman etkinlikleri dersine yönelik görüş ölçeği” Şen ve Sarıkaya (2015), tarafından geliştirilmiştir. Araştırmanın alt problemlerine cevap olacak verileri toplamak amacıyla hazırlanan ölçek formunda 26 maddeye yer verilmiştir. Ölçekte SZE dersinde işlenebilecek etkinlikler ve bu etkinliklerin işlenme sıklığını tespit etmeyi amaçlayan zaman aralıkları yer almaktadır. Zaman aralıkları, 5’li likert olarak; “Hiçbir Zaman (1), Seyrek (2), Bazen (3), Sık Sık (4), Her Zaman (5)” şeklinde sıralanmıştır. Araştırmacı tarafından ölçeğin Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı 0,82 olarak bulunmuştur. Veri toplama aracının çalışmamızdaki araştırma evrenine uygunluğu için bir dizi işlemler yapılmıştır; öncelikle ölçekte yer alan maddeler tarafımızca iki bölüme ayrılarak isimlendirilmiştir. Hareketli rekreatif serbest zaman etkinliklerinden oluşan ölçek maddelerine “dinamik serbest zaman etkinlikleri”, durağan, pek hareket gerektirmeyen ölçek maddelerine ise “statik serbest zaman etkinlikleri” isimleri koyularak 2 alt boyut oluşturulmuştur. Bu işlemden sonra; ölçeğin araştırmamız evrenine uygunluğunun kontrolü için tarafımızca geçerlik ve güvenirlik testleri yapılarak araştırmada kullanılmıştır. Ölçeğin geçerlilik testi için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) kullanılmıştır. DFA; Yapısal eşitlik modellemesi psikoloji, sosyoloji, eğitim araştırmaları, siyasal bilimler, pazarlama vb. alanlarda kullanılan bir tekniktir (Dow ve ark., 2008). Temel olarak faktör analizi ve regresyon analizinin birleşimidir. Teorik modele göre oluşturulan tahmini kovaryans matrisinin, gözlenen verilerin kovaryans matrisine uygunluğunu test eder (Hox & Bechger, 1995). Yapısal eşitlik modelleri; yol analizi, doğrulayıcı faktör analizi, yapısal eşitlik (regresyon) ve gizli büyüme eğrisi modelleri olmak üzere dört başlık altında incelenebilir. Bu çalışmada doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi, önceden oluşturulan bir model aracılığıyla gözlenen değişkenlerden yola çıkarak gizli değişken (faktör) oluşturmaya yönelik bir işlemdir. Genellikle ölçek geliştirme ve geçerlilik analizlerinde kullanılmakta veya önceden belirlenmiş bir yapının doğrulanmasını amaçlamaktadır. Modele ait sonuçların uyum indeksleri vasıtası ile incelenmesi gerekir (Albright & Park, 2009). Araştırmacı t-testi yaparken ya da  $\chi^2$  analizi yaparken p değerine bakarak karar verir. Önceden belirlenen önemlilik düzeyi eğer 0.05 ise, p değeri

0.05'in altında olduğunda aradaki fark anlamlıdır kararı verilir. DFA'da ise bu şekilde tek bir testin sonucuna göre değil, çeşitli uyum indeksi sonuçlarına göre modelin teori ile uyumlu olup olmadığı kararı verilir. Modelde maddelerin faktör yükleri çok iyi çıksa bile uyum indeksleri normal değerleri yakalayamayabilir. Bu uyum indeksleri ki-kare ( $\chi^2$ ), ki-kare/serbestlik derecesi ( $\chi^2/sd$ ), mutlak uyum indeksleri (GFI, AGFI), yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA), artık temelli uyum indeksi (RMR) gibi isimler alır (Munro, 2005; Şimşek, 2007). Aşağıdaki şekilde uyum indekslerine ait elde ettiğimiz değerler görülmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Doğrulayıcı faktör analiz diyagramı

Ölçme aracının iki alt boyutu altında yer alan toplam 26 maddeden oluşan ölçme aracının güvenilirliğinin hesaplanmasında iç tutarlılık göstergesi olan Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. Ölçeğin oluşturulma aşamasındaki (n=300) güvenilirlik katsayıları ile bu çalışmada (n=339) elde edilen güvenilirlik katsayıları Tablo 2'de özetlenmiştir.

**Tablo 2. SZEDYGÖ Ölçeğinin güvenirlik katsayıları**

Ölçek Alt Boyutları	Orijinal Ölçeğin Güvenirlik Katsayıları	Bu Çalışmadaki Güvenirlik Katsayıları
Dinamik Serbest Zaman Etkinlikleri	-	0,84
Statik Serbest Zaman Etkinlikleri	-	0,86
Tüm Ölçek	0,82	0,79

Güvenirlik katsayıları incelendiğinde; elde edilen değerlerin ölçme aracının alt boyutlarının yüksek güvenirliğe sahip olduğunu ve tüm ölçekten elde edilen güvenirlik sonucun da ölçeğin yüksek güvenirlikli olarak tek başına da kullanılabilceğini göstermiştir.

### Verilerin analizi

Çalışmada elde edilen veriler SPSS 25.0 yazılımı ile analiz edilerek betimsel istatistikleri çıkarılmıştır. Kullanılan verilerin normallik değerlerini tespit edebilmek için basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerleri incelenmiştir. Normallik testi tabloda verilmiştir (Tablo 3).

**Tablo 3. Normallik testi sonuçları (Skewness ve Kurtosis değerleri)**

Alt Boyutlar	Çarpıklık	Standart Hata	Basıklık	Standart Hata
Dinamik Serbest Zaman Etkinlikleri	-0,109		0,451	
Statik Serbest Zaman Etkinlikleri	-0,424	0,132	-0,717	0,264
Tüm Ölçek	-0,352		-0,574	

Araştırmanın alt boyutları için normallik dağılımı testi sonuçlarına göre çarpıklık ve basıklık (skewness-kurtosis) değerlerine incelendiğinde; basıklık ve çarpıklık değerlerinin standart hataya bölünmesi ile elde edilen sonuçlara göre “dinamik SZE”, “statik SZE” ve “tüm ölçek” değişkenleri -1,5 ile +1,5 arasında değer almamıştır. Bu sebeple verilerin normal dağılmadığı (non-parametrik) tespit edilmiştir.

İstatistiki analizler için; non-parametrik dağılımlarda Mann Whitney-U ve Kruskal Wallis testleri kullanılarak veri seti incelenmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkenlerinden “cinsiyet” değişkeninin incelenmesinde Mann Whitney-U, “mesleki kıdem”, “sınıflardaki öğrenci sayısı” ve “bulduğunuz yerin sosyo-ekonomik düzeyi” değişkenleri için ise Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Test istatistiği ile elde edilen anlamlı sonuçların etki büyüklüğünü hesaplamak için Rosenthal ( $r=Z/\sqrt{N}$ ) formülünden yararlanılmıştır (Rosenthal, 1991).

### BULGULAR

Araştırma ölçeğinin maddelerine dair bulgular incelenirken öncelikle bağımlı değişkenleri oluşturan alt boyutlara ait betimsel istatistikler verilmiştir.

**Tablo 4. Dinamik SZE alt boyutu maddeleri betimsel istatistiği**

Dinamik serbest zaman etkinlikleri	Hiçbir Zaman		Çok Seyrek		Bazen		Sık Sık		Her Zaman		
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
-Sınıfta, SZE dersinde drama etkinliklerine yer verilir.	160	47,2	106	31,3	30	8,8	26	7,7	17	5	
-Sınıfta, SZE dersinde tiyatro etkinliklerine yer verilir.	122	36	121	35,7	55	16,2	22	6,5	19	5,6	
-Sınıfta, SZE dersinde pandomime yer verilir.	43	12,7	46	13,6	33	9,7	93	27,4	124	36,6	
-Sınıfta, SZE dersinde folklor etkinliklerine yer verilir.	93	27,4	118	34,8	43	12,7	44	13	41	12,1	
-Sınıfta, SZE dersinde müzik etkinliklerine yer verilir.	45	13,3	59	17,4	49	14,5	99	29,2	87	25,7	
-Sınıfta, SZE dersinde gezi-gözlem etkinliklerine yer verilir.	39	11,5	54	15,9	37	10,9	102	30,1	107	31,6	
-Sınıfta, SZE dersinde oyun oynanır.	146	43,1	82	24,2	42	12,4	26	7,7	43	12,7	
-Sınıfta, SZE dersinde film izlenir.	64	18,9	68	20,1	52	15,3	82	24,2	73	21,5	
-Sınıfta, SZE dersinde bahçe etkinliklerine yer verilir.	108	31,9	97	28,6	52	15,3	47	13,9	35	10,3	
-Sınıfta, SZE dersinde bitki yetiştirme etkinliklerine yer verilir.	98	28,9	92	27,1	50	14,7	64	18,9	35	10,3	
-Sınıfta, SZE dersinde spor etkinliklerine yer verilir.	81	23,9	52	15,3	57	16,8	78	23	71	20,9	
-Sınıfta, SZE dersinde tarım dersi programı uygulanır.	43	12,7	67	19,8	28	8,3	95	28	106	31,3	
-Sınıfta, SZE dersinde hayvan besiciliği çalışmaları yapılır.	73	21,5	126	37,2	97	28,6	16	4,7	27	8	
<b>Boyut Ortalaması</b>	<b>“Bazen”</b>										<b>2,78</b>

Dinamik serbest zaman etkinlikleri alt boyutunun maddelerine verilen cevaplara göre SZE dersinde sınıf öğretmenleri; %78,5'i (n=266) drama etkinliklerine, %71,7'si (n=243) tiyatro etkinliklerine hiçbir zaman/çok seyrek yer verdiklerini, %64'ü (n=217) pandomime sık sık/her zaman yer verdiklerini, %62,2'si (n=211) folklor etkinliklerine hiçbir zaman/çok seyrek yer verdiklerini, müzik etkinliklerine %54,9 (n=186), gezi, gözlem etkinliklerine %61,7 (n=209), oyun oynama etkinliklerine %67,3 (n=228), SZE dersinde film izleme etkinliğine %45,7 (n=155), bahçe etkinliklerine %60,5 (n=205), bitki yetiştirmeye %56 (n=190) hiçbir zaman/çok seyrek yer verdiklerini, spor etkinliklerine %43,9 (n=159), tarım etkinliklerine %59,3 (n=201) sık sık/her zaman yer verdiklerini ve son olarak hayvan besiciliği işlerine %58,7 (n=199) hiçbir zaman/çok seyrek yer verdiklerini belirtmişlerdir (Tablo 4).

**Tablo 5. Statik SZE alt boyutu maddeleri betimsel istatistiği**

Statik serbest zaman etkinlikleri	Hiçbir Zaman		Çok Seyrek		Bazen		Sık Sık		Her Zaman		
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
-Sınıfta, SZE dersinde müsamere etkinliklerine yer verilir.	46	13,6	52	15,3	24	7,1	99	29,2	118	34,8	
-Sınıfta, SZE dersinde grup tartışmalarına yer verilir.	49	14,5	54	15,9	34	10	93	27,4	109	32,2	
-Sınıfta, SZE dersinde okuma etkinliklerine yer verilir.	158	46,6	110	32,4	41	12,1	12	3,5	18	5,3	
-Sınıfta, SZE dersinde dinleme etkinliklerine yer verilir.	56	16,5	69	20,4	54	15,9	85	25,1	75	22,1	
-Sınıfta, SZE dersinde yazma etkinliklerine yer verilir.	45	13,3	59	17,4	47	13,9	104	30,7	84	24,8	
-Sınıfta, SZE dersinde sergi çalışmalarına yer verilir.	87	25,7	79	23,3	60	17,7	67	19,8	46	13,6	
-Sınıfta, SZE dersinde inceleme-araştırmalarına yer verilir.	54	15,9	41	12,1	43	12,7	99	29,2	102	30,1	
-Sınıfta, SZE dersinde bilmece-bulmaca etkinliklerine yer verilir.	60	17,7	73	21,5	68	20,1	81	23,9	57	16,8	
-Sınıfta, SZE dersinde sanat etkinliklerine yer verilir.	57	16,8	68	20,1	48	14,2	97	28,6	69	20,4	
-Sınıfta, SZE dersinde satranç dersi programı uygulanır.	57	16,8	63	18,6	59	17,4	85	25,1	75	22,1	
-Sınıfta, SZE dersinde yabancı dil öğretimine yer verilir.	88	26	119	35,1	82	24,2	16	4,7	34	10	
-SZE dersinde, diğer derslerin eksik kalmış kazanımlarını işlerim.	119	35,1	95	28	76	22,4	30	8,8	19	5,6	
-SZE dersinin amacına hizmet ettiğine inanırım.	127	37,5	81	23,9	65	19,2	33	9,7	33	9,7	
<b>Boyut Ortalaması</b>	<b>“Bazen”</b>										<b>2,95</b>

Statik serbest zaman etkinlikleri alt boyutunun maddelerine verilen cevaplara göre SZE dersinde sınıf öğretmenleri; müsamere etkinliklerine %64 (n=217), grup tartışmalarına %59,6 (n=202), dinleme etkinliklerine %47,2 (n=160), yazma etkinliklerine %55,5 (n=188), inceleme-araştırma etkinliklerine %59,3 (n=201), bilmece-bulmaca etkinliklerine %40,7 (n=138), sanat etkinliklerine %49 (n=166), satranç etkinliklerine %47,2 (n=160) sık sık/her zaman yer verdiklerini, okuma-yazma etkinliklerine %47,2 (n=160), sergi çalışmalarına %49 (n=166), yabancı dil öğretim etkinliklerine %61,1 (n=207), eksik kazanımların tamamlanmasına %50,4 (n=171) ve de son olarak serbest zaman etkinlikleri dersinin amacına hizmet ettiğini %43,1 (n=146) belirtmişlerdir (Tablo 5).

Her iki alt boyutun madde ortalaması “bazen” olarak bulunmuştur. Ölçeğin tüm maddelerine verilen cevapların ortalamasına göre öğretmenler yine “bazen” olarak ölçeğin tümünü

cevaplamışlardır ( $\bar{x}=2,87$ ). Ölçek alt boyutları dikkate alınmadan tek başına kullanıldığında sınıf öğretmenleri serbest zaman etkinlikleri ölçek maddelerin genelinde “bazen” olarak cevap vermişlerdir.

**Tablo 6. Bağımsız değişkenlere uygulanan istatistiksel testler ve anlamlılık tespiti**

Bağımsız Değişkenler	Uygulanan Test	Anlamlı Farklılık	Anlamlı Farklılık Tespit Edilen Boyutlar
Cinsiyet	Mann Whitney-U	Yok ( $p>0,05$ )	-
Mesleki Kıdem	Kruskal Wallis	Yok ( $p>0,05$ )	-
Sınıfınızdaki öğrenci sayısı	Kruskal Wallis	Var ( $p<0,05$ )	-Dinamik SZE -Statik SZE -Tüm Ölçek
Bulduğunuz yerin sosyo-ekonomik düzeyi	Kruskal Wallis	Var ( $p<0,05$ )	-Dinamik SZE -Statik SZE -Tüm Ölçek

Bağımsız değişkenlerin (cinsiyet, mesleki kıdem, sınıfınızdaki öğrenci sayısı, bulunduğunuz yerin sosyo-ekonomik düzeyi) bağımlı değişkenler (dinamik SZE, Statik SZE ve tüm ölçek) üzerindeki etkileri incelenerek istatistiksel analiz uygulanmış ve aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (Tablo 6).

Uygulanan istatistiksel testler sonucunda; cinsiyet ve mesleki kıdem değişkenlerinde anlamlı farklılık tespit edilmez iken ( $p>0,05$ ), sınıflardaki öğrenci sayısı ile okul muhiti sosyo-ekonomik düzeyi değişkenlerinde anlamlı farklılık ( $p<0,05$ ) tespit edilmiştir.

Anlamlı farklılık tespit edilmeyen testler için tablo oluşturulmamış, anlamlı farklılık tespit edilen testlerde ise değişkenlere uygulanan istatistik işlemine göre tablolar oluşturularak (Tablo 7, Tablo 8) yorumlanmıştır.

**Tablo 7. Sınıf öğrenci sayısına göre Kruskal Wallis testi anlamlı fark sonuçları**

Değişkenler ve Alt Boyutlar	n	Ortalama Derece	$\chi^2$	Serbestlik Derecesi	p	Farkın Kaynağı ve Etki Büyüklüğü	
Dinamik SZE	10-20 Öğrenci	51	166,41	2,171	4	0,027*	10-20 Öğrenci, 21-30 Öğrenci / 41-50 Öğrenci, 51 ve Üzeri Ö. r = 0,475
	21-30 Öğrenci	35	161,20				
	31-40 Öğrenci	124	172,13				
	41-50 Öğrenci	46	161,93				
	51 ve Üzeri Ö	83	177,21				
Statik SZE	10-20 Öğrenci	51	165,80	1,746	4	0,041*	10-20 Öğrenci, 21-30 Öğrenci / 41-50 Öğrenci, 51 ve Üzeri Ö. r = 0,468
	21-30 Öğrenci	35	164,00				
	31-40 Öğrenci	124	170,47				
	41-50 Öğrenci	46	165,41				
	51 ve Üzeri Ö	83	176,95				
Tüm Ölçek	10-20 Öğrenci	51	165,80	1,616	4	0,023*	10-20 Öğrenci, 21-30 Öğrenci / 41-50 Öğrenci, 51 ve Üzeri Ö. r = 0,276
	21-30 Öğrenci	35	165,23				
	31-40 Öğrenci	124	171,15				
	41-50 Öğrenci	46	163,83				
	51 ve Üzeri Ö	83	175,68				

\*= $p<0,05$



Öğretmenlerin sınıf mevcutları ile ölçeğin Dinamik SZE ( $x^2_{(4)}=2,171$ ), Statik SZE ( $x^2_{(4)}=1,746$ ) ve tüm ölçek ( $x^2_{(4)}=1,616$ ) boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Alt boyutların hangi grupları arasında farklılık olduğunu tespit edebilmek amacıyla anlamlı farklılık olan tüm alt boyutlarda ayrı ayrı Mann Whitney-U Testi kullanılmıştır. Her bir alt boyutta toplam on adet Mann Whitney-U Testinin işletilmesi ve hata miktarının azaltılması için Bonferroni düzeltmesi [ $\alpha=(0.05/10)=0.005$ ] uygulanmıştır. Dolayısıyla, her alt boyut için gruplar arasındaki anlamlılık seviyesi  $\alpha=0.008$  olarak alınmıştır. Buna göre ölçeğin anlamlı farklılaştığı alt boyutların tümünde; farklılaşmanın (10-20 Öğrenci, 21-30 Öğrenci) grupları ile (41-50 Öğrenci, 51 ve Üzeri Öğrenci) gruplarından kaynaklı olduğu tespit edilmiştir. Sınıf öğrenci sayısının farklılaşan gruplarında; dinamik SZE ( $r=0,475$ ), statik SZE ( $r=0,468$ ) ve tüm ölçek ( $r=0,276$ ) boyutlarında orta düzeye yakın etki büyüklüğü görülmektedir. Dolayısıyla sınıf öğrenci sayısı değişkeninin; 10 ile 30 kişi arasındaki sınıf mevcutları ile 41 ve üzerinde olan sınıf mevcutları arasında; dinamik SZE, statik SZE ve serbest zaman etkinlikleri ölçeğinin tüm maddeleri hakkındaki görüşleri üzerinde orta düzeyde anlamlı etkisi vardır, sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 8. Bulduğunuz yerin ekonomik durumuna göre Kruskal Wallis testi**

Değişkenler ve Alt Boyutlar	n	Ortalama Derece	$x^2$	Serbestlik Derecesi	p	Farkın Kaynağı ve Etki Büyüklüğü	
Dinamik SZE	Düşük	271	167,85	2,654	2	<b>0,021*</b>	Düşük / Orta ve Yüksek $r = 0,602$
	Orta	42	177,95				
	Yüksek	26	179,54				
Statik SZE	Düşük	271	166,12	3,079	2	<b>0,035*</b>	Düşük / Orta ve Yüksek $r = 0,567$
	Orta	42	194,61				
	Yüksek	26	170,71				
Tüm Ölçek	Düşük	271	166,89	1,749	2	<b>0,040*</b>	Düşük / Orta ve Yüksek $r = 0,765$
	Orta	42	188,23				
	Yüksek	26	172,94				

\*= $p<0,05$

Sınıf öğretmenlerinin buldukları yerin sosyo-ekonomik durumu ile ölçeğin Dinamik SZE ( $x^2_{(2)}=2,654$ ), Statik SZE ( $x^2_{(2)}=3,079$ ) ve Tüm Ölçek ( $x^2_{(2)}=1,749$ ) boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ( $p<0.05$ ). Alt boyutların hangi grupları arasında farklılık olduğunu tespit edebilmek amacıyla anlamlı farklılık olan tüm alt boyutlarda ayrı ayrı Mann Whitney-U Testi kullanılmıştır. Her bir alt boyutta toplam üç adet Mann Whitney-U Testinin işletilmesi ve hata miktarının azaltılması için Bonferroni düzeltmesi [ $\alpha=(0,05/3)=0,016$ ] uygulanmıştır. Dolayısıyla, her alt boyut için gruplar arasındaki anlamlılık seviyesi  $\alpha=0,016$  olarak alınmıştır. Buna göre ölçeğin anlamlı farklılaştığı alt boyutların tümünde; farklılaşmanın düşük ekonomik düzeyi ile orta-yüksek düzey gruplarından kaynaklı

olduğu tespit edilmiştir. Ekonomik düzeyin farklılaşan gruplarında; dinamik SZE ( $r=0,602$ ), statik SZE ( $r=0,567$ ) ve tüm ölçek ( $r=0,765$ ) boyutlarında yüksek düzey etki büyüklüğü görülmektedir. Sosyo-ekonomik durum değişkeninin; düşük düzeye sahip okul çevresi ile orta ve yüksek düzey ekonomik durum arasında; dinamik SZE, statik SZE ve serbest zaman etkinlikleri ölçeğinin tüm maddeleri hakkındaki görüşleri üzerinde yüksek düzeyde anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Sınıf öğretmenlerinin serbest zaman etkinlikleri dersi hakkındaki görüşlerinin belirlenerek, çeşitli değişkenlerle olan ilişkilerini tespit edilmesi amacı ile yapılan bu çalışmada; SZE dersinin, öğretmenler tarafından en çok Türkçe ve matematik gibi sınıf içi derslere yönelik etkinliklerle kullanıldığı ve bu etkinliklerle öğrencilerin derslerdeki eksiklerini telafi etmeye çalıştıkları görülmektedir. Nitekim Gültekin ve arkadaşları (2014), araştırmasında bazı öğretmenlerin serbest etkinlik dersi saatlerini takviye ders olarak kullandıklarını ve bu saatleri diğer derslerde tamamlayamadıkları konuları tamamlamak için kullandıklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin bu saatlerin çoğunluğunu Matematik ve Türkçe derslerinin eksiklerini tamamlamak için kullandıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin serbest etkinlik dersi saatlerini deneme sınavları, sınavlara hazırlık ve telafi eğitimi yapmak için kullandıklarını ve bu uygulamaların Talim Terbiye Kurulunun 20.07.2010 tarihli ve 75 sayılı kararına ek Milli Eğitim Bakanlığının SZE dersi ile ilgili yazısında belirtilen "deneme sınavları, sınavlara hazırlık ve telafi eğitimi kesinlikle yapılmayacak" ifadesine (MEB, 2010b) aykırı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu metin, öğretmenlerin serbest etkinlik dersi saatlerini doğru bir şekilde kullanmamakta olduklarını ve mevcut kurallara uymadıklarını göstermektedir.

Cinsiyete bağlı etkinlik seçimi söz konusu olmamıştır. Güler ve Kandemir (2015), tarafından yapılan çalışmada, drama yöntemine ilişkin öz yeterlik düzeylerinde kadın öğretmenlerin lehine bir farklılık olduğunu, kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha yüksek öz yeterlik inancına sahip olduklarını ortaya koyduğunu belirtmektedir. Ayrıca diğer araştırmalar bu sonucu desteklemediği de görülmektedir (Caymaz, 2008; Çevik, 2011; Özenoğlu, 2006). Kadın ve erkek öğretmenler arasında drama yöntemine ilişkin öz yeterlik düzeylerinde farklılıklar olduğunu ve bu farklılıkların kadın öğretmenlerin lehine olduğunu, ancak araştırmaların bu sonucu desteklemediğini göstermektedir.

Gültekin ve arkadaşları (2014), çalışması, bazı öğretmenlerin SZE dersini takviye dersi olarak değerlendirilebileceğini düşündükleri bu derste diğer derslerde eksik kalan tamamlanamamış konuları bitirme fırsatı bulduklarını, bazı öğretmenlerin de SZE dersinin

uygulama saatinde sayısal ve sözel derslerinin eksiklerini tamamlamak için kullandıklarını ortaya koymuştur. Sargın ve Taşdemir (2014), ise öğretmenlerin SZE dersi içeriğini uygun şekilde yürütemediklerini ve bu nedenle diğer ders etkinliklerine yer verdiklerini, amacı dışında kullandıklarını kaydetmiştir. Benzer bir diğer çalışma sonucunda da Dünder ve Karaca (2011), öğretmenlerin geçmiş senelerde yaşanan yoğun müfredat ve konuların yetiştirilme kaygısını tekrar yaşadıklarını, SZE dersinde diğer ders konularına yer verdiklerini ve öğretmenlerin neredeyse yarısının bu derste matematik ve fen bilimleri dersi işlediğini tespit etmiştir. Altyapı eksikliği ekonomik geliri düşük olan bölgelerde, okulların serbest zaman etkinlikleri dersi için gerekli olan altyapı ve ekipmanların sağlanması zor olduğu görülmektedir. Bu nedenle, okullar serbest zaman etkinlikleri dersi vermek için yeterli donanıma sahip olmadığı söylenebilir.

Sonuç olarak, SZE derslerinde en çok kullanılan etkinliklerin sınıf içi etkinliklere dayalı olduğu ve telafi ya da etüt amaçlı kullanılabildiği görülmektedir. Doğası gereği kendine özgü fiziksel ortam gerektiren etkinliklerin görece en az tercih edilen etkinler olması; altyapı yetersizliği kaynaklı olarak bu etkinliklerin tercih edilemediğini ortaya koymaktadır. Buna ek olarak, okuma ve dinleme gibi etkinliklerin sınıf yönetiminde sorun oluşturmayacak şekilde kolay uygulanabilir olmaları, özellikle öğretmenler tarafından tercih edilmelerine sebep olmaktadır. SZE derslerinin amacı dışında kullanıldığını ve öğretmenlerin dersin gerçek amacını anlamadıklarını veya önceliklerini başka derslerin öğrenimi üzerine ayarladıklarını ve öğretmen eğitiminin bu konuda daha iyi olması gerektiğini vurgulamaktadır.

## EXTENDED ABSTRACT

### INTRODUCTION

Leisure time lesson is an important lesson arrangement designed to protect and develop the physical, emotional, and mental health of elementary school students. This lesson helps students explore various leisure activities, do these activities, and understand the effects of these activities on people. From a physical perspective, leisure time lesson helps students explore various physical activities. From an emotional perspective, it is designed to protect and develop students' emotional health. On the other hand, from a mental perspective, leisure time lesson is also designed to protect and develop students' mental health. Students can explore various mental activities during this lesson.

The history of recreation shows how people participated in recreational activities throughout history and the development of recreation over time. The history of recreation provides information about how people participated in recreational activities in ancient times. Nowadays, recreational activities are widely carried out all over the world to protect and develop people's physical, emotional, and mental health. Recreational activities help reduce people's stress levels, make them happy, improve

their attention and focus skills, and give them better sleep quality. Additionally, recreational activities help people communicate and build relationships with the community.

In elementary schools, it is taught for 4 lesson hours per week in grades 1, 2, and 3, and for 2 lesson hours per week in grade 4. In formal education, each student graduates by taking approximately 500 lesson hours of this lesson until they finish elementary school. In this context, it is observed that the content of the lesson includes both in-class and out-of-class activities for each individual to take such a high number of lessons. According to the directive published by the Ministry of National Education, out-of-class activities cover more than 50% of the total gains to be achieved. Therefore, a study was conducted to investigate whether out-of-class recreational activities were performed.

## **METHOD**

The population of the study will consist of 475 primary school teachers in the first stage of 114 primary schools affiliated with the National Education in Çerkezköy district of Tekirdağ province in Turkey during the 2021-2022 academic year. The sampling will be formed by selecting at least 201 classroom teachers randomly from a total of 10 schools in the population using simple random sampling method. In random sampling, it is important that each entity or individual has an equal chance of being included in the sample (Kıncal, 2013). A 95% confidence interval ( $\alpha=0.05$ ) was used as the margin of error for sample selection. According to Yazıcıoğlu and Erdoğan (2004), while at least 201 elements are considered sufficient to represent a population of 475 in a sampling error of  $\pm 0.05$ , our study reached 339 teachers.

The "Opinions Scale for Free Time Activities Lesson" used in the research was developed by Şen and Sarıkaya (2015). The scale form prepared to collect data that will answer the sub-problems of the research includes 26 items. A series of operations were performed to ensure the suitability of the data collection tool for our research population; firstly, the items in the scale were divided into two parts and named by us. The scale items consisting of moving recreational free time activities were named "dynamic free time activities," and the scale items that require little movement were named "static free time activities," creating two sub-dimensions. After this process, validity and reliability tests were performed by us to ensure the suitability of the scale for our research population. Confirmatory Factor Analysis (CFA) was used for the validity test of the scale.

Descriptive statistics were derived by analyzing the data obtained in the study with SPSS 25.0 software. Skewness and kurtosis values were examined to determine the normality values of the used data. Non-parametric Mann Whitney-U and Kruskal Wallis tests were used to examine the dataset in statistical analyses. The Rosenthal formula ( $r=Z/\sqrt{N}$ ) was used to calculate the effect size of the significant results obtained with the test statistic (Rosenthal, 1991).

## RESULTS

According to the results, drama and theater activities were rarely included in the dynamic sub-dimension, while pantomime and travel/observation activities were often included. In the static sub-dimension, theatrical activities, group discussions, and investigation-research activities were often included, while riddles-puzzle activities were less frequent. Additionally, foreign language teaching activities were included in the static sub-dimension, and the leisure time activities course was considered to serve its purpose by 43.1% of respondents.

Statistically significant differences were found ( $p < 0.05$ ) between the scale dimensions of Dynamic SZE ( $\chi^2_{(4)} = 2.171$ ), Static SZE ( $\chi^2_{(4)} = 1.746$ ), and the whole scale ( $\chi^2_{(4)} = 1.616$ ) among the class sizes. Significant statistical differences were found ( $p < 0.05$ ) between the socioeconomic status of the location where the teachers are located and the scale dimensions of Dynamic SZE ( $\chi^2_{(2)} = 2.654$ ), Static SZE ( $\chi^2_{(2)} = 3.079$ ), and the whole scale ( $\chi^2_{(2)} = 1.749$ ).

## DISCUSSION AND CONCLUSION

It is observed that the SZE course is mostly used by teachers for in-class activities such as Turkish and mathematics, and that students try to compensate for their deficiencies in these classes with these activities. Indeed, Gültekin et al. (2014), research reveals that some teachers use free activity class hours as remedial classes and use these hours to complete the topics that they could not complete in other classes. The fact that teachers use free activity class hours to conduct practice exams, prepare for exams, and provide remedial education demonstrates that these practices are contrary to the statement in the guide published by the Board of Education on the SZE course, which states that "practice exams, exam preparation, and remedial education will definitely not be done." This text shows that teachers are not using free activity class hours correctly and are not complying with the existing rules.

Gender-based activity selection was not considered. It is shown that there are differences in self-efficacy levels regarding the drama method among female and male teachers and that these differences are in favor of female teachers, but research does not support this conclusion.

It is observed that in regions with low economic income, where infrastructure is lacking, it is difficult for schools to provide the necessary infrastructure and equipment for the free time activity class. Therefore, it can be said that schools do not have sufficient equipment to provide the free time activity class.

As a result, it is revealed that the most preferred activities in the SZE course are based on in-class activities and can be used for remedial or tutorial purposes, and the least preferred activities require a unique physical environment, and such activities are not preferred due to the inability to provide the necessary infrastructure. In addition, the ease of implementation of activities such as reading and listening and the fact that they do not create problems in classroom management have led teachers, especially to choose these activities. This text emphasizes that SZE courses are being used for purposes

other than their intended purpose, and that teachers do not understand the real purpose of the course or adjust their priorities based on the learning of other courses, and that teacher education needs to be better in this regard.

## KAYNAKLAR

- Albright, J. J., & Park, H. M. (2009). *Confirmatory factor analysis using amos*, Indiana University Press.
- Caymaz, B. (2008). *Fen ve teknoloji ve sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji okuryazarlığına ilişkin öz yeterlik algıları* [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ankara.
- Çevik, D. B. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının müzik öğretimi öz yeterlik düzeylerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 145-168.
- Dickson, T. J., & Gray, T. L. (2012). *Risk management in the outdoors: A whole-of-organisation approach for education, sport and recreation*, Cambridge University Press.
- Dow, K. E., Jackson, C., Wong, J., & Leitch, R. A. (2008). A comparison of structural equation modeling approaches: The case of user acceptance of information systems. *Journal of Computer Information Systems*, 48(4), 106-114.
- Dündar, H., & Karaca, E. T. (2011). İlköğretim okullarında serbest etkinlikler dersinin değerlendirilmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 417-437.
- Eisenbichler, K., & Hüskén, W. N. (1999). *Carnival and the carnivalesque: The fool, the reformer, the wildman, and others in early modern theatre*, Rodopi.
- Faulkner, L., & Muller, H. (2019). *Fluid sealing technology: Principles and applications*, Marcel Dekker.
- Güler, M., & Kandemir, Ş. (2015). Öğretmenlerin drama yöntemine yönelik görüşleri ve öz yeterlik düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 16(1), 111-130.
- Gültekin, M., Atalay, N., & Ay, Y. (2014). İlköğretimde serbest etkinliklere yönelik sınıf öğretmeni ve öğrenci görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(2), 419-437.
- Hox, J. J., & Bechger, T. M. (1995). An introduction to structural equation modeling. *Family Science Review*, (11), 354-373.
- Holt, R., & Vigarello, G. (2011). *Bedenin tarihi*, Yapı Kredi Yayınları.
- Kıncal, R. Y. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Nobel Yayıncılık.
- Özenoğlu, K. H. (2006). *Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji ile ilgili öz yeterlik inançlarının karşılaştırılması* [Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. İzmir.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2010, Temmuz 20). *İlköğretim okulu haftalık ders çizelgesi konulu karar*, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/12/20061216-5.htm>
- Millî Eğitim Bakanlığı (2010, Ağustos 21). *Serbest etkinlikler genelgesi* yayımlandığı sayı, <https://ttkb.meb.gov.tr/>
- Munro, B. H. (2005). *Statistical methods for health care research*, Lippincott Williams & Wilkins.

Özenmiş, P. (2000). Zihinsel engelli olan ve olmayan çocukların nesne ile oyun davranışlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Özel Eğitim Dergisi*, 4(1), 46-53.

Rosenthal, R. (1991). *Meta-analytic procedures for social reserach*, Sage.

Sargın, M., & Taşdemir, M. (2014, Ekim 16-18). *Sınıf öğretmenlerinin serbest etkinlikler dersine ilişkin görüş ve sorunları: Bir durum çalışması (Şırnak ili örneği)*. [9th international balkans education and science congress]. Edirne.

Şen, S., & Sarıkaya, İ. (2016). Serbest etkinlikler dersi kullanımının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1(1),1-16.

Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*, Ekinoks Yayınevi.

Yazıcıoğlu, Y., & Erdoğan, S. (2014). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*, Detay Yayıncılık.

KATKI ORANI CONTRIBUTION RATE	AÇIKLAMA EXPLANATION	KATKIDA BULUNANLAR CONTRIBUTORS
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Yiğit TAŞKIN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Yiğit TAŞKIN Ajlan SAÇ
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Yiğit TAŞKIN
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Yiğit TAŞKIN Ajlan SAÇ Cüneyt TAŞKIN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Yiğit TAŞKIN
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>		
<b>Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict</b>		
Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>		
<b>Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee</b>		
Bu araştırma, Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulunun 20/10/2021 tarih ve 2021.08.04 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Trakya University Social and Human Sciences Research Ethics Committee dated 20/10/2021 and numbered 2021.08.04.</i>		



Bu eser [Creative Commons Atf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Investigation of the proactive personal traits of faculty of sports sciences students and their status of the psychological needs in sports

Volkan SURAL<sup>1</sup>, Bekir ÇAR<sup>2</sup>, Ali ERDOĞAN<sup>3</sup>, Erkan Faruk ŞİRİN<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ministry of National Education, Türkiye

<sup>2</sup>Bandırma Onyedü Eylül University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

<sup>3</sup>Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

<sup>4</sup>Selcuk University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:10.5281/zenodo.8041576**

Gönderi Tarihi/Received:  
04.02.2023

Kabul Tarih/Accepted:  
10.05.2023

Online Yayın Tarihi/ Published:  
20.06.2023

### Abstract

The aim of this study was to examine the proactive personality and psychological needs in sport of the students studying at the faculty of sport sciences according to the various and to determine whether there is a relationship between proactive personality and psychological needs in sport. The research was conducted according to the survey model from quantitative approaches. 315 students studying at Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Sport Sciences participated in the study voluntarily. Psychological Need Status in Sport Scale, Proactive Personality Scale and personal information form created by the researchers were used in the study. Non-parametric tests were used to analyze the data. According to the findings, a significant difference was found in favor of female students in the autonomy satisfaction and proactive personality scale, and in favor of male students in the belonging dissatisfaction sub-dimension. Also, there was a significant difference in favor of students between the ages of 18-21 in the autonomy satisfaction sub-factor, and in favor of students aged 22 and over in the belonging dissatisfaction sub-dimension. In addition, it was found that students interested in individual sports had higher autonomy satisfaction than students interested in team sports. The scores related to both scales and sub-factors did not differ in terms of the variables of the department and the year of sport. Finally, there was a positive and significant relationship between the psychological need status in sport and proactive personalities of the students of the faculty of sport sciences.

**Keywords:** Proactic personality, sport, psychological need

### *Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin proaktif kişilik özelliklerinin ve sporda psikolojik ihtiyaç durumlarının incelenmesi*

#### Özet

*Bu araştırmanın amacı, spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin proaktif kişilik ve sporda psikolojik ihtiyaçlarının yaş, cinsiyet, bölüm, spor branşı ve aktif spor yılı değişkenlerine göre incelenmesi; proaktif kişilik ve sporda psikolojik ihtiyaçlar arasında bir ilişki olup olmadığının belirlenmesidir. Araştırma nicel yaklaşımlardan tarama modeline göre gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 315 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmada Sporda Psikolojik İhtiyaç Durumu Ölçeği, Proaktif Kişilik Ölçeği ve araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde non-parametrik testler kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, sporda psikolojik ihtiyaçlar durumu alt faktörlerinden özerklik memnuniyetinde ve proaktif kişilik ölçeğinde kadın öğrencilerin, aidiyet memnuniyetsizliği alt boyutunda ise erkek öğrencilerin lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Özerklik memnuniyeti alt faktöründe 18-21 yaş aralığındaki öğrencilerin, aidiyet memnuniyetsizliği alt boyutunda ise 22 yaş ve üzeri öğrencilerin lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Ayrıca bireysel sporlarla ilgilenen öğrencilerin takım sporu ile ilgilenen öğrencilere göre özerklik memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmada her iki ölçek ve alt faktörlerine ilişkin puanlar öğrenim görülen bölüm ve yapılan spor yılı değişkenleri açısından farklılaşmamıştır. Son olarak spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin sporda psikolojik ihtiyaç durumu ve proaktif kişilikleri arasında pozitif yönde ve anlamlı düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Proaktif kişilik, spor, psikolojik ihtiyaçlar

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Volkan SURAL, E-posta/e-mail: [volkansural75@gmail.com](mailto:volkansural75@gmail.com)

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.



## INTRODUCTION

In today's world, where environmental factors are constantly and rapidly changing and individual competition is increasing, individuals have become aware that only existing education programs will not be sufficient to meet their future career expectations. In today's competitive environment, in order to keep up with the constant change, people who are open to change and learning and who can educate themselves are important. When assessed in this context, it is vital to determine the personality traits of individuals and to provide appropriate learning and development opportunities. Personality was created by deriving the word person, which is a concept that people use to describe themselves and other people (Topçu, 2019). Personality can vary from person to person, depending on the diversity in human behavior and psychology. This has led to the emergence of certain personality types. One of these personality types is the so-called proactive personality type.

Proactive personality is defined as a person who is not affected by situational forces, supports environmental change, and has a consistent disposition (Bateman & Crant, 1993). According to Crant (2000), proactive personality is known as providing differentiation, acting in accordance with a certain purpose, keeping the events under control, taking responsibility, making successful changes, having a rich imagination and exhibiting their own visions. Studies on proactive personality, which is the subject of research as a personality trait, support that proactive personality affects the life of the individual in many ways. Based on these studies, we can define proactive personality as a personality type that consists of individuals with high self-confidence who can look at the events they encounter from the positive side, are always solution-oriented, evaluate opportunities, take initiative and risks outside their field of duty.

In our daily life, we may need to take certain initiatives in the face of current situations and exhibit some behaviors according to our current mood. In the face of some situations, it is necessary to make up for the negative decisions in the past and turn them into positive ones, to take precautions, to have different perspectives, to be aware of the behaviors exhibited, not to avoid responsibility and to act in a planned manner. From this point of view, we should not have a single solution and different alternative ways should be in our lives. This is related to the proactive personality.

The basic elements that form the basis of behaviors and direct people to action are needs (Hamurcu & Sargin, 2011). In other words, these are higher drives such as motive,

motivation, wish, need, desire, hope, and desire to achieve. Morgan defines need as any physiological and acquired deficiency or insufficiency of the individual (Morgan, 1984). The needs of individuals are endless and unlimited. When this is the case, people need to make new requests and demands according to their endless and unlimited needs. As their needs are met, people's expectations and demands increase (Kuzgun, 2000). When individuals meet their essential physiological needs, they also want to meet their psychological needs, which are a continuation of their need hierarchies (Glasser, 1999).

The concept of psychological need was used by Deci and Ryan (2000), to organize motivating studies by researchers in the field of experimental psychology. According to Kuzgun (2009), it is defined as purposeful actions exhibited by individuals for needs. According to Kaşka (2022), the theory of basic psychological needs is related to concepts such as motivation, the emergence of positive and negative emotions, and the state of happiness, which are related to human psychology.

Basic psychological needs, which appear under three main headings as relatedness, competence and autonomy, are innate and show universality. The need for autonomy is the individual's taking responsibility in starting, maintaining and terminating his/her behaviors by using his/her free will within the framework of self-determination theory (Deci & Ryan, 2000). The need for autonomy is the individual's free will and choosing the way of using initiative in the behaviors s/he will exhibit by making decisions on his/her own (Ryan & Brown, 2003). The need for competence is related to the extent to which people are competent in their relations with their social environment and their performance in utilizing the opportunities that arise while displaying the abilities they have (Deci & Ryan, 2002). According to Andersen et al. (2000), the need to be related is defined as relationship, being in contact with others, the desire to protect and be protected, to love and be loved. The fulfillment of these basic needs has positive results, while their inhibition has negative consequences. When all these are taken into account, meeting these basic psychological needs is important for people to grow, develop, integrate and be spiritually well (Deci & Ryan, 2000).

When examined the literature, it is seen that integrative approaches such as whole trait theory and cybernetic theory, in which personality trait theory and psychological needs are examined together, focus on the formation of personality traits and their interaction with the environment, the interaction results and the role of psychological needs satisfaction in the

maintenance of personality traits, and different manifestations of personality traits in different contexts (Deyoung, 2014; Prentice et al., 2019). Therefore, a personality theory should explain why individuals differ from each other in terms of emotions, behavior, and thinking as well as how they differ. Considering personality traits as a tool to meet basic psychological needs, and individuals showing more extroversion, adaptability, self-control and openness to experience in contexts where needs are satisfied creates a dialectic and supports the handling of personality traits as dynamic structures. However, it is seen that the number of studies is limited, which deal with personality traits and basic psychological needs together, and personality traits are examined as a control variable (Lynch et al., 2009; Church et al., 2013; Nishimura & Suzuki, 2016; Ryan et al., 2019). In this direction, although it is difficult to change the personality traits, an explanation can be made to determine how the need satisfaction affects the proactive personality traits of faculty of the sports sciences students, which are assumed to be the contribution of sports characteristics, by considering the relationship between proactive personality traits and basic psychological needs. Therefore, within the scope of this study, the role of basic psychological needs on the proactive personality traits of university students was investigated.

Sport, which is a social phenomenon, undoubtedly has effects on the personality development and psychological needs of individuals. On the contrary, it is possible to see the effects of personality traits and psychological needs on the success of sports objects. These interactions have also attracted the attention of different scientists who carry out research in the field of sports and have been researched (Ozkurt, 2015; Gezer, 2018; Gürer & Kilinc, 2019; Ozmen, 2019; Ekiz & Sezgin, 2021; Grass, 2022; Guler, 2022). It is seen that studies on proactive personality were conducted by Özmen (2019), on the psychological well-being levels of proactive personality in athletes, by Özkurt (2015), on the examination of proactive personality traits of physical education students, and by Çimen (2022), on the proactive personalities and mental strength levels of sports sciences faculty students. It is seen that studies have been carried out by Güler (2022), on the psychological needs of the faculty of sports sciences students in sports, and by Gezer (2018), on the determination of the basic psychological needs of the athletes, by Gürer and Kılınç (2019), on the effect of psychological needs of nature athletes on mental resilience and by Ekiz and Sezgin (2021), on basic psychological needs in exercise.

In order for individuals to connect themselves to life, their personality needs and psychological needs must be at a certain level. As a result of the examinations, people

basically need to meet their personality needs and then they need to meet their psychological needs (Glasser, 1999). After these needs are met, it is seen that some psychological states emerge, which are related to the physical activities that individuals do when they take time for themselves. People who develop themselves physically also tend towards certain sports branches. The fact that their performance in sports branches is not at the expected level negatively affects the psychology of the athletes (Ünver et al., 2022). In some cases, it is seen that athletes see themselves at a high level only if they are successful, and in negative situations, they are of the opinion that there are some problems (Martinez et al., 2016).

In sports, individuals taking certain decisions in the face of certain situations, focusing on events, self-confidence (Weinberg & Gould, 2003), keeping their emotions such as defeating and being defeated under control (Kaşka, 2002) are related to their proactive personality and psychological needs at a certain level. Based on this information, the current study was conducted to examine the proactive personality and psychological needs of the students of the faculty of sports sciences according to the variables of age, gender, department, sports branch and active sports year, and to determine whether there is a relationship between proactive personality and psychological needs in sport. This main objective was tried to be achieved in line with the following sub-problems:

1. Do the scores of sport faculty students from the scales of proactive personality and psychological needs in sport show significant differences according to the variables of age, gender, department, sport branch and years of active sport?
2. Is there a significant relationship between the scores of sport faculty students on the scales of proactive personality and psychological needs in sport?

## **METHOD**

The research model, research group, data collection tools and data analysis are included in this section.

### **Research model**

In this study, screening model that is among the quantitative research methods was used. In the screening studies, the existing situations are revealed by describing the subjects (Büyüköztürk, 2017). This method that is widely used in social sciences is the descriptive method, which is used to analyze the main coverage areas of the sample group (gender, age, branch, school type) (Can, 2020).

## Research group

The data of the study were collected in the fall semester of the 2023-2023 academic year. 315 university students, who were studying at Karamanoğlu Mehmetbey University Faculty of Sport Sciences, participated in this research.

Table 1 shows the demographic characteristics of the participants included in the study.

**Table 1. Demographic characteristics of participants**

Characteristics	Categories	f	%
Gender	Male	218	69.2
	Female	97	30.8
Age	18-21 years old	186	59.0
	22-33 years old	129	41.0
Sports Branch	Individual Sports	120	38.1
	Team Sports	195	61.9
Active Sports Year	1-9 years	166	52.7
	10-19 years	149	47.3
Department	Trainer Education Department	46	14.6
	Physical Education and Sports Teaching	64	29.8
	Sports Management	175	55.6
Total		315	100.0

## Data collection tools

For the purposes of this research, data collection tools consist of two parts. The first part includes the personal information form that was created by the researchers, and the second part includes the status of psychological need in sports scale and proactive personality scale.

Psychological need status in sports scale (SPNSS): The study of adapting the "Psychological Need Status in Sports Scale" (SPNSS), which was developed by Bhavsar et al. (2020), to Turkish culture was carried out by Ünver et al. (2022). The Psychological Need Status in Sports Scale, adapted into Turkish, consists of 23 items and 6 sub-dimensions. A 7-point Likert type measurement was used to score the participants in the scale. The Cronbach Alpha coefficient obtained for the SPNSS scale is 0.75.

The Cronbach Alpha coefficient, which was obtained as a result of the analysis of the total data for this study, was determined as 0.85.

Proactive personality scale: Bateman and Crant (1993), performed validity and reliability analyses for the Proactive Personality Scale. The scale was revised by Claes, Beheydt and Lemmens (2005). The revised scale was adapted into Turkish culture by Akın, Abacı et al., (2011), as the "Abridged Proactive Personality Scale". The original form of the

Proactive Personality Scale includes 17 items and one sub-dimension. A 7-point Likert-type rating (1 strongly disagree - 7 strongly agree) was used to score the scale statements.

The abridged form of the scale that was revised by Claes et al. (2005), and adapted to Turkish by Akın et al. (2011), consists of 10 items and a single sub-dimension. A 7-point Likert-type rating was used in the Turkish version of the scale. The internal consistency reliability coefficient of the abridged form of the scale was found as 0.83. In this research, the abridged form was used and the Cronbach alpha value was 0.87 as a result of the analysis.

### **Data collection**

The data of the study were collected online, and the data collection tools were set up to enable online response collection through the Google Forms program. The ethics committee report of the research was approved by Karamanoğlu Mehmetbey University Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee. After notifying the dean's office of the Faculty of Sport Sciences for the study, the data were collected with the online questionnaire following the sharing with the students through the class advisors of the departments. The data collection process was started in the fall semester of the 2023-2023 academic year.

### **Data analysis**

The 325 data collected from the faculty of sports sciences students at Karamanoğlu Mehmetbey University were carefully analyzed, the erroneous and outlier data were cleaned from these data, and analyses were made on 315 data. Descriptive statistics on whether the total and sub-factor scores of the scales were normally distributed were examined, and it was figured out that the overall score of the scale and the scores of the sub-factors of all sub-categories of all independent variables were not regularly distributed based on the skewness and kurtosis coefficients (outside the range of  $\pm 1.5$ ). Thus, non-parametric tests were carried out in all analyses.

## RESULTS

The results of the study were presented in this section.

**Table 2. Mann-Whitney U test results of psychological need status in sports scale and proactive personality scale by gender variable**

Scale	Sub-Factor	Gender	N	Rank Mean	Rank Sum	U	p
Psychological Need Status in Sports Scale	Autonomy Satisfaction	Male	218	146.87	32017	8146	<b>0.001*</b>
		Female	97	183.02	17753		
	Autonomy Dissatisfaction	Male	218	164.04	35762	9255	0.77
		Female	97	144.42	14009		
	Competence Satisfaction	Male	218	155.45	33889	10018	0.452
		Female	97	163.72	15881		
	Competence Dissatisfaction	Male	218	163.85	35719	9298	0.085
		Female	97	144.86	14051		
	Belonging Satisfaction	Male	218	153.66	33498	9627	0.201
		Female	97	167.75	16272		
	Belonging Dissatisfaction	Male	218	166.59	36318	8699.50	<b>0.011*</b>
		Female	97	138.69	13453		
	Scale Overall	Male	218	161.11	35121	9896	0.364
		Female	97	151.02	14649		
Proactive Personality Scale	Male	218	150.81	32877	9005.50	0.035*	
	Female	97	174.16	16894			

\*=p< 0.05

Mann-Whitney U Test results, the results showed that female students achieved greater scores than male students in the autonomy satisfaction, which is the sub-factor of psychological needs in sports, and proactive personality scale, and male students scored higher than female students in the sub-dimension of belonging dissatisfaction. Based on this information, it can be said that the scores obtained from the mentioned factors of the psychological needs in sports scale and the proactive personality scale differ significantly according to gender. No statistically significant difference was found in terms of gender in the scores obtained from the general psychological needs in sports scale (p<0.05).

**Table 3. Mann-Whitney U test results of psychological need status in sports scale and proactive personality scale by age variable**

Scale	Sub-Factor	Age	N	Rank Mean	Rank Sum	U	p
Psychological Need Status in Sports Scale	Autonomy Satisfaction	18-21	186	166.48	30966	10419	<b>0.046*</b>
		22 and older	129	145.77	18804		
	Autonomy Dissatisfaction	18-21	186	156.73	29151	11760	0.765
		22 and older	129	159.84	20619		
	Competence Satisfaction	18-21	186	161.34	30009	11376	0.429
		22 and older	129	153.19	19861		
	Competence Dissatisfaction	18-21	186	159.22	29614	11771	0.774
		22 and older	129	156.25	20156		
	Belonging Satisfaction	18-21	186	158.05	29398	11987	0.990
		22 and older	129	157.92	20372		
Belonging Dissatisfaction	18-21	186	148.80	27676	10285	<b>0.030*</b>	
	22 and older	129	171.27	22094			
Scale Overall	18-21	186	156.23	29059.50	11668.50	0.679	
	22 and older	129	160.55	20710.50			
Proactive Personality Scale	18-21	186	153.13	28481.50	11090.50	0.254	
	22 and older	129	165.03	21288.50			

\*=p<0.05

Looking at Table 3, according to the Mann-Whitney U test results, it is seen that in the autonomy satisfaction sub-factor, one of the sub-factors of the psychological needs status in sports scale, students aged 18-21 have a higher mean score than students aged 22 and older, and in the sub-dimension of belonging dissatisfaction, students aged 22 and older have a higher mean score than students aged 18-21, which shows a significant difference. When the total mean scores of the psychological need status in sports scale and the proactive personality scale were examined, no statistical difference was determined according to the age variable (p>0.05).



**Table 4. Mann-Whitney U test results of psychological need status in sports scale and proactive personality scale by sports branch variable**

Scale	Sub-Factor	Branch	N	Rank Mean	Rank Sum	U	p
Psychological Need Status in Sports Scale	Autonomy	Individual	120	172.05	20645.50	10014.50	<b>0.031*</b>
	Satisfaction	Team	195	149.36	29124.50		
	Autonomy	Individual	120	149.97	17996	10736	0.218
	Dissatisfaction	Team	195	162.94	31774		
	Competence	Individual	120	161.96	19435.50	11224.50	0.540
	Satisfaction	Team	195	155.56	30334.50		
	Competence	Individual	120	152.80	18336.50	11076.50	0.423
	Dissatisfaction	Team	195	161.20	31433.50		
	Belonging	Individual	120	165.42	19850	10810	0.252
	Satisfaction	Team	195	153.44	29920		
	Belonging	Individual	120	152.32	18287.50	11018.50	0.381
	Dissatisfaction	Team	195	161.49	31491.50		
Scale Overall	Individual	120	155.19	18622.50	11362.50	0.667	
	Team	195	159.73	31147.50			
Proactive Personality Scale	Individual	120	166.88	20025	10635	0.174	
	Team	195	152.54	29745			

\*= $p < 0.05$

When examining Table 4, it is seen according to the Mann-Whitney U test results that the mean scores of the students that are interested in individual sports are higher than the students that are interested in team sports in the autonomy satisfaction, which is a sub-factor of the psychological needs status in sports, and this shows a significant difference. When the total mean scores of psychological need status in sports and proactive personality were examined, no statistical difference was revealed in terms of the sports branch variable. ( $p > 0.05$ )

**Table 5. Mann-Whitney U test results of psychological need status in sports scale and proactive personality scale by active sports year variable**

Scale	Sub-Factor	Branch	N	Rank Mean	Rank Sum	U	p
Psychological Need Status in Sports Scale	Autonomy	1-9 years	166	163.82	27193.50	11401.50	0.229
	Satisfaction	10 Years or more	149	151.52	22576.50		
	Autonomy	1-9 years	166	157.48	26142.50	12281.50	0.915
	Dissatisfaction	10 Years or more	149	158.57	23627.50		
	Competence	1-9 years	166	161.76	26852	11743	0.434
	Satisfaction	10 Years or more	149	153.81	22918		
	Competence	1-9 years	166	157.07	26073	12212	0.846
	Dissatisfaction	10 Years or more	149	159.04	23697		
	Belonging	1-9 years	166	155.63	25834	11973	0.622
	Satisfaction	10 Years or more	149	160.64	23936		
	Belonging	1-9 years	166	160.33	26614.50	11980.50	0.629
	Dissatisfaction	10 Years or more	149	155.41	23155.50		
	Scale Overall	1-9 years	166	159.67	26504.50	12090.50	0.732
		10 Years or more	149	156.14	23265.50		
	Proactive Personality Scale	1-9 years	166	166.36	27615.50	10979.50	0.085
		10 Years or more	149	148.69	22154.50		

When considering Table 5, it is concluded that no statistically significant difference was determined according to the active sports year variable in the proactive personality scale and the psychological needs in sports scale and the sub-factors of this scale in terms of the Mann-Whitney U Test results. ( $p>0.05$ ).

**Tablo 6. Kruskal Wallis H test analysis of psychological need status in sports scale and proactive personality scale by department variable**

Scale	Sub-Factor	Department	N	Rank Mean	sd	X <sup>2</sup>	p
Psychological Need Status in Sports Scale	Autonomy Satisfaction	Trainer Education Department	46	176.22	2	2.470	0.291
		Physical Education and Sports Teaching	94	158.92			
		Sports Management	175	152.72			
	Autonomy Dissatisfaction	Trainer Education Department	46	153.59	2	.271	0.873
		Physical Education and Sports Teaching	94	155.89			
		Sports Management	175	160.29			
	Competence Satisfaction	Trainer Education Department	46	169.75	2	1.070	0.586
		Physical Education and Sports Teaching	94	153.08			
		Sports Management	175	157.55			
	Competence Dissatisfaction	Trainer Education Department	46	147.66	2	1.668	0.434
		Physical Education and Sports Teaching	94	152.40			
		Sports Management	175	163.72			
	Belonging Satisfaction	Trainer Education Department	46	163.86	2	.515	0.773
		Physical Education and Sports Teaching	94	152.97			
		Sports Management	175	159.16			
	Belonging Dissatisfaction	Trainer Education Department	46	157.75	2	4.018	0.134
		Physical Education and Sports Teaching	94	142.99			
		Sports Management	175	166.13			
	Scale Overall	Trainer Education Department	46	154.10	2	4.475	0.107
		Physical Education and Sports Teaching	94	142.82			
		Sports Management	175	167.18			
	Proactive Personality Scale	Trainer Education Department	46	167.67	2	.828	0.661
		Physical Education and Sports Teaching	94	152.80			
		Sports Management	175	158.25			

When Table 6 is examined and the findings related to the proactive personality scale, the psychological needs in sports scale, and the sub-factors of this scale are examined, no

statistically significant difference was determined according to the department variable in terms of the Kruskal Wallis H Test results ( $X^2_{(sd=2, n=315), p>0.05}$ ).

**Table 7. Pearson correlation analysis according to psychological need status in sports and proactive personalities of students at faculty of sport sciences**

Correlation	Psychological Need Status in Sports	Proactive Personality
Psychological Need Status in Sports Scale	1	0.155**
Proactive Personality Scale	0.155**	0.006

\*\*\*= $p<0,01$

When considering Table 7, it is concluded that there is a positive and significant correlation between psychological need status in sports and proactive personalities based on the simple linear correlation analysis applied to reveal whether there is a relationship between Psychological Need Status in Sports and proactive personalities of students of faculty of sports science ( $r=0.16, p<0.01$ ).

## CONCLUSION, DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

This research aimed to examine the proactive personality and psychological needs of the students of the faculty of sports sciences in terms of the variables of age, gender, department, sports branch and active sports year, and to determine whether there is a relationship between proactive personality and psychological needs in sport. When the first finding of the study was examined, a significant difference was determined in favor of female students in the autonomy satisfaction, the sub-factor of the psychological needs in sports scale, and proactive personality scale. It can be said that female students behave psychologically more autonomously in sports than male students. Also, numerous studies in the literature back up this finding of the study. In a study conducted by Güler (2022), to determine the psychological needs of university students in sports, similar results were found in favor of female students. Similarly, in another study examining the psychological needs of university students in sports, a significant difference was obtained in favor of female students (Özlu et al., 2022). Kashdan et al. (2009), and Ünlü (2009), concluded in their research to determine the state of psychological needs in sports that women have a higher average score than men. Studies are available which show that there is a statistically significant difference in proactive personality status according to the gender variable (Karababa et al., 2022). At the same time, there are also studies where there is no differentiation (Çini, 2014; Özkurt, 2015; Karabatak, 2018). These research findings contradict with the research conducted. It is thought that the reason for this may be the difference in professions in the research groups. In addition, it was

determined that male students scored higher than female students in the sub-dimension of belonging dissatisfaction. This finding is in parallel with the first finding of the study. The fact that female students behave more autonomously in terms of their psychological needs in sports, whereas male students also show belonging dissatisfaction in sports shows that the results obtained do not contradict each other. In the results obtained from the general psychological needs in sports scale, no statistically significant difference was revealed in terms of gender. Öner (2019), Gürer and Kılınc (2019), reached findings that support this result in their studies. Within the framework of basic psychological needs, individuals with high autonomy, competence and relationship satisfaction are expressed as individuals who are open to communication, willing to learn new things and more successful. It is thought that male and female students studying in sports sciences faculties exhibit similar behaviors in terms of autonomy, belonging and competence satisfaction and are individuals with high autonomy, competence and relationship satisfaction.

It was concluded in another finding of the study that in the sub-factor of autonomy satisfaction, the students aged 18-21 had a mean score that is higher than that of the students aged 22 and older. As can be understood from this result, university students who are younger and therefore study in lower classes have higher levels of autonomy satisfaction. There are studies in which results were obtained in the same direction (Güler, 2022; Özlü et al., 2022). On the other hand, in the sub-dimension of belonging dissatisfaction, students aged 22 and older have a higher mean score than students aged 18-21 and differ significantly. Younger students' autonomy satisfaction is higher, whereas students who are older and therefore study in higher grades have higher belonging dissatisfaction, which can be interpreted as the results of the research showing consistency within themselves. When examining the total mean scores of the Psychological Need Status in Sports Scale and the Proactive Personality Scale, no statistically difference was determined in terms of the age variable. Similarly, Karababa et al. (2022), study on university students' proactive personalities revealed that there was no differentiation according to grade level variable, which is in parallel with the research. This result obtained by Karababa is in line with the findings of this study.

Based on the results of another finding of the study, in which university students interested in individual sports and university students interested in team sports were compared, it was revealed that students interested in individual sports had higher autonomy satisfaction than students interested in team sports. Considering the ways in which individual sports and team sports are performed, it can be interpreted that team sports improve the ability

to cooperate, while individual sports improve the ability of autonomy, which is in parallel with the findings obtained in the research. When the total mean scores of Psychological Need Status in Sports and Proactive personality were examined, it was figured out that no statistical difference was found in terms of the sports branch variable. There are studies in the literature that show similarities with this finding of the study. It was stated that there was no statistically significant difference according to proactive personality between the participants who were interested in team sports or individual sports (Özyurt, 2015). Although both team sports and individual sports are seen as different, it can be said that they are similar in some situations such as decision-making and acting quickly. According to the results obtained from the research, it is seen that people who play both types of sports show the same level of proactive personality traits.

In the study, it was concluded that the results of the proactive personality scale and the psychological needs in sports scale and the sub-factors of this scale did not change according to department and active sports year variables. However, Tiryaki et al. (2020), concluded in a study on sports sciences faculty students that the sports year differed significantly in terms of autonomy sub-factor. In addition, in the study by Öner (2019), it was specified that with the increase in exercise history, there was an increase in the levels of autonomy, competence and relationship satisfaction. However, there are also studies that reach similar results with this study. In the study by Ozlu et al. (2022), on sports sciences faculty students, it was stated that the year of doing sports did not show a significant difference according to psychological need status in sports. An individual who is new to sports and an experienced athlete have the same goals. Both of them primarily aim to learn all the skills of their branch and win the competitions. For this reason, it is thought that psychological needs in sport do not differ in terms of years of practicing sport.

Finally, in the current research, it was examined whether there is a relationship between psychological need status in sports and proactive personalities of sports sciences faculty students, and according to the results obtained, a positive and significant relationship can be said between psychological need status in sports and proactive personalities. Due to the fact that the faculty of sports sciences students are one of the objects in sports, the competition, which is the most important object of sports, includes competition and this competitive situation creates psychological pressure on the athlete-coach-manager, which will trigger the development of proactive personality traits of the people involved. In the face of instantaneous situations in sporting events, the coach-athlete will use the initiative for the

positions they may encounter. In this case, this may explain the positive and significant correlation of this study between psychological need status in sports and proactive personalities.

### **Recommendations**

1. This research was carried out with the faculty of sports sciences students. Data can be generalized or compared by obtaining data from sports science faculties of different universities.
2. Similar studies can be conducted by obtaining data from students studying in different departments of universities and making comparisons.
3. Structural equation modeling studies can be carried out to measure the effect between the variables by adding different scales to the psychological needs status in sports scale and proactive personality scale.
4. It can be done in mixed method studies in which quantitative and qualitative research methods are used together to reveal the psychological needs of individuals in sports.

In line with the identified needs, individuals can be directed to team or individual sports according to their needs.

### **Limitation of the study**

In the literature, there are no different studies on the relationship between proactive personality and psychological needs in sport. Therefore, the part of the discussion section related to this result is limited.

## **GENİŞLETİLMİŞ ÖZET**

### **GİRİŞ**

Kişilik, insan davranışları ve psikolojisindeki çeşitliliğe bağlı olarak kişiden kişiye değişiklik gösterebilir. Bu durum bazı kişilik türlerinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu kişilik türlerinden biri proaktif kişilik olarak adlandırılmaktadır. Proaktif kişilik, durumsal kuvvetlerden etkilenmeyen, çevresel değişimi destekleyen, tutarlı eğilime sahip kişi olarak tanımlanmaktadır (Bateman & Crant 1993). Proaktif kişiliğe sahip birey tek bir çözüm yoluna odaklanmaz alternatifleri de düşünür. İhtiyaç ise davranışların temelini oluşturan ve insanları eyleme yöneltten temel unsurdur (Hamurcu & Sargın, 2011). Morgan ihtiyacı, bireyin fizyolojik ve sonradan kazanılan herhangi bir eksikliği ya da yetmezliği olarak tanımlanmaktadır (Morgan, 1984). Bireyler zorunlu fizyolojik ihtiyaçlarını karşıladıkları zaman ihtiyaç hiyerarşilerinin bir devamı olan psikolojik ihtiyaçlarını da karşılamak isterler (Glasser, 1999). Psikolojik ihtiyaç, ihtiyaca yönelik olarak sergilenen amaçlı eylemler olarak tanımlanmaktadır (Kuzgun, 2009).

Bireylerin kendilerini hayata bağlaması için kişilik ihtiyaçlarının ve psikolojik ihtiyaçlarının belirli seviyede olması gerekmektedir. Aynı durum sporcular için de geçerlidir. Sporda bazı durumlar karşısında belirli kararlar alınması, olaylara odaklanması, kendine güven (Weinberg & Gould, 2003), sporcularda yenmek ve yenilmek gibi duyguların kontrol altında tutulması (Kaşka, 2002) proaktif kişiliğin ve psikolojik ihtiyaçlarının belirli seviyede olması ile bağlantılıdır. Bu bilgiler doğrultusunda bu araştırma; spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin proaktif kişilik ve sporda psikolojik ihtiyaçlarının yaş, cinsiyet, bölüm, spor branşı ve aktif spor yılı değişkenlerine göre incelenmesi; proaktif kişilik ve sporda psikolojik ihtiyaçları arasında bir ilişki olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu temel amaca aşağıdaki alt problemler doğrultusunda ulaşılmaya çalışılmıştır:

1. Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin proaktif kişilik ve sporda psikolojik ihtiyaçlar ölçeklerinden aldıkları puanlar yaş, cinsiyet, bölüm, spor dalı ve aktif spor yılı değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2. Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin proaktif kişilik ve sporda psikolojik ihtiyaçlar ölçeklerinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

## YÖNTEM

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemleri arasında bulunan tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 315 üniversite öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın verileri çevrimiçi olarak toplanmış ve etik kurul raporu Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır. Araştırmanın amaçları doğrultusunda Sporda Psikolojik İhtiyaç Durumu Ölçeği, Proaktif Kişilik Ölçeği ve araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Bhavsar ve arkadaşları (2020), tarafından geliştirilen “Sporda Psikolojik İhtiyaçlar Durumu Ölçeği (SPİDÖ) Türkçeye Ünver ve arkadaşları (2022), tarafından uyarlanmıştır. Proaktif Kişilik Ölçeği ise Bateman ve Crant (1993), tarafından geliştirilmiş ve Claes ve arkadaşları (2005), tarafından revize edilmiştir. Revize edilen ölçek Akın ve arkadaşları (2011), tarafından “Kısaltılmış Proaktif Kişilik Ölçeği” olarak Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçeklerin toplam ve alt faktör puanlarının normal dağılmadığı yapılan incelemeler sonucu belirlenmiş ve tüm analizlerde non-parametrik testler kullanılmıştır. Bu doğrultuda Mann Whitney-U, Kruskal Wallis H ve Pearson Korelasyon analizleri yapılmıştır.

## BULGULAR

Araştırmanın ilk bulgusu incelendiğinde sporda psikolojik ihtiyaçlar durumu alt faktörü olan özerklik memnuniyetinde ve proaktif kişilik ölçeğinde kadın öğrencilerin lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Araştırmanın bir başka bulgusunda özerklik memnuniyeti alt faktöründe 18-21 yaş aralığındaki öğrencilerin 22 ve üzeri yaş aralığındaki öğrencilere göre daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Araştırmanın bireysel sporla ilgilenen üniversite öğrencileri ile

takım sporlarıyla ilgilenen üniversite öğrencilerinin karşılaştırıldığı bir diğer bulgusuna göre bireysel sporlar ile ilgilenen öğrencilerin takım sporu ile ilgilenen öğrencilere göre özerklik memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmada proaktif kişilik ölçeği ve sporda psikolojik ihtiyaçlar durumu ölçeği ile bu ölçeğin alt faktörlerine ilişkin bulguların sonuçları öğrenim görülen bölüm ve yapılan spor yılı değişkenleri açısından farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin sporda psikolojik ihtiyaç durumu ve proaktif kişilikleri arasında bir ilişkinin olup olmadığını ortaya çıkarmak maksadıyla uygulanan basit doğrusal korelasyon analizi sonucunda sporda psikolojik ihtiyaç durumu ve proaktif kişilikleri arasında pozitif yönde düşük düzeyde ve anlamlı düzeyde ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

### **TARTIŞMA VE SONUÇ**

Bu araştırma, spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin proaktif kişilik ve sporda psikolojik ihtiyaçlarının yaş, cinsiyet, bölüm, spor branşı ve aktif spor yılı değişkenlerine göre incelenmesi ve proaktif kişilik ile sporda psikolojik ihtiyaçlar arasında bir ilişki olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre sporda psikolojik ihtiyaçlar durumu alt faktörü olan özerklik memnuniyetinde ve proaktif kişilik ölçeğinde kadın öğrencilerin lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Kadın öğrencilerin erkek öğrencilere nazaran sporda psikolojik olarak daha özerk davrandıkları söylenebilir. Sporda psikolojik ihtiyaçlar durumunu belirlemeye yönelik yapılan birçok araştırmada da benzer şekilde kadınların erkeklere oranla daha yüksek puan ortalamasına sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Kashdan ve ark., 2009; Ünlü; 2009; Güler, 2022; Karababa ve ark., 2022; Özlü ve ark., 2022). Araştırmanın bir başka bulgusunda özerklik memnuniyeti alt faktöründe 18-21 yaş aralığındaki öğrencilerin 22 ve üzeri yaş aralığındaki öğrencilere göre daha yüksek puan ortalamasına sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçtan anlaşılacağı üzere daha genç olan dolaylı olarak daha alt sınıflarda öğrenim gören üniversite öğrencilerinin özerklik memnuniyet düzeyleri yüksektir. Aynı doğrultuda sonuçların elde edildiği araştırmalar mevcuttur (Güler, 2022; Özlü ve ark., 2022). Araştırmanın bireysel sporla ilgilen üniversite öğrencileri ile takım sporlarıyla ilgilenen üniversite öğrencilerinin karşılaştırıldığı bir diğer bulgusuna göre bireysel sporlar ile ilgilenen öğrencilerin takım sporu ile ilgilenen öğrencilere göre özerklik memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bireysel sporlar ile takım sporlarının yapılış biçimleri göz önünde bulundurulduğunda takım sporlarının işbirliği yapma yeteneğini bireysel sporların ise araştırmada elde edilen bulguya paralel olarak özerklik yeteneğini geliştirdiği şeklinde yorumlanabilir. Beden eğitimi spor yüksekokulu öğrencileri üzerine yapılan bir araştırmada takım sporları ya da bireysel sporlar ile ilgilenen katılımcılar arasında proaktif kişilik açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı belirtilmiştir (Özyurt, 2015). Araştırmada proaktif kişilik ölçeği ve sporda psikolojik ihtiyaçlar durumu ölçeği ile bu ölçeğin alt faktörlerinden elde edilen puanların öğrenim görülen bölüm ve aktif spor yılı değişkenleri açısından farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak Tiryaki, Pehlivan ve



Kaya (2020), spor bilimleri fakültesi öğrencileriyle ilgili yaptıkları bir araştırmada yapılan spor yılının özerlik alt faktörü açısından anlamlı farklılaştığı sonucuna ulaşmışlardır.

Son olarak araştırmada spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin sporda psikolojik ihtiyaç durumu ve proaktif kişilikleri arasında bir ilişkinin olup olmadığı durumu incelenmiştir ve elde edilen sonuçlara göre sporda psikolojik ihtiyaç durumu ve proaktif kişilikleri arasında pozitif yönde ve anlamlı düzeyde ilişki olduğu söylenebilir. Literatürde proaktif kişilik ve sporda psikolojik ihtiyaçlar durumu arasındaki ilişkiyi ele alan farklı çalışmalara rastlanamamıştır. Bu nedenle tartışma bölümünün bu bulguyla ilgili kısmı sınırlı kalmıştır.

## REFERENCES

- Akın, A., Abacı, R., Kaya, M., & Arıcı, N. (2011, November 10-12). *Kısaltılmış proaktif kişilik ölçeği'nin (KPÖ) Türkçe formunun geçerlik ve güvenirliği* [International Conference on Educational Sciences]. Famagusta, Cyprus.
- Andersen, S. M., Chen, S., & Carter, C. (2000). Fundamental human needs: Making social cognition relevant. *Psychological Inquiry*, 11(4), 269-275.
- Bateman, T. S., & Crant, J. M. (1993). The proactive component of organizational behavior: A measure and correlates. *Journal of Organizational Behavior*, (14), 103-118.
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, (84), 822-848.
- Covey, R. S. (1998). *Etkili insanların 7 alışkanlığı*, Varlık Yayınları.
- Crant, J. M. (2000). Proactive behavior in organizations. *Journal of Management*, 26(3), 435-462.
- Hiram, B. (2006, October 20). *Proactive people make most cash*. <http://www.coach.net/assess13.htm>.
- Çimen, E. (2022). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin proaktif kişilikleri ile zihinsel güç düzeyleri arasındaki ilişki: Süleyman Demirel Üniversitesi örneği. *Rol Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-10.
- Çini, P. E. (2014). *Yönetici ve çalışanların proaktif kişilik özellikleri ve ilişkisel bağımlı benlik düzeylerinin karşılaştırılması* [Unpublished master's thesis, Maltepe University].
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Self-determination research: Reflections and future directions*, University of Rochester.
- Ekiz, A., M., & Sezgin, E. (2021). Egzersizde temel psikolojik ihtiyaçlar ve olumsuz değerlendirilme korkusu arasındaki ilişki. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 99-107.
- Gezer, H. (2018). *Bireysel ve takım sporları ile uğraşan üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının belirlenmesi* [Unpublished master's thesis, Atatürk University].
- Glasser, W. (1999). *Kişisel özgürlüğün psikolojisi*, Hayat.

- Güler, H. (2022). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin sporda psikolojik ihtiyaç durumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 113-128.
- Gürer, B., & Kılınç, Z. (2019). Doğa Sporları yapanların temel psikolojik ihtiyaçlarının zihinsel dayanıklılığa etkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(2), 222-233.
- Hamurcu, H., & Sargın, N. (2011). Lise öğrencilerinin boyun eğme davranışları ile psikolojik ihtiyaçları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(31), 171-187.
- Karababa, B., Yılmaz, E., Kurudirek, A., & Kurudirek, M. İ. (2022). Beden eğitimi öğretmen adaylarının proaktiflik ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 309-323.
- Karabatak, S. H. (2018). Öğretmenlerin proaktif davranış düzeyleri ile beş faktör kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mecmua*, (5), 48-64.
- Kaşka, F. (2022). *Fitness egzersizi yapan bireylerde temel psikolojik ihtiyaçlar ve egzersiz bağımlılığı* [Unpublished master's thesis, Aydın Adnan Menderes University].
- Kuzgun, İ. (2009). Türkiye'de özürülülerin ücret karşılığı istihdamını belirleyen değişkenler ve öneriler. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 4(15), 2451-2466.
- Kuzgun, Y. (2000). *Meslek danışmanlığı, uygulamalar, kuramlar*, Nobel.
- Morgan, C. T. (1984). *Psikolojiye giriş ders kitabı*, Meteksan.
- Öner, Ç. (2019). Egzersiz katılımcılarının temel psikolojik ihtiyaçları ve mental iyi oluşlarının incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 159-174.
- Özkurt, B. (2015). *Beden eğitimi spor yüksek okulunda okuyan öğrencilerin proaktif kişilik özellikleri ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi* [Unpublished master's thesis, Niğde University].
- Özlü, K., Çekin, R., & Kurnaz, F. (2022). Spor bilimleri fakültesinde okuyan öğrencilerin sporda psikolojik ihtiyaçlarının incelenmesi. *Kafkas Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 48-65.
- Özmen, T. (2019). *Proaktif kişiliğin sporcuların psikolojik iyi oluş düzeyine etkisi* [Unpublished master's thesis, İstanbul Gelişim University].
- Tiryaki, K., Pehlivan, M., & Kaya, H. B. (2020). Koronavirüs (Covid-19) tedbirleri kapsamında evde kalan spor bilimleri fakültesi öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaçlarının belirlenmesi: Düzce Üniversitesi örneği. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(3), 43-53.
- Topçu, D. E. (2019). *Kişilik ve kişiliğin temel kavramlar*, Pegem.
- Weinberg, S. R., & Gould, D. (2003). *Foundation of sports and exercise psychology*, Human Kinetics.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Volkan SURAL Bekir ÇAR
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Volkan SURAL Ali ERDOĞAN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Volkan SURAL Erkan Faruk ŞİRİN
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Ali ERDOĞAN Bekir ÇAR Volkan SURAL
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Volkan SURAL Ali ERDOĞAN

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Etik Kurulunun 29.11.2022 tarihli ve 254-258 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This research was conducted with the decision of Karamanoğlu Mehmetbey University Ethics Committee dated 29.11.2022 and numbered 254-258.*



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.

**Lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerinin incelenmesi****Metin TAN<sup>1</sup> , İsrail YAŞIN<sup>1</sup> **<sup>1</sup>Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye**Araştırma Makalesi/Research Article****DOI:10.5281/zenodo.7978679**Gönderi Tarihi/Received:  
07.02.2023Kabul Tarih/Accepted:  
15.05.2023Online Yayın Tarihi/Published:  
20.06.2023**Özet**

Bu çalışmada lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın evrenini 2021-2022 yılında Gaziantep ilinde 4 farklı lise türünde eğitimini sürdüren öğrenciler oluştururken örneklemini ise çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllü toplam 691 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmaya katılan 691 öğrencinin 257'si (%37,2) kadın, 434'ü (%62,8) ise erkektir. Beden Eğitimi ve Spor Dersi Değerler Eğitimi Ölçeği (BESDDEÖ) puanlarını karşılaştırmak için cinsiyet ve spor yapma durumu değişkenlerine göre bağımsız gruplar T-testi, okul türü değişkenlerine göre ise tek yönlü varyans analizi (One-Way Anova) kullanılmıştır. BESDDEÖ puanlarını karşılaştırmak için yapılan bağımsız gruplar T-testi sonuçlarına göre spor yapan ve sedanter öğrenciler arasında spor yapan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Çalışma sonucunda kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre beden eğitimi ve spor dersi değer düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Düzenli olarak spor yapmak öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersi değer düzeyini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Spor yapma durumu, beden eğitimi ve spor dersi değerler eğitimi, lise öğrencileri***Examining the value levels of high school students towards physical education and sports lessons*****Abstract**

The purpose of this study was to investigate high school students' appreciation of physical education as a function of several variables. The population of the study consisted of students who continued their education in 4 different types of high schools in Gaziantep in the year 2021-2022, while the sample consisted of 691 students who volunteered to participate in the study. Of the 691 students who participated in the study, 257 (37.2%) were female and 434 (62.8%) were male. Independent groups T-test was used according to gender and sporting status variables, and one-way analysis of variance (One-Way Anova) according to school type variables was used to compare the PESSAS scores. According to the results of the independent groups T-test performed to compare the Physical Education and Sports Course Values Education Scale (BESDDO) scores, statistically significant differences were found between the sports and sedentary students in favor of the students who do sports. As a result of the research, it was determined that female students had higher physical education and sports course value levels compared to male students. It has been concluded that doing sports regularly increases the students' level of physical education and sports lessons.

**Keywords:** Status of doing sports, physical education and values education in sports lessons, high school students**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Metin TAN, E-posta/e-mail: metintan58@hotmail.com

The Extended English Abstract is located the end of the Article.

## GİRİŞ

Değerler bir toplumun sosyo-kültürel öğelerine anlam veren önem kazandıran davranış ölçütleri (Tezcan, 1974), bir şeyin karşılığı, değdiği kıymet ve yararlı özellikleridir (Tezcan, 2018). Dünyanın her yerinde ülkeler eğitim aracılığı ile akademik anlamda başarılı bireyler yetiştirmenin yanında bireylerin kendi toplumlarının özelliklerini yansıtan en iyi karaktere, bilince ve değerler bütününe de sahip olmalarını isterler (İşcan, 2007; Ulusoy & Dilmaç, 2015). Bundan dolayı okulların öğrencilere akademik eğitim vermenin yanında, onları olumlu değerlere sahip insanlar olarak da yetiştirmesi gerekmektedir (Suh & Traiger, 1999). Değer eğitimi, bireyin değer geliştirmesine yardımcı olarak sağlıklı bir hayat kurmasını sağlar. Değer eğitimi aracılığıyla birey yaşadığı topluma katkı sağlar. Daha geniş bir ifadeyle, eğitim kurumlarında yapılandırılan bilgi, beceri, tutum ve değerler konusunda kazanımlar elde eden kişiler, diğer bireylere yardım etmenin önemini kavrar ve bu doğrultuda da tutum ve davranışlar sergilerler (Kirschenbaum, 1994). Toplumsal değerleri davranış ve tutum haline getiren bireyler sayesinde de toplumsal çatışmalar azalır (Winter ve ark., 1998).

Zamanın akışı ile birlikte meydana çıkan belirli yaşanmışlıkların, bir toplumun ya da milletin hayat tarzını simgelediği söylenebilir. Söz konusu simgeleşmenin ise bir ulusun kültür değerlerini meydana çıkardığı ifade edilebilir (Gül ve ark., 2018). Birey üzerinde birçok etkisi bulunan spor, bireyden başlayarak tüm toplumun kültür yapısını etkilemekte ve değiştirmektedir. Sporun birey üzerindeki değişim ve dönüşümü nedeniyle, toplumsal kültürün yapılandırılması için çok önemli bir etkiye sahiptir (Gök, 2021; Güven, 1999). Sporcuları etkileyen birçok faktör vardır (Ceylan ve ark., 2020). Özellikle sporcular yoğun antrenmanlar ve müsabakalar esnasında çeşitli baskılara maruz kaldıklarında sorumluluk, dürüstlük ve adalet gibi daha birçok temel ahlaki değerleri göz önüne alarak davranışlarına yön vermek zorundadır (Rudd, 2005). Bu değerleri kişilik haline getiren birey ahlaki yönden güçlü, karakteri gelişmiş olarak topluma katkı sağlamaktadır. Sporun toplumu yönlendirmedeki etkisi nedeniyle geçmişten günümüze kadar yöneticiler veya yönetimde söz sahibi olanlar müsabakalara, karşılaşmalara ve yarışmalara önem vermişlerdir. Bu sayede toplumdaki bireyler başarılı olan sporcularla kendisini özdeşleştirmiş, güven ve kıvanç duyarak ortak duygularda birleşmişlerdir (Erdemli, 2021). Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı 18.07.2017 tarihi itibari ile öğretim programlarının yenilenmesi hakkında yapmış olduğu açıklamasında 2017-2018 eğitim öğretim yılından itibaren 51 müfredatı içine alan öğretim programını yenilemek için faaliyetler yürütüldüğünü açıklamıştır. Bu çalışmalar sonucunda okullarda benimsetilmesi istenen ana değerler “adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır,

saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik ve yardımseverlik” olarak belirlemiştir (Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018a; MEB, 2018b). Okullarda ve okul dışında gerçekleştirilen sportif aktiviteler öğrencileri ahlaki olarak geliştirmesine paralel olarak birçok değeri kazandırmaktadır. Katıldığı etkinlikler aracılığı ile öğrenciler “dürüstlük, erdem, adalet, eşitlik, tarafsızlık, sevgi, saygı” gibi birçok değeri kazanacaktır (MEB, 2019). Beden eğitimi ve spor derslerinde kazandırılması hedeflenen “dürüstlük, saygı ve aidiyet” gibi daha birçok değeri çeşitli antrenmanlar, müsabakalar, etkinlikler aracılığıyla kazanan öğrenciler, davranış haline getirdiği değerleri sadece spor ortamında değil günlük yaşam içerisinde de sergilemektedirler (Koh ve ark., 2016; Görgüt & Tutkun 2018). Sporun içinde var olan değerler sayesinde toplumların bilinçlendirilmesinin yanında ekonomik, sosyal, siyasal ve daha birçok toplumsal problemin çözümünde bir araç olması bu sayede toplumun değişmesi, gelişmesi mümkün olacaktır (Şahin, 2018). Alanyazın incelendiğinde beden eğitimi ve spor etkinliklerinin bireyin toplumsallaşma sürecinde olumlu etkilerini araştıran, hatta yaşadığı topluma uyum sorunu yaşayan bireylerde iyileştirici etkilerini ortaya koyan birçok sayıda araştırmaya rastlamak mümkündür (Çelik ve ark., 2020; Tan ve ark., 2020; Yaşın ve ark., 2020; Tan & Çolakoğlu, 2022). Türk milli eğitim politikalarında bir amaç olarak belirlenen; toplumun geleceğini şekillendirecek nitelikli insan ihtiyacı için bilinçli, kültürlü, değerlerine sahip çıkan, bilhassa Türk Milli Eğitiminin amaçlarında belirtilen hedeflerin gerçekleşmesi için öğrencileri bu amaçlar doğrultusunda hazırlama konusunda en önemli görev eğitim sistemimize düşmektedir. Okul öncesi eğitimden ortaöğretimin sonuna kadar okullarda günlük yaşama yönelik olarak ders müfredatları içerisinde çeşitli değerler öğrencilere kazandırılmaktadır (Özpolat, 2010). Hoşgörülü olma, sorumluluk kazanma, dayanışma bilincine sahip olma, adaletli olma, uzlaşmacı olma, etkinliklere katılım sağlama gibi birçok değerlerin bireye öğretilmesi ve benimsetilmesi ile davranışa dönüşmesi için en etkili yol uygulamadan geçmektedir (Zencirci, 2003). Tutumlar ve davranışlar ilk olarak rol model olan bireyde gözlenip daha sonra uygulama ortamı sağlanarak kişilere kazandırılabilir (Lister, 1982). Beden eğitimi öğretmenleri okullarda öğrencilerle rahat bir şekilde iletişim kurarlar. Derslerde spor yapmak için uygun kıyafetlerle olmaları, öğrencinin yaşına uygun oyun oynama olanaklarına sahip olmaları, antrenmanlarda ve müsabakalarda okul dışında da beraber vakit geçirebilmeleri, beraber yaşanan üzüntü ve sevinci paylaşabildikleri için öğrenci beden eğitimi öğretmenine daha yakın hissetmekte rahat bir şekilde güven bağı oluşmaktadır. Beden eğitimi öğretmeni ile nitelikli zaman geçirdikleri ve yaşanan olaylar karşısında verdiği tepkileri öğrencilerin takip etmesinden dolayı iyi bir rol model olabilmektedir. Bu nedenle

değerler eğitiminin kalıcı olarak öğretilmesi, uygulanması ve benimsetilmesi için beden eğitimi öğretmenlerinin etkinliği daha fazladır (Kuter & Kuter, 2012). Beden eğitimi ve spor dersi öğretim programı'nın amacı; "Beden eğitimi ve spor yoluyla iletişim becerileri, iş birliği, adil oyun (fairplay), sosyal sorumluluk, liderlik, doğaya saygı ve farklılıklara saygı özelliklerini geliştirmektir". Bütün bu değerler bireyin kendisinden başlayarak, çevresini tanıyabilme fırsatını yakalayabileceği yoğun olarak yaşadığı yaşantılar aracılığıyla kazanılabilir (Öztürk, 1998).

Öğrencilere beden eğitimi derslerinde sportif etkinliklerde, sosyal yaşam alanlarında ve insan ilişkilerinde uygulayabilecekleri birçok değer kazandırılmaktadır (Bozkurt ve ark., 2022; Kuter & Kuter, 2012). Öğrencilere beden eğitimi derslerinde sportif etkinliklerde, sosyal yaşam alanlarında ve insan ilişkilerinde uygulayabilecekleri birçok değer kazandırılmaktadır (Kuter & Kuter, 2012). Beden eğitimi ve spor dersi değer düzeylerine yönelik bir çok çalışma bulunmasına rağmen (Balcıoğlu, 2003; Zengin, 2013; Kapan 2014; Bozkurt, 2017; Yücekaya, 2017; Işıkgöz ve ark., 2018; Sarıçam & Özbey, 2018; Ediş & Gündüz, 2019; Osmanoğlu, 2019; Sağın & Karabulut, 2019; Zekioglu ve ark., 2020; Temel & Kangalgil, 2021; Tan & Çolakoğlu, 2022; Temel, 2022; Albouza ve ark., 2022; Muñoz-Llerena ve ark., 2022), lise düzeyinde beden eğitimi ve spor dersi değer düzeylerini inceleyen kısıtlı araştırma olması ve Beden Eğitimi ve Spor Dersi Değerler Eğitimi Ölçeğinin (BESDDEÖ) bu yaş gurubunda alanyazın taraması sonucunda Türkçe literatüründe bir kaynağa rastlanılmadığından dolayı lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeyleri merak konusu olmuştur. Alanyazın taraması sonucu kazandırılan değerlerin lise düzeyinde kalıcılığının ve düzeyinin belirlenmesi ve eksik olan değerlerin tespit edilmesi ile yeni yapılacak programlarda karar vericilere bilgi sağlaması ve yapılacak çalışmalara örnek olması açısından araştırma önem arz etmektedir. Verilen bilgiler ışığında bu araştırmada lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda araştırmada alt problemler olarak aşağıdaki sorulara yanıt aranacaktır.

1. Lise öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeyleri yeterli midir?
2. Öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerinde farklılık var mıdır?
3. Lisanlı olarak spor yapma değişkenine göre değer düzeylerinde farklılık var mıdır?

4. Öğrencilerin okul değişkenine göre beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerinde farklılık var mıdır?

## **YÖNTEM**

### **Araştırmanın modeli**

Bu araştırma tarama modelinde betimsel bir araştırmadır. Lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerinin belirlenmesi için tarama yöntemiyle tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Tarama modeli geçmişte ya da halen devam eden bir durumu, olduğu şekliyle tespit etmek için uygulanan bir araştırma modelidir. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi şartları içinde ve olduğu şekliyle tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde farklı gösterme veya etki etme çabası gösterilmez. Öğrenilmek istenen bilgi vardır ve oradadır. Önemli olan istenilen bilgiyi araştırma metotlarına uygun bir şekilde gözleyip belirleyebilmektir (Karasar, 2018).

### **Araştırma grubu (evren-örneklem)**

Araştırmanın evrenini 2021-2022 yılında Gaziantep ilinde 4 farklı lise türünde (yerleştirme puanına göre Fen lisesi %1, Anadolu lisesi adrese dayalı, Meslek lisesi yerleştirme puanı %68,89 ve Spor lisesi özel yetenek sınavı ile öğrenci almakta) 2950 öğrenci, örneklemini ise araştırmaya katılmayı gönüllü kabul eden toplam 691 öğrenci oluşturmuştur (GİMEM, 2022). Araştırmanın örneklemin belirlenmesinde %95 güven aralığı ve  $\alpha = 0,05$  hata payına sahip olmak üzere evren büyüklüğü 2950 olan araştırmada yapılan hesaplamalar doğrultusunda örneklem sayısının en az 341 kişiden oluşması uygun görülmüştür (Karasar, 2018). Araştırmaya gönüllü olarak katılan 691 öğrencinin 257'si (%37,2) kadın, 434'ü (%62,8) ise erkektir. 175 (%25,3) öğrenci Fen lisesinde, 158 (%22,9) öğrenci Anadolu lisesinde, 164 (%23,7) öğrenci Meslek lisesinde, 194 (%28,1) öğrenci ise Spor lisesinde okumaktadır. 416 (%60,2) öğrenci aktif olarak spor yapmadığını, 275 (%39,8) öğrenci ise lisanlı olarak okul takımlarında ya da bir kulüpte aktif olarak spor yaptığını ifade etmiştir. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme araştırmaya hız ve pratik sağladığından dolayı araştırma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi tercih edilmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2010). Bu yöntemde bireyler erişilmesi kolay oldukları ve araştırmaya katılmayı kabul ettikleri için araştırma grubuna dahil edilirler (Gravetter & Forzana, 2012).

### **Veri toplama araçları**

Araştırmada verilerinin toplanması aşamasında kişisel bilgi formu ile birlikte öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik değer düzeylerini belirlemek için Kangalgil ve



arkadaşlarının (2021) geliştirdiği “Beden Eğitimi ve Spor Dersi Değerler Eğitimi Ölçeği (BESDDEÖ)” kullanılmıştır. Güvenirlik analizi sonucunda BESDDEÖ’nün Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,93 olarak tespit edilmiştir (Kangalgil ve ark., 2021). BESDDEÖ toplam 28 madde olmak üzere “Adalet”, “Dostluk”, “Özdenetim”, “Sorumluluk” ve “Yardıms severlik” alt boyutlarından oluşmaktadır. “1 (Kesinlikle katılmıyorum)”, “2 (katılmıyorum)”, “3 (kararsızım)”, “4 (katılıyorum)” ile “5 (kesinlikle katılıyorum)” aralığında derecelendirilen ölçekten alınabilecek en düşük 28 ile en yüksek 140 puan arasında değişmektedir. Değer puanları ölçeğine göre 28 ile 50 puan arası ( $\bar{X}$ : 1-1,79) “Çok Olumsuz”, 51 ile 73 puan arası ( $\bar{X}$ : 1,80-2,59) “Olumsuz”, 74 ile 96 puan arası ( $\bar{X}$ : 2,60-3,39) “Orta”, 97 ile 118 puan arası ( $\bar{X}$ : 3,40-4,19) “Olumlu” ve 119 ile 140 puan arası ( $\bar{X}$ : 4,20 ve üzeri) “Çok Olumlu” değer yargısıdır. BESDDEÖ’den alınacak puanların yüksek olması değerler eğitimi ile ilgili “Olumlu” değer yargılarının anlamına gelmektedir (Kangalgil ve ark., 2021).

#### **Araştırma yayın etiği ve izinler**

Gaziantep Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulu’nun 04.02.2022 tarih ve 139271 sayılı kararı ile araştırmanın etik kurallara uygun olduğu bildirilmiştir.

Gaziantep Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünden 06.05.2022 tarih ve 49119064 sayılı yazı ile alınan izin doğrultusunda araştırmacılar tarafından okullara gidilerek dağıtılan anket formu araştırmaya katılmayı kabul eden öğrencilere kendi öğretmenleri tarafından uygulanarak veriler toplanmıştır.

#### **Verilerin analizi**

Lise öğrencilerine kişisel bilgi formu ile birlikte BESDDEÖ uygulandıktan sonra analiz işlemleri IBM SPSS Statistics 22.0 paket programları ile yapılmıştır. Ölçeklerden elde edilen verilerin güvenilirlik analizleri için yapılan Cronbach’s Alpha testi güvenilirlik katsayıları; Adalet boyutunda 0,81, Dostluk boyutunda 0,70, Özdenetim boyutunda 0,80, Sorumluluk boyutunda 0,86, Yardıms severlik boyutunda 0,84, BESDDEÖ için ise 0,94 olarak tespit edilmiştir. Genel kanı olarak 0,7’nin üzerindeki Cronbach Alfa değerlerinin kabul edilebilir (Pallant, 2017) olmasından dolayı veri toplama araçlarının araştırma için güvenilir seviyede ölçme yaptığı söylenebilir. Elde edilen verilere tanımlayıcı analizler yapıldıktan sonra öğrencilerin BESDDEÖ’den aldıkları puanların normallik varsayımı çarpıklık ve basıklık değerlerine göre analiz edilmiştir. Dağılımın normalliğinin tespit edilmesinde Tabachnick ve Fidell (2013), önerdiği -1,5 +1,5 çarpıklık basıklık değerleri dikkate alındığında dağılımın normal olduğu tespit edilmiştir (Tablo 1).

Grupların dağılımı normal olduğundan dolayı öğrencilerin BESDDEÖ puanlarını karşılaştırmak için cinsiyet ve spor yapma durumu değişkenlerine göre bağımsız gruplar T-testi, okul türü değişkenlerine göre ise tek yönlü varyans analizi (One-Way Anova) kullanılmıştır. One-Way Anova testi sonucunda ortaya çıkan anlamlı farklılıkların hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Levene testi ile varyansların homojenlik durumu test edilmiştir. Levene testi sonucunda varyanslar homojen olduğu için Post Hoc testlerinden olan, gruplardaki örneklem büyüklüklerinin eşit olmasını gerektirmeyen durumlarda kullanılan Scheffe testi (Taşpınar, 2017) ile farklılıkların hangi gruptan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Analiz sonuçları %95 güven düzeyinde ele alınmış olup  $p < 0,05$  değerleri ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Tablo 1. Öğrencilerin BESDDEÖ puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Alt Boyutlar	n	Toplam Puan			Ortalama Puan			Çarpıklık	Basıklık
		Min	Maks	Ort.± ss	Min	Maks	Ort.± ss		
Adalet	691	3	15	12,26±2,78	1	5	4,08±0,92	-1,227	1,240
Dostluk	691	4	20	14,95±3,50	1	5	3,73±0,87	-0,551	0,037
Özdenetim	691	6	30	23,87±4,61	1	5	3,97±0,76	-0,800	0,496
Sorumluluk	691	7	35	28,57±5,65	1	5	4,08±0,80	-1,035	1,047
Yardımseverlik	691	8	40	30,95±6,32	1	5	3,86±0,79	-0,491	-0,022
BESDDEÖ Toplam	691	28	140	110,62±19,41	1	5	3,95±0,69	-0,618	0,293

Tablo 1’de görüldüğü üzere öğrencilerin BESDDEÖ’den aldıkları puanlara göre yapılan tanımlayıcı analizler sonucunda adalet boyutunda Ort. = “12,26” puan, dostluk boyutunda Ort. = “14,95” puan, özdenetim boyutunda Ort. = “23,87” puan, sorumluluk boyutunda Ort. = “28,57” puan, yardımseverlik boyutunda Ort. = “30,95” puan, BESDDEÖ Ort. = “110,62” puan aldıkları belirlenmiştir. Lise öğrencilerinin BESDDEÖ’den aldıkları toplam puan ve ortalama puanlar dikkate alındığında olumlu değer yargılarına sahip oldukları tespit edilmiştir.

**Tablo 2. Cinsiyet değişkenine göre BESDDEÖ Puanları**

	Alt Boyutlar	Değişken	n	Ort.± ss	t	P
BESDDEÖ	Adalet	Kadın	257	12,51±2,45	1,870	0,062
		Erkek	434	12,10±2,95		
	Dostluk	Kadın	257	15,05±3,40	0,571	0,568
		Erkek	434	14,90±3,56		
	Özdenetim	Kadın	257	24,37±4,18	2,184	<b>0,029*</b>
		Erkek	434	23,58±4,82		
	Sorumluluk	Kadın	257	29,01±4,86	1,596	0,111
		Erkek	434	28,30±6,05		
	Yardımsverlik	Kadın	257	31,44±5,69	1,566	0,118
		Erkek	434	30,66±6,66		
	Toplam	Kadın	257	112,41±17,54	1,886	0,062
		Erkek	434	109,56±20,38		

\*p<,05

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre; adalet ( $t_{(689)}=1,870$ ;  $p=0,062>0,05$ ), dostluk ( $t_{(689)}=,571$ ;  $p=0,568>0,05$ ), sorumluluk ( $t_{(689)}=1,596$ ;  $p=,111>0,05$ ), yardımsverlik ( $t_{(689)}=1,566$ ;  $p=0,118>0,05$ ) boyutlarına ve BESDDEÖ toplam puanına ( $t_{(689)}=1,886$ ;  $p=0,062>0,05$ ) göre kadın ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilmemiştir. Özdenetim boyutunda ise kadın öğrenciler ( $\bar{X}=24,37\pm4,18$ ) ile erkek öğrencilerin ( $\bar{X}=23,58\pm4,82$ ) puan ortalamaları arasında kadın öğrenciler lehine anlamlı bir fark elde edilmiştir ( $t_{(689)}=2,184$ ;  $p=0,029<0,05$ ).

**Tablo 3. Lisanlı olarak spor yapma değişkenine göre BESDDEÖ puanları**

	Alt Boyutlar	Değişken	n	Ort.± ss	t	P
BESDDEÖ	Adalet	Evet	275	12,81±2,53	-4,276	<b>0,000*</b>
		Hayır	416	11,89±2,88		
	Dostluk	Evet	275	15,57±3,39	-3,791	<b>0,000*</b>
		Hayır	416	14,55±3,51		
	Özdenetim	Evet	275	24,78±4,45	-4,280	<b>0,000*</b>
		Hayır	416	23,27±4,62		
	Sorumluluk	Evet	275	29,48±4,96	-3,482	<b>0,001*</b>
		Hayır	416	27,96±5,98		
	Yardımsverlik	Evet	275	32,16±6,04	-4,131	<b>0,000*</b>
		Hayır	416	30,15±6,39		
	Toplam	Evet	275	114,82±18,19	-4,695	<b>0,000*</b>
		Hayır	416	107,84±19,70		

\*p<,05

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin lisanlı olarak spor yapma durumlarına göre; adalet ( $t_{(689)}=-4,276$ ;  $p=0,000<0,05$ ), dostluk ( $t_{(689)}=-3,791$ ;  $p=0,000<0,05$ ), özdenetim ( $t_{(689)}=-4,280$ ;  $p=0,000<0,05$ ) sorumluluk ( $t_{(689)}=-3,482$ ;  $p=0,001<0,05$ ), yardımsverlik ( $t_{(689)}=-4,131$ ;  $p=0,000<0,05$ ) boyutlarına ve BESDDEÖ toplam puanına ( $t_{(689)}=-4,695$ ;  $p=0,000<0,05$ ) göre spor yapan ve yapmayan öğrenciler arasında lisanlı olarak spor yapan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklar elde edilmiştir. Spor yapmanın öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerini artırdığı söylenebilir.

**Tablo 4. Okul değişkenine göre BESDDEÖ puanları**

	Alt Boyutlar	Değişken	n	Ort.± ss	F	p	Scheffe
							Anlamlı Fark
BESDDEÖ	Adalet	1. Fen Lisesi	175	12,64.±2,23	16,001	0,000	1>3; 2>3; 3<4
		2. Anadolu Lisesi	158	12,59.±2,55			
		3. Meslek Lisesi	164	10,98.±3,22			
		4. Spor Lisesi	194	12,71.±2,69			
	Dostluk	1. Fen Lisesi	175	15,28.±3,43	8,527	0,000	1>3; 3<4
		2. Anadolu Lisesi	158	14,77.±3,56			
		3. Meslek Lisesi	164	13,92.±3,65			
		4. Spor Lisesi	194	15,69.±3,15			
	Özdenetim	1. Fen Lisesi	175	24,88.±3,83	13,608	0,000	1>3; 2>3; 3<4
		2. Anadolu Lisesi	158	23,90.±4,56			
		3. Meslek Lisesi	164	22,01.±4,99			
		4. Spor Lisesi	194	24,52.±4,52			
	Sorumluluk	1. Fen Lisesi	175	28,97.±5,00	6,785	0,000	1>3; 2>3; 3<4
		2. Anadolu Lisesi	158	29,22.±4,94			
		3. Meslek Lisesi	164	26,85.±6,88			
		4. Spor Lisesi	194	29,11.±5,31			
Yardımseverlik	1. Fen Lisesi	175	31,80.±5,88	8,972	0,000	1>3;3<4	
	2. Anadolu Lisesi	158	30,56.±6,37				
	3. Meslek Lisesi	164	29,01.±6,44				
	4. Spor Lisesi	194	32,14.±6,19				
Toplam	1. Fen Lisesi	175	113,58.±17,22	13,095	0,000	1>3; 2>3; 3<4	
	2. Anadolu Lisesi	158	111,06.±18,36				
	3. Meslek Lisesi	164	102,8121,31				
	4. Spor Lisesi	194	114,20.±18,65				

\*p<,05

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin okul değişkenine göre; adalet (F=16,001, p=0,000<0,05), dostluk (F=8,527, p=0,000<0,05), özdenetim (F=13,608, p=0,000<0,05), sorumluluk (F=6,785, p=0,000<0,05), yardımseverlik (F=8,972, p=0,000<0,05) boyutları ile BESDDEÖ toplam puanına (F=13,095, p=0,000<0,05) göre farklı liselerde öğrenim gören öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar elde edilmiştir. Elde edilen farklılıkların hangi gruplardan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan *Scheffe testi* sonucunda Meslek lisesi öğrencilerinin BESDDEÖ alt boyutları ile toplam puan ortalamalarının diğer lise türlerinde eğitim gören öğrencilerin ortalamalarından düşük olduğu tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Liselerde öğrenim gören öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi amacı ile yapılan araştırmada öğrencilerin BESDDEÖ'den aldıkları puanlara göre yapılan tanımlayıcı analizler sonucunda sorumluluk

puan ortalamalarının diğer boyutlara göre ortalamasının daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Kangalgil ve arkadaşları (2021), değer puanlarının ölçeğe göre derecelendirildiğinde 97 ile 118 arası puanlar ile aritmetik ortalama üzerinden de 3,40-4,19 arası puanların olumlu değer yargıları olduğunu ifade etmişlerdir. Bu araştırmada öğrencilerin BESDDEÖ'den aldıkları toplam puan ve ortalama puanları dikkate alındığında olumlu değer yargılarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Işıkgöz ve arkadaşları (2018), yaptıkları araştırmada ortaokulda öğrenim gören öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik değerleri “sıklıkla” ve “her zaman” sergilediklerini tespit etmişleridir. Doğan (2015), yaptığı araştırmada öğrencilerin “Sportif Erdem”, “Dayanışma”, “Duyarlı Olma” “Sorumluluk” alt boyutlarında “tamamen katılıyorum” düzeyinde, “Özgüven” ve “Milli Kültür” alt boyutlarında ise “katılıyorum” düzeyinde olduklarını belirlemiştir. Temel ve Kangalgil (2021), araştırmalarında öğrencilerin öğretim programları içerisinde yer alan değerlerden; “kurallara uyma, saygı, sorumluluk, iş birliği, farkındalık ve ulusal bayramlara katılmaya istekli olma” kazanımlarını iyi düzeyde edindiklerini bulunmuştur. Bu araştırma sonuçları araştırma bulgusunu destekler niteliktedir. Yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersinde değer yönelim ölçeği toplam puanları ve alt boyutları ile ilgili değer düzeylerinin yüksek ve çok yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre; adalet, dostluk, sorumluluk, yardımseverlik boyutlarına ve BESDDEÖ toplam puanında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemişken, özdenetim alt boyutunda kadınlar lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir (Tablo 2). Bu araştırma sonuçlarında farklı olarak Akıncı ve arkadaşları (2020), yaptıkları araştırmada cinsiyet değişkenlerine göre lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersi tutumları genel olarak değerlendirildiğinde erkekler lehine anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Temel (2022), tarafından 7. sınıfta öğrenim gören öğrenciler ile yapılan çalışmada özdenetim boyutunda erkekler lehine anlamlı bir sonuç bulmuş diğer alt boyutlarda ve ölçek toplamında da ortalamaların erkekler lehine pozitif olduğunu tespit edilmiştir. Akandere ve arkadaşları (2010), yaptıkları araştırmada ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutumları incelemiş, cinsiyet değişkenine göre erkekler lehine farklılık tespit etmişlerdir. Akıncı ve arkadaşları (2020), Temel (2022), Akandere ve arkadaşları (2010), bu araştırmadan farklı olarak elde etmiş olduğu bu sonucun örneklem sayısının düşüklüğünden, okul kademesinden ve bölgesel farklılıklardan kaynaklanabileceği ifade edilebilir. Balcıoğlu (2003), elde ettiği araştırma sonuçlarına göre kadınlar erkeklere göre empati yapma yetenekleri, fedakarlıkta bulunmaları, duygudaşlık yapmaları, çevresindeki

yaşanan olaylar karşısında daha duyarlı olmaları ve özveride bulunmaları gibi birçok açıdan erkeklerden farklılık göstermektedirler. Balcıoğlu'nun (2003), çalışma sonuçları ile bu araştırma sonucu ile paralellik göstermektedir. Tan ve Çolakoğlu (2022), yaptıkları araştırmada temel demokratik değer düzeylerinin işbirliği ve özgüven alt boyutlarında kadın öğrenciler ile erkek öğrenciler arasında herhangi bir anlamlı fark elde etmediklerini, farklılıklara saygı, adil olma alt boyutları ile temel demokratik değer düzeyleri ölçek toplamında ise kadın öğrenciler lehine anlamlı farklar bulduklarını ifade etmişlerdir. Yücekaya (2017), ortaokul öğrencileri ile yaptığı araştırmada “dayanışma, saygı, milli kültür ve beraberlik, farkındalık, sağlıklı yaşam ve beslenme” boyutlarından oluşan beden eğitimi ve spor dersi değerleri bakımından kadın öğrencilerin daha iyi olduğu bulunmuştur. Işıkgöz ve arkadaşları (2018), araştırmalarında “farkındalık ile milli kültür ve beraberlik” alt boyutlarında kadın öğrencilerin daha iyi olduklarını tespit etmişlerdir. Kapan (2014), araştırmasında kadın öğrencilerin adil olma değerine erkeklerden daha fazla önem verdiklerini tespit etmişlerdir. Sarıçam & Özbey (2018), araştırmalarında kadın öğrencilerin adalet algısı yüksek olduğu tespit edilmiş ve kadın öğrencilerin toplumsal değerleri erkeklerden daha iyi algıladıkları sonucuna ulaşmışlardır. Osmanoğlu (2019), ile Zekioğlu ve arkadaşları (2020), araştırmalarında ortaokulda öğrenim gören kadın öğrencilerin öğrenme sorumluluklarının iyi düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Böke ve arkadaşları (2020), yaptığı çalışma sonuçlarına göre beden eğitimi dersine yönelik erkek öğrenciler kadın öğrencilerle karşılaştırıldığında pozitif tutumlarının hafif şekilde farklılaştığı görülmüştür. Göl (2021), kadınların ve erkeklerin duygusal durumlar karşısında hissettikleri arasında farklılık olabileceğini ifade etmiştir. Bahsi geçen araştırmalarda elde edilen bulgular bu araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Bu araştırmada özdenetim alt boyutunda kadınlar lehine anlamlı sonuç çıktığı, ölçek toplamı ve alt boyutlarında ortalamaların kadınlar lehine yüksek olmasını ise kadınların erkeklere göre doğaları gereği daha fazla duygusal olmalarının etkisiyle yüksek düzeyde değerlere sahip olabilmeleri ile açıklanabilir.

Öğrencilerin lisanslı olarak spor yapma durumlarına göre yapılan analiz sonuçlarına göre, adalet, dostluk, özdenetim, sorumluluk, yardımseverlik boyutları ile BESDDEÖ toplam puanına göre lisanslı olarak spor yapan öğrenciler ile spor yapmayanlar arasında ölçek toplamında ve alt boyutlarında spor yapan öğrenciler lehine anlamlı farklar bulunmuştur (Tablo 3). Zengin (2013), yaptığı çalışmada öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumlarının spor yapanlar lehine anlamlı çıktığını bulmuştur. Hünük (2006) yaptığı çalışmada düzenli olarak spor yapan öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik tutum

puanlarının sedanter öğrencilerin tutum puanlarına göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sağın ve Karabulut (2019), yaptığı araştırma sonuçlarına göre spor yapma durumlarında spor yapan öğrenciler lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Akandere ve arkadaşları (2010), yaptıkları çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutumları incelemiş, boş zamanlarda egzersiz yapma durumu düzenli olarak spor yapma durumları değişkenine göre boş zamanlarda egzersiz yapanlar ve düzenli olarak spor yapanlar lehine farklılık tespit etmişlerdir. Işıkgöz ve arkadaşları (2018), yaptıkları çalışmada okul takımında olma değişkenine göre öğrencilerin, “saygı, sağlıklı yaşam ve beslenme, dayanışma ve spor kültürü” alt boyutlarında okul takımında olan sporcu öğrencilerin değer düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Tan ve Çolakoğlu (2022), araştırmalarında sedanter öğrenciler ile spor yapan öğrenciler arasında Temel Demokratik Değerler Ölçeğinin “iş birliği, özgüven, farklılıklara saygı ve adil olma” alt boyutlarında anlamlı bir fark bulduklarını, spor yapmanın öğrencilerin temel demokratik değer düzeylerini etkilediğini sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar tarafından elde edilen bu bulgular bu araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeyleri bakımından spor yapma değişkenine göre fark bulunmasını ilkokuldan itibaren sportif etkinlikler ve beden eğitimi derslerinde çeşitli aktiviteler sırasında adalet, dostluk, özdenetim, sorumluluk ve yardımseverlik gibi değerleri kazanan öğrencilerin bu kazanımlarını kalıcı davranış haline getirmelerinden kaynaklanabileceği söylenebilir.

Öğrencilerin okul değişkenine göre yapılan analizler sonucunda beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerinde okul türleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4). Elde edilen farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu tespit için yapılan analizler sonucunda da Fen lisesi, Anadolu lisesi ve Spor lisesi ile Meslek lisesi arasında ölçek toplamında ve adalet, özdenetim, sorumluluk, alt boyutlarında Fen lisesi, Anadolu lisesi ve Spor lisesi lehine anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur. Yardımseverlik ve dostluk alt boyutunda Fen lisesi ve Meslek lisesi ile Spor lisesi ve Meslek lisesi arasında Fen lisesi ve Spor lisesi lehine anlamlı sonuç tespit edilmiştir (Tablo 4). Alanyazında lise türleri arasında beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerinin karşılaştırıldığı veya benzer türde değerlere yönelik araştırmalara rastlanmamasından dolayı elde edilen veriler bulgularımız ve literatür çerçevesinde yorumlanmıştır. Sporun insan üzerinde birçok etkisi olduğu bilinmektedir. Bireyin toplum tarafından belirlenen kuralları ve yasaları kabul eden, demokratik toplum için gerekli olan tutum ve davranışları sergileyen, sosyal çevresi ile işbirliği içinde olan, kaybetmeyi kabullenen ve kazanımı alkışlayabilen, günlük yaşam

içerisinde oluşabilecek haksızlıklar karşısında haklının yanında olan bir birey olarak topluma katkı sağlar (Çöndü, 1999). İnsanın doğasında var olan ve spor yapmak suretiyle kendisini keşfedip geliştirdiği bu kazanımları hayatının her alanına yansıtır. Bu bakımdan spor değerler eğitimi öğretiminde ve uygulanmasında önemli bir araçtır (Kuter & Kuter, 2012).

Sonuç olarak öğrencilerin BESDDEÖ'den aldıkları puanlara göre genel olarak değer düzeylerinin yüksek olduğu, kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre beden eğitimi ve spor dersi değer düzeylerinin yüksek olduğu, lisanslı olarak spor yapma değişkenine göre ise düzenli spor yapan öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersi değer düzeylerinin spor yapmayanlara göre daha yüksek düzeyde olduğu ifade edilebilir. Beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeyi bakımından lise düzeyinde okullar arasında farklılıklar olduğunu, Spor lisesi ile Fen lisesi arasında akademik başarı arasında fark olmasına rağmen ölçek toplamında ve alt boyutlarında anlamlı farklılıklar olmadığını ortalamalarının birbirine yakın olduğu düzenli spor yapmanın beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır; Öğrencilerin kazandıkları değer yargılarını günlük hayatta ve sportif faaliyetlerde uygulamaları için gerekli yönlendirmelerin yapılması, araştırmanın farklı okul kademelerinin karşılaştırılmasına olanak tanıyacak örneklem ile yapılması, beden eğitimi dersine yönelik değer düzeyleri eksik olan okullarda farkındalık oluşturmak adına bu okullarda görev yapan öğretmenlere gerekli seminerlerin düzenlenmesi, beden eğitimi dersine yönelik değer düzeyleri eksik olan okullarda bilinçli farkındalık oluşturmak adına öğrencilere gerekli bilgilendirmelerin yapılması önerilmektedir.

## **EXTENDED ABSTRACT**

### **INTRODUCTION**

Sport, which has many effects on individuals, influences and changes the cultural structure of the whole society, starting with the individual. Because of the change and transformation that sport has on the individual, it has a very important impact on the structuring of social culture (Gök, 2021; Güven, 1999). When athletes are exposed to various pressures during intense training and competitions, they have to manage their behavior considering many other basic moral values such as responsibility, honesty, and justice (Rudd, 2005). The person who translates these values into a personality contributes to society by being morally strong and having a developed character. Because of the effect of sports in governing society, managers or those who have a say in management have, from the past to the present, given importance to competitions, encounters and matches. In this way, people in society identified with successful athletes and united in common feelings with self-confidence and pride (Erdemli, 2021). In physical education, students are taught many values that they can apply in sports activities, in social areas of life and in human relationships. Our research is



important to determine the permanence and level of the values obtained as a result of the literature review at the high school level, to identify the missing values, to provide information to the decision makers for the new programs to be created, and to be an example for the studies to be created. In the light of the given information, the aim of this study was to investigate the high school students' appreciation of physical education based on different variables. In this context, answers are sought to the following questions, which are the problems of the research.

1. Are high school students' values for physical education and sports sufficient?
2. Is there a difference in how students value physical education by gender?
3. Is there a difference in values according to the variable of licensed physical education?
4. Do students' values of physical education differ by school?

## **METHOD**

The population of the study is students who continue their education in 4 different types of high schools (according to the classification result, science high school is 1%, Anatolian high school is addressable, vocational high school has a classification result of 68.89% and sports high school accepts students with special aptitude test) in Gaziantep province in the years 2021-2022. forms. Since there is no other study that investigates high school students' appreciation towards physical education, it was considered appropriate to work in this group. The sample of the study consists of 691 students studying in 4 different high schools who volunteered to participate in the study.

During the data collection phase of the study, the "Physical Education and Sports Lesson Values Education Scale" PESLVES developed by Kangalgil et al. (2021), was used along with the personal information form to determine students' physical education values.

With the decision of the Ethics Committee of Social and Human Sciences of Gaziantep University dated 04.02.2022 with the number 139271, it was determined that the research complies with the ethical rules.

Data collected by applying the PESLVES to high school students, along with the personal information form, were entered into the SPSS 22.0 statistical program and analyzed. The reliability coefficients of the Cronbach's Alpha test for analyzing the reliability of the data obtained from the scales yielded a value of 0.81 for the Justice dimension, 0.70 for the Friendship dimension, 0.80 for the Self-Control dimension, 0.86 for the Responsibility dimension, 0.84 for the Helpfulness dimension, and 0.94 for the PESLVES. Based on the fact that Cronbach Alpha values above 0.7 are generally acceptable (Pallant, 2017), it can be said that the data collection instruments for research measure at a reliable level.

## RESULTS

As can be seen in Table 1, as a result of descriptive analyzes made according to students' scores in the PISSES, the lowest "3" and the highest "15" and the average score = "12.26" points, the lowest "4" the highest "20" and the average score = "14.95" points, the lowest "6" and the highest "30" in the dimension of self-control. = "23.87" points, the lowest "7" the highest "35" and the avg. = "28.57" points, the lowest "8" and the highest "40" in the dimension of benevolence = "30.95" points, the lowest "28", the highest "140" and the avg. = "110.62" points. It was found that high school students have positive value judgments when considering the total score and the average score they receive in the PISDES.

Examination of Table 2 reveals that the results of the independent-groups t-test performed to compare students' PESSS scores by gender variable, justice ( $t(689)=1.870$ ;  $p=0.062 >0.05$ ), friendship ( $t(689)=0.571$ ;  $p=0.568 >0.05$ ), responsibility ( $t(689)=1.596$ ;  $p=0.111 >0.05$ ), benevolence ( $t(689)=1.566$ ;  $p=0.118 >0.05$ ), and total PESSAS score ( $t(689)=1.886$ ;  $p=0.062 >0.05$ ) between male and female students did not show a significant difference. In the dimension of self-control, a significant difference was found between the mean scores of female students ( $\bar{X}=24.37$ ,  $SD =4.18$ ) and male students ( $\bar{X}=23.58$ ,  $SD =4.82$ ) in favor of female students ( $t(689) =2.184$ ;  $p=0.029 <0.05$ ). It was found that the mean scores in other sub-dimensions and the total scale were higher in favor of females.

Looking at Table 3, it can be seen that the results of the independent groups t-test conducted to compare BESDDO scores according to students' licensed sport status, fairness ( $t(689)=-4.276$ ;  $p=0.000 <0.05$ ), friendship ( $t(689)=-3.791$ ;  $p=0.000 <0.05$ ), self-control ( $t(689)=-4.280$ ;  $p=0.000 <0.05$ ), responsibility ( $t(689)=-3.482$ ;  $p=0.001 <0.05$ ), helpfulness ( $t(689)=-4.131$ ;  $p=0.000 <0.05$ ), and total PESSAS score ( $t(689)=-4.695$ ;  $p=0.000 <0.05$ ), statistically significant differences were found between students who play sports and those who do not play sports in favor of students who play sports with a license. It can be said that sports increase students' appreciation of physical education.

Examination of Table 4 reveals that the results of the one-way analysis of variance (one-way anova) conducted to compare the scores of students PISSES by school variable, fairness ( $F=16.001$ ,  $p=0.000 <0.05$ ), friendship ( $F=8.527$ ,  $p=0.000 <0.05$ ), self-control ( $F=13.608$ ,  $p=0.000 <0.05$ ), responsibility ( $F=6.785$ ),  $p=0.000 <0.05$ ), benevolence ( $F=8.972$ ,  $p=0.000 <0.05$ ), and total score of PESDDO ( $F=13.095$ ,  $p=0.000 <0.05$ ) between students of different high schools, significant differences were found. As a result of Scheffe's test, which was performed to determine from which groups the differences were derived, it was found that the average scores of sub-dimensions and total score among students of vocational high school were lower than the average scores of students studying in other types of schools. It can be said that the scores of students studying physical education at high schools differ according to the type of school.

## DISCUSSION AND CONCLUSION

The result is that the students who participated in the study had a higher value level in general according to the results of the PESLVES, the female students had a higher value level for physical education than the male students, and the value of physical education was considered licensed in the students who regularly played sports according to the variable "playing sports". It can be concluded that their level is higher than those who do not play sports.

## KAYNAKLAR

- Akandere, M., Özyalvaç, N. T., & Duman, S. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutumları ile akademik başarı motivasyonlarının incelenmesi: Konya Anadolu Lisesi örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (24), 1-10.
- Akıncı, A. Y., Türkay, İ. K., Arısoy, A., & Deniz, C. (2020). Lise öğrencilerinin beden eğitimi dersi tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi (Isparta Örneği). *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3), 53-62.
- Albouza, Y., Chazaud, P., & Wach, M. (2022). Athletic identity, values and selfregulatory efficacy governing hypercompetitive attitudes. *Psychology of Sport and Exercise*, 58, 1-9.
- Balcıoğlu, İ. (2003). *Sporun sosyolojisi ve psikolojisi*, Bilge Yayıncılık.
- Böke, H., Güllü, M., & Kış, A. (2020). Lise öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre incelenmesi: Meta analiz. *Journal of History School*, (45), 1159-1173.
- Bozkurt, E. (2017). *Çocuk oyunları ile değerler eğitimi* [Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bozkurt, C., Mihriay, M., Yanar, S., Bayansalduz, M., & Kepoglu, A. (2022). The effect of music on psychological strength, physical strength and performance and motivation in sportive practices. *Acta Scientiae et Intellectus*, 8(1), 14-39.
- Ceylan, T., Ermiş, E., Ceylan, L., & Erilli, N. A. (2020). Futbol hakemlerinin sarginlik ve öz yeterlik düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(75), 935-940
- Çelik, O. B., Esentürk, O., & İlhan, L. (2020). Sporcularla sedanter bireylerin olumlu düşünme becerileri üzerine bir karşılaştırma. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 50-58.
- Çöndü, A. (1999). *Beden eğitimi ve sporda özel öğretim yöntemleri*, Nobel Yayın Dağıtım.
- Doğan, İ. (2015). *Beden eğitimi dersinin öğrenciye kazandırdığı değerlerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ediş, M., & Gündüz, N. (2019). Spor eğitim modeliyle işlenen futbol etkinliğinde mavi kart uygulaması öğretmen ve öğrenci görüşleri. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(4), 158-171.
- Erdemli, A. (2021). *Spor yapan insan*, E Yayınları.
- Gök, O. (2021). *Antrenör davranışlarının sporcuların değer gelişimine etkisi*, Gazi Kitabevi.

- Göl, M. (2021). *Çocuklukta sosyal ve duygusal öğrenme sdö tanımı, kavramsal çerçevesi ve modeller*, Yeni İnsan Yayınevi.
- Görgüt İ., & Tutkun E. (2018). Views of physical education teachers on values education. *Universal Journal of Educational Research*, 6(2), 317-332.
- Gravetter, J. F., & Forzano, L. B. (2012). *Research methods for the behavioral sciences*, Linda Schreiber Ganster.
- Güven, Ö. (1999). *Türklerde spor kültürü*, Atatürk Kültür Merkezi.
- Gül, M., Uzun, R. N., & Çebi, M. (2018). Türk kültürlerindeki geleneksel oyunlar ve sporlara yüzeysel bir bakış. *Turkish Studies*, 13(26), 655-671.
- Hünük, D. (2006). *Ankara ili merkez ilçelerindeki ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının sınıf düzeyi, öğrenci cinsiyeti, öğretmen cinsiyeti ve spora aktif katılımları açısından karşılaştırılması* [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- İşcan, C. D. (2007). *İlköğretim düzeyin de değerler eğitimi programının etkililiği* [Yayımlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Işıkgöz, M. E., Esentaş, M., & Işıkgöz, M. (2018). Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik değer düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Batman il örneği. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 4(4), 661-676.
- Kangalgil, M., Özgül, F., Temel, A., Kural, T., & Karagöz, Y. (2021). Beden eğitimi ve spor dersi değerler eğitimi ölçeği (BESDDEÖ) geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 70-80.
- Kapan, E. (2014). *7. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersindeki değerleri kazanma durumlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karasar, N. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemi*, Nobel Yayıncılık.
- Kirschenbaum, H. (1994). *100 ways to enhance values and morality in schools and youth settings*, Allyn Bacon.
- Koh, K. T., Ong, S. W., & Camiré, M. (2016). Implementation of a values training program in physical education and sport: perspectives from teachers, coaches, students, and athletes. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(3), 295-312.
- Kuter, F. Ö., & Kuter, M. (2012). Beden eğitimi ve spor yoluyla değerler eğitimi. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, (6), 75-94.
- Lister, I. (1982). *Teaching and learning about human rights*, General Education.
- Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü (2022, Mart 05), *Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü verileri*, <https://gaziantep.meb.gov.tr/>
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2018, Ocak 12). *Beden eğitimi ve spor eğitim programı ortaokul 5-6-7 ve 8. Sınıflar*, <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018120201950145>

- Milli Eğitim Bakanlığı, (2018, Mart 07). *Sosyal bilgiler dersi öğretim programı ilkököl ve ortaokul 4,5,6 ve 7. sınıflar*, <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812103847686>
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2019). *Beden eğitimi ve spor dersi ortaöğretim 9-10-11 ve 12. sınıflar öğretmen kılavuz kitabı*, Milli Eğitim Bakanlığı.
- Muñoz, A., Núñez, M., Flores, G., & López, E. (2022). Design of a methodological intervention for developing respect, inclusion and equality in physical education. *Sustainability*, 14(1), 390.
- Osmanoğlu, M. E. (2019). *Ortaokul programının değerlerimizi kazandırma düzeyinin sınıf bazında karşılaştırmalı analizi: Ardahan ili örneği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Kafkas Üniversitesi]. Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
- Özpolat, A. (2010). Bir toplumsal değişme paradigması olarak demokrasinin eğitime yansımaları: Demokratik eğitim. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(185), 365-381.
- Öztürk, F. (1998). *Toplumsal boyutlarıyla spor*, Bağırman Yayınevi
- Pallant, J. (2017). *SPSS kullanma kılavuzu SPSS ile adım adım veri analizi*, Anı Yayınları.
- Rudd A. (2005). Which “character” should sport develop? *The Physical Educator*, 62(4), 205-211.
- Sağın, A. E., & Karabulut, Ö. (2019). Beden eğitimi ve spor dersine yönelik ortaokul öğrencilerinin değer düzeylerinin incelenmesi (Bağcılar ilçesi örneği). *Uluslararası Dağcılık ve Tırmanış Dergisi*, 2(2), 27-34.
- Şahin, M. (2018). *Sporla etik değerler*, Spor Yayınevi ve Kitabevi.
- Sarıçam, H., & Özbey, A. (2018). Ortaokul öğrencilerinde demokrasi algısı, deontik adalet, toplumsal değerler algısı arasındaki ilişki. *Ege Eğitim Dergisi*, 19(1), 161-181.
- Suh, B. K., & Traiger, J. (1999). Teaching values through elementary social studies and literature curricula. *Education*, 119(4), 723-723.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*, Allyn Bacon.
- Tan, M., & Çolakoğlu, F. F. (2022). *Okul sporları müsabakalarına katılan öğrencilerin sosyal duygusal öğrenmeleri ile temel demokratik değer düzeylerinin incelenmesi*, Gazi Kitabevi.
- Tan, M., Yaşın, I., Çolakoğlu, F. F., & Şahin, M. (2020). The effect of sport on perceived social support and future attitudes. *African Educational Research Journal*, 8(4), 822-830.
- Taşpınar, M. (2017). *Sosyal bilimlerde spss uygulamalı nicel veri analizi*, Pegem Akademi.
- Temel, A. (2022). *Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin değer alguları ve tutumlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi, Niğde Ömer Halis Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Temel, A., & Kangalgil, M. (2021). Oyun ve fiziki etkinlikler dersi öğretim programı kazanımlarının gerçekleşmesine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(229), 445-462.
- Tezcan, M. (2018). *Değerler eğitimi sosyolojik yaklaşım*, Anı Yayıncılık.
- Ulusoy, K., & Dilmaç, B. (2015). *Değerler eğitimi*, Pegem Akademi.

Winter, P. A., Newton, R. M., & Kirkpatrick, R. L. (1998). The influence of work values on teacher selection decisions: the effects of principal values, teacher values, and principal-teacher value interactions. *Teaching and Teacher Education*, 14(4), 385- 400.

Yaşın, I., Tan, M., Colakoglu, F. F., & Şahin, M. (2020). Investigation of the problem solving and excellence levels of the secondary school students who do sports and does not. *Asian Journal of Education and Training*, 6(3), 499-504.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2010). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, Seçkin Yayıncılık.

Yücekaya, M. A. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin değerlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Zekioğlu, A., Gürsoy, S., Gürsoy, R., & Çamlıyer, H. (2020). Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutumları ile öğrenmeye karşı sorumluluk davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Humanistic Perspective*, 2(1), 9-17.

Zencirci, İ. (2003). *İlköğretim okullarında yönetimin demokratiklik düzeyinin katılım özgürlük ve özerklik boyutları açısından değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi]. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Zengin, S. (2013). *Çocuk ve gençlik merkezlerinde hizmet alan 12-18 yaş arası erkek çocukların beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutum düzeyleri ile benlik saygılarının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Metin TAN İsrafil YAŞIN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Metin TAN İsrafil YAŞIN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Metin TAN İsrafil YAŞIN
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Metin TAN İsrafil YAŞIN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Metin TAN İsrafil YAŞIN

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Gaziantep Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Etik Kurulunun 139271 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This research was conducted with the decision of Gaziantep University Social Sciences and Humanities numbered 139271*



Bu eser [Creative Commons Atf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Investigation of kickboxing athletes' attitudes towards healthy nutrition

Bade YAMAK<sup>1</sup> , Mehmet ÇEBİ<sup>1</sup> , Ali İhsan ÇEBİ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Ondokuz Mayıs University, Yasar Dogu Faculty of Sport Sciences, Türkiye

<sup>2</sup>Ministry of National Education, Türkiye

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:** 10.5281/zenodo.8009345

Gönderi Tarihi/Received:  
15.12.2022

Kabul Tarih/Accepted:  
04.04.2023

Online Yayın Tarihi/Published:  
20.06.2023

### Abstract

The aim of this study is to investigate the attitudes of kickboxing athletes about healthy eating. A total of 107 kickboxing athletes, 66 men and 41 women, who are actively engaged in sports in Samsun province, participated in the research. In this study, Attitudes Toward Healthy Eating Scale was used as a data collection tool. The data were analyzed using the SPSS 22 package program. Statistical values were evaluated at the 95% confidence interval and at the  $p<0.05$  and  $p<0.01$  significance levels. There was no significant difference when the total score of healthy eating attitude according to gender was compared ( $p>0.05$ ). On average, the total score of healthy eating attitude of female participants was found to be higher than that of men. There was no significant difference when the total score of healthy eating attitude was compared according to educational status ( $p>0.05$ ). When the averages are examined, the total healthy eating attitude score of the participants with high school education level was found to be higher compared to their undergraduate education level. There was no significant difference when healthy eating attitude was compared with the total score according to the place of residence ( $p>0.05$ ). There was no significant relationship between healthy eating Decency, total score, age and BMI ( $p>0.05$ ). Providing kickboxing athletes with nutritional habits, conducting nutrition programs before and after competitions and training will contribute to the performance development of athletes.

**Keywords:** Healthy eating, sport, kickboxing.

### *Kickboks sporcularının sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının incelenmesi*

#### Özet

*Bu çalışmanın amacı, kickboks sporcularının sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının incelenmesidir. Araştırmaya Samsun ilinde aktif spor yapan ile 66 erkek, 41 kadın toplam 107 kickboks sporcusu katılmıştır. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak, Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Veriler SPSS 22 paket programına kullanılarak analiz edildi. İstatistiksel değerler %95 güven aralığında ve  $p<0,05$  ve  $p<0,01$  anlamlılık düzeylerinde değerlendirmeye alındı. Cinsiyete göre sağlıklı beslenme tutumu toplam puan karşılaştırılmasına bakıldığında anlamlı fark ortaya çıkmamıştır ( $p>0,05$ ). Ortalamalar da ise kadın katılımcıların sağlıklı beslenme tutumu toplam puanı erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur. Eğitim durumuna göre sağlıklı beslenme tutumu toplam puan karşılaştırılmasına bakıldığında anlamlı fark ortaya çıkmamıştır ( $p>0,05$ ). Ortalamalara bakıldığında lise eğitim düzeyine sahip katılımcıların sağlıklı beslenme tutumu toplam puanı lisans eğitim düzeyine göre daha yüksek bulunmuştur. Yaşadığı yere göre sağlıklı beslenme tutumu toplam puan karşılaştırılmasına bakıldığında anlamlı fark ortaya çıkmamıştır ( $p>0,05$ ). Sağlıklı beslenme tutumu toplam puan, yaş ve VKİ arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Kickboks sporcularına beslenme alışkanlıklarının kazandırılması müsabaka ve antrenman öncesi ve sonrası beslenme programlarının yapılması sporcuların performans gelişimlerine katkı sağlayacaktır.*

**Anahtar Kelimeler:** Sağlıklı beslenme, spor, kickboks.

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Bade Yamak, **E-posta/e-mail:** bade.tekbas@omu.edu.tr

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## INTRODUCTION

Since people have been busy from the past to the present, it can be stated that they seek to have fun and enjoyment (Uzun et al., 2021). It is known that kickboxing started to be practiced as a mixed combat sport with the combination of many different and traditional styles in the historical development process (Turkish Kickboxing Federation, 2022). It is stated that societies have a bond of affection with various sports, and that these formations As a result, it can be said that sports have developed (Gül et al., 2018). Historically, it is a standing combat sport based on kicking and punching, usually for self-defense, developed from Karate, Thai Boxing and western boxing (Turkish Kickboxing Federation, 2022).

Kickboxing can be defined as a dynamic, high-intensity combat sport in which athletes are classified according to gender, body mass and age categories, involving complex skills of limb technique and requiring tactical excellence to succeed (Kordi et al., 2009; Slimani et al., 2017).

Genetic structure, exercise regimen and proper nutrition are the main factors affecting the performance of athletes (Ersoy, 2000). Sports nutrition is defined as the application of nutritional information to a practical daily diet to provide energy for physical activity, to perform the body's recovery process, to optimize performance in sports competitions; to ensure good health and good appearance (Sedek & Tan, 2014).

Nutrition is the use of nutrients for growth, maintenance and health. Nutrition has developed as a science through scientific research since the early 20th century. This science examines the relationship between humans and nutrients at all stages, from production to the use of exported nutrients in cells. Therefore, nutrition is linked to medical and social sciences on the one hand and physical sciences on the other (Baysal, 2011). Healthy nutrition is about consuming all the nutrients the body needs in the right amount, in a balanced and varied way, at the right time (Baysal, 2012).

Athlete nutrition is an important field in the field of nutritional science, providing the right food selection and optimal use of nutrients according to the type of exercise. When the athlete is not well nourished before the competition, he/she cannot achieve the expected efficiency and success (Beals & Houtkooper, 2006). Since kickboxing is performed with weight, athletes need to pay attention to the foods they eat every day, how much they eat and what effects these foods will have on the process and prepare for the competition (Ziyagil, 2008). Nutrition is important for all individuals, but it has a special importance for athletes.



Athletes need to eat healthy to improve performance and reduce the risk of injury. However, there is no doubt that high performance cannot be expected from a malnourished and unhealthy athlete (Pehlivan, 2005). Providing these conditions can make the difference between winning and losing (Ersoy, 2012). Nutrition is essential for treating diseases and protecting health. Today, it is known that nutrition plays a key role in the prevention of many diseases such as cardiovascular diseases, obesity, hypertension and diabetes (Saygın et al., 2011).

Appropriate training, nutrition and genetic makeup are the main factors affecting athlete performance. Nutritional knowledge of athletes enables them to control their diets and make interventions that may affect their performance (Ersoy, 2008). With the increasing interest in sports, the nutrition of athletes is becoming an increasingly discussed and researched topic (Süel et al., 2006).

Nutrition may seem unimportant but it is an important part of the training program. Since kickboxing is based on weight classes, athletes have to be aware of the type of food they consume daily, how much to consume and what kind of effects these foods will have in terms of preparation for the competition. Athletes should constantly control their body weight (Ziyagil, 2008). Most athletes today are fully knowledgeable about nutrition and understand that good nutrition through optimal nutrition is an integral part of an exercise program. It is well known that many athletes are poorly informed about healthy eating practices and are not aware of their daily dietary choices (Grete et al., 2011). The aim of this study was to examine kickboxers' attitudes towards healthy eating.

## **METHOD**

### **Research group (universe-sample)**

The population of the study consists of kickboxing athletes. A total of 107 athletes, 66 men and 41 women, participated in the study. Before starting the study, Samsun Ondokuz Mayıs University Social and Human Sciences Research Ethics Committee approval was obtained (Date: 30/06/2022 Decision No: 2022/610).

### **Data collection tools**

In this study, the "Attitude Scale on Healthy Eating and demographic information form, the validity and reliability study of which was conducted by Tekkurşun-Demir and Cicioğlu (2019), were applied to university students.

Scale of Attitudes Towards Healthy Eating: The scale is prepared as a 5-point Likert scale and consists of 21 items. The rating of the positive items in the scale is "Strongly Disagree", "Disagree", "Undecided", "Agree", "Strongly Agree". Positive attitude items were scored as 1, 2, 3, 4 and 5, while negative attitude items were scored as 5, 4, 3, 2 and 1. Positive items: 1st, 2nd, 3rd, 4th, 4th, 5th, 12th, 13th, 14th, 15th, 16th items. Negative items: 6th, 7th, 8th, 9th, 10th, 11th, 17th, 18th, 19th, 20th and 21st items. It has a structure consisting of 21 items and 4 factors. These factors were named as Knowledge about Nutrition (KN), Affective Towards Nutrition (ANN), Positive Nutrition (PN) and Poor Nutrition (PN). Knowledge about Nutrition (KN): 1., 2., 3., 4., 5. Affect Toward Nutrition (NFN): 6th, 7th, 8th, 9th, 10th, 11th Positive Eating (PNA): 12., 13., 14., 15., 16. Poor Diet (PN): 17th, 18th, 19th, 20th, 21st items. The internal consistency coefficients of the scale are as follows: 90 for the Knowledge about Nutrition (KN) factor, 84 for the Feeling Towards Nutrition (FE) factor, 75 for the Positive Nutrition (PN) factor, and 83 for the Poor Nutrition (PN) factor.

#### **Data analysis**

The collected data were analyzed using the SPSS 22 package program. Data on variables such as age, height and body weight of the participants were analyzed descriptively. Kolmogorov-Smirnov test was used for normality tests of the values obtained from the data since the sample group was larger than 50. Independent t test was used because the data showed normal distribution. Pearson correlation analysis was used to determine the direction and degree of the relationship between the sub-dimensions of the scale. Statistical values were evaluated at 95% confidence interval and  $p < 0.05$  and  $p < 0.01$  significance levels.

## FINDINGS

**Table 1. Descriptive statistics of the healthy eating attitudes scale**

	$\bar{x}$	SD
I know the benefits of healthy eating.	4.15	1.02
I know which foods contain protein.	3.98	1.04
I know which foods contain carbohydrates.	3.96	1.05
I know which foods contain vitamins/minerals.	4.01	0.92
I know what healthy foods are.	4.08	0.98
I feel happy when I consume sugary foods (chocolate, cakes, biscuits, etc.).	3.46	1.27
I enjoy eating fast food products (hamburgers, pizza, etc.).	3.35	1.29
I enjoy eating delicatessen products (salami, sausage, pepperoni, etc.).	3.26	1.31
I like to eat fried foods.	3.34	1.28
I don't like to eat fruit.	2.85	1.48
I am happy when I consume sherbet desserts (baklava, künefe, etc.).	3.42	1.22
I eat main meals (breakfast, lunch and dinner) regularly.	3.66	1.19
I drink at least 1.5 liters of water a day.	3.68	1.20
I eat vegetables at least 3 times a week.	3.66	1.22
I eat fruit regularly.	3.70	1.13
I eat protein foods (meat, milk, eggs, etc.) every day.	3.79	1.10
I skip main meals.	3.09	1.30
I eat junk food (chips, chocolate, biscuits, etc.) every day.	2.90	1.25
I drink at least 1 glass of carbonated drinks every day.	2.92	1.30
I eat on the go.	2.81	1.34
I usually have my main meal with cakes and biscuits.	2.67	1.47

Table 1 shows the mean scores of the participants according to the items of the healthy eating attitude scale.

**Table 2. Comparison of healthy eating attitude total score by gender**

	Gender	N	$\bar{x}$	SD	t	p
Total Score	Male	66	71.48	11.65	-1.561	0.121
	Woman	41	75.00	10.749		

No significant difference was found when the total score of healthy eating attitude was compared according to gender ( $p>0.05$ ). In the averages, the total score of healthy eating attitude of female participants was higher than that of male participants.

**Table 3. Comparison of healthy eating attitude total score by education level**

	Education	N	$\bar{x}$	SD	t	p
Total Score	License	77	71.62	10.15	-1.553	0.128
	High School	30	75.93	13.81		

No significant difference was found when the total score of healthy eating attitude was compared according to educational status ( $p>0.05$ ). When the averages were examined, the total score of healthy eating attitude of the participants with high school education level was found to be higher than that of the participants with undergraduate education level.

**Table 4. Comparison of healthy eating attitudes total score by place of residence**

	City of residence	N	$\bar{x}$	SD	t	p
Total Score	Metropolitan	95	72.97	11.14	0.374	0.709
	Province	12	71.66	13.76		

No significant difference was found when the total score of healthy eating attitude was compared according to the place of residence ( $p>0.05$ ). Looking at the averages, the total score of healthy eating attitude of the participants living in the metropolitan area was found to be higher than those living in the province.

**Table 5. Correlation between healthy eating attitude total score, age and BMI**

		Age	VKİ
Nutrition Attitudes Total Score	r	0.067	0.038
	P	0.495	0.696
	N	107	107

According to the table, there was no significant relationship between healthy eating attitude total score, age and BMI ( $p>0.05$ ).

## DISCUSSION AND CONCLUSION

An athlete can only achieve a high level of athletic performance by protecting his/her health and improving his/her body with a balanced, regular and purposeful diet (Sevim, 2007). In a study conducted to determine the nutritional knowledge and habits of elite level boxers by evaluating them in terms of various variables, it was determined that the majority of them showed adequate nutritional habits (Acar, 2008).

No significant difference was found when the total score of healthy eating attitude was compared according to gender ( $p>0.05$ ) (Table 2). In the averages, the total score of healthy eating attitude of female participants was found to be higher than male participants. It is thought that women are more interested in nutrition than men because they pay attention to their appearance and use mass media frequently about nutrition. When the literature was examined, Dunn et al. (2007), in a study measuring the nutritional knowledge and attitudes of university athletes, found that female students had higher nutritional knowledge and attitudes than male students, but did not find gender differences in nutritional attitudes. Azizi et al. (2010), in a study conducted on university elite athletes, found that women had higher nutritional knowledge and attitudes than men. When the attitudes of taekwondo athletes towards healthy nutrition were examined according to gender variable, they did not find a statistical significance in the sub-dimensions of nutrition attitudes (Gülen et al., 2021). In a study on the attitudes of university athlete students towards healthy nutrition, it was stated that the attitude scores of male students towards healthy nutrition were higher than female students (Göral et al., 2022).

It was reported that 28.3% of taekwondo athletes used powerful aids, and 28.6% of male athletes and 30.8% of female athletes used energizing aids when ergogenic aids were analyzed according to gender (İçbudak, 2021). In the study conducted to determine the attitude levels of badminton athletes towards healthy nutrition, no significant difference was found between the gender of the participants and the sub-dimensions of Knowledge about Nutrition, Emotion towards Nutrition, Positive Nutrition and Malnutrition (Bıdıl, 2020).

No significant difference was found when the total score of healthy eating attitude was compared according to educational status ( $p>0.05$ ). Looking at the averages, the total score of healthy eating attitude of the participants with high school education level was found to be higher than the undergraduate education level. Considering the results, it can be said that the opposite finding was found in the study. However, those with undergraduate education level could be expected to have better healthy eating attitude scores. This result may be due to the fact that some of the participants with undergraduate education level were still students and the sample group was different. When the literature is examined, Ceylan et al. (2020) found significant differences in favor of university education in the sub-dimension of "nutritional knowledge" according to educational status variables in their study on healthy eating attitudes and behaviors during the COVID-19 pandemic process. In the study conducted to determine the attitude levels of badminton athletes towards healthy nutrition, it was stated that the mean scores of individuals with undergraduate education were significantly higher than the mean scores of individuals with high school and secondary school graduates (Bıdıl, 2020). In a different study, Ceylan et al. (2022) found a significant difference between graduates and students when the total scores of nutrition knowledge level of graduates and students were compared ( $p<0.05$ ). It was found that the significant difference in the total score of nutrition knowledge level was in favor of graduates. In a study conducted by Yılmaz et al. (2019), on the nutritional knowledge and attitudes of sedentary university students who do sports, it was found that there were significant differences between students taking nutrition courses. In a study by Üstün et al. (2020), no significant difference was found in nutritional attitudes among athletes, although their nutritional knowledge was high. In a study conducted to determine the attitude levels of badminton athletes towards healthy nutrition and similar to the literature, it was stated that athletes had knowledge about nutrition, but this idea was not reflected in their eating habits (Bıdıl, 2020).

No significant difference was found when the total score of healthy eating attitude was compared according to the place of residence ( $p>0.05$ ). When the averages were examined, the

total score of healthy eating attitude of the participants living in metropolitan areas was found to be higher than those living in the province. According to the findings, there was no significant relationship between healthy eating attitude total score, age and BMI ( $p>0.05$ ). When the attitudes of taekwondo athletes towards healthy nutrition were analyzed according to BMI variable, no statistically significant difference was found in the sub-dimensions of nutritional attitudes (Gülen et al., 2021). When the literature was examined, Ceylan et al. (2020) found differences in favor of university education in all dimensions of "nutritional knowledge" according to the variable of educational status in their study on healthy eating attitudes and behaviors during the COVID-19 pandemic process. Özenoğlu et al. (2021), did not find statistically significant results in the comparison of BMI and Attitude Scale on Healthy Eating total score in their study. Ceylan et al. (2022), found a highly significant positive difference between age and nutritional knowledge level and food preference total scores ( $p<0.05$ ) in their study on individuals studying and graduating from the faculty of sport sciences.

In conclusion, the interest in kickboxing is increasing day by day in the world and in our country. The positive effects of regular nutrition on the improvement of athletes' performances have been observed. Nutrition habits have become important in kickboxing as in other sports. Gaining nutritional habits of kickboxers and making nutrition programs before and after competitions and training will contribute positively to the development and performance of athletes.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

### GİRİŞ

Kickboksun tarihsel gelişim süreci içerisinde birçok farklı ve birçok geleneksel stilin bir araya gelmesiyle karma bir dövüş sporu olarak uygulanmaya başladığı bilinmektedir. Tarihsel olarak Karate, Thai Boxing (Tayland Boks) ve batı boks sporlarından geliştirilmiş, genellikle kendini savunma amaçlı, tekme ve yumruk atmaya dayalı bir ayakta dövüş sporudur (Türkiye Kick Boks Federasyonu, 2022). Kickboks, sporcuların cinsiyet, vücut kitlesi ve yaş kategorilerine göre sınıflandırıldığı, karmaşık uzuv tekniği becerilerini içeren ve başarılı olmak için taktiksel mükemmellik gerektiren dinamik, yüksek yoğunluklu bir dövüş sporu olarak tanımlanabilir (Kordi ve ark., 2009; Slimani ve ark., 2017).

Beslenme önemsiz gibi görünebilir ama antrenman programının önemli bir parçasıdır. Kickboks kiloya göre yapıldığı için sporcular günlük tükettikleri besinlerin türünü, ne kadar tüketileceğini ve bu besinlerin müsabakaya hazırlık açısından ne gibi etkileri olacağını farkında olmak zorundadır. Sporcular vücut ağırlıklarını sürekli kontrol etmelidirler (Ziyagil, 2008). Dünyamızdaki çoğu sporcu beslenme konusunda tamamen bilgilidir ve optimal beslenme yoluyla iyi beslenmenin bir egzersiz

programının ayrılmaz bir parçası olduğunu anlar. Birçok sporcunun sağlıklı beslenme uygulamaları hakkında yetersiz bilgiye sahip olduğu ve günlük beslenme tercihlerinin farkında olmadığı iyi bilinmektedir (Grete ve ark., 2011). Bu çalışmanın amacı kick boksçuların sağlıklı beslenme alışkanlıklarına bağlılıklarını incelemektir.

Uygun antrenman, beslenme ve genetik yapı sporcu performansını etkileyen başlıca faktörlerdir. Sporcuların beslenme bilgisi, diyetlerini kontrol etmelerini ve performanslarını etkileyebilecek müdahalelerde bulunmalarını sağlar (Ersoy, 2008). Spora olan ilginin artmasıyla birlikte, sporcuların beslenmesi giderek daha fazla üzerinde çalışılan ve araştırılan bir konu olarak ön plana çıkmaktadır (Stel ve ark., 2006).

Beslenme önemsiz gibi görünebilir ancak antrenman programının önemli bir parçasıdır. Kickboks kiloya göre yapıldığı için sporcular günlük tükettikleri besinlerin türünü, ne kadar tüketileceğini ve bu besinlerin müsabakaya hazırlık açısından ne gibi etkileri olacağını farkında olmak zorundadır. Sporcular vücut ağırlıklarını sürekli kontrol etmelidirler (Ziyagil, 2008). Dünyamızdaki çoğu sporcu beslenme konusunda tamamen bilgilidir ve optimal beslenme yoluyla iyi beslenmenin bir egzersiz programının ayrılmaz bir parçası olduğunu anlar. Birçok sporcu sağlıklı beslenme uygulamaları yapmaktadır.

Konu hakkında yetersiz bilgiye sahip olduğu ve günlük beslenme tercihlerinin farkında olmadığı bilinmektedir (Grete ve ark., 2011). Bu çalışmanın amacı kick boksçuların sağlıklı beslenmeye yönelik tutumlarını incelemektir.

## YÖNTEM

Çalışmanın evrenini kick boks sporcuları oluşturmaktadır. Araştırmaya 66 erkek ve 41 kadın toplam 107 sporcu katılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Tarih: 30/06/2022 Karar No: 2022/610).

Bu çalışmada, Tekkurşun-Demir ve Cicioğlu (2019), tarafından geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan Sağlıklı Beslenmeye Yönelik Tutumları Ölçeği ve demografik bilgi formu sporculara uygulanmıştır.

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği: 5'li Likert ölçeği olarak hazırlanan ölçek 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki olumlu maddeler için derecelendirmeler "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum", "Kararsızım" şeklindedir. "Katılıyorum". "Kesinlikle katılıyorum". Olumlu tutum maddeleri; 1, 2, 3, 4 ve 5 olumsuz tutum maddeleri ise 5, 4, 3, 2 ve 1 olarak puanlanmıştır: 1., 2., 3., 4., 5., 12., 13., 14., 15., 16. maddeler. Olumsuz maddeler: 6., 7., 8., 9., 10., 11., 17., 18., 19., 20. ve 21. maddelerden oluşmaktadır. Ölçek 21 madde ve 4 faktörden oluşan bir yapıya sahiptir. Bu faktörler Beslenme Hakkında Bilgi (BHB) Beslenme Hakkında Duygu (BYD)'dur. Olumlu Besleme (OB) ve Kör Besleme (KB) olarak isimlendirilmiştir. Beslenme Hakkında Bilgi (BHB): 1., 2., 3., 4., 5. Beslenme

Hakkında Duygu (BYD): 6., 7., 8., 9., 10., 11. Olumlu Beslenme (OB): 12., 13., 14., 15., 16. Malnütrisyon (BP): 17, 18, 19, 20, 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayıları Beslenme Hakkında Bilgi (NDI) faktörü için 90, Beslenmeye Yönelik Duygular (FHI) faktörü için 0,84, Olumlu Beslenme (OB) faktörü için 75 ve Yetersiz Beslenme (BP) faktörü için 83'tür.

Toplanan veriler SPSS 22 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Katılımcıların yaş, boy ve vücut ağırlığı gibi değişkenlere ait veriler betimsel olarak analiz edilmiştir. Örneklem grubu 50'den büyük olduğu için verilerden elde edilen değerlerin normallik testleri için Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiği için bağımlı t testi kullanılmıştır. Ölçeğin alt boyutları arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini belirlemek için Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. İstatistiksel değerler %95 güven aralığında ve  $p < 0,05$  ve  $p < 0,01$  anlamlılık düzeylerinde değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

Tablo 1'de araştırmaya katılanların sağlıklı beslenme tutum ölçeğinden aldıkları ortalama puanlar maddelere göre verilmiştir. Sağlıklı beslenme tutumları toplam puanı cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Ortalama olarak, kadın katılımcıların sağlıklı beslenme tutumları toplam puanı erkeklerden daha yüksek bulunmuştur (Tablo 2). Eğitim düzeyine göre sağlıklı beslenme tutumu toplam puanı karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Ortalamalara bakıldığında lise eğitim düzeyine sahip katılımcıların sağlıklı beslenme tutumu toplam puanı lisans eğitim düzeyine sahip katılımcılardan daha yüksek bulunmuştur (Tablo 3). Yaşanılan yere göre sağlıklı beslenme tutumu toplam puanı karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Ortalamalara bakıldığında büyükşehirde yaşayan katılımcıların sağlıklı beslenme tutumları toplam puanı ilde yaşayanlara göre daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4). Tabloya göre sağlıklı beslenme tutumu toplam puanı ile yaş ve VKİ arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 5) ( $p > 0,05$ ).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Sağlıklı beslenme tutumları toplam puanı cinsiyete göre karşılaştırıldığında anlamlı bir gelişme görülmemiştir ( $p > 0,05$ ) (Tablo 2). Ortalama olarak katılımcıların sağlıklı beslenme oranı toplam puanı erkeklerden daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuçların ortaya çıkmasında beslenme ile erkeklerden daha fazla ilgilendiğim, kadınların dış görünüşlerine dikkat ettikleri ve beslenme ile ilgili iletişim araçlarının sıklıkla kullanıldığı düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde, Duan ve arkadaşları (2007), üniversite sporcularının beslenme bilgi ve tutumlarını incelemiştir. Ökçen'in çalışmasında, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre beslenme bilgi ve unlarını daha yüksek bulmuşlar, ancak beslenme tanımlarında cinsiyet farklılığı bulamamışlardır. Azizi ve arkadaşları (2010), elit üniversite sporcuları üzerinde yaptıkları bir çalışmada, kadınların beslenme bilgi ve tutumlarının erkeklerden daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Taekwondo sporcularının sağlıklı beslenmeye yönelik cinsiyet değişkeni incelendiğinde, beslenme beğenilerinin alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlılık olduğu bulunmuştur (Gülen ve



ark., 2021). Em durumuna göre sağlıklı beslenme tutumunun toplam pan karşılaştırmasına bakıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p=0,05$ ). Ortalamalara bakıldığında, lise eğitim düzeyine sahip kamelanelerin sağlıklı beslenme tadı toplam puanının kredi eğitim diline göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Sonuçlara bakıldığında çalışmada tam tersi bir bulguya rastlandığı söylenebilir. Ancak lisans eğitim düzeyinde olanların daha iyi bir sağlıklı beslenme şapına sahip olması beklenebilir. Bu sonuç, lisans eğitimi almış bazı katılımcıların halen öğrenci olmasından ve benim ortak grubumun da farklı olmamasından kaynaklanıyor olabilir. Literatür incelendiğinde Ceylan ve arkadaşları (2020), COVID-19 pandemi sürecinde sağlıklı beslenme tutum ve davranışları üzerine yaptıkları çalışmada, eğitim durumu değişkenine göre "beslenme bilgisi"nin tüm boyutlarında üniversite eğitimi lehine farklılıklar bulmuşlardır. Özenoğlu (2021), yaptığı çalışma ile BKİ ve sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği toplam puanlarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı puan bulamamıştır. Ceylan ve arkadaşları (2022), spor bilimleri fakültesinde okuyan ve mezun olan bireyler üzerinde yaptığı çalışmada yaş, beslenme bilgi düzeyi ve besin tercihi toplam puanları arasında pozitif yönde yüksek düzeyde fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Sonuç olarak dünyada ve ülkemizde Kickboks olan ilgi her geçen gün artmaktadır. Düzenli beslenmenin sporcuların performanslarının iyileşmesinde olumlu etkileri gözlemlenmiştir. Diğer spor dallarında olduğu gibi kickboks sporunda da beslenme alışkanlıkları önem kazanmıştır. Kickboksçuların beslenme alışkanlıklarının kazanılması, müsabaka ve antrenman öncesi ve sonrası beslenme programlarının yapılması sporcuların gelişimine ve performansına olumlu katkı sağlayacaktır.

## REFERENCES

- Acar, G. (2008). *Boksörlerin beslenme bilgi ve alışkanlıklarının belirlenmesi* [Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Azizi, M., Rahmani, F., Malae, M., Malae, M., & Khosravi, N. (2010). A study of nutritional knowledge and attitudes of elite college Athletes In Iran. *Brazilian Journal of Biomotricity*, 4(2), 105–112.
- Baysal, A. (2011). *Beslenme*, Hatipoğlu Yayın Dağıtım.
- Baysal, A., (2012). *Beslenme*, Hatiboğlu Yayınevi.
- Beals, K., & Houtkooper, L. (2006). Disordered eating in athletes. *McGraw-Hill*, 201-226.
- Bıdıl, S. (2020). *Badminton sporcularının sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum düzeylerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ceylan, V., Muştı, Ç., & Sarıışık, M. (2020). Healthy nutritional attitudes and behaviors during COVID-19 outbreak lockdown. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 8(4), 2491-2506.
- Ceylan, L.,Ezgi, D., Çaldıran, S., Ceylan, T., & Küçük, H. (2022). examination of nutrition knowledge levels of individuals who received sports training: life sciences-nutritional science. *International Journal of Life Science and Pharma Research*, 12(5), 11-17.

- Dunn, D., Turner, L., & Denny, G. (2007). Nutrition knowledge and attitudes of college athletes. *The Sport Journal*, 10(4), 1– 8.
- Ersoy, G., & Hasbay, A. (2008). *Sporcu beslenmesi*, Sağlık Bakanlığı Yayın.
- Ersoy, G., & Hasbay, A., (2000). *Sporcu beslenmesi*, Klasmat Matbaacılık.
- Ersoy, G. (2012). *Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme sorular ve cevapları ile açıklamalı sözlük*, Nobel Yayın Dağıtım.
- Göral, K., & Yıldırım, D. (2022). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının branş farklılıklarına göre araştırılması. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1), 58-69.
- Grete, R. H., Carol, A. F., Jane, E. E., & Kimberli, P. (2011). Nutrition knowledge, practices, attitudes, and information sources of mid-american conference college softball players. *Food and Nutrition Sciences*, 2, 109-117.
- Gül, M., Uzun, R. N., & Çebi, M. (2018). Türk kültürlerindeki geleneksel oyunlar ve sporlara yüzeysel bir bakış. *Turkish Studies Social Sciences*, 13(26), 655-671
- Gülen, Ö., Kumartaşlı, M., Madak, E., Sönmez, H. O., & Pepe, O. (2021). Taekwon-do sporcularının beslenme tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *The Online Journal Of Recreation And Sport–July*, 10(3).
- İçbudak, D. (2021). *Profesyonel kick boks sporcularında beden algısı ile yeme davranışları ve beslenme durumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Türkiye Kick Boks Federasyonu (2021, Ocak 10). *Branş listesi*, <https://kickboks.gov.tr/sayfa/tarihce.html>
- Kordi, R., Maffulli, N., Wroble, R. R., & Wallace, W. A. (2009). *Combat sports medicine*, Springer Science & Business Media.
- Özenoğlu, A., Beyza, G. Ü. N., Karadeniz, B., Fatma, K. O. Ç., Bilgin, V., Bembeyaz, Z., ... et al. (2021). Yetişkinlerde beslenme okuryazarlığın sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlar ve beden kütle indeksi ile ilişkisi. *Life Sciences*, 16(1), 1-18.
- Pehlivan, A. (2005). *Sporda beslenme*, Yayıncılık Matbaası.
- Saygın, M., Öngel, K., Çalışkan, S., Yağlı, M., Has, M., Gonca, T., & Kurt, Y. (2011). Süleyman Demirel Üniversitesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 18(2), 43-47.
- Sedek, R., & Tan, Y. Y. (2014). Dietary habits and nutrition knowledge among athletes and non-athletes in National University of Malaysia (UKM). *Pakistan Journal of Nutrition*, 13(12), 752-759.
- Sevim, Y. (2007). *Antrenman bilgisi*, Nobel Yayın Dağıtım.

- Slimani, M, Chaabene, H, Miarka, B., Franchini, E., Chamari, K., & Cheour, F. (2017). Kickboxing review: anthropometric, psychophysiological and activity profiles and injury epidemiology. *Biology of sport*, 34, 185.
- Süel, E., Şahin, İ., Karakaya, M. A., & Savucu, Y. (2006). Elit seviyedeki basketbolcuların beslenme bilgi ve alışkanlıkları. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(4), 271 – 275.
- Tekkurşun, G., & Cicioğlu, H. İ., (2019). Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği (SBİTÖ): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 256-274.
- Uzun, R. N., İmamoğlu, O., Barut, Y., & Ceylan, T. (2021). Eski çağlarda çocuk ve oyun. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 103-111
- Üstün, N. A, Üstün, Ü. D., Işık, U., & Yapıcı, A. (2020). Health belief regarding leisure time physical activity and nutritional attitude: are they related in athletic and Sedentary University students. *Progressin Nutrition*, 22(1), 156-160.
- Yılmaz, G., & Karaca, S. (2019). Spor yapan ve sedanter üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi tutum ve yaşam kalitelerinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(3), 258-266.
- Ziyagil, M. A. (2008). Şampiyon kikkoksörün antrenman ilkeleri. *Türkiye Kick Boks Federasyonu Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 13-22.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Bade YAMAK Mehmet ÇEBİ
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Bade YAMAK Ali İhsan ÇEBİ
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Bade YAMAK Mehmet ÇEBİ
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Bade YAMAK Ali İhsan ÇEBİ
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Mehmet ÇEBİ Ali İhsan ÇEBİ
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>		
<b>Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict</b>		
Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>		
<b>Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee</b>		
Bu araştırma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Etik Kurulunun 2022-610 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This study was conducted with the decision of Ondokuz Mayıs University Ethics Committee numbered 2022-610.</i>		



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Antrenör-sporcu ilişkisinin özgüven üzerindeki etkisi

Rıdvan ÖZKAN<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Kastamonu Üniversitesi, Rektörlük

<b>Araştırma Makalesi/Research Article</b>	<b>DOI:10.5281/zenodo.7928528</b>
Gönderi Tarihi/Received: 15.02.2023	Kabul Tarih/Accepted: 17.05.2023
	Online Yayın Tarihi/ Published: 20.06.2023

### Özet

İnsanların tek başına yaşayamayacağı gerçeği doğuştan gelen iletişim dürtüsünün kaynağını oluşturur. Bu koşullar spor bilimleri araştırmacıları için antrenör-sporcu ilişkisi üzerine araştırmalar yapılması gerektiğini ortaya çıkarır. Bu bağlamda araştırmanın amacı antrenör-sporcu ilişkisinin özgüven üzerindeki etkisinin incelenmesi olarak belirlenmiştir. Araştırmada verilerin elde edilmesi sürecinde kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi tercih edilmiştir. Çalışma grubundaki tüm katılımcılardan gönüllülük esasına dayalı olarak yanıtlar alınmıştır. Bu kapsamda 59'u kadın, 148'i erkek toplamda 207 sporcu çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırma betimsel tarama modelinde tasarlanmıştır. Araştırmada elde edilen veriler "Antrenör-Sporcu İlişkisi Envanteri" ile "Öz-Güven Ölçeği" aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen bulgularda antrenör-sporcu ilişkisi ile özgüven düzeylerinin yönü doğrusal bir ilişki içinde olduğu ve antrenör-sporcu ilişkisinin özgüveni yönü doğrusal anlamlı şekilde yordadığı belirlenmiştir. Elde edilen bulgulardan hareketle yüksek olumlu antrenör-sporcu ilişkisi ile genel özgüven düzeyinin artırılacağı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Antrenör-sporcu ilişkisi, takım sporcuları, özgüven

### *The effect of coach – athlete relationship on self-confidence*

#### **Abstract**

*The fact that people cannot live alone is the source of the innate urge to communicate. These conditions reveal the necessity of research on coach-athlete relationship for sport sciences researchers. In this context, the aim of the study was determined as examining the effect of coach-athlete relationship on self-confidence. The data used in the study were obtained from 207 (59 female, 148 male) athletes who constituted the study group on the basis of volunteerism on the basis of easily accessible sampling method. The data obtained in the study were collected through "Coach-Athlete Relationship Inventory" and "Self-Confidence Scale". In the findings obtained, it was determined that coach-athlete relationship and self-confidence levels were in a linear relationship and coach-athlete relationship predicted self-confidence significantly in a linear direction. Based on these findings, it can be said that general self-confidence level can be increased with high positive coach-athlete relationship.*

**Keywords:** Coach-athlete relationship, team athletes, self-confidence

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Rıdvan ÖZKAN, **E-posta/e-mail:** rozkan@kastamonu.edu.tr

The Extended English Abstract is located the end of the Article.

## GİRİŞ

İnsanların tek başına yaşayamayacağı gerçeği doğuştan gelen iletişim dürtüsünün kaynağını oluşturur (Tutar, 2003). İletişim, insan ilişkilerinin temelini oluşturan duygu, düşünce ve taleplerin karşılıklı olarak aktarılacak bireysel ve kitlesel ilişki kurma süreci olarak tanımlanmaktadır (Sabuncuoğlu & Gümüş, 2008). İletişim, kişilerarası düşünce alışverişidir (Cüceloğlu, 2000). Bu bağlamda spor bilimleri araştırmaları açısından antrenör ile sporcu arasındaki iletişim koşulları, incelenmesi ve geliştirilmesi gereken bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü spor alanında yer alan tüm paydaşların (sporcu, antrenör vb.) tutum, davranış ve karşılıklı iletişimlerine dikkat etmesi gerekmektedir (Uzun ark., 2021). Performans gelişiminde iletişim önemli bir unsurdur (Küçük & Ceylan, 2022). Öyle ki yüksek performansın ortaya çıkarılması amacıyla yürütülen profesyonel spor ortamında ancak güçlü iletişim ile yüksek uyum, bağlılık ve aidiyet koşulları oluşturulabilir. Bu şekilde antrenör-sporcu arasındaki hedef birliği oluşturulabilir ve başarıya ulaşma ihtimallerinden bahsedilebilir (Hartsough, 2017).

Antrenör, iletişim aracılığıyla sporcularını yönlendirir (Sunay, 2013). Antrenör ve sporcu arasındaki bağ, aralarındaki iletişimin seviyesiyle ilişkilidir (Mullen & Copper, 1994). Bu bağ aynı zamanda sporcunun gerekenleri ve istenilenleri yapmasında da etkilidir (Altıntaş, Çetinkalp & Aşçı, 2012). Bu nedenle antrenör ile sporcunun bilişsel, duygusal ve davranışsal olarak karşılıklı ilişki kurma süreci olarak tanımlanan antrenör-sporcu ilişkisi üzerine araştırmalar yapılması gereken bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Jowet & Poczwadowski, 2007). Nitekim geçmiş araştırmalar incelendiğinde antrenör-sporcu ilişkisinin sportif kendine güven (Tolukan & Akyel, 2019), sportmenlik yönelimi (Güllü, 2018), sporcu tükenmişliği (Kelecek ve ark., 2022), ahlaki karar alma tutumları (Canlı ve ark., 2021) ve sportmenlik yönelimleri (Güllü ve ark., 2021) gibi kavramlar ile ilişkili olduğu belirlenebilmektedir. Bu kapsamda antrenör-sporcu ilişkisi ile genel özgüven arasındaki ilişkinin incelenmesi bu araştırmanın temel konusunu oluşturmuştur. Elde edilecek sonuçlar aracılığıyla sporcuların antrenörleriyle olan iletişimleriyle özgüvenleri arasındaki ilişkinin ortaya konulması ve önerilerde bulunulması neticesinde ilgili alanyazına katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Özgüven bireyin karşılaştığı zorluklarla baş edebilme yeteneğidir (Kocaarslan, 2009). Yüksek özgüven, bireyin yetenek ve özelliklerinin farkında olmasını ve bunları ihtiyaç halinde çekinmeden kullanabilmesini sağlar (Şahin, 2015). Özgüven, bireyin toplumsal ilişkilerine de yön verebilen bir kavramdır (Kasatura, 1998). Bu bağlamda yüksek özgüvenin yüksek iletişim

becerileri ile ilişkili olduğu söylenebilir. Fakat özgüven düzeyini etkileyebilecek unsurların da belirlenmesi önemlidir. Çünkü özgüven gelişmelerden etkilenebilmektedir. Bu kapsamda antrenör-sporcu ilişkisinin özgüven ile oldukça yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir. Çünkü bilinmektedir ki sporcular antrenörlerinin desteklerine ihtiyaç duyarlar. Bu durum da antrenörleriyle olan iletişimlerinin sporcular üzerinde oldukça etkili olmasına neden olur. Antrenörlerin sporculara verdiği geri bildirimler, eğitim ve hazırlık süreçlerindeki desteği, sporcuların başarısını artırmak için gereklidir. Bu kapsamda antrenör-sporcu ilişkisi, sporcuların gelişimini ve performansını büyük ölçüde etkileyen önemli bir faktör olarak dikkate alınmalıdır. Bu ilişkinin sağlıklı ve olumlu bir şekilde sürdürülebilmesi, sporcuların özgüvenlerini artırabilir. Bir antrenör, sporcularını motive ederek, onların başarılı olabileceklerine inanmalarını sağlayabilir. Bu koşullar sporcuların özgüvenini artırır ve yüksek özgüven seviyeleri ile sporcuların daha iyi performans göstermelerine yardımcı olunabilir. Fakat antrenörlerin sözleri ve davranışları, sporcuların özgüvenini olumsuz da etkileyebilir. Bu kapsamda araştırmanın hipotezi “Antrenör-sporcu ilişkisinin artması, özgüven düzeyinin anlamlı olarak etkilemektedir” olarak belirlenmiştir.

## **YÖNTEM**

### **Araştırma modeli**

Bu araştırma, antrenör-sporcu iletişimi ile özgüven arasındaki ilişkilerin incelenmesi adına ilişkisel tarama modelinde yürütülmüştür. Araştırma betimsel bir araştırmadır.

### **Araştırma grubu**

Araştırmada verilerin elde edilmesi sürecinde kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi tercih edilmiştir. Çalışma grubundaki tüm katılımcılardan gönüllülük esasına dayalı olarak yanıtlar alınmıştır. Bu kapsamda 59’u kadın, 148’i erkek toplamda 207 sporcu çalışma grubunu oluşturmuştur. Araştırma grubunu 18 ile 31 yaş aralığındaki yaş ortalaması  $23,96 \pm 3,32$  olan 207 (59 kadın, 148 erkek) sporcu oluşturmuştur. Araştırma grubunu oluşturan sporcuların 73’ü (%35,3) futbol, 55’i (%26,6) basketbol, 50’si (%24,2) voleybol ve 29’u (%14,0) hentbol branşında sporculardır. Araştırma grubunun spor yaşı ortalaması ise  $11,47 \pm 5,29$  dur.

### **Veri toplama araçları**

Antrenör-Sporcu İlişkisi Envanteri Jowett ve Ntoumanis (2004), tarafından geliştirilmiş ve Altıntaş, Çetinkalp ve Aşçı (2012), tarafından Türkçe’ye uyarlaması gerçekleştirilmiştir. On bir sorudan oluşan envanter yedi likert tipi puanlamaya tabiidir. Envanter isimleri yakınlık, bağlılık ve tamamlayıcılık olan üç alt boyutlu yapıda da kullanılabilir. Öz-güven Ölçeği, Akın (2007), tarafından geliştirilmiştir. Otuz üç sorudan oluşan ölçek beşli likert tipi

puanlamaya tabiidir. Ölçek isimleri iç özgüven ve dış öz güven olan iki boyutlu yapıda da kullanılabilir.

### Verilerin analizi

Verilerin analiz sürecinde ilk olarak yanıtların güvenilirlik düzeylerini belirlemek adına Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Kabul edilebilir düzeyde değerlerin olduğu belirlenmiş ve sonraki aşama olarak verilerin normallik koşulunu sağlayıp sağlamadığının tespit edilebilmesi amacıyla çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. Tespit edilen değerlerin Jondeau ve Rockinger (2003)'in belirttiği üzere kabul edilebilir sınırlarda olduğu tespit edilmiştir (-3, +3). Bu doğrultuda verilerin analizlerde kullanılabilmesine karar verilmiştir. Antrenör-sporcu ilişkisi ile özgüven arasındaki ilişkinin ortaya konması adına Pearson Korelasyon Katsayısı hesaplanmıştır. Sonrasında ise etki değerlendirilmesi yapılabilmesi amacıyla Basit Doğrusal Regresyon Analizi yapılmıştır. Yapılan analizler IBM SPSS 26 programı aracılığıyla  $p < 0,05$  manidarlık sınırı dikkate alınarak yapılmıştır.

## BULGULAR

**Tablo 1. Araştırma kullanılan verilere ait betimsel istatistikler**

Ölçekler	n	Ort	s.s.	Cr Alpha	Çarpıklık	Basıklık
İç Özgüven	207	3,88	0,64	0,89	-0,66	2,20
Dış Özgüven	207	3,86	0,64	0,89	-0,39	0,80
Özgüven	207	3,87	0,60	0,94	-0,46	1,32
Antrenör-sporcu İlişkisi	207	5,10	0,97	0,89	-1,11	0,64
ASİ – Yakınlık	207	5,18	1,18	0,83	-0,97	-0,11
ASİ – Tamamlayıcılık	207	5,21	0,89	0,60	-0,92	-0,13
ASİ – Bağlılık	207	4,97	1,01	0,70	-0,81	0,33

Tablo 1’de araştırma kullanılan verilere ait betimsel istatistikler verilmiştir. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde çarpıklık ve basıklık değerlerinin -3,0 ile +3,0 arasında olduğu görülmektedir. Bu değerler neticesince araştırma kapsamında elde edilen yanıtların tutarlı ve normal dağılım özelliğini taşıdığı değerlendirilmiştir.

**Tablo 2. Değişkenlerin arasındaki ilişkiye yönelik pearson korelasyon katsayıları**

	n	İç Özgüven	Dış Özgüven	Özgüven
Antrenör-Sporcu İlişkisi	207	r	0,54	0,56
		p	0,00**	0,00**

\*= $p < 0,05$ ; \*\*= $p < 0,001$

Tablo 2’de araştırma kullanılan değişkenlerin arasındaki ilişkiye yönelik Pearson Korelasyon katsayıları verilmiştir. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde antrenör-sporcu ilişkisi ile iç özgüven arasında doğrusal yönlü orta düzeyli ( $r = -0,54$ ;  $p < 0,05$ ); dış özgüven arasında

doğrusal yönlü orta düzeyli ( $r=-0,55$ ;  $p<0,05$ ) ve genel özgüven arasında doğrusal yönlü orta düzeyli ( $r=-0,56$ ;  $p<0,05$ ) ilişkiler içinde olduğu görülmektedir.

**Tablo 3. Antrenör-sporcu ilişkisinin özgüveni yordamasına ilişkin analiz sonuçları**

	B	Beta	t	R	R <sup>2</sup>	Düz. R <sup>2</sup>	F	p
Sabit	2,09		11,31					
Antrenör-Sporcu İlişkisi	0,35	0,56	9,79	0,56	0,32	0,31	95,92	0,00

\*\*\*= $p<0,05$

Tablo 3'te verilen regresyon analizi sonuçları değerlendirildiğinde antrenör-sporcu ilişkisinin özgüveni anlamlı şekilde ön gördüğü ve varyansın %32'sini açıklayabildiği görülmektedir ( $\beta=0,56$ ;  $R^2=0,32$ ;  $p<0,05$ ).

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Sportif başarının en önemli iki unsurunun arasındaki iletişim şüphesiz ki sportif performans üzerinde etkilidir. Çünkü antrenör-sporcu ilişki düzeyi sporcuların bilişsel yapıları üzerinde de etkili olabilmektedir. Bu bakış açısıyla araştırmada antrenör-sporcu ilişkisinin özgüven üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda antrenör-sporcu ilişkisinin sporcuların özgüvenleri üzerinde anlamlı bir belirleyici olabileceğine dair bulgular elde edilmiştir. Elde edilen bulgular antrenör-sporcu ilişkisinin sporcuların özgüven düzeylerinin %32'sini anlamlı bir şekilde açıkladığına yöneliktir.

Sadece spor yapmak dahi bireylerin özgüven düzeylerini olumlu etkileyen bir değişkendir (Özbek ve ark., 2017). Özgüven de sportif performans üzerinde etkilidir (Gürer, 2017). Bu bağlamda yüksek sportif performans arayışında özgüven ve antrenör-sporcu ilişkisi dikkate alınması gerekli unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda elde edilmiş olan antrenör-sporcu ilişkisinin özgüven üzerinde belirleyici etkisini ifade eden sonuçların ilgili araştırma alanı için önemli olduğu düşünülmektedir. Elde edilmiş olan sonuçlar antrenör-sporcu ilişkisinin dikkate alınması gereken bir unsur olduğunu pekiştirmektedir.

Geçmiş araştırmalar incelendiğinde Tolukan ve Akyel (2019), profesyonel futbolcuların antrenörleriyle ilişkilerinin sürekli sportif kendine güven seviyelerini olumlu etkilediğine dair sonuçlarıyla karşılaşılmaktadır. Merdan (2020), takım sporcularında saldırgan mizah tarzının antrenör-sporcu ilişkisi üzerinde etkili olduğuna dair bulgularını raporlamıştır. Demirci (2020), altyapı sporcularında antrenör-sporcu ilişkisinin ahlaki karar alma üzerinde etkili bir belirleyici olduğunu tespit etmiştir. Özşaker ve arkadaşları (2016), antrenör-sporcu ilişkisinin isteklendirme ile ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Aşçı ve arkadaşları (2015), sporcu-antrenör etkileşimi ile kişilik nitelikleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak adına araştırmalarını



yürütmüşler ve belirledikleri anlamlı ilişkileri raporlamışlardır. Başka bir araştırmada ise Şah (2022), antrenör-sporcu ilişkisinin motivasyon üzerinde olumlu etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Özgüven ise bir kişilik özelliği olarak karşımıza çıkmakta ve değişen koşullardan ile uyarılardan etkilenebilmektedir. Kişilik özelliklerinin başarı motivasyonu ile ilişkili olduğu bilinmektedir (Zorlu ve ark., 2020). Bu kapsamda üzerinde etkili olabilecek unsurların belirlenmesi önemli hale gelmektedir. Geçmiş araştırmalar incelendiğinde Demir ve Güvendi (2022), tarafından özgüvenin cesaret ile doğrusal bir ilişki içinde olduğu belirlenmiştir. Duygusal zekanın kişilik özelliklerini etkilediği raporlanmıştır (Yıldız ve ark., 2021). Algılanan sosyal desteğin özgüveni desteklediğine dair kanıtlar Duran ve arkadaşları (2022), tarafından ortaya konulmuştur. Öz yeterlik ve özgüvenin birbiriyle benzerlik gösterdiğine yönelik sonuçlar Doğru (2017), tarafından raporlanmıştır. Atılgan (2018), yüksek özgüvenin karar verme üzerinde etkili olduğunu belirlemiştir. Aldemir ve Bayram (2019), liderlik tiplerinin özgüven düzeyleri üzerinde belirleyici olabileceğini tespit etmiştir. Aydın ve Pancar (2021), yüksek özgüven ile problem çözme becerilerinin geliştiğini belirlemiştir.

Araştırma bulguları geçmiş araştırmaların sonuçları ile değerlendirildiğinde özgüvenin antrenör-sporcu ilişkisinden etkilenebilme koşulunun geçmiş araştırmalarla benzerlik gösterdiği ifade edilebilir. Antrenör-sporcu ilişkisinin özgüven üzerindeki ortaya konulan etkisinin de ilgili geçmiş araştırma sonuçlarını destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Bu bulgular ışığında araştırma sonuçlarının geçmiş araştırmalarla benzerlik gösterdiği değerlendirilmiştir.

Tüm bu bilgi ve bulgulardan hareketle sonuç olarak; özgüven düzeyinin yüksek ve olumlu bir antrenör-sporcu ilişkisiyle desteklenebileceği söylenebilir. Farklı bir ifadeyle sporcuların özgüven düzeylerinin geliştirilmesi amaçlandığında antrenör-sporcu ilişkisinin geliştirilmesi ile bu konuda olumlu sonuçlar elde edilebilecektir.

## **EXTENDED ABSTRACT**

### **INTRODUCTION**

The fact that people cannot live alone is the source of the innate urge to communicate (Tutar, 2003). Communication is defined as the process of establishing individual and mass relationships by mutually transferring feelings, thoughts and demands that form the basis of human relations (Sabuncuoğlu & Gümüş, 2008). Communication is the interpersonal exchange of thoughts (Cüceloğlu, 2000). In this context, in terms of sport sciences research, the communication conditions between coach and athlete appear as an element that needs to be examined and developed. Because all stakeholders

(athletes, coaches, etc.) in the field of sport should pay attention to their attitudes, behaviours and mutual communication (Uzun et al., 2021). Communication is an important element in performance development (Küçük & Ceylan, 2022). So much so that in the professional sports environment carried out with the aim of revealing high performance, only with strong communication, high harmony, commitment and belonging conditions can be created. In this way, the unity of goals between coach and athlete can be established and the possibility of achieving success can be mentioned (Hartsough, 2017).

Self-confidence is an individual's ability to cope with the difficulties encountered (Kocaarslan, 2009). High self-confidence ensures that the individual is aware of his/her abilities and characteristics and can use them without hesitation in case of need (Şahin, 2015). Self-confidence is a concept that can also direct the social relations of the individual (Kasatura, 1998). In this context, it can be said that high self-confidence is associated with high communication skills. However, it is also important to determine the factors that can affect the level of self-confidence. Because self-confidence can be affected by developments. In this context, it is thought that coach-athlete relationship is closely related to self-confidence. Because it is known that athletes need the support of their coaches. This situation causes their communication with their coaches to be very effective on athletes. The feedback given by coaches to athletes, their support in training and preparation processes are necessary to increase the success of athletes. In this context, the coach-athlete relationship should be considered as an important factor that greatly affects the development and performance of athletes. Maintaining this relationship in a healthy and positive way can increase the self-confidence of athletes. A coach can motivate his/her athletes and make them believe that they can be successful. These conditions increase the self-confidence of the athletes and with high self-confidence levels, athletes can be helped to perform better. However, the words and behaviours of coaches can also negatively affect athletes' self-confidence. In this context, the hypothesis of the study was determined as "Increasing coach-athlete relationship significantly affects the level of self-confidence".

In the data analysis process, Cronbach Alpha coefficient was first calculated to determine the reliability level of the responses. It was determined that there were acceptable values and as the next step, skewness and kurtosis values were examined to determine whether the data met the normality condition. It was determined that the values determined were within acceptable limits (-3, +3) as stated by Jondeau and Rockinger (2003), accordingly, it was decided that the data could be used in the analyses. Pearson Correlation Coefficient was calculated in order to reveal the relationship between coach-athlete relationship and self-confidence. Afterwards, Simple Linear Regression Analysis was performed in order to evaluate the effect. The analyses were performed using IBM SPSS 26 programme, taking into account the significance limit of  $p < 0.05$ .

## METHOD

In the process of obtaining data in the study, convenience sampling method was preferred. Responses were received from all participants in the study group on a voluntary basis. In this context, 207 athletes, 59 of whom were female and 148 of whom were male, constituted the study group.

Coach-Sportsperson Relationship Inventory was developed by Jowett and Ntoumanis (2004), and adapted into Turkish by (Altıntaş et al., 2012). The inventory consists of eleven questions and is subject to seven Likert-type scoring. The inventory can also be used in three sub-dimensional structures with the names of closeness, commitment and complementarity.

In the data analysis process, Cronbach Alpha coefficient was first calculated to determine the reliability level of the responses. It was determined that there were acceptable values and as the next step, skewness and kurtosis values were examined to determine whether the data met the normality condition. It was determined that the values determined were within acceptable limits (-3, +3) as stated by Jondeau and Rockinger (2003), Accordingly, it was decided that the data could be used in the analyses. Pearson Correlation Coefficient was calculated in order to reveal the relationship between coach-athlete relationship and self-confidence. Afterwards, Simple Linear Regression Analysis was performed in order to evaluate the effect. The analyses were performed using IBM SPSS 26 programme, taking into account the significance limit of  $p < 0.05$ .

## RESULTS

When the research findings are evaluated with the results of previous studies, it can be stated that the condition that self-confidence can be affected by the coach-athlete relationship is similar to previous studies. It can be said that the effect of coach-athlete relationship on self-confidence also supports the results of the related past researches. In the light of these findings, it was evaluated that the results of the research were similar to the previous researches. Based on all these information and findings, it can be concluded that self-confidence level can be supported by a high and positive coach-athlete relationship. In other words, when it is aimed to improve the self-confidence levels of athletes, positive results can be obtained by improving the coach-athlete relationship.

## KAYNAKLAR

- Aldemir, G. Y., & Bayram, A. (2019). Liderlik özelliklerinin özgüven düzeyleri üzerindeki etkisi: Marmara Üniversitesi spor yöneticiliği öğrencileri üzerinde bir araştırma. *EKEV Akademi Dergisi*, 23(77), 201-220.
- Altıntaş, A., Çetinkalp, Z., & Aşçı, H. (2012). Antrenör-sporcu ilişkisinin değerlendirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi*, 23(3), 119-128.
- Atılğan, D. (2018). Beden eğitimi öğretmenleri ve antrenörlerin özgüven düzeyleri ile karar verme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 20(4), 8-22.
- Aydın, A., & Pancar, Z. (2022). Boksörlerin özgüvenlerinin problem çözme becerisine etkisi. *ASAD Spor Eğitim Sağlık*, 183.

- Canlı, T., Canlı, U., & Taşkın, C. (2021). Altyapı sporcularının antrenör-sporcu ilişkilerinin ahlaki karar alma tutumlarına etkisinin belirlenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(1), 22-35.
- Cüceloğlu, D. (2000). *İnsan insana*, Remzi Kitapevi.
- Çoban, M. S. (2019). Antrenör-sporcu ilişkisini etkileyen faktörler (Türkiye hentbol 1. lig örneği) [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gelişim Üniversitesi.
- Demir, G. T., & Güvendi, B. (2022). Bedensel engelli milli sporcuların öz güven, cesaret ve sporcu kimliği ilişkisi. *Uluslararası Türk Spor ve Egzersiz Psikolojisi Dergisi*, 2(1), 1-15.
- Demirci, S. (2020). 14-17 yaş arası sporcularda antrenör-sporcu ilişkisi kalitesinin ahlaki karar alma ve saldırgan davranışları belirlemedeki rolü [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Doğru, Z. (2017). Beden eğitimi ve spor eğitimi bölümü öğrencilerinin özgüven ve özyeterlik algıları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 13-23.
- Duran, M., Ateş, N., & Ateş, H. (2022). Beden eğitimi ve spor bölümü öğrencilerinin algıladıkları sosyal destek, özel yetenek sınavı puanı ve özgüven düzeyleri arasındaki ilişki. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 62-75.
- Güllü, S. (2018). Sporcuların antrenör-sporcu ilişkisi ile sportmenlik yönelimleri üzerine bir araştırma. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 16(4), 190-204.
- Güllü, S., Yıldız, S. M., & Saydam, H. (2021). Boksörlerin antrenör-sporcu ilişkisinin sportmenlik yönelimlerine (fair play davranışlarına) etkisinin incelenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 500-510.
- Gürer, B. (2017). The research about reasons of mountaineers' attend to ice climbing and its effects on their selfconfidence. *European Journal of Education Studies*, 3(8), 501-515.
- Hartsough, L. (2017). *Male and female athletes perceptions of their coaches communication* [Unpublished doctoral dissertation]. Youngstown State University.
- Jondeau, E., & Rockinger, M. (2003). Conditional volatility, skewness, and kurtosis: existence, persistence, and comovements. *Journal of Economic dynamics and Control*, 27(10), 1699-1737.
- Jowet, S., & Poczwardowski, A. (2007). *Understanding the coach-athlete relationship*, Human Kinetics.
- Jowett, S., & Ntoumanis, N. (2004). The coach-athlete relationship questionnaire (CARTQ), development and initial validation. *Scandinavian Journal of Medicine- Science in Sport*, 14,245-257.
- Kasatura, İ. (1994). *Kişilik ve öz güven*, Evrim Yayınevi.
- Kelecek, S., Oran, A., & Bülbül, B. (2022). Sporcu tükenmişliğinin belirlenmesinde antrenör-sporcu ilişkisi, güdülenme ve algılanan güdül ikliminin rolü. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 7(3), 207-223.
- Kılıç, K., & Ince, M. L. (2021). Youth athletes' developmental outcomes by age, gender, and type of sport. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(1), 212-225.
- Kocaarslan, B. (2009). *Genel müzik eğitimi alan ilköğretim öğrencilerinin müzik dersine ilişkin tutum, müzikal özgüven ve motivasyon düzeylerinin karşılaştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.

- Küçük, H., & Ceylan, L. (2022). Futbolcuların iletişim becerilerinin karşılaştırılması. *Beden Eğitimi Spor Sağlık ve Efor Dergisi*, 1(2), 62-68.
- Merdan, H. E. (2020). *Optimal performans duygu durumu, zihinsel dayanıklılık, takım sargınlığı ve antrenör sporcu ilişkisinin yordayıcısı olarak mizah tarzı: Adolesan sporcular üzerine çalışma* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Mullen, B., & Copper, C. (1994). The relation between group cohesiveness and performance: an integration, *Psychological Bulletin*, 115(2), 210-227.
- Özbek, S., Yoncalık, M. T., & Alıncak, F. (2017). Sporcu ve sedanter lise öğrencilerinin özgüven düzeylerinin karşılaştırılması (Kırşehir ili örneği). *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2(3), 46-56.
- Özşaker, M., Sarı, İ., & Omrak, H. (2016). The importance of the quality of coach–athlete relationship for athletes' motivation Antrenör sporcu ilişkisinin sporcuların güdülenmesi için önemi. *Journal of Human Sciences*, 13(2), 3122-3129.
- Sabuncuoğlu, Z., & Gümüş M. (2008). *Örgütlerde iletişim*, Arkan Basım Dağıtım.
- Selağzı, S., & Çepikkurt, F. (2015). Antrenör ve sporcu iletişim düzeylerinin belirlenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(1), 11-18.
- Sunay, H. (2013). Coaching practises of first and second league women-men volleyball coaches in Turkey. *Life Sciences Journal*, 10(07), 556-561.
- Şah, A. (2022). *Antrenör-sporcu ilişkisi ve motivasyon düzeylerinin sporcu kimliği üzerine etkisi: muay thai sporcuları örneği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi].
- Şahin, M. K. (2015). *Okul Öncesi öğretmenlerinin öz güvenleri ve meslek tutumlarının incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Tolukan, E., & Akyel, Y. (2019). Futbolda antrenör-sporcu ilişkisi ve sürekli sportif kendine güven üzerine bir araştırma. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(1), 103-112.
- Tutar, H. (2003). *Örgütsel iletişim*, Seçkin Yayıncılık.
- Uzun, R. N., Karakuş, K., Barut, Y., & Çebi, M. (2021). Sporda ahlaksal değerler: fair play. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 93-102.
- Yıldırım, N. K. (2022). *Sporcular tarafından algılanan antrenör davranışlarının ve antrenör sporcu ilişkisinin zihinsel dayanıklılık üzerindeki etkisi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi].
- Yıldız, A. B., Bülbül, D., & Algün Doğu, G. (2021). Ragbi sporcularında duygusal zekâ ve kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(3), 380-390.
- 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.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Rıdvan ÖZKAN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Rıdvan ÖZKAN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Rıdvan ÖZKAN
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Rıdvan ÖZKAN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Rıdvan ÖZKAN
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>		
<b>Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict</b>		
Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>		
<b>Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee</b>		
Bu araştırma, Kastamonu Üniversitesi Etik Kurulunun 4-36-29.03.2023 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This study was conducted with the decision of Kastamonu University Ethics Committee numbered 4-36-29.03.2023.</i>		



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeğinin Türk dili ve kültürüne uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması

Gökhan ARIKAN<sup>1</sup> , Uğur İNCE<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Harran Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:10.5281/zenodo.8050001**

Gönderi Tarihi/Received:  
10.12.2022

Kabul Tarih/Accepted:  
05.05.2023

Online Yayın Tarihi/ Published:  
20.06.2023

### Özet

Bu çalışmada yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılarak Türk dili ve kültürüne uyarlanması amaçlanmıştır. Bu girişimin temelinde Türk kültüründe geliştirilmiş veya Türkçeye uyarlanmış herhangi bir yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeğine literatürde rastlanmamıştır. Araştırmanın evrenini 2021-2022 eğitim öğretim döneminin bahar yarısında Harran Üniversitesinde ön lisans ve lisans düzeyinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Uyarlanması yapılan Yüzme Becerileri Öz Değerlendirme ölçeği tek boyut ve 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçek uyarlama ve çeviri işlemlerinin ardından pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamada herhangi bir değişikliğe gerek duyulmadığı görülmüştür. Pilot uygulamanın ardından veri toplama aşamasına geçilmiştir. Veri toplama aşamasına geçilerek kolay ulaşılabılır örneklem deseniyle ulaşılan 411 üniversite öğrencisi araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma kapsamında elde edilen veriler SPSS 26 ve AMOS 20 programları aracılığıyla analiz edilmiştir. Güvenirlik kapsamında Cronbach Alpha katsayısının 0,94 olduğu tespit edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçek, tek boyut ve 12 maddeden oluşan yapısını korumuştur. Sonuç olarak tek boyut ve 12 maddeden oluşan yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeği Türk dili ve kültürüne uyarlanmıştır. Ölçekten alınan yüksek puanlar bireyin yüzme becerilerinin gelişmiş olduğunu, düşük puanlar ise yüzme becerilerinin zayıf olduğu anlamına gelmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Beceri, ölçek uyarlaması, yüzme, öz değerlendirme

### *Adaptation of swimming skills self-assessment scale to Turkish language and culture: A validity and reliability*

#### **Abstract**

*In this study, it was aimed to adapt the swimming skills self-assessment scale to Turkish language and culture by conducting validity and reliability studies. No swimming skills self-assessment scales developed in Turkish culture or adapted to Turkish on the basis of this initiative have been found in the literature. The universe of the research consists of students studying at the associate degree and undergraduate level at Harran University in the spring semester of the 2021-2022 academic year. The adapted Swimming Skills Self-Assessment scale consists of one dimension and 12 items. After the scale adaptation and translation processes, a pilot application was made. It was observed that no change was required in the pilot application. After the pilot implementation, the data collection phase was started. The sample of the study consisted of 411 university students, who were reached with a convenience sampling design by moving to the data collection stage. The data obtained within the scope of the research were analyzed through SPSS 26 and AMOS 20 programs. Within the scope of reliability, the Cronbach Alpha coefficient was found to be 0.94. As a result of the confirmatory factor analysis, the scale preserved its structure consisting of one dimension and 12 items. As a result, a one-dimensional and 12-item swimming skills self-assessment scale was adapted to Turkish language and culture. High scores obtained from the scale mean that the swimming skills of the individual are advanced, while low scores mean that their swimming skills are weak.*

**Keywords:** Skill, Scale adaptation, swimming, self-assessment

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Uğur İNCE, **E-posta/e-mail:** [ugurince023@gmail.com](mailto:ugurince023@gmail.com)

The Extended English Abstract is located the end of the Article.

## GİRİŞ

Spora erken yaşta başlamak motor becerilerinin kazanılmasında avantaj sağlamaktadır. Parker ve Blanksby (1997), çocuklarda yüzme öğretiminin 2 ve 4 yaş aralığında başlanmasını önermektedir. Ancak, Türkiye üç tarafı denizlerle çevrili, yüzülebilecek çeşitli göller, dere, çay gibi alanlara sahip ve iklim olarak sıcak bir ülke olmasına rağmen yüzme sporuna ve yüzme öğrenimine yönelik ilginin yeterli düzeyde olduğunu söylemek güçtür. İnsanların futbol, basketbol, voleybol gibi ana akım sporlara daha fazla ilgi gösterdikleri bilinmektedir. Zira takım sayıları ve lisanslı sporcu sayıları bu iddiayı doğrulamaktadır (Ersöz & Alagöz, 2019). Yüzme sporuna yönelik bu düşük düzeydeki ilginin akademik çalışmalarda da yansımalarını görmek mümkündür. Yüzme alanında yapılan çalışmalar daha çok çocuklarda motorik özelliklerin incelendiği, ergen ve yetişkinlerde sağlık, fizyoloji ve performans üzerinde odaklanmış olduğu tespit edilmiştir (Çifçi, 2016). Bununla birlikte Türk kültüründe geliştirilmiş veya bu kültüre uyarlanmış Yüzme Becerileri Öz Değerlendirme Ölçeğine literatürde rastlanılmamıştır. Bu boşluğu doldurmaya giden yolda önemli bir adım olarak yüzme becerileri ölçeğinin Türkçeye uyarlanması hedeflenmiştir. Bu problem durumundan hareketle bu çalışmada yüzme becerileri ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılarak Türk dili ve kültürüne uyarlanması amaçlanmaktadır. Yüzme, bireyin herhangi bir dış temas ve zaman baskısı olmadan, herhangi bir malzeme kullanmadan suda belirli bir mesafeyi kat edebilmesidir. Yüzme sporu hemen hemen tüm kas gruplarını çalıştıran insan hayatında önemli bir yere sahip bir spor branşıdır (Bozkurt & Göral, 2021). Olimpik bir branş olan yüzme, sporcunun belirli teknik şartlar dahilinde, zamana bağlı olarak belirli mesafelerde, serbest, sırt, kurbağalama, kelebek stillerinde suda yüzmesidir. Diğer taraftan yüzme eğitimi, karada uygulanan becerilerden farklı olarak yüzme yeterliği çevresel özelliklere sahiptir. Genel bir motor yeteneği gerektirmesinin yanı sıra, su ortamında gerekli olan özel yeteneklere de sahip olmalıdır. Yüzme yeteneğinin başarısı, yüzme, suya dalma, atlama, süzülme, nefes alma, bacak itme, kol çekme, bacak ve kol hareketlerinin koordinasyonu gibi bu özel temel yetenekler ile belirlenebilir. Yüzme bilgisi, yürüme, koşma veya sıçrama ile aynı önemli kategoride sınıflandırılabilir. Yüzme bilgisi bireyin kendi hayatını kurtarması yanı sıra başkalarının da hayatını kurtarabileceği gerçeği yüzme bilmenin önemini arttırmaktadır. Bireylere yüzme eğitimi verilmesi ve suda güvende olmayı öğretmek hayati önem arz etmektedir (Lovrić & Papec, 2017). Her yüzme eğitimi programı nihayetinde her bir katılımcının veya ebeveyninin, yeteneklerinin ne olduğunu bileceğine dayalı olarak ne öğrenildiğine dair bir değerlendirmeye sahip olmalıdır (Dimitrić ve ark., 2022).



Bandura ve Walters (1977), göre öz değerlendirme teorisini kendini gözleme, kendini yargılama ve kendini değerlendirme olarak tanımlar. Yani öz değerlendirme davranışın gözlemlenmesi, değerlendirilmesi ve yorumlanmasıdır. Bound ve Falchikov (1989), göre öğrencilerin çalışmalarında uygulayacakları standartları ve/veya kriterleri belirlemeye çalışmaları ve bu kriter ve standartları ne ölçüde karşılayabildiklerine ilişkin yargılarda bulunmalarıdır. Öğrenciler bazı spor becerilerinde uzmanlaştığında sonraki becerilere geçmek için öz değerlendirme yapar (Sönmez & Mirzeoğlu, 2021). Öğrencilerin kendi öğrenmeleri hakkında, özellikle başarıları ve öğrenmelerinin sonuçları hakkında yargıya varmalarını ifade eder. Öz değerlendirme, bireyin kendisini belli ölçülerde kıyaslayıp kendisiyle ilgili yargıya ulaşması olarak tanımlanabilir (Kösterelioğlu, 2016). Öğrencinin bir beceriyi uygularken hem kendi farklılığının artırılması hem de öğretmeni veya antrenörü ile paylaşmasını sağlar. Mıstar (2011), göre öz değerlendirme öğrencileri ve sporcuları daha aktif ve beceriye odaklanmış hale getirir. Öz-değerlendirme, öğrencileri yalnızca daha aktif hale getirmekle kalmaz, beceri öğrenme sürecini kolaylaştırır ve ilerlemelerinin farkına varmalarını sağlar (Harris, 1997). Yüzme öğrenme süreci öncesi kişinin kendisini değerlendirmesi ve bu konuda ne kadar yeterli olduğunu tespit etmesi öğrenme sürecini hızlandıracaktır. Öz değerlendirme durumu bu süreç ile ilgilidir. Mesleki eğitimde bilginin değerlendirilmesi yazılı sınavlar gibi geleneksel yöntemlerle yapılırken, becerilerin değerlendirilmesi bilginin ölçülmesine göre daha zor olabilir. Çünkü becerilerin değerlendirilmesi bilgi kadar beceri ve tutumların da değerlendirilmesini gerektirir (Ward & Willis, 2016). Bu zorluk kişinin beceri bakımından daha sınırlı olduğu yerde öz değerlendirme yapmasından kaynaklanmaktadır.

Öğrenmenin önemli boyutlarından biri de öz değerlendirmedir. Bu araştırmadaki öz değerlendirme formu, yüzme becerilerini değerlendirmek amacıyla temel yüzme eğitimi alacaklar içindir. Yüzme eğitimi alacak kişilerin öz değerlendirme durumlarını analiz etmesi durumunda, öz değerlendirme akademik performanslarını değerlendirmek için temel olabilir. Bu sayede antrenör veya öğretmenin, öğrenci için öğretim uygulamalarındaki belirlenmiş yönlerini ya da eksik yönlerini geliştirmesine yardımcı olacaktır.

Becerilerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemler, öğrencilerin performanslarını ölçmeye yönelik değerlendirme araçları olmanın yanı sıra uygulama alanında beceri geliştirme rehberi görevi de görmektedir. Böylece hem öğrencinin ya da sporunun daha objektif değerlendirilmesini sağlayacak hem de sahada yapılması gereken uygulamalar için bir rehber oluşturacaktır.

## YÖNTEM

### Evren-örneklem

Araştırmanın evrenini 2021-2022 eğitim öğretim döneminin bahar yarıyılında Harran Üniversitesinde ön lisans ve lisans düzeyinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Bu evrende yaklaşık 23 bin öğrenci bulunmaktadır. Evrenin büyük olması nedeniyle bilimsel araştırmalarda yaygın olarak görülen örneklem alma yoluna gidilmiştir. Örneklem deseni olarak olasılıklı olmayan örneklem desenlerinden kolay ulaşılabılır durum örneklemesi tercih edilmiştir. Bu örneklem yönteminde kolay ulaşılabılır bireyler örneklem dahil edilir (Gliner ve ark., 2015). Bu desenin tercih edilmesinin nedeni sağladığı kolaylıktır. Bu şekilde ulaşılan 411 üniversite öğrencisi araştırmanın örneklemine oluşturmaktadır. Örneklem grubuna ait özellikler Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1. Örneklem ait demografik bilgiler**

Değişken		N	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	241	58,6
	Erkek	170	41,4
Yaş	20 ve altı	175	42,6
	21-24	205	49,9
	25 ve üstü	31	7,5
Bölüm	BESYO	189	46
	Diğer	222	54
Yüzme Eğitimi Alma Durumu	Evet	118	28,7
	Hayır	293	71,3

Tablo 1’de araştırmanın örneklem grubunda yer alan öğrencilere ait demografik bilgiler verilmiştir. Tabloya göre örneklem grubunun yaklaşık % 41,4’ü erkek, %58,6’sı kadın öğrencidir. Yaş olarak yaklaşık her 10 kişiden 9’u 25 yaş altıdır. BESYO ve diğer bölümlerdeki öğrenci sayıları birbirine yakındır. Yüzme bilen öğrencilerle bilmeyen öğrencilerin oranları benzerdir. Son olarak öğrencilerin çoğunluğunun yüzme eğitimi almadıkları görülmektedir.

### Veri toplama araçları

İki bölümden oluşan veri toplama aracının ilk bölümünde katılımcıların yüzme becerileri ile ilişkili olabilecek bazı değişkenler yer almıştır. Bu değişkenler; cinsiyet, yaş, bölüm, yüzme bilip bilmeme ve yüzme eğitimi alıp almama şeklinde sıralanmıştır. Bu değişkenler forma ilave edilirken yüzme ile ilgili literatür dikkate alınmıştır. Formun ikinci bölümünde ise Türk kültürüne uyarlanması hedeflenen Yüzme Becerileri Öz Değerlendirme Ölçeği (YBÖDÖ) yer almıştır.

### Verilerin toplanması/işlem yolu

Veri toplama sürecinin başlangıcında Harran Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 1. Sınıf öğrencilerinin yer aldığı 57 öğrenci ile pilot uygulama

gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamada araştırmacıların herhangi bir düzenleme yapmalarını gerektirecek bir durumla karşılaşılmasıdır. Pilot uygulamanın ardından Harran Üniversitesinde farklı bölümlerde öğrenim gören 411 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırmanın verileri öğretim üyelerinin de izinleriyle derslerin hemen başlangıcında bizzat araştırmacılar tarafından toplanmıştır.

Yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeği: Yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeği; üniversite öğrencilerinin yüzme becerilerini ölçebilmek amacıyla (Gošnik ve ark., 2011) tarafından geliştirilmiştir. Tek boyut ve 12 maddeden oluşan ölçeği Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesinde öğrenim gören 949 birinci sınıf öğrencisine uygulamışlardır. Ölçekte olumsuz veya ters maddeler bulunmamaktadır.

### **Verilerin analizi**

Araştırma kapsamında elde edilen veriler SPSS 26 ve AMOS 20 programları aracılığıyla analiz edilmiştir. Ölçeğin uyarlanması sürecinde öncelikle çeviri işlemleri yapılmıştır. Daha sonra pilot uygulama yapılmıştır. Ölçeğin faktör analizine uygunluğu ve normallik testi için Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Barlett testleri yapılmıştır. Genellikle araştırmacılar tarafından kabul edilen alt KMO değeri 0,7'dir. Bu değer 0,50-0,60 arasında olduğu durumlarda örneklem uygunluğunun kötü; 0,60-0,70 arasında olduğu durumlarda zayıf; 0,70-0,80 arasında olduğu durumlarda iyi ve 0,90 üzerinde olduğu durumlarda ise mükemmel derecede olduğunu söylemektedir (Altunışık ve ark., 2005; Çokluk, 2010). Ardından ölçek maddelerinin birbiriyle olan korelasyonu test edilmiştir. Güvenirlik kapsamında Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Son olarak yapı geçerliği kapsamında doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır.

### **BULGULAR**

Ölçek uyarlama çalışmasının ilk adımı olarak mevcut ölçek anadili Türkçe olan, birbirinden bağımsız İngilizce uzmanları tarafından Türkçeye çevrilmiştir. Bu noktada yurtdışında İngilizce konuşulan bir ülkede ortalama 5-6 yıl yaşamış 2 uzman ve yurt dışında yaşamakla birlikte ileri düzey İngilizce yeterliğine sahip 2 uzman çeviri aşamalarında katkı sunmuştur. Bu uzmanların 2'si aynı zamanda spor bilimleri alanında çalışmalar yapan akademisyenlerdir. Çevirmenler belirlenirken her iki dilin kültürel farklılıklarına, gramer yapılarına ve spor bilimleri alanında doktora derecesine sahip olmalarına çaba gösterilmiştir. Böylelikle en doğru çeviriye ulaşılması hedeflenmiştir.

Çeviri aşaması tamamlandıktan sonra uzman paneli aşamasında bu dört uzmandan gelen çeviriler anlamsal bağlamda ve gramer açısından, Türk kültürüne uygunluğu açısından değerlendirilmiştir. Bu aşamada da çeviri aşamasında yer almayan 3 uzman katkı sunmuştur. Bu uzmanların 2'si spor bilimleri alanında, 1'i Eğitim Bilimleri alanında akademisyen olarak görev yapmaktadır. Bu uzmanlarla orijinal ölçek, gelen çeviriler, ölçekle ilgili açıklamalar paylaşılmıştır. Bu uzmanların değerlendirmesi sonucu uzlaşma sağlanan taslak form şekillenmiştir.

Uzman paneli aşamasından sonra geri çeviri aşamasında önceki süreçlerde yer almayan ve ölçeğin orijinal halini görmeyen 2 çevirmen, uzman panelinden gelen taslak çeviriyi, ölçeğin orijinal dili olan İngilizceye çevirmişlerdir. Burada da önceki süreçlerde olduğu gibi dil ve gramer yapılarının uygunluğu yanında kültürel uygunluk da dikkate alınmıştır.

Bu aşamadan sonra araştırmacılar tüm süreçlerde öne çıkan noktaları dikkate alarak en uygun çeviriyi oluşturmuşlar, pilot aşamada kullanılacak hale getirmişlerdir. Tüm bu süreçlerde herhangi bir madde çıkarılmamıştır. İlgili literatür dikkate alınarak öğrencilerin yüzme becerilerini etkileyebilecek kişisel değişkenler ve ölçek maddeleri bir araya getirilerek veri toplama aracının pilot uygulamada kullanılacak formu hazır hale getirilmiştir. Pilot uygulamaya hazır hale getirilen ölçek ölçme ve değerlendirme alanında çalışan bir öğretim üyesine kontrol amaçlı sunulmuştur. Öğretim üyesi, herhangi bir değişiklik ve düzeltme önerisinde bulunmamıştır.

Yüzme Becerileri Öz Değerlendirme Ölçeğinin (YBÖDÖ) yapı geçerliğini Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Barlett testleri uygulanmıştır. Bu testler, ölçeğin faktör analizine uygunluğunun belirlenmesi için kullanıldı. Ölçeğin KMO katsayısı 0,82 olarak hesaplanmıştır. Büyüköztürk (2016), örneklem büyüklüğünün faktör analizi uygulanabilmesi için bu katsayının 0.60'ın üzerinde olması gerektiğini belirtmektedir. Yapmış olduğumuz bu çalışmada kriterin sağlandığını söylemek mümkündür. Barlett test sonucunda ise verilerin normallik varsayımını karşıladığı tespit edilmiştir ( $\chi^2=1940,468$ ;  $p<0,05$ ).

### **Pilot uygulama**

Bu aşamada dil geçerliği sağlanan ölçeğin iç tutarlık ve madde korelasyon değerleri hesaplanmıştır. Seçer (2015), de dil geçerliği işlemlerinin sonrasında pilot uygulamalar iç tutarlılık değerleri ve madde toplam korelasyon değerlerinin hesaplanması ve incelenmesi gerektiğini öne sürmektedir. İlk aşama olan pilot uygulamada, 12 maddeden oluşan ölçek için 57 üniversite öğrencisine ulaşılmıştır. Seçer (2015), pilot uygulamada örneklem büyüklüğünün

belirlenmesinde ise ölçekteki madde sayısının 30'a kadar olması durumunda en az 50 kişiye ulaşılması gerektiğini ifade etmektedir. Bu durumda ulaşılan sayının yeterli olduğunu söylemek mümkündür. Pilot uygulamada elde edilen veriler analiz edilmiş, bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2. Yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeğinin pilot uygulamasına ilişkin maddelerin birbirleriyle korelasyon değerleri**

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
S1	1,00											
S2	0,53	1,00										
S3	0,68	0,70	1,00									
S4	0,52	0,60	0,67	1,00								
S5	0,50	0,55	0,64	0,53	1,00							
S6	0,72	0,65	0,79	0,62	0,76	1,00						
S7	0,65	0,58	0,68	0,54	0,82	0,79	1,00					
S8	0,46	0,54	0,52	0,54	0,58	0,65	0,66	1,00				
S9	0,50	0,53	0,64	0,62	0,42	0,67	0,54	0,75	1,00			
S10	0,71	0,54	0,64	0,62	0,57	0,73	0,70	0,66	0,61	1,00		
S11	0,65	0,46	0,66	0,65	0,42	0,66	0,65	0,56	0,68	0,67	1,00	
S12	0,60	0,50	0,63	0,37	0,49	0,65	0,63	0,59	0,62	0,62	0,52	1,00

Tablo 2'de ölçek maddelerinin birbiriyle olan korelasyonuna ilişkin bulgular yer almaktadır. Görüldüğü üzere en düşük korelasyon 0,37 iken en yüksek korelasyon 0,82'dir. Bu durumda maddelerin birbirleriyle uyumlu olduğunu söylemek mümkündür. Maddelerin birbiriyle pozitif ve yüksek korelasyona sahip olmaları, benzer özellikler gösterdiklerine yani homojen olduklarına işaret etmektedir (Büyüköztürk, 2016).

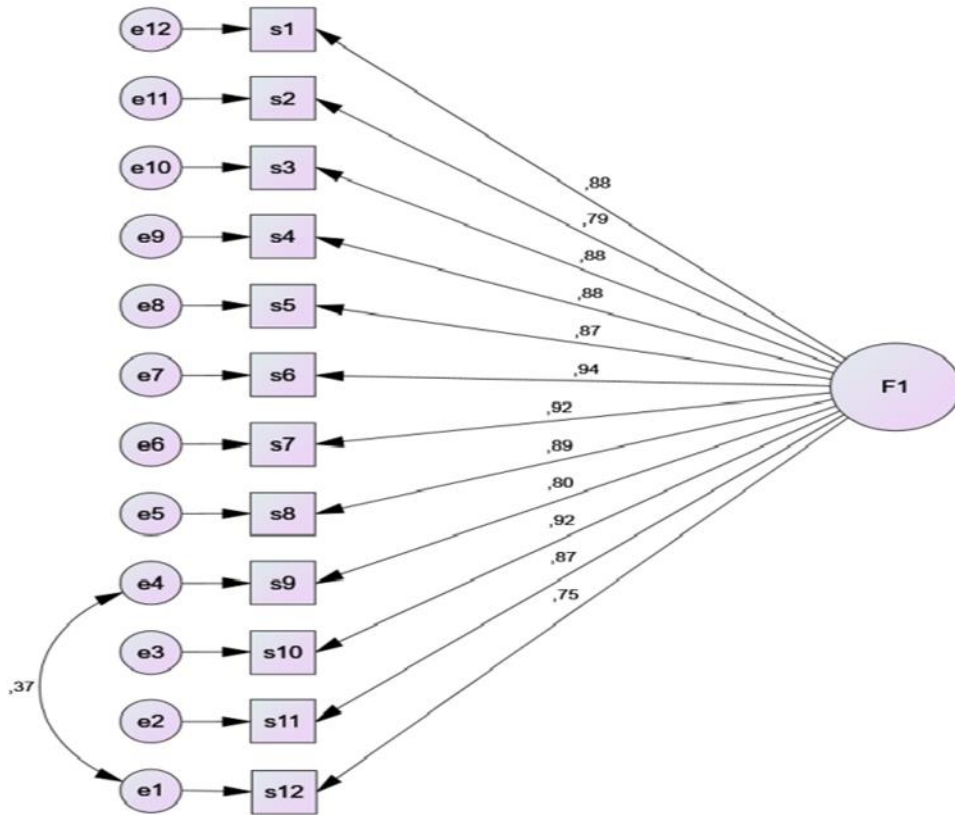
**Tablo 3. Yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeğinin pilot uygulamasına ilişkin madde korelasyon değerleri**

Madde No	Madde	Madde Korelasyon Değeri
S1	Su üstünde sabit durabilirim.	0,737
S2	Su altında gözümü açabilirim.	0,703
S3	Derin suda yüzebilirim.	0,829
S4	Suya ayak üstü atlayabilirim (çivileme).	0,713
S5	Suya baş üstü atlayabilirim (balıklama).	0,712
S6	Suda yatay ve dikey konumlar arasında geçiş yapabilirim.	0,884
S7	Suya dalmayı bilirim.	0,826
S8	Suyun dibindeki nesneyi çıkarabilirim.	0,740
S9	Kurbağalama yüzebilirim.	0,748
S10	Serbest stil yüzebilirim.	0,804
S11	Sırt üstü yüzebilirim.	0,744
S12	Kelebek stil yüzebilirim.	0,701

Tablo 3'te görüldüğü üzere madde toplam korelasyon değerleri 0,701 ile 0,884 arasında değişmektedir. Büyüköztürk (2016)'nın madde toplam korelasyonu. 20'nin altında olması durumunda ilgili maddenin ölçekten çıkarılması gerektiği yönündeki önerileri dikkate alındığında ölçek maddelerinin tümünün ölçmeyi hedeflediği özelliği ölçmede yeterli olduğu, aynı zamanda ölçeğin geneliyle uyumlu olduğunu söylemek mümkündür. Bu çalışmada ölçeğin güvenilirliği kapsamında Cronbach Alpha katsayısının da 0,94 olduğu tespit edilmiştir.

### Yapı geçerliği

Farklı bir dil ve kültürde test edilerek ve doğrulanarak geliştirilmiş ölçme aracının Türk dili ve kültürüne uyarlanması sürecinde dil geçerliği işlemlerinin sonrasında doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapmak gerekir. DFA için yeterli örneklem büyüklüğünün en az 300 olması gerekir (Seçer, 2015). Bu öneri göz önünde bulundurularak yüzme becerileri ölçeğinin Türkçeye uyarlanmasının ardından doğrulanıp doğrulanmayacağını belirlemek üzere Harran Üniversitesinde öğrenim gören 411 lisans öğrencisinden elde edilen verilerle DFA yapılmıştır. Yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeğinin birinci düzey doğrulayıcı faktör analizine ilişkin bulgular şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Yüzme becerileri ölçeğinin doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Şekil 1’de doğrulayıcı faktör analizine göre yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeğinin faktör yükleri 0,75 ile 0,94 arasında değişmektedir. Ölçek maddelerinin tek boyutta toplandığı görülmektedir.

## **TARTIŞMA VE SONUÇ**

Sporda beceri öğrenimi, günümüzde üniversiteler ve spor liselerinin ders programlarında yer almaktadır. Diğer taraftan spor eğitimcileri ve antrenörler tarafından önemle takip edilen bir konu haline gelmiştir. Bu çerçevede özel bir beceri alanı olan yüzme, her kesimden insanların ilgisini çekmektedir (Çimen, 2021). Yüzme becerileri öz değerlendirme ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılarak Türk dili ve kültürüne uyarlanmasının amaçlandığı bu araştırmada, Gosnik ve arkadaşları (2011), tarafından tek boyut ve 12 maddeden oluşan yüzme becerileri ölçeği uyarlama ve çeviri işlemlerinin ardından uzman görüşü alınarak Türkçe’ye çevrilmiştir. Bu işlemlerin ardından ölçeğin son şekli verilerek önce pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamanın ardından veri toplama aşamasına geçilmiştir. Veriler toplandıktan sonra güvenilirlik kapsamında Cronbach Alpha katsayısının 0,94 olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda güvenilirliğin yüksek olduğunu söylemek mümkündür. Son olarak da doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizinde ölçek tek boyut ve 12 maddeden oluşan yapısını korumuştur. Ölçekten alınan yüksek puanlar bireyin yüzme becerilerinin gelişmiş olduğunu, düşük puanlar ise yüzme becerilerinin zayıf olduğu anlamına gelmektedir.

## **Öneriler**

Yüzme Becerileri Öz Değerlendirme Ölçeği Antrenörler, Spor Uzmanları, Öğretmenler ve Araştırmacılar tarafından genç ve yetişkin bireylerin yüzme becerilerini öz değerlendirmesinde kullanılması önerilir.

Bu ölçek yüzme eğitimleri öncesinde antrenörler veya eğitimciler tarafından uygulanması önerilir.

## **EXTENDED ABSTRACT**

### **INTRODUCTION**

Before the swimming learning process, the person's self-evaluation and determining how sufficient he is in this subject will accelerate the learning process. Self-evaluation is related to this process. While the evaluation of knowledge in vocational education is done by traditional methods such as written exams, the evaluation of skills may be more difficult than the measurement of knowledge. Because the evaluation of skills requires the evaluation of skills and attitudes as well as knowledge (Ward & Willis, 2006). This difficulty stems from self-assessment where the person is more limited in skills.

One of the important dimensions of learning is self-assessment. The self-evaluation form in this research is for those who will take basic swimming training to evaluate their swimming skills. Self-assessment can be the basis for evaluating their academic performance if swim trainees analyze their self-evaluation situation. In this way, it will help the coach or teacher to develop the determined aspects or deficiencies in the teaching practices for the student.

The methods used in the assessment of skills serve as a skill development guide in the field of practice, as well as being assessment tools for measuring the performance of students. Thus, it will provide a more objective evaluation of the student or athlete and will also create a guide for the applications that need to be done on the field.

## **METHOD**

The universe of the research consists of students studying at the associate degree and undergraduate level at Harran University in the spring semester of the 2021-2022 academic year. The swimming skills self-assessment scale, which is planned to be adapted, is a one-dimensional and 12-item scale developed by (Gošnik et al., 2011) in order to measure the swimming skills of university students. After the scale adaptation and translation processes, a pilot application was made. It was observed that no change was required in the pilot application. After the pilot implementation, the data collection phase was started. The sample of the study consisted of 411 university students, who were reached with a convenience sampling design by moving to the data collection stage. . The data obtained within the scope of the research were analyzed through SPSS 26 and AMOS 20 programs. Within the scope of reliability, the Cronbach Alpha coefficient was found to be 0.94. As a result of the confirmatory factor analysis, the scale preserved its structure consisting of one dimension and 12 items.

## **RESULTS**

As the first step of the scale adaptation study, the current scale was translated into Turkish by independent English experts whose mother tongue is Turkish. At this point, 2 experts who lived abroad for 5-6 years in an English-speaking country and 2 experts who lived abroad but had advanced English proficiency contributed to the translation stages. Two of these experts are also academicians working in the field of sports sciences. While determining the translators, efforts were made to ensure that both languages have cultural differences, grammatical structures, and have a doctorate in sports sciences. Thus, it is aimed to reach the most accurate translation.

After the translation phase was completed, the translations from these four experts were evaluated in terms of their suitability for Turkish culture, in terms of semantic context and grammar, during the expert panel phase. At this stage, 3 experts who were not involved in the translation stage contributed. 2 of these experts are working in the field of sports sciences, and 1 of them is working as an academician in the field of Educational Sciences. The original scale, incoming translations, and explanations about



the scale were shared with these experts. As a result of the evaluation of these experts, the draft form, which was agreed upon, was formed.

After the expert panel stage, 2 translators, who were not involved in the previous processes and did not see the original version of the scale, translated the draft translation from the expert panel into English, the original language of the scale. Here, as in the previous processes, besides the suitability of language and grammatical structures, cultural suitability was also taken into account.

After this stage, the researchers created the most appropriate translation, taking into account the prominent points in all processes, and made it available for use in the pilot stage. In all these processes, no substance was removed. Taking into account the relevant literature, the personal variables and scale items that may affect the swimming skills of the students were brought together and the form of the data collection tool to be used in the pilot application was prepared. The scale, which was prepared for pilot application, was presented to a faculty member working in the field of measurement and evaluation for control purposes. The lecturer did not suggest any changes or corrections.

In the process of adapting the measurement tool, which was developed by testing and validating in a different language and culture, to the Turkish language and culture, confirmatory factor analysis (CFA) should be performed after the language validity procedures. A sufficient sample size for CFA should be at least 300 (Seçer, 2015). Considering this suggestion, CFA was conducted with the data obtained from 411 undergraduate students studying at Harran University to determine whether the swimming skills scale would be validated after its adaptation to Turkish.

## **DISCUSSION AND CONCLUSION**

In this study, which aimed to adapt the swimming skills self-assessment scale to Turkish language and culture by conducting validity and reliability studies, the one-dimensional and 12-item swimming skills scale was translated into Turkish by taking expert opinion after adaptation and translation processes. After these processes, the final shape of the scale was given and a pilot application was made. After the pilot implementation, the data collection phase was started. After the data were collected, the Cronbach Alpha coefficient was found to be 0.94 within the scope of reliability. In this case, it is possible to say that the reliability is high. Finally, confirmatory factor analysis was performed. In factor analysis, the scale preserved its structure consisting of one dimension and 12 items. High scores obtained from the scale mean that the swimming skills of the individual are developed, while low scores mean that their swimming skills are weak.

## **KAYNAKLAR**

Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2005). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: (SPSS Uygulamalı)*, Sakarya Yayınevi.

Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). *Social learning theory*, Englewood cliffs.

- Boud, D., & Falchikov, N. (1989). Quantitative studies of student self-assessment in higher education: A critical analysis of findings. *Higher Education*, 18(5), 529-549.
- Bozkurt, E., & Göral, K. (2021). Çocuklarda antropometrik özellikler ve fiziksel uygunluk parametreleri yüzme performansı ile ilişkili midir? *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 137-151.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*, Pegem Akademi.
- Çifçi, Ç. (2016). 2004–2014 yılı içinde uluslararası alanlarda yapılmış yüzme branşı ile ilgili akademik çalışmaların incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 35-61.
- Çimen, E. (2021). Sporda beceri öğrenimi *beden eğitimi ve spor bilimi*, Efe Akademi Yayınları.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, Ç., & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: spss ve lisrel uygulamaları*, Pegem Akademi.
- Dimitrić, G., Jakšić, M., Sadri, F., Sajber, D., Kaurin, T., Zenic, N., ... et al. (2022). How university students assess their water skills. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4,
- Ersöz, G., & Alagöz, B. (2019). Türkiye’de 2007-2017 yılları arasında spor branşları ve cinsiyete göre sporcu sayılarının dağılımı. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 42-65.
- Gliner, J. A., Morgan, G. A., & Leech, N. L. (2015). *Araştırmanın tanımları, amaçları ve boyutları*, Nobel.
- Gošnik, J., Špehar, N., & Reichel, K. F. (2011, September 15-19). *Validation of the scales for assessing swimming abilities of students at faculty of humanities and social sciences in Zagreb* [6th International Scientific Conference on Kinesiology], Opatija, Croatia.
- Harris, M. (1997). Self-assessment of language learning in formal settings. *Teaching Education Journals*, 51(1), 12-20.
- Kösterelioğlu, İ., & Çelen, Ü. (2016). Öz değerlendirme yönteminin etkililiğinin değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 15(2), 671-681.
- Lovrić, M., & Papec, M. (2017). Relations of self-testimonies about swimming skills with the actual situation in the pool. *Acta Kinesiologica*, 11(1), 104-109.
- Mistar, J. (2011). A study of the validity and reliability of self-assessment. *Teflin Journal*, 22(1), 45-58.
- Parker, H. E., & Blanksby, B. A. (1997). Starting age and aquatic skill learning in young children: mastery of prerequisite water confidence and basic aquatic locomotion skills. *Australian journal of Science and Medicine in Sport*, 29(3), 83-87.
- Seçer, İ. (2015). *Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci: SPSS ve LISREL uygulamaları*, Anı Yayıncılık.
- Sönmez, H. O., & Mirzeoğlu, A. D. (2021). Bireyselleştirilmiş öğretim modelinin yüzmede serbest stil ve track çıkış becerilerinin öğrenimine etkisi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 384-400.
- Ward, T., & Willis, G. M. (2016). *Responsivity dynamic risk factors and offender rehabilitation: A comparison of the good lives model and the risk-need model*, Springer, Cham.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Gökhan ARIKAN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Gökhan ARIKAN Uğur İNCE
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Uğur İNCE
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Gökhan ARIKAN
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Uğur İNCE

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

*In this study' process, no contribution and/or support was received for the writing process.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Harran Üniversitesi Etik Kurulunun E-76244175-050.01.04-132457 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This research was conducted with the decision of Harran University Ethics Committee numbered E-76244175-050.01.04-132457*



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## The relationship between ruminative thought styles and decision-making styles in individuals doing physical activity in the context of bad habits

Mehmet ÖZTAŞ<sup>1</sup>, Mustafa VURAL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tokat Gaziosmanpaşa University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

<sup>2</sup>Agri Ibrahim Çeçen University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI: 10.5281/zenodo.7944238

Gönderi Tarihi/Received:

Kabul Tarih/Accepted:

Online Yayın Tarihi/Published:

01.02.2023

10.05.2023

20.06.2023

### Abstract

The purpose of this research, examine the relationship between ruminative thought styles and decision-making styles in individuals doing physical activity within the context of bad habits. The scanning model was used in the research. The sample of the study consists of a total of 746 individuals engaged in physical activity. The correlation coefficient technique was used to find the link between them the ruminative thought styles and the decision-making styles of the participants. The “Ruminative Thought Style Questionnaire” and “Melbourne Decision Making Questionnaire” were used in the research. SPSS statistical used to find the results data. As a result, no relationship was found between ruminative thought styles and decision-making styles of individuals who did not have bad habits (smoking and alcohol). In individuals who had bad habits and used cigarettes and alcohol, found to be significant moderate degree of relationship between ruminative thought styles and the buck-passing decision-making style from the sub-dimensions of decision-making styles. It was also revealed that there was a negative moderate degree of relationship between the ruminative thought styles concluding styles of individuals who were non-smokers but used alcohol. Also, it was proved that there was a negative low degree of relationship between the ruminative thought styles concluding styles of smokers and non-alcoholic individuals.

**Keywords:** Sports, rumination, decision-making, addiction, alcohol and smoke

### *Fiziksel aktivite yapan bireylerde ruminatif düşünme tarzı ile karar verme stilleri arasındaki ilişki: Kötü alışkanlıklar bağlamında*

#### Özet

Bu çalışmanın amacı fiziksel aktivite yapan bireylerde ruminatif düşünme tarzı ve karar verme stilleri arasındaki ilişkinin kötü alışkanlıklar bağlamında incelenmesidir. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini fiziksel aktivite yapan toplamda 746 birey oluşturmaktadır. Katılımcıların ruminatif düşünme tarzı ve karar verme stilleri arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması için korelasyon katsayı tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırmada “Ruminatif Düşünme Biçimi Ölçeği” ve “Melbourne Karar Verme Stilleri Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS istatistik programı kullanılmıştır. Sonuç olarak kötü alışkanlıkları (sigara ve alkol) olmayan bireylerin ruminatif düşünme biçimleri ile karar verme stillerini arasında bir ilişki tespit edilmemiştir. Kötü alışkanlıklara sahip sigara ve alkol kullanan bireylerde ise ruminatif düşünme biçimleri ile karar verme stilleri alt boyutu kaçınan karar verme stili arasında pozitif yönlü orta düzey bir ilişki olduğu görülmüştür. Yine sigara kullanmayıp alkol kullanan bireylerin ruminatif düşünme biçimleri ile karar verme stilleri arasında negatif yönlü orta düzey bir ilişki olduğu, sigara kullanan alkol kullanmayan bireylerin ruminatif düşünme biçimleri ile karar verme stilleri arasında negatif yönlü düşük düzey bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Spor, ruminasyon, karar verme, bağımlılık, alkol ve sigara

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Mehmet ÖZTAŞ, E-posta/e-mail: mehmet.oztas@gop.edu.tr

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## INTRODUCTION

Semantically, life basically covers the goals of individuals, their views of themselves and the world, as well as the behaviors they acquire to achieve these goals (Gençtan, 2004). In addition to these goals, the individual needs to keep fit both physically and mentally by doing sports and physical activity. It's known that in particular, regular physical activity has cardiovascular, musculoskeletal, metabolic, psychological, and sociological, etc. effects as well as hormonal systems (Peterson, 2007). The lack of psychological well-being in the individual can bring about various diseases. In these diseases, psychological symptoms are observed in cognitive, emotional, and behavioral areas. These affect the functionality of people in their daily life and cause several problems. In other words, symptoms causing non-functionality in any area of a person's life are defined as psychological symptoms (Moeller et al., 2001). Depression and anxiety are the leading diseases seen as psychological. It has been shown in many studies that rumination, which is defined as the individual's re-thinking of her mood and possible causes and consequences (Nolen, 1987), prolongs the duration of the depressive mood and increases its severity (Nolen, 1991), and that it is associated with depression (Just & Alloy, 1997) and anxiety (Nolen, 2000).

Rumination deals not only with the process of constantly thinking about one's feelings and problems but also with the specific content of repetitive thoughts. Rumination is also associated with diverse maladaptive cognitive styles such as negative inferences about the individual's life, dysfunctional attitudes, hopelessness, pessimism, self-criticism, and addiction (Nolen et al., 2008). Lynn et al. (2010), defined rumination as “repetitive and passive thought that attracts attention”. Ito et al. (2006), remarked that rumination is the tendency to keep thinking about something bad, harmful, or unexpected for a long time. Individuals with a rumination way of thinking commonly remember their negative memories when evaluating their past. Furthermore, they think that the majority of their lives have been filled with negative events, underestimate their success, and use more pessimistic and distorted interpretations such as generalizing their mistakes. Rumination reveals the despair of individuals about the future and their negative tendencies in evaluating themselves (Burhanoğlu, 2016). Sansone and Sansone (2012), identified rumination as a harmful psychological process characterized by thinking around negative content that creates emotional discomfort. In this sense, they highlighted that rumination affects both the thought process (ie, excessive thinking) and the content of thought (ie, negative thinking). Nolen et al. reflected response to distress as rumination. Individuals focus on this hardship, its possible causes and consequences over and

over again passively. Rumination not only informs us about the content of the mind but also reveals how the person evaluates his/her feelings and problems.

It is thought that the decision-making mechanism of an individual with a ruminative thought structure is also quite significant. Indeed, when the relevant written sources are checked over, in many studies on athletes, it has been determined that the participants use their decision-making styles effectively (Sanchez et al., 2009; Craig & Watson 2011; Uzunoğlu et al., 2009; Souchon et al., 2009). It is a clear signal that sports and physical activity are closely related to thinking styles and decision-making styles. Here, the decision-making process can also be seen as maintaining a balance in the inner world of the person. At the end of the process, the person interprets and evaluates the results (Tatlıoğlu, 2014). Simultaneously, decision-making means the judgment, which is reached in the face of this situation in the individual's inner world, continuity, and order (Kuzgun, 2000). The individual in a decision-making situation is aimed at meeting and satisfying both his/her inner world needs and environmental expectations. To do this, an individual needs to use his/her personal and environmental resources effectively and positively (Daft, 1994). During the decision-making process, the ability of the person who will decide to make the right decisions is closely related to how s/he spends this process (Carney & Wells, 1995). Individuals with a healthy thinking structure will be able to be effective in reaching the result by making more proper and fit-for-purpose decisions. All of these are thought to be closely related to ruminative thought styles. From this point of view, considering the research sample, it is aimed look at the situation between them ruminative thought styles concluding in the context of bad habits (smoking and alcohol use).

## **METHOD**

### **Research group (population and sample)**

The universe of the work of individuals who reside in the province of Ağrı and are members of various sports centers and do physical activities in different environments in the open area. The study was conducted using Scanning model was used in the research. This method can be defined as data collection to determine certain characteristics of a group. While determining the sample of the study, the convenient sampling method was used. This sampling method refers to the selection of the sample from accessible and practicable units to prevent loss of money, time, and labor force (Büyüköztürk et al., 2020). Ethics committee approval of AİÇÜ. E-95531838-050.99-63261 was obtained before the study was conducted. A total of 746 participants attended the study.

### Data collection tools

#### Ruminative thought style questionnaire (RTSQ)

The scale was developed by Brinker and Dozois (2009). The scale, which aims to evaluate ruminative thought styles, has one factor and consists of 20 items. The scale is based on Martin and Tesser's Rumination Theory. It was adapted to Turkish by Karatepe (2010).

#### Melbourne decision-making questionnaire (MDMQ)

It Created by Mann et al. (1998), to compare university students' self-esteem in decision-making and decision-making styles in a cross-cultural study covering six countries. It is a two-part scale. The scale was adapted to Turkish by Deniz (2004), to determine decision-making styles.

### Data collection process

Study data were collected through direct interviews with individuals by using a questionnaire method voluntarily from individuals registered in sports centers and engaged in physical activity in open areas. Data from research research were analyzed using SPSS. A correlation technique was used to reveal the relationship between the scales. Correlation is a statistical technique that allows us to determine numerically whether there is a relationship between two or more variables, and if there is, the amount and direction of this relationship. The degree of relationship between two variables is called the correlation coefficient. (Tabachnick & Fidell, 2013). In interpreting the correlation coefficient, it is accepted as a *high* degree relationship if the result is between 0.70-1.00, as a *moderate* degree relationship if the result is between 0.30-0.70, as a *low* degree relationship if the result is between 0.00-0.30 (Büyüköztürk, 2020).

## FINDINGS

**Table 1. Relationships between ruminative thought style scale and decision-making styles scale sub-dimensions of participants who do not smoke and do not use alcohol**

	Ruminative Thought Style Scale		
	n	r	p
Decision-Making Styles Scale (Total Scores)	372	-0.067	0.197
Vigilance	372	-0.093	0.073
Buck-passing	372	-0.086	0.096
Procrastination	372	-0.054	0.302
Hypervigilance	372	-0.046	0.375

The results of used to determine the relationships between the scales used in the research are given in Table 1. There is no statistically significant relationship between the Ruminative Thought Style Scale and the Decision-Making Styles Scale sub-dimensions of the participants who do not smoke and do not use alcohol.

**Table 2. Relationships between ruminative thought style scale and decision-making styles scale sub-dimensions of participants using alcohol and smoke**

	Ruminative Thought Style Scale		
	n	r	p
Decision-Making Styles Scale (Total Scores)	73	0.237*	0.035
Vigilance	73	0.120	0.313
Buck-passing	73	0.689**	0.000
Procrastination	73	-0.098	0.407
Hypervigilance	73	0.202	0.087

\*= $p < 0,05$

The results used to determine the relationships between the scales used in the research are given in Table 2. There is a statistically significant positive relationship between the Ruminative Thought Style Scale of participants using alcohol and smoke and both the total scores of the Decision-Making Styles Scale ( $r:0.237$ ;  $p < 0.05$ ) and the Buck-passing sub-dimension score ( $r:0.689$ ;  $p < 0.01$ ).

**Table 3. Relationships between ruminative thought style scale and decision-making styles scale sub-dimensions of participants using alcohol but non-smokers**

	Ruminative Thought Style Scale		
	n	r	p
Decision-Making Styles Scale (Total Scores)	42	-0.616**	0.000
Vigilance	42	-0.593**	0.000
Buck-passing	42	-0.527**	0.000
Procrastination	42	-0.030	0.851
Hypervigilance	42	-0.398**	0.009

The results used to determine the bond between the scales used in the research are given in Table 3. There is a statistically significant negative relationship between the Ruminative Thought Style Scale of participants using alcohol but non-smokers and both the total scores of the Decision-Making Styles Scale ( $r:-0.616$ ;  $p < 0.01$ ) and the sub-dimension scores of Vigilance ( $r:-0.593$ ;  $p < 0.01$ ), Buck-passing ( $r:-0.527$ ;  $p < 0.01$ ) and Hypervigilance ( $r:-0.398$ ;  $p < 0.01$ ).



**Table 4. Relationships between ruminative thought style scale and decision-making styles scale sub-dimensions of participants who smoke but do not use alcohol**

Scale	Ruminative Thought Style		
	n	r	p
Decision-Making Styles Scale (Total Scores)	260	-0.390**	0.000
Vigilance	260	-0.174*	0.005
Buck-passing	260	-0.401**	0.000
Procrastination	260	-0.114	0.065
Hypervigilance	260	-0.273**	0.000

The results used to determine the bond between scales used in the research are given in Table 4. There is a statistically significant negative relationship between the Ruminative Thought Style Scale of the participants, who smoke but do not use alcohol, and both the total scores of the Decision-Making Styles Scale ( $r:-0.390$ ;  $p<0.01$ ) and sub-dimension scores of Vigilance ( $r:-0.174$ ;  $p<0.05$ ), Buck-passing ( $r:-0.401$ ;  $p<0.01$ ) and Hypervigilance ( $r:-0.273$ ;  $p<0,01$ ).

## DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, in which the relationships between ruminative thought styles and decision-making styles of individuals engaged in physical activity were examined in the context of bad habits, the following conclusions were reached. Smoking and the use of alcohol were considered bad habits in the study.

It was not detected any statistically significant relationship between the Ruminative Thought Style Scale and the total score and sub-dimensions of the Decision-Making Styles Scale of the participants who use neither smoke nor alcohol. We can say that there is no relationship between ruminative thought styles and the decision-making styles of the participants who do not have bad habits (smoking and alcohol).

It is observed a significant positive low-level relationship between the Ruminative Thought Style Scale and total scores of the Decision-Making Styles Scale of the participants who smoke and use alcohol. It is seen a statistically significant positive moderate degree of relationship between the Ruminative Thought Style Scale and the Buck-passing, which is the sub-dimension of the Decision-Making Styles Scale.

There are many theories explaining emotion regulation skills such as the Process Model (Gross, 1998), the Emotion and Social Information Processing Model (Dodge, 1991), and the Cognitive Emotion Regulation Model (Garnesfki et al., 2011). One of the most used ones is Rumination (Nolen, 2000). According to Nolen (2000), the theory of response styles explains the personality traits of individuals. Following the theory, a person constantly thinks about the

situation s/he is in and cannot reach a healthy conclusion. In other words, we can state that participants with ruminative thought style use Hypervigilance, which is from the branches Decision-Making Styles Scale, based on the relationship between the scale scores.

It is seen statistically positive negative moderate degree of relationship between the Ruminative Thought Style Scale of the participants, who do not smoke but use alcohol, and both the total scores of the Decision-Making Styles Scale and its sub-dimensions of Vigilance, Buck-passing, and Hypervigilance. We can express that the fact that only alcohol users have a ruminative thought style negatively affects their decision-making processes. Considering that alcohol use slows down reflexes and its other harms, the person cannot use problem-solving skills logically and take action for a solution due to both having a ruminative thought style and being alcoholic (Bugay & Erdur, 2011). Therefore, it can be said that as rumination increases, decision-making decreases negatively.

It is observed that it is statistically positive negative moderate degree of relationship between the Ruminative Thought Style Scale of the participants, who smoke but do not use alcohol, and both the total scores of the concluding Scale, the scores of the Buck-passing sub-dimension and that there is a low-level low approach between the Vigilance and Hypervigilance decision-making styles. It is possible to say that the participants who smoke but do not use alcohol use their decision-making styles negatively as their ruminative thought styles increase.

In conclusion; in this study, we can say that sports and physical activity are positively related to thinking and decision-making, based on the idea that sports and physical activity will keep people away from bad habits. Indeed, based on the results of the research, no relationship was found between ruminative thought styles and decision-making styles of individuals who do not have bad habits (smoking and alcohol). We can say that sports and physical activity are effective on individuals' thinking concluding. It was observed that there was a relationship between ruminative thought styles and decision-making styles and buck-passing decision-making styles in individuals with bad habits. Again, it was revealed that and concluding moderate degree of the bond between ruminative thought styles concluding styles of individuals who do not smoke and use alcohol, and there was a negative low degree of relationship between the ruminative thought styles concluding styles of individuals who smoke but do not use alcohol.

## **Suggestions**

When the related literature is examined, there are not enough studies in the context of bad habits. Consequently;

- Studies can be continuing variety working formations within the scope of the relevant subject.
- Since bad habits are related to thinking and decision-making mechanism, training can be given to quit such habits.
- Extensive results can be obtained by conducting experimental studies on bad habits.

Individuals can be reintegrated into society by establishing treatment centers for nicotine and alcohol addiction. Araştırmadan elde edilen öneriler kısaca belirtilmelidir.

## **GENİŞLETİLMİŞ ÖZET**

### **GİRİŞ**

Yaşam anlamsal olarak temelde bireylerin amaçlarını, kendisi ve dünyaya ilişkin görüşlerini aynı zamanda bu amaçlarına ulaşabilmesi için edindiği davranışları kapsamaktadır (Gençtan, 2004). Bu hedeflerin yanında bireyin spor ve fiziksel aktivite yaparak hem fiziksel hem de zihinsel olarak zinde kalması oldukça önemlidir. Özellikle düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitenin kardiyovasküler, kas-iskelet, metabolik ve hormonal sistemler ile psikolojik ve sosyolojik vb. etkilerinin olduğu bilinmektedir (Peterson, 2007). Psikolojik olarak iyilik halinin bireyde olamaması çeşitli hastalıkları beraberinde getirebilmektedir. Bu hastalıklarda psikolojik belirtiler; bilişsel, duygusal ve davranışsal alanlarda gözlenmektedir. Bunlar kişilerin günlük hayattaki işlevselliklerini etkileyerek çeşitli problemlerin yaşanmasına neden olmaktadır. Yani, kişinin hayatının herhangi bir alanında işlevsizliğe neden olan belirtiler psikolojik belirti olarak tanımlanmaktadır (Moeller, ve ark., 2001). Psikolojik olarak görülen hastalıkların başında depresyon ve anksiyete gelmektedir.

### **YÖNTEM**

#### **Araştırma grubu (evren-örneklem)**

Araştırma evrenini Ağrı ilinde ikamet eden çeşitli spor merkezlerine üye olan ve açık alanda farklı ortamlarda fiziksel aktivite yapan bireyler oluşturmaktadır. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Bu model belirlenmiş bir grubun diğer farklı yönlerini ortaya koymak için gerçekleştirilen veri toplama modeli olarak tanımlanmaktadır. Araştırmanın örneklem grubu tespit edilirken uygun örnekleme yöntemi kullanılmış, uygun örnekleme yöntemi de seçkisiz olmayan örnekleme grubu içerisinde yer almaktadır. Uygun örnekleme modeli zaman, para ve iş gücü kaybının en aza indirilmesi amacı ile

örneklem hem ulaşılabilir hemde uygulanabilir birimlerden seçilmesini ifade etmektedir (Büyüköztürk ve ark., 2020).

Çalışma yapılmadan önce Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi 25.01.2023 tarih ve 5 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Çalışmaya toplamda 746 kişi katılmıştır.

### **Veri toplama araçları**

#### **Ruminatif düşünce biçimi ölçeği**

Ölçek Brinker ve Dozois (2009), tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 20 maddeden ve tek faktörden meydana gelen Ruminatif düşünme biçimlerini değerlendirmeyi amaçlayan bir ölçektir. Ölçek Martin ve Tesser'in ruminasyon teorisini dayalıdır. Ölçek, Karatepe (2010), tarafından Türkçeye uyarlanmıştır.

#### **Melbourne karar verme ölçeği**

Ölçek Mann ve arkadaşları (1998), tarafından (Melbourne Decision Making Questionary) tarafından geliştirilip Deniz (2004) tarafından karar verme stillerini tespit etmek için Türkçeye uyarlanmıştır (Deniz, 2004).

### **Verilerin toplanması/işlem yolu**

Araştırma verileri spor merkezlerine kayıtlı ve açık alanda fiziksel aktivite yapan bireylere gönüllülük esasına dayalı olarak anket yöntemi kullanılarak yüz yüze toplanmıştır. Bulunan veriler SPSS ile analiz edilmiştir. Ölçekler arasında ilişkiyi ortaya çıkarmak için ise korelasyon tekniğinden yararlanılmıştır.

## **BULGULAR**

Araştırmada kullanılan ölçekler arası ilişkileri tespit etmek için kullanılan korelasyon analizi sonuçları sigara ve alkol kullanmayan katılımcıların ruminatif düşünme biçimi ölçeği ve karar verme stilleri arasında pozitif bir ilişki bulunmamıştır. Yine çalışmada kullanılan ölçekler arası ilişkileri tespit etmek için kullanılan korelasyon analizi sonuçlarına bakıldığında hem sigara hem alkol kullanan katılımcıların ruminatif düşünme biçimi ölçeği ve karar verme stilleri ölçeği toplam puanları arasında ( $r:0,237$ ;  $p<0,05$ ) ve kaçınan karar verme alt boyutu arasında ( $r:0,689$ ;  $p<0,01$ ) istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur. Araştırmada kullanılan ölçekler arası ilişkileri tespit etmek için kullanılan korelasyon analizi sonuçları Sigara kullanmayan ama alkol kullanan katılımcıların ruminatif düşünme biçimi ölçeği ve karar verme stilleri ölçeği toplam puanları arasında ( $r:-0,616$ ;  $p<0,01$ ), Dikkatli karar verme alt boyut puanları arasında ( $r:-0,593$ ;  $p<0,01$ ), Kaçınan karar verme alt boyut puanları arasında ( $r:-0,527$ ;  $p<0,01$ ), Panik karar verme alt boyut puanları arasında ( $r:-0,398$ ;  $p<0,01$ ) istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Fiziksel aktivite yapan bireylerin, ruminatif düşünme tarzı ile karar verme stilleri arasındaki ilişkilerin kötü alışkanlıklar bağlamında incelendiği bu çalışmada bulguları doğrultusunda şu sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırmada kötü alışkanlık olarak sigara ve alkol kullanımı dikkate alınmıştır.

Sigara ve alkol kullanmayan katılımcıların ruminatif düşünme biçimi ölçeği ve karar verme stilleri ölçeği genel puan ve alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında pozitif bir ilişki görülmemiştir. Kötü alışkanlıkları (sigara ve alkol) bulunmayan katılımcıların ruminatif düşünme tarzları ile karar verme stilleri arasında bir ilişkinin olmadığını söyleyebiliriz.

## Öneriler

Literatür incelendiğinde kötü alışkanlıklar bağlamında yeterince çalışmalar tespit edilmemiştir. Buna bağlı olarak;

- İlgili konu kapsamında farklı çalışma gruplarıyla çalışmalar yapılabilir.
- Kötü alışkanlıkların düşünme ve karar verme mekanizması üzerinde ilişki olduğundan bu tür alışkanlıkların bırakılması için eğitimler verilebilir.

## REFERENCES

- Brinker, J. K., & Dozois, D. J. (2009). Ruminative thought style and depressed mood. *Journal Of Clinical Psychology*, 65(1), 1-19.
- Bugay, A., & Erdur, Ö. (2011). Ruminasyon düzeyinin toplumsal cinsiyet ve yaşa göre incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(36), 191-201.
- Burhanoğlu, S. (2020, Aralık 21). *Ruminasyon (rumination) kavramı nedir?* www.sabriburhanoglu.com.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Pegem Akademi.
- Carney, C., & Wells, C. (2023). *Discover the career within you*, Cole Publishing Company.
- Craig, C., & Watson, G. (2011). An affordance based on approach to decision making in sport: discussing a novel methodological framework. *Revista de Psicologia del Deporte*, 20(2), 689-708.
- Daft, R. L. (1994). *Managerial decision making management*, The Dryden Pres.
- Deniz, M. E. (2004). Üniversite öğrencilerinin karar vermede öz saygı karar verme stilleri ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, (15).
- Dodge, K. A. (1991). The structure and function of reactive and proactive aggression. *The Development And Treatment Of Childhood Aggression*, 16(5), 201-18.
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2007). The cognitive emotion regulation questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment*, 23(3), 141-149.

- Gençtan, E. (2004). *Psikanaliz ve sonrası*, Metis Yayınları.
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271-299.
- Ito, T., Takenaka, K., Tomita, T., & Agari, I. (2006). Comparison of ruminative responses with negative rumination as a vulnerability factor for depression. *Psychological Reports*, 99(3), 763-772.
- Just, N., & Alloy, B. L. (1997). The response style theory of depression: tests and an extension theory. *Journal of Abnormal Psychology*, 106(12), 221-229.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi*, Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karatepe, H. T. (2010). *Ruminatif düşünce biçimi ölçeğinin türkçe uyarlaması, geçerlik ve güvenirlik çalışması* [Tıpta uzmanlık tezi, Sağlık Bakanlığı]. İstanbul.
- Kuzgun, Y. (2000). *Meslek danışmanlığı*, Nobel Yayın Dağıtım.
- Lynn, S. J., Barnes, S., Deming, A., & Accardi, M. (2010). Hypnosis, rumination, and depression: catalyzing attention and mindfulness-based treatments. *Intl. Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 58(2), 202-221.
- Mann, L., Radford, M., Burnett, P., Ford, S., Bond, M., & Leung, K. (1998). Cross-Cultural differences in self-reported decision-making style and confidence. *International Journal of Psychology*, (33), 325-335.
- Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz J. M., & Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry*, (158), 1783-1793.
- Nolen H. S. (1987). Sex differences in unipolar depression: Evidence and theory. *Psychological Bulletin*, 101(2), 259-282.
- Nolen, S. (1991). Response to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of Abnormal Psychology*, 100(4), 569-582.
- Nolen, S. (2000). The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, 109(3), 504.
- Nolen, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking rumination. *Perspectives on psychological science*, 3(5), 400-424.
- Sancez, A. C. J., Calvo, A. L., Bunuel, P. S., & Godoy, S. J. I. (2009). Decision-making of spanish female basketball team players while they are competing. *Revista de Psicología del Deporte*, (18), 369-373.
- Sansone, R. A., & Sansone, L. A. (2012). Antidepressant adherence: are patients taking their medications? *Innovations In Clinical Neuroscience*, 9(6), 41.
- Souchon, N., Cabagno, G., Rasclé, O., Tractlet, A., Dosseville, F., & Maio, G. (2009). Referees' decision making about transgressions: the influence of player gender at the highest national level. *Psychology of Women Quarterly*, (33), 445-452.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*, Allyn and Bacon.

Tathioğlu, K. (2014). Investigation of personality traits sub-dimensions of university students according to five factor personality theory according to some variables. *Journal of History School*, (17), 939-971.

Uzunoglu, Ö. U., Şahin, M., & Fişekçioğlu, İ. B. (2009). Türk futbol hakemlerinin karar verme stillerinin klasmanlarına ve bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 11(1), 32-36.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Mehmet ÖZTAŞ Mustafa VURAL
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Mehmet ÖZTAŞ Mustafa VURAL
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Mehmet ÖZTAŞ Mustafa VURAL
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Mehmet ÖZTAŞ Mustafa VURAL
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Mehmet ÖZTAŞ Mustafa VURAL

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulunun 27.01.2023 tarihli ve E-95531838-050.99-63261 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This research was conducted with the decision of Ağrı İbrahim Çeçen University Social and Human Sciences Ethics Committee dated 27.01.2023 and numbered E-95531838-050.99-63261.*



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Relationship between gambling behaviors and reasons for gambling and aggression levels of young adult sports spectator

Doğukan Batur Alp GÜLŞEN<sup>1</sup> , Serkan ZENGİN<sup>2</sup> , Erdi KAYA<sup>3</sup> , Ümmügülsüm EKİNCİ<sup>3</sup> , Burcu FİDEL<sup>4</sup> 

<sup>1</sup>Adnan Menderes University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

<sup>2</sup>Amasya University, Faculty of Education, Türkiye

<sup>3</sup>Akdeniz University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

<sup>4</sup>Van Yüzüncü Yıl University, School of Physical Education and Sports, Türkiye

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:**10.5281/zenodo.7978013

Gönderi Tarihi/Received:

Kabul Tarih/Accepted:

Online Yayın Tarihi/Published:

12.02.2023

15.05.2023

20.06.2023

### Abstract

The aim of the study is to examine the relationship between gambling behaviors and reasons and aggression levels of sports spectators in young adulthood. Relational survey model, one of the descriptive research methods, was used in the study. The demographic information form prepared by the researcher was used as the data collection tool in order to access the demographic information of the participants. In the study, the Reasons for Gambling Scale, the Gambling Related Cognitions Scale and the Buss-Perry Aggression Scale were used to examine the aggression levels of the participants. Percentage, frequency, mean, minimum and maximum values were used for descriptive statistics. Pearson correlation coefficient was calculated to examine the relationship levels. The findings of the study revealed significant relationships between the sub-dimensions of the aggression scale and the sub-dimensions of the reasons for gambling scale and the cognitions about gambling scale.

**Keywords:** Young adult, gambling, aggression

### *Genç yetişkinlikteki spor seyircilerinin kumar oynama davranışları ve nedenleri ile saldırganlık düzeyleri arasındaki ilişki*

#### Özet

*Araştırmanın amacı, genç yetişkinlik döneminde olan spor seyircilerinin kumar oynama davranışları ve nedenleri ile saldırganlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırma yönteminde betimsel araştırma metodlarından ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanmış olan demografik bilgi formu katılımcıların demografik bilgilerine ulaşabilmek adına kullanılmıştır. Araştırmada Kumar Oynama Nedenleri Ölçeği, Kumara İlişkin Bilişler Ölçeği ve katılımcıların saldırganlık düzeylerinin incelenebilmesi için Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik için yüzde, frekans, ortalama, minimum ve maksimum değerler kullanılmış. İlişki düzeylerinin incelenmesi için ise pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Araştırma bulgularında saldırganlık ölçeği alt boyutları ile kumar oynama nedenleri ölçeği ve kumara ilişkin bilişler ölçeği alt boyutlarında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Genç yetişkinler, kumar, saldırganlık

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Doğukan Batur Alp GÜLŞEN, **E-posta/e-mail:** [dogukan\\_gulsen@hotmail.com](mailto:dogukan_gulsen@hotmail.com)

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.



## INTRODUCTION

Gambling and games of chance have occurred in different forms throughout human history and have been a phenomenon affecting society (Lam, 2007). Gambling includes many games such as ‘card games, games requiring skill, bingo, lottery, Numerical Lotto, Chance Ball, Number Ten, Win Now, horse races, iddaa, Super Lotto, Spor Toto, Bingo, poker, dice, roulette and stock exchange’ (González et al., 2017). Increasing technological developments and easier and faster access to online games lead to an increase in online gambling and it becomes difficult to prevent gambling (Calado et al., 2017; González et al., 2017). It has been suggested that gambling behaviors are part of the life experiences of many young people, either actively or passively (Hayer & Griffiths, 2015). It is a known fact that young people now play and spend as much time playing these games as adults (Lam, 2007). It is reported that problem gambling is not only specific to adults, but is also common among adolescents and young people (González et al., 2017). At the same time, it has been indicated in some studies that the frequency of gambling is higher in young individuals than in adults (Calado & Griffiths, 2016; Nowak, 2017; Vayisoğlu et al., 2019; Lorains et al., 2011). These studies have indicated that the prevalence of gambling disorder for adults is between 0.1-2.7%. Hodgins et al. (2011) stated that 0.2-5.3% of people exhibit gambling behavior in a known part of their lives. It is observed that the desire to take risks in young individuals is a risk factor in gambling behavior (Leeman & Potenza, 2012; Erel, 2013; Nowak & Aloe, 2014).

With the formation and development of the understanding of leisure time, individuals have turned to play different betting games. With the influence of mass media, betting has become a serious consumption sector (Yaşar, 2010). It is stated that online gambling may increase according to the frequency and preferability of table gambling due to easy access, attractive, attractive interfaces, advertisements, and easy spending-winning (access to money) (Gainsbury, 2015). It was also stated that 10% of offline gambling (table, casino, dealer, café, etc.) was replaced by online gambling and the probability of individuals being diagnosed with gambling disorder increased by 8.8-12.6% (Effertz et al., 2018). Changes in gambling behaviors and progression to the degree of disorder is a situation that should also be examined in terms of aggression. Losing in betting and gambling games can be thought to drive individuals to aggressive behaviors. The aggression behaviors of sports spectators have been examined by many scientists (Spracklen, 2021; Dimmock, 2005), and today, sports managers are trying to take measures to prevent aggression behaviors. Examining the relationship between sports spectators’ gambling behaviors, gambling-related cognition levels and aggression levels will

be useful in better understanding these aggression behaviors. The hypotheses of the research prepared within the framework of this idea are given below.

*H<sub>1</sub>*= There is a positive significant relationship between reasons for gambling and aggression.

*H<sub>2</sub>*= There is a negative significant relationship between the level of knowledge about gambling and aggression.

## **METHOD**

The study was designed based on the relational survey model, one of the descriptive research methods, in order to achieve its purpose. This model aims to determine whether there is a significant relationship between two and/or more variables and to what extent this relationship exists (Karasar, 2017).

### **Population and sample**

The study population consists of individuals in the young adult age category who gamble. Simple random sampling method was used in the study (Büyüköztürk et al., 2013). The participants took part in the study on a completely voluntary basis.

### **Data collection tools**

Within the scope of the study, the demographic information form prepared by the researchers was used to determine the socio-demographic characteristics of the participants. The Reasons for Gambling Scale was used to determine the reasons for gambling, the Gambling Related Cognitions Scale was used to determine the cognitions related to gambling, and the Aggression Scale was used to determine the level of aggression.

### **Reasons for gambling scale**

The adaptation of the reasons for gambling scale, which was developed by Lee et al. (2007) to determine the variables that motivate gambling, to Turkish culture was carried out by Arcan and Karancı (2014). The scale consists of four sub-dimensions named as fun/excitement, avoidance, making money and socialization. Within the scope of our study, the internal consistency coefficient of the responses to the scale was examined with Cronbach's Alpha. The values of .890 for the fun/excitement sub-dimension, .853 for the avoidance sub-dimension, .724 for the making money sub-dimension and .74 for the socialization sub-dimension were determined. Alpha values above .70 for all sub-dimensions indicate that internal consistency is high.

### **Gambling related cognitions scale**

The Gambling Cognitions Scale, which was developed by Raylu and Oei (2004) to measure the levels of cognitions related to gambling, was adapted to Turkish culture by Arcan and Karancı (2015). The scale consists of five sub-dimensions named as thoughts of stopping gambling, illusion of control, gambling expectations, interpretative bias, and predictive control. Within the scope of our study, the internal consistency of the responses to the scale was examined with Cronbach Alpha's coefficient. The Cronbach Alpha values of the sub-dimensions were found to be ,713, ,719, ,761, ,769, ,725, respectively. We can say that these results show high internal consistency.

### **Aggression scale**

The Buss-Perry Aggression Scale was used to determine the aggression levels of the participants. The scale developed by Buss-Perry (1992) was adapted to Turkish culture by Demirdaş-Madran (2012). The scale consists of four sub-dimensions named as physical aggression, verbal aggression, anger and hostility. Within the scope of our study, the internal consistency of the responses to the scale was examined with Cronbach Alpha's coefficient. The Cronbach Alpha values of the sub-dimensions were found to be ,704, ,791, ,704, ,732 respectively. We can say that these results show high internal consistency.

### **Statistical analysis**

SPSS 22.0 program was used for the analysis of the data obtained. Reliability analysis was applied to determine whether the data related to the subscales of the scales were reliable and Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) values were examined. The normality distribution of the responses to the scale was tested by examining the histogram, mean, median, mode, kurtosis and skewness values. When the histogram graphs obtained were examined, it was seen that the distribution was close to normal. In addition, kurtosis and skewness values were found to be between +1 and -1 and therefore, it was accepted that the distribution was close to normal distribution. Pearson correlation coefficient ( $r^2$ ) was used to examine the relationship between the variables. In addition, frequency and percentage distributions of the responses to the questions in the personal information form were analyzed. Mean, standard deviation, minimum and maximum values of descriptive statistics related to the subscales of the scale were analyzed.

## FINDINGS

**Table 1. Descriptive statistics (Percentage measurements, frequency, mean, minimum, maximum)**

Group	f	%		
<b>Gender</b>				
Female	244	29.9		
Male	573	70.1		
<b>Age Group</b>				
18-20	184	22.5		
21-23	272	33.3		
24-26	157	19.2		
27-29	156	19.1		
29+	48	5.9		
<b>Economic Level</b>				
0-2000 TL	284	34.8		
2001-5000 TL	440	53.9		
5001-10000 TL	43	5.3		
10000+ TL	50	6.1		
<b>Employment</b>				
Employed	312	38.2		
Unemployed	505	61.8		
<b>Making Exercises</b>				
Yes	310	37.9		
No	507	62.1		
<b>Leisure club or virtual membership</b>				
Yes	303	37.1		
No	514	62.9		
<b>Age of first bet</b>				
18-	97	11.9		
18-20	231	28.3		
21-23	192	23.5		
24-26	137	16.8		
26+	160	19.6		
	$\bar{X}$	S.d	Min.	Max.
<b>Reasons for Gambling Scale</b>				
Enjoyment / excitement	3.78	0.443	3	5
Avoidance	3.74	0.562	2	5
Making money	3.86	0.542	2	5
Socialization	3.76	0.644	2	5
<b>Gambling Related Cognitions Scale</b>				
Thoughts about stopping gambling	4.48	0.595	3	5
The illusion of control	4.36	0.694	3	5
Expectations of gambling	4.53	0.635	3	5
Bias based on interpretation	4.49	0.617	3	5
Estimated control	4.14	0.575	3	5
<b>Aggression Scale</b>				
Physical aggression	3.23	0.330	2	4
Verbal aggression	3.21	0.582	1	4
Anger	3.08	0.436	2	4
Hostility	3.24	0.396	2	4
Total: 817				

When the table 1 is examined, we see that 29.9% of the participants were female, 70% were male, 22.5% were in the 18-20 age group, 33.3% were in the 21-23 age group, 19.2% were in the 24-26 age group, 19.1% were in the 27-29 age group, and 5.9% were in the 29+ age

group. 34.8% of the participants have a monthly income of 0-2000 TL, 53.9% have a monthly income of 2001-5000 TL, 5.3% have a monthly income of 5001-10000 TL, 6.1% have an income of 10000+ TL and 38.2% are employed. 37.9% of the participants regularly play sports, 37.1% are members of leisure or virtual clubs, 11.9% of the participants bet for the first time when they were under the age of 18, 28.3% between the ages of 18-20, 23.5% between the ages of 21-23, 16.8% between the ages of 24-26, and 19.6% over the age of 26. It is seen that the participants' scores on the subscales of the reasons for gambling scale are above the medium level, their scores on the subscales of the cognitions about gambling scale are at a high level, and their scores on the subscales of the aggression scale are at a medium level.

**Table 2. Examination of the relationship between reasons for gambling, gambling behaviors and aggression**

Scale	Sub-scale	Aggression Scale				
		Physical Aggression	Verbal Aggression	Anger	Hostility	
		N	r	r	r	
Reasons for Gambling Scale	Enjoyment / excitement	817	0.011	-0.104**	0.081*	0.009
	Avoidance	817	-0.036	0.006	-0.007	0.004
	Making money	817	-0.044	-0.059	0.050	-0.009
	Socialization	817	0.008	0.001	0.029	-0.018
Gambling Related Cognitions Scale	Thoughts of not being able to stop gambling	817	0.086*	0.027	0.010	-0.006
	The illusion of control	817	0.024	-0.005	-0.011	-0.037
Cognitions Scale	Expectations of gambling	817	0.100**	-0.015	-0.005	0.004
	Bias based on interpretation	817	0.064	-0.016	-0.053	0.031
	Estimated control	817	0.049	-0.145**	0.168**	-0.115**

\*p<0,05; \*\*p<0,01

The relationship between participants' reasons for gambling, cognitions about gambling and aggression levels was analyzed with Pearson correlation coefficient. It was found that there was a low level negative and significant relationship between the fun/excitement sub-dimension of RFGS and verbal aggression ( $r=-0.104$ ). There was also a low level positive and significant relationship between the inability to stop gambling sub-dimension of the gambling cognitions scale and physical aggression ( $r= 0.086$ ). It was also revealed that there was a negative low-level significant relationship between GRCS estimated control sub-dimension and verbal aggression sub-dimension ( $r= -0,145$ ), a low-level positive significant relationship with anger sub-dimension ( $r= 0.168$ ), and a low-level negative significant relationship with hostility sub-dimension ( $r= -0.115$ ).

## DISCUSSION AND CONCLUSION

This study was conducted to examine the gambling behaviors and reasons of sports spectators in the 18-35 young adulthood period in terms of different variables such as age,

gender, economic level, employment status, sports playing status, entertainment club or virtual membership status, at what age they first started betting and to determine whether aggression levels have an effect.

As a result of the findings, it is concluded that the participants' scores on the subscales of the reasons for gambling scale are above the medium level, their scores on the subscales of the cognitions about gambling scale are at a high level, and their scores on the subscales of the aggression scale are at a medium level.

According to the results of the research, no statistically significant difference was found between the sub-dimensions of the reasons for gambling scale, which are fun/excitement, avoidance, making money, socialization, and physical aggression, which is one of the sub-dimensions of the aggression scale. Wee and Pang (2018), found a significant relationship between the sub-dimension of having fun and physical aggression among the reasons for gambling in their study on undergraduate students. Similarly et al. (2011), and Willoughby (2013), also found a significant relationship between gambling behaviors and physical aggression. In addition to this information, Najavits et al. (2011), concluded in their study that pathological gamblers showed less aggression behavior than individuals with posttraumatic stress disorder. Another result of our study is that there is a negative and weak significant relationship ( $p < 0.01$ ) between having fun/excitement, one of the reasons for gambling, and verbal aggression, one of the sub-dimensions of the aggression scale. Mahmood and Toneato (2020) found a significant relationship between gambling behavior and verbal aggression in their study. It is seen that there is a positive and weak significant relationship ( $p < 0.05$ ) between having fun/excitement, one of the reasons for gambling, and anger, one of the sub-dimensions of the aggression scale. Li et al. (2017), who reached similar results to our findings, determined the feeling of anger among the negative emotions felt for the first time by gamblers in their study for the comparison of gambling harms. However, as a result of the study, a significant relationship was found between gambling behavior and anger emotion. Aymamí et al. (2014), who reached findings in the opposite direction to our results, stated that there was no significant relationship between gambling behavior and anger. Mishra et al. (2017), concluded in their study that anger behavior is associated with thrill-seeking, one of the personality traits, and that it is also associated with both problem gambling tendencies and general reasons for gambling. No statistically significant difference was found between the sub-dimensions of the reasons for gambling scale, which are fun/excitement, avoidance, making money, socialization, and hostility, which is one of the sub-dimensions of the aggression scale. Mahmood and

Toneato (2020), and Coşkun (2017), who reached the opposite conclusion with our findings, found a significant relationship between gambling behavior and hostility. Studer, et al. (2016), found that individual gamblers and casino gamblers reported higher levels of thrill seeking in relation to personality traits. While there was a relationship between thrill seeking and hostility in individual gamblers and casino gamblers, electronic lottery and casino gamblers were found to have higher levels of aggression-hostility than individual gamblers and large-scale gamblers. In addition, Estevez et al. (2015), evaluated the mediating effect of seeking excitement in the emergence of pathological gambling and gambling and general symptomatology (depression, anxiety, phobic anxiety, somatization, obsessive-compulsive behavior, interpersonal sensitivity, hostility, paranoid ideation and psychoticism) and concluded that it mediated the emergence of hostility. In addition, although thrill seeking partially mediated hostility, a statistically significant relationship was found.

According to the research findings, it was found that there was a positive and weak significant relationship between thoughts of not being able to stop gambling, one of the sub-dimensions of the cognitions about gambling scale, and physical aggression, one of the sub-dimensions of the aggression scale ( $p < 0.05$ ). In their study examining gambling-related cognitions and behaviors, Mestre et al. (2021), observed significant differences between all reasons for gambling and gambling-related cognitions subscales, except for those related to the perception of inability to stop gambling. In a different study, Ledgerwood et al. (2020), concluded that the number of gambling disorder symptoms was significantly associated with the inability to stop gambling scores, which is a sub-dimension of the gambling-related cognitions scale. When assessed using the Behavior and Symptom Recognition Scale, a greater association was found between gambling-related cognitions scale subscales and psychiatric difficulties. It was found that there was a positive and weakly significant relationship ( $p < 0.01$ ) between gambling expectations, one of the sub-dimensions of the gambling cognitions scale, and physical aggression, one of the sub-dimensions of the aggression scale. It was determined that there was a negative and weak significant relationship ( $p < 0.01$ ) between predictive control, one of the sub-dimensions of the cognitions about gambling scale, and verbal aggression and anger, two of the sub-dimensions of the aggression scale. It is also observed that there is a positive and weakly significant relationship ( $p < 0.01$ ) between predictive control, one of the sub-dimensions of the gambling cognitions scale, and hostility. In a study conducted in Nigeria et al. (2021), found a positive relationship between predictive control, which is a sub-dimension of the cognitions about gambling scale, and gambling intention. In addition to this information,

Aslan (2020), stated in his study that cognitive structures related to gambling are a risk factor on the reasons for gambling.

In the context of the research results, it is thought that providing continuous information to young adults who watch sports about the harms of gambling and not encouraging gambling and increasing cognition about gambling will be beneficial in reducing aggression levels.

In future studies, examining the levels of aggression in the sample of individuals with gambling addiction problems will provide benefits to gambling and aggression literature.

In order to reduce gambling addiction, which is one of the biggest causes of aggression among sports spectators, various information can be provided through federations and ministries in sports environments.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

### GİRİŞ

Kumar ve şans oyunları insanlık tarihi boyunca farklı şekillerde meydana gelen durumlardan oluşmuş ve toplumu etkileyen bir olgu olmuştur (Lam, 2007). Kumar; 'iskambil- kart oyunlarını, beceri isteyen oyunları, tombala, piyango, Sayısal Loto, Şans Topu, On Numara, Hemen Kazan, at yarışları, iddaa, Süper Loto, Spor Toto, Bingo, poker, zar, rulet ve borsa' gibi çok oyunu içinde bulundurur (González ve ark., 2017). Teknolojik gelişmelerin artması ve online oyunlara ulaşmanın daha kolay ve hızlı olması, online kumar oyunlarının artmasına neden olmakta ve kumar oynamanın engellenmesi zorlaşmaktadır (Calado ve ark., 2017; González ve ark., 2017). Kumar oynama davranışlarının birçok genç insanın aktif ya da pasif olarak yaşam deneyimlerinin bir parçası olduğu ileri sürülmüştür (Hayer & Griffiths, 2015). Gençlerin de bu oyunları artık yetişkinler kadar oynadığı ve vakit harcadığı bilinen bir gerçekliktir. (Lam, 2007). Kumar oynama sorununun sadece yetişkinlere özgü olmayan, ergenler ve gençler arasında da yaygın şekilde görüldüğü belirtilmektedir (González ve ark., 2017). Aynı zamanda kumar oynama sıklığının genç bireylerde yetişkinlerden daha yüksek olduğu bazı çalışmalarda belirtilmiştir (Calado & Griffiths, 2016; Nowak, 2017; Vayisoğlu ve ark., 2019; Lorains ve arkadaşları (2011). Yetişkinler için kumar oynama bozukluğu yaygınlığının %0,1-2,7 arasında olduğunu belirtmişlerdir. Hodgins ve arkadaşları (2011), insanların %0,2-5,3'ünün hayatlarının bilimli bir kısımda kumar oynama davranışı sergilediğini belirtmişlerdir. Genç bireylerde risk alma isteğinin kumar oynama davranışında risk etmeni olduğu görülmektedir (Leeman ve Potenza, 2012; Erel, 2013; Nowak & Aloe, 2014). Kumar oynama davranışlarının değişmesi ve bozukluk derecesinde ilerlemesi bireylerin saldırganlık açısından da incelenmesi gereken bir durumdur. Bahis ve kumar oyunlarında kaybetme duygusu bireyleri saldırgan davranışlara sürükleyeceği düşünülebilir. Spor seyircilerinin saldırganlık davranışları birçok bilim insanı tarafından incelenmiş (Spracklen, 2021; Groove, 2005) ve günümüzde de saldırganlık davranışlarının önüne geçilebilmesi için spor yöneticileri önlem alma



çabasıdır. Spor seyircilerinin kumar oynama davranışları, kumara ilişkin biliş düzeyleri ile saldırganlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi söz konusu saldırganlık davranışlarını daha iyi anlamada fayda sağlayacaktır. Bu düşünce çerçevesinde hazırlanan araştırmanın hipotezlerini aşağıda verilmiştir.

H<sub>1</sub>= Kumar oynama nedenleri ile saldırganlık arasında pozitif anlamlı bir ilişki vardır.

H<sub>2</sub>= Kumara ilişkin bilgi düzeyi ile saldırganlık arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki vardır.

## **YÖNTEM**

Araştırma amacına ulaşabilmek amacıyla, betimsel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli temel alınarak tasarlanmıştır. Söz konusu model iki ve/veya daha fazla değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını ve bu ilişkinin ne derecede olduğunu tespit etmeyi amaçlamaktadır (Karasar, 2017).

### **Evren örnekleme**

Araştırma evrenini genç yetişkin yaşa kategorisinde bulunan ve kumar oynayan bireyler oluşturmaktadır. Araştırmada basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Büyüköztürk ve ark., 2013). Araştırmaya katılımcılar tamamen gönüllülük esası ile katılım göstermişlerdir.

### **Veri toplama araçları**

Araştırma kapsamında katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini belirlemek amacı ile araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan demografik bilgi formu kullanılmıştır. Kumar oynama nedenlerinin tespit edilebilmesi için Kumar Oynama Nedenleri Ölçeği, kumara ait bilişlerin belirlenebilmesi amacı ile Kumara İlişkin Bilişler Ölçeği ve saldırganlık düzeylerinin belirlenebilmesi amacı ile Saldırganlık Ölçeği kullanılmıştır.

## **TARTIŞMA**

Araştırma sonuçlarına göre, kumar oynama nedenleri ölçeği alt boyutları olan eğlenme/heyecanlanma, kaçınma, para kazanma, sosyalleşme ile saldırganlık ölçeği alt boyutlarından olan fiziksel saldırganlık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. İlgili konuda literatür taraması yapıldığında genellikle çalışmamızla zıt yönde bulgulara ulaşılmıştır. Wee ve Pang (2018) lisans öğrencileri üzerine yaptıkları çalışmada kumar oynama nedenlerinden eğlenme alt boyutu ile fiziksel saldırganlık arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Benzer şekilde Yip ve arkadaşları (2011) ve Adachi ve arkadaşları (2013), de çalışmalarında kumar oynama davranışları ile fiziksel saldırganlık arasında anlamlı bir ilişki tespit etmişlerdir. Bu bilgilere ek olarak, Najavits ve arkadaşları (2011), yaptıkları araştırmalarında patolojik kumar oynayıncılarının, travma sonrası stres bozukluğu yaşayan bireylere göre daha az saldırganlık davranışı gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmamızın bir diğer sonucu kumar oynama nedenlerinden eğlenme / heyecanlanma ile saldırganlık ölçeği alt boyutlarından sözel saldırganlık arasında negatif ve zayıf anlamlı ilişki olduğu ( $p<0,01$ ) dur. Mahmood ve Toneato (2020), yaptıkları çalışmada kumar oynama davranışı ile sözel saldırganlık arasında anlamlı

bir ilişki tespit etmiştir. Kumar oynama nedenlerinden eğlenme / heyecanlanma ile saldırganlık ölçeği alt boyutlarından öfke arasında ise pozitif ve zayıf anlamlı ilişki olduğu ( $p<0,05$ ) görülmektedir. Bulgularımıza benzer yönde sonuçlara ulaşan Li ve arkadaşları (2017), kumar zararlarının karşılaştırılması için yaptıkları çalışmada kumar oynayıncıları tarafından ilk kez hissedilen olumsuz duygular arasında öfke duygusunu tespit etmişlerdir. Bununla birlikte çalışma sonucunda kumar oynama davranışı ile öfke duygusu arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sonuçlarımıza zıt yönde bulgulara ulaşan Aymamı ve arkadaşları (2014), ise kumar oynama davranışı ve öfke arasında anlamlı bir ilişki olmadığını belirtmişlerdir. Mishra ve arkadaşları (2017), yaptıkları araştırmada öfke davranışının kişilik özelliklerinden heyecan arama ile ilişkili olduğu hem problemlili kumar oynama eğilimleriyle hem de genel kumar oynama nedenleriyle de ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kumar oynama nedenleri ölçeği alt boyutları olan eğlenme/heyecanlanma, kaçınma, para kazanma, sosyalleşme ile saldırganlık ölçeği alt boyutlarından olan düşmanlık arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Bulgularımızla zıt yönde sonuca ulaşan Mahmood ve arkadaşları (2020); Coşkun (2017), yaptıkları çalışmada kumar oynama davranışı ile düşmanlık arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Studer ve arkadaşları (2016), ise araştırmalarında kişilik özellikleriyle ilgili olarak, bireysel kumar oynayıncıları ve kumarhane oynayıncılarının daha yüksek düzeyde heyecan arayışı bildirdiklerini tespit etmişlerdir. Bireysel kumar oynayanlar ve kumarhane oynayıncılarının heyecan arayışı ile düşmanlık arasında ilişki bulunurken, elektronik piyango ve kumarhane oynayıncılarının, bireysel kumar oynayıncıları ve geniş alanda kumar oynayanlara göre daha yüksek düzeyde saldırganlık-düşmanlığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak, Estevez ve arkadaşları (2015), patolojik kumar oynama ile kumar oynama ve genel semptomatolojinin (depresyon, anksiyete, fobik anksiyete, somatizasyon, obsesif-kompulsif davranış, kişilerarası duyarlılık, düşmanlık, paranoid düşünce ve psikotizm) ortaya çıkmasında heyecan arayışının aracılık etkisi değerlendirilmiş ve sonuç olarak düşmanlık duygusunun ortaya çıkmasına aracılık ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca heyecan arayışı, düşmanlık duygusuna kısmi olarak aracılılık etse de istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur.

Araştırma sonuçları bağlamında, spor izleyici genç yetişkinlere kumarın zararlarına dair sürekli bilgilendirmeler yapılması ve kumarın özendirilmemesinin kumara ilişkin bilişin arttırılmasının saldırganlık düzeylerini düşürmede faydalı olacağı düşünülmektedir.

İlerleyen araştırmalarda kumar bağımlılık sorunu yaşayan bireyler örnekleminde saldırganlık düzeylerinin incelenmesi söz konusu kumar ve saldırganlık literatürlerine fayda sağlayacaktır.

## REFERENCES

Adachi, P. J. C., & Willoughby, T. (2013). Demolishing the competition: the longitudinal link between competitive video games, competitive gambling, and aggression. *Journal of Youth and Adolescence*, (42), 1090–1104.

- Amazue, L. O., Awo, L. O., Agbo, A. A., Ekwe C. B., & Ojiaku, M. C. (2021) Association of near-miss with two erroneous gambling cognitions and betting intention: Evidence from nigerian adolescents. *Journal of Gambling Studies*, 37(3), 837–852.
- Aslan, H. (2020). *The effect of negative childhood experiences and cognitive structures related to gambling on gambling behavior and reasons for gambling in young adults* [Master's thesis, Hasan Kalyoncu University]. Institute of Social Sciences.
- Aymamí, N., Granero, R., Penelo, E., Fernández-Aranda, F., Krug, I., Gunnard, K., ... et al. (2014). Anger in pathological gambling: clinical, psychopathological, and personality correlates. *The Spanish Journal of Psychology*, (17), 1-12.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F., & Kılıç, E. (2013). *Scientific research methods*, Pegem Akademi
- Calado, F., & Griffiths, M. D. (2016). Problem gambling worldwide: An update and systematic review of empirical research (2000–2015). *Journal of Behavioral Addictions*, 5(4), 592–613.
- Calado, F., Alexandre, J., & Griffiths, M. D. (2017). Prevalence of adolescent problem gambling: A Systematic review of recent research. *Journal of Gambling Studies*, 33(2), 397–424.
- Coşkun, İ. (2017). *The Relationship of psychopathology with gambling behavior and alcohol-madde abuse* [Master's Thesis, Isik University]. Institute of Social Sciences.
- Dimmock, J. A., & Grove, J. R. (2005). Relationship of fan identification to determinants of aggression. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17(1), 37-47.
- Effertz, T., Bischof, A., Rumpf, H. J., Meyer, C., & John, U. (2018). The impact of online gambling on problem gambling and the resulting economic health costs in Germany. *European Journal of Health Economics*, 19(7), 967-978.
- Erel, Ö. (2013). *Investigation of the relationship between impulsivity, risky behaviors and sexual abuse in university students* [Forensic medicine institute, Istanbul University]. Institute of Social Sciences.
- Estevez, A., Herrero-Fernández, D., Sarabia, I., Jauregui, P. (2015). The impulsivity and sensation-seeking mediators of the psychological consequences of pathological gambling in adolescence. *Journal of Gambling Studies*, 31(1), 91–103.
- Gainsbury, S. M. (2015). Online gambling addiction: The relationship between internet gambling and disordered gambling. *Current Addiction Reports*, 2(2), 185-193.
- Hayer, T., & Griffiths, M. D. (2015). *Gambling*. In: *Handbook of adolescent behavior problems*. Springer, 539-558.
- Hodgins, D. C., Stea, J. N., & Grant, J. E. (2011). Gambling disorders. *The Lancet*, 378(9806), 1874-1884.
- Lam, D. (2007). An exploratory study of gambling motivations and their impact on the purchase frequencies of various gambling products. *Psychology & Marketing*, 24(9), 815-827.

- Ledgerwood, D. M., Dyshniku, F., Mccarthy, J. E., Ostojic\_Aitkens, D., Forfitt, J., ... et al. (2020). Gambling-Related cognitive distortions in residential treatment for gambling disorder. *Journal of Gambling Studies*, 36, 669-683.
- Lee, H. P., Chae, P. K., Lee, H. S., & Kim, Y. K. (2007). The five-factor gambling motivation model. *Psychiatry Research*, 150, 21-32.
- Leeman, R. F., & Potenza, M. N. (2012). Similarities and differences between pathological gambling and substance use disorders: a focus on impulsivity and compulsivity. *Psychopharmacology*, 219(2), 469-490.
- Li, E., Browne, M., Rawat, V., Langham, E., & Rockloff, M. (2017). Breaking bad: A comparison of gambling harms among gamblers and others affected. *Journal of Gambling Studies*, 33(1), 223-248.
- Lorains, M., MacMahon, C., Ball, K., & Mahoney, J. (2011). Above real time training for team invasion sport skills. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 6(4), 537-544.
- Mahmood, A., & Toneato, T. (2020). Anger and aggression in gambling disorder. *International Journal of Addiction Research and Therapy*, 3(21), 1-11.
- Mestre, G., Steward, T., Balodis, I. M., Vintro, C., Granero, R., Fernandez, F., ... et al. (2021). Comparison of gambling-related cognitions and behaviors in gamblers from the united states and spain. *Journal of Gambling Studies*, 37(1), 319-333.
- Mishra, S., Lalumière, M. L., & Williams, R. J. (2017). Gambling, risk-taking, and antisocial behavior: a replication study supporting the generality of deviance. *Journal of Gambling Studies*, 33(1), 15-36.
- Najavits, L. M., Meyer, T., Johnson, K. M., & Korn, D. (2011). Pathological gambling and posttraumatic stress disorder: a study of the co-morbidity versus each alone. *Journal of Gambling Studies*, 27(4), 663-683.
- Nowak, D. E. (2017). A meta-analytical synthesis and examination of pathological and problem gambling rates and associated moderators among college students, 1987-2016. *Journal of Gambling Studies*, 34(2), 465-498.
- Nowak, D. E., & Aloe, A. M. (2014). Prevalence of pathological gambling among college students: A meta-analytic synthesis, 2005-2013. *Journal of Gambling Studies*, 30(4), 819-843.
- Spracklen, K. (2021). Sports fans and fan culture: A critical reflection on fandom as communicative leisure in a commodified world. *International Journal of the Sociology of Leisure*, 1-13.
- Studer, J., Baggio, S., Mohler-Kuo, M., Simon, O., Daepfen, J. B., & Gmel, G. (2016). Latent class analysis of gambling activities in a sample of young swiss men: association with gambling problems, substance use outcomes, personality traits and coping strategies. *Journal of Gambling Studies*, 32(2), 421-440
- Vayısoğlu, S. K., Öncü, E., & Güven, Y. (2019). Frequency of gambling and its relationship with thrill-seeking behavior in university students. *Addicta*, 6(1), 69-90.
- Wee, Z. K., & Pang, S. J. (2018). Beating lady luck: Effects of competitive gambling on opponentlikeability and targeted physical aggression. *Asian Journal of Social Psychology*, 21(3), 143-155.
- Yaşar, M. R. (2010). Games of chance and betting. *Electronic Journal of Social Sciences*, 9(34), 138-171.

Yip, W. S., Desai, A. R., Steinberg, A. M., Rugle, L., Cavallo, A. D., Sarin, K. S., ... et al. (2011). Health/functioning characteristics, gambling behaviors, and gambling-related motivations in adolescents stratified by gambling problem severity: Findings from a high school survey. *The American Journal on Addictions*, 20(6), 495–508

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Doğukan Batur Alp GÜLŞEN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Serkan ZEĞİN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Erdi KAYA
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Ümmügülsüm EKİNCİ
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Burcu FİDEL
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>		
<b>Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict</b>		
Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>		
<b>Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee</b>		
Bu araştırma, Akdeniz Üniversitesi Etik Kurulunun 11-249 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Akdeniz University Committee numbered 11-249.</i>		



Bu eser [Creative Commons Atf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Beden eğitimi öğretmenleri ile diğer branş öğretmenlerinin duygusal emek ve tükenmişlik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi

Mehmet Vakıf DURMUŞOĞLU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hacı Mehmet Kalay Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:10.5281/zenodo.8037502**

Gönderi Tarihi/Received:  
01.01.2023

Kabul Tarih/Accepted:  
03.04.2023

Online Yayın Tarihi/Published:  
20.06.2023

### Özet

Bu çalışmada öğretmenlerin duygusal emek eğilimleri ile tükenmişlikleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi ve beden eğitimi ve diğer branş öğretmenlerinin değişkenlere yönelik görüşlerinin farklılaşma durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. İlişkisel tarama modelinde gerçekleştirilen araştırmanın örneklem grubunu 338 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmanın verileri “Duygusal Emek Ölçeği” ve “Maslach Tükenmişlik Envanteri” kullanılarak elde edilmiştir. Değişkenlere ilişkin betimsel istatistiklerde aritmetik ortalama ve standart sapma değerlerinden, gruplar arasındaki farklılaşmayı belirlemede bağımsız örneklem t-Testinden faydalanılmıştır. Araştırma sonucunda; öğretmenlerin yüzeysel rol yapma eğilimlerinin ve duyarsızlaşmalarının düşük düzeyde olduğu, derinden rol yapma eğilimlerinin ve duygusal tükenmişliklerinin orta düzeye yakın olduğu, doğal duygular eğilimlerinin ve kişisel başarı algılarının ise yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yol analizi sonuçlarına göre doğal duygular ve derinden rol yapma eğiliminin tükenmişliğin tüm boyutlarını yordadığı, yüzeysel rol yapma eğiliminin ise sadece duygusal tükenmişliği yordadığı belirlenmiştir. Nedensellik anlamı taşımasa da istatistiksel olarak doğal duygular ve derinden rol yapma eğilimi arttıkça kişisel başarının önemli bir oranda arttığı, duyarsızlaşma ve duygusal tükenmişliğin ise azaldığı ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Beden eğitimi öğretmeni, duygusal emek, tükenmişlik

### *Examination of emotional labor and burnout levels of physical education teachers and other branch teachers in terms of some variables*

#### **Abstract**

*In this study, it was aimed to examine the relationships between teachers' emotional labor tendencies and their burnout, and to determine the differentiation status of physical education and other branch teachers' views on variables. The sample group of the study, which was carried out in relational screening model, consisted of 338 teachers. The data of the research were obtained by using the "Emotional Labor Scale" and the "Maslach Burnout Inventory". The arithmetic mean and standard deviation values were used in descriptive statistics regarding the variables, and the independent samples t-Test was used to determine the differentiation between groups. Correlation analysis was used to determine the relationship between the variables, and path analysis was used to determine to what extent the independent variables predicted the dependent variable. As another result of the study, it was concluded that physical education teachers' superficial role-playing tendencies and emotional burnout were lower than other branch teachers, and that natural emotions tendencies and personal achievement perceptions were higher than other branch teachers. According to the results of the path analysis, it was determined that natural emotions and deep acting tendency predicted all dimensions of burnout, while surface acting tendency predicted emotional burnout only. Although it does not mean causality, it was found that as natural emotions and the tendency to play deeply increase, personal success increases significantly, while depersonalization and emotional exhaustion decrease.*

**Keywords:** Burnout, emotional labor, physical education teacher

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Mehmet Vakıf DURMUŞOĞLU, **E-posta/e-mail:** m.vakifdurmusoglu@gmail.com

The Extended English Abstract is located the end of the Article.

## GİRİŞ

Duygusal emek; kişinin kendi hissettiği duygularını baskılayarak kurumun kendisinden beklediği duygu ve düşünceleri sergilemesi olarak ifade edilebilir (Özyılmaz & Türkoğlu, 2019; Robbins, 2005). Bir anlamda çalışandan kendi duyguları dışında sahte duygular sergilemesi istenmiştir (Mann, 2007). Bu da çalışanların kendi öz benliklerine uzaklaşması anlamına gelmektedir (Kart, 2010; Lupton, 2002).

Konuyu eğitim açısından değerlendirecek olursak; duygusal emeğin ön plana çıkarılması hizmet verimliliğinin temel şartlarından biri olarak görülmektedir (Seçer, 2005). Öğretmenlik mesleğinin temelinde insan olması sebebiyle duygusal emek daha fazla ön plana çıkarılmakta ve beklentiler bununla özdeşleşmektedir (Zheng ve ark., 2018). Çünkü öğretmen öğrencilerine sadece bilgi aktaran değil onların sevinç ve hüznlerine ortak olan, sürekli iletişim halinde olan yani öğrencilerine yoğun duygusal emek sarf eden kişidir (Ye & Chen, 2015; Küçük & Durmuşoğlu, 2022). Yapılan incelemeler de öğretimin duygusal bir olgu olduğunu ortaya koymaktadır (Hargreaves, 1998; Brown, 2011). Öğrencilerle yapılan diyaloglarda başarılı oldukları dersin sevdiği öğretmenlerin dersi olduğu ifadesi ile karşılaşmak mümkündür.

Tükenmişlik; kişinin yapmış olduğu işten heyecan, arzu ve istek duymaması bulunduğu kurum da bıkkınlık hissetmesi olarak ifade edilebilir.

Günümüz toplumu sanayileşmenin, bilimsel gelişmelerin etkisi ile hızlı bir ekonomik, politik ve kültürel değişim içerisine girmekte bu da sosyal hayatı ve çalışma hayatını derinden etkilemektedir (Erkul, 2014). Sanayi toplumuyla birlikte insanlar yaşamlarının çoğunu işlerini ve iş ile ilgili gelişmeleri programlayarak geçirmektedir. İşlerinde bireyler kaçınılmaz olarak gerginlik ve baskı hissedebilmektedirler. Sosyal statü farklılığı, kişiler arası ilişkilerde farklılıklar, çalışma hayatındaki rekabet, kendini ispat etme kaygısı, bireysel ve toplumsal mücadele kişinin ruh sağlığını olumsuz etkilemektedir. Bu tür sorunlar beraberinde kişinin kurumunda sorunlar yaşamasına sebep olabilmektedir. Sonuç olarak da kişi tükenmişlik duygusu yaşayabilmektedir (Cemaloğlu & Şahin, 2007).

Bu çalışma; beden eğitimi öğretmenleri ile diğer branş öğretmenlerinin duygusal emek ve tükenmişlik düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesini amaçlamaktadır.

## YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplamada kullanılan ölçme araçları ve verilerin analizinde kullanılan istatistik teknikleri ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

### **Araştırmanın modeli**

Öğretmenlerin duygusal emek eğilimleri ile tükenmişlikleri arasındaki ilişkinin incelendiği bu araştırma, nicel bir çalışma olup var olan değişkenlerin olduğu gibi betimlendiği betimsel tarama ve değişkenler arasındaki ilişkilerin derecesini ve düzeyini tespit etmeyi amaçlayan ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir (Karasar, 2012). Çalışma kapsamında öğretmenlerin duygusal emek eğilimleri ve tükenmişlik düzeyleri incelenmiş ve bu iki değişkenin öğretmenlerin branşlarına göre farklılaşma durumları belirlenmeye çalışılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler ise yukarıda belirtilen teorik çerçeve doğrultusunda yol analizi kullanılarak incelenmiştir.

### **Evren ve örneklem**

Araştırma evrenini, 2022-2023 Eğitim-Öğretim yılında Kahramanmaraş ili merkez ilçelerinde (Onikişubat, Dulkadiroğlu) bulunan kamuya ait ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan toplam 8957 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme için gereken büyüklüğün %95 güven düzeyi için 368 kişi olduğu belirlenmiş, basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle 338 öğretmene ulaşılabilmektedir. Araştırma örneklemine dâhil edilen katılımcıların %34,3'ünü (n=116) kadınlar, %65,7'sini (n=222) erkekler oluşturmaktadır. Katılımcıların %9,2'si (n=31) 0-5 yıl arasında, %11,8'i (n=40) 6-10 yıl arasında, %13,9'u (n=47) 11-15 yıl arasında, %16,9'u (n=57) 16-20 yıl ve %48,2'si (n=163) 21 yıl üzeri hizmet süresine sahiptir. Katılımcıların %76,9'u (n=260) lisans mezunu, %23,1'i (n=222) lisansüstü eğitim mezunudur. Son olarak katılımcıların %30,2'si (n=102) beden eğitimi öğretmenlerinden, %69,8'i (n=236) diğer branş öğretmenlerinden oluşmaktadır.

### **Veri toplama araçları**

Araştırmada öğretmenlerin duygusal emek eğilimlerini belirlemek için "Duygusal Emek Ölçeği", tükenmişlik düzeylerini belirlemek için ise "Maslach Tükenmişlik Envanteri" kullanılmıştır.

### **Duygusal emek ölçeği**

Diefendorff ve arkadaşları (2005), tarafından geliştirilen "Duygusal Emek" ölçeği Basım ve Begenirbaş (2012), tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. 13 maddeden ve üç alt boyuttan (yüzeysel rol yapma, derinden rol yapma, doğal duygular) oluşan ölçek, katılımcıların duygusal emek eğilimlerini belirlemek için "1=Hiçbir zaman (1,00-1,80) ile 5=Her zaman (4,21-5,00)" aralığında olmak üzere "Beşli Likert" şeklinde derecelendirilmiştir. Basım ve Begenirbaş



(2012), yapmış olduğu güvenirlik analizi sonucunda ölçeğin tamamı için Cronbach Alpha katsayısını 0,80 olarak bulurken; yüzeysel rol yapma, derinden rol yapma ve doğal duygular alt boyutları için güvenirlik katsayılarını sırasıyla 0,84, 0,88 ve 0,83 olarak hesaplamışlardır. Bu araştırma da ise ölçeğin geneli için Cronbach Alpha katsayısı 0,74 olarak bulunurken, alt boyutları için güvenirlik katsayıları sırasıyla 0,86, 0,84 ve 0,82 olarak bulunmuştur. Duygusal Emek Ölçeğinin 3 faktörlü yapısını doğrulamak amacıyla bu araştırma kapsamında yapısal eşitlik modeli kullanılarak Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Yapısal eşitlik çalışmalarında yerine getirilmesi gereken temel işlem basamaklarından biri olan model uyumunun değerlendirilmesinde (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014);  $\chi^2/sd$ , CFI, TLI, RMSEA ve SRMR değerlerine bakılmıştır (Kline, 2019). DFA sonucunda ölçeğin üç boyutlu yapısının doğrulandığı ve modele ait uyum indekslerinin ( $\chi^2/sd=3,00$ , CFI=0,94, TLI=0,92, RMSEA=0,08, SRMR=0,06) iyi uyum düzeylerinde olduğu görülmüştür (Çelik & Yılmaz, 2014; Sümer, 2000; Şimşek, 2007; Tabachnick & Fidell, 2001).

#### **Maslach tükenmişlik envanteri**

“Maslach Tükenmişlik Envanteri” Maslach ve Jakson (1981), tarafından geliştirilmiş, İnce ve Şahin (2015), tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. 22 maddeden ve üç alt boyuttan (duygusal tükenme, duyarsızlaşma, kişisel başarı) oluşan ölçek, katılımcıların tükenmişlik düzeylerini belirlemek için “1=Nadiren ile 4=Her zaman” aralığında olmak üzere "Dörtlü Likert" şeklinde derecelendirilmiştir. Envanterde yer alan duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı boyutları ayrı ayrı puanlanmaktadır. Elde edilen yüksek duygusal tükenme ve duyarsızlaşma puanları bireyin yüksek düzeyde tükenmişlik yaşadığını göstermektedir. Kişisel başarı boyutunda alınan puanların düşük olması ise kişinin işinde karşılaştığı aşırı talepler nedeniyle kendisini yetersiz hissettiğini ve yüksek düzeyde tükenmişlik yaşadığını göstermektedir (İnce & Şahin, 2015). Araştırmacılar, envanterin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla yapmış oldukları güvenirlik analizi sonucunda; duygusal tükenme boyutunda 0,89, duyarsızlaşma boyutunda 0,77 ve kişisel başarı boyutunda ise 0,74 güvenirlik değeri tespit etmişlerdir. Bu araştırma da ise boyutlara ilişkin Cronbach Alpha katsayıları sırasıyla 0,88, 0,74 ve 0,81 olarak bulunmuştur. Ölçeğin 3 faktörlü yapısını doğrulamak amacıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. DFA sonucunda ölçeğin üç boyutlu yapısının doğrulandığı ve modele ait uyum indekslerinin kabul edilebilir düzeylere yakın olduğu görülmüştür ( $\chi^2/sd=2,98$ , CFI=0,87, TLI=0,86, RMSEA=0,07, SRMR=0,08).

### Verilerin toplanması

Oluşturulan ölçek çalışması elektronik ortamda katılımcılara yönlendirilmiştir. Veriler katılımcıların ölçek sorularını cevaplamasının ardından toplanmıştır. Araştırma için, 27.01.2023 tarihinde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulundan kurul izni alınmıştır (2023-1256).

### Verilerin analizi

Araştırma verilerinin analizinde kullanılacak değişkenlerin normallik dağılımı, çarpıklık ve basıklık katsayısı yöntemiyle incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin, Duygusal Emek Ölçeğinin ve Maslach Tükenmişlik Envanterinin tüm alt boyutları için +1 ile -1 aralığında bulunduğu ve dağılımın tüm boyutlar için normal olduğu kabul edilmiştir (Büyüköztürk, 2017). Veri analizlerinde katılımcıların değişkenlere yönelik görüşlerinin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri belirlenmiş, katılımcı görüşlerinin branş değişkeni bakımından farklılaşma durumunu belirlemek için t-Testinden yararlanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. Duygusal emek ölçeğinin alt boyutlarının tükenmişlik ölçeğinin alt boyutları üzerindeki yordayıcılık durumları, mPlus 7.4 paket programı kullanılarak yol analizi ile incelenmiştir. Yol analizi, araştırmacının bir değişkenden diğerine doğrudan ve dolaylı etkileri kestirmesine izin veren çok değişkenli bir yöntemdir (Mueller, 1996; Şen, 2020). Yol analizinde duygusal emek ölçeğinin alt boyutları dışsal (exogenous), Maslach Tükenmişlik Envanterinin alt boyutları ise içsel (endogenous) değişkenler olarak ele alınmıştır. Parametrelerin kestirilmesinde “Maksimum Olabilirlik (ML)” yöntemi kullanılmıştır.

## BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırma kapsamında belirlenen problemlere ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

**Tablo 1. Öğretmenlerin, duygusal emek ölçeğine ilişkin puanlarının ortalama ve standart sapma değerleri boyutlar düzeyinde Tablo 1’de verilmiştir**

Ölçekler	Boyutlar	n	Min-Max	Ort.	S.S.
Duygusal Emek	Yüzeysel Rol Yapma	338	1-5	2,26	0,84
	Derinden Rol Yapma	338	1-5	3,52	0,87
	Doğal Duygular	338	1-5	4,18	0,59

Tablo 1 incelendiğinde öğretmenlerin yüzeysel rol yapma, derinden rol yapma ve doğal duygular boyutlarına ilişkin aritmetik ortalamasının ise sırasıyla 2,26, 3,52 ve 4,18 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin yüzeysel rol yapma puanlarının düşük düzeyde olduğu, derinden

rol yapma düzeylerinin orta düzeye yakın olduğu ve doğal duygular puanların ise yüksek düzey aralığında olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin, tükenmişlik puanlarının ortalama ve standart sapma değerleri boyutlar düzeyinde Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2. Öğretmenlerin tükenmişlik puanlarının ortalama ve standart sapma değerleri**

Ölçekler	Boyutlar	n	Min-Max	Ort.	S.S.
Maslach Tükenmişlik Ölçeği	Duygusal Tükenme	338	1-4	1,89	0,61
	Duyarsızlaşma	338	1-4	1,51	0,49
	Kişisel Başarı	338	1-4	2,77	0,50

Tablo 2'ye göre öğretmenlerin tükenmişlik puan ortalamalarının; duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı boyutları için ise sırasıyla 1,89, 1,51 ve 2,77 olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin duyarsızlaşma puanlarının düşük düzeyde olduğu, duygusal tükenme puanlarının orta düzeyde olduğu ve kişisel başarı puanlarının ise yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin duygusal emek puanlarının branş değişkeni bakımından farklılaşma durumunu belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t-Testi sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3. Öğretmenlerin duygusal emek eğilimlerinin branş değişkenine yönelik t-testi sonuçları**

Boyutlar	Branş	n	Ort.	S.S.	sd	t	p
Yüzeysel Rol Yapma	Beden Eğitimi	102	2,10	0,87	336	-2,29	0,023
	Diğer Branşlar	236	2,33	0,82			
Derinden Rol Yapma	Beden Eğitimi	102	3,62	0,92	336	1,38	0,169
	Diğer Branşlar	236	3,48	0,85			
Doğal Duygular	Beden Eğitimi	102	4,30	0,59	336	2,52	0,012
	Diğer Branşlar	236	4,12	0,59			

Tablo 3 incelendiğinde branş değişkeni bakımından öğretmenlerin; derinden rol yapma boyutuna ilişkin puanları arasında anlamlı bir farklılaşma oluşmadığı ( $t(336)=1,38, p=0,169$ ), yüzeysel rol yapma [ $t(336)=-2,29, p<(0,05)$ ] ve doğal duygular [ $t(336)=2,52, p<(0,05)$ ] puanlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Beden eğitimi öğretmenlerinin yüzeysel rol yapma puanlarının (Ort.=2,33, SS=0,82) diğer branş öğretmenlerinden (Ort.=2,10, SS=0,87) anlamlı bir biçimde düşük olduğu yine doğal duygular puanlarının ise (Ort.=4,30, SS=0,59) diğer branş öğretmenlerinin puanlarından (Ort.=4,12, SS=0,59) anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin tükenmişlik puanlarının branş değişkeni bakımından farklılaşma durumunu belirlemek için yapılan bağımsız örneklem t-Testi sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4. Öğretmenlerin tükenmişlik puanlarının branş değişkenine yönelik t-testi sonuçları**

Boyutlar	Branş	n	Ort.	S.S.	sd	t	p
Duygusal Tükenme	Beden Eğitimi	102	1,77	0,53	336	-2,22	0,027
	Diğer Branşlar	236	1,93	0,63			
Duyarsızlaşma	Beden Eğitimi	102	1,52	0,51	336	0,45	0,651
	Diğer Branşlar	236	1,50	0,49			
Kişisel Başarı	Beden Eğitimi	102	2,88	0,54	336	2,79	0,006
	Diğer Branşlar	236	2,72	0,48			

Tablo 4 incelendiğinde branş değişkeni bakımından öğretmenlerin; duyarsızlaşma boyutuna ilişkin puanları arasında anlamlı bir farklılaşma oluşmadığı ( $t(336)=0,45, p=0,651$ ), duygusal tükenme [ $t(336)=-2,22, p<.05$ ] ve kişisel başarı [ $t(336)=2,79, p<.05$ ] puanlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Beden eğitimi öğretmenlerinin duygusal tükenme puanlarının (Ort.=1,77, SS=0,53) diğer branş öğretmenlerinden (Ort.=1,93, SS=0,63) anlamlı bir biçimde düşük olduğu yine kişisel başarı puanlarının ise (Ort.=2,88, SS=0,54) diğer branş öğretmenlerinin puanlarından (Ort.=2,72, SS=0,48) anlamlı bir şekilde yüksek olduğu görülmektedir.

Araştırmanın bu bölümünde öğretmenlerin duygusal emek ile tükenmişlik puanları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. "Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı" tekniğinden yararlanılarak elde edilen sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

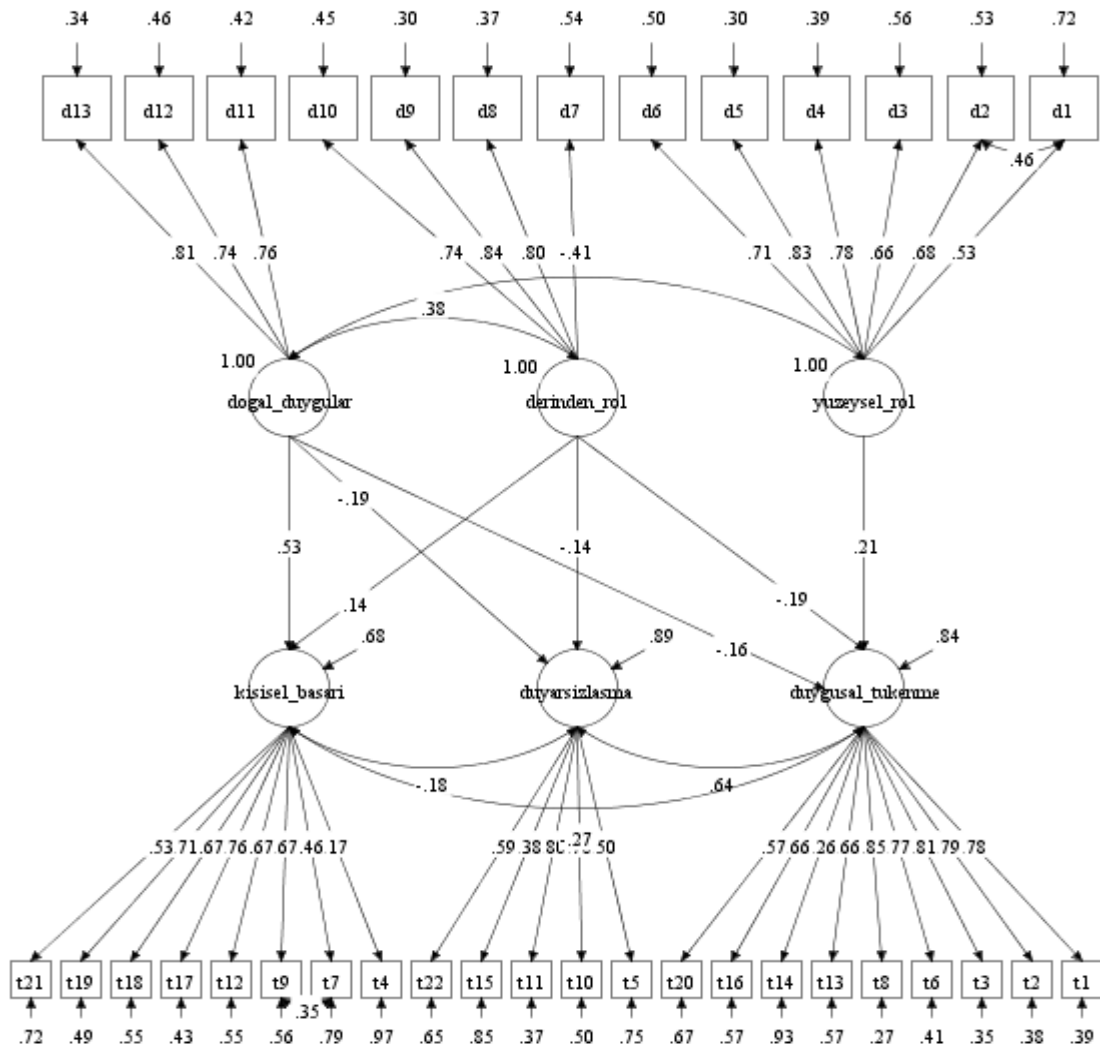
**Tablo 5. Değişkenler arasındaki ilişkilerin korelasyon sonuçları**

Değişkenler	DE1	DE2	DE3	T1	T2	T3
DE1. Yüzeysel Rol Yapma	-	0,051	-0,32*	0,23*	0,15*	0,04
DE2. Derinden Rol Yapma		-	0,30*	-0,19*	-0,15*	0,29*
DE3. Doğal Duygular			-	-0,25*	-0,26*	0,46*
T1. Duygusal Tükenme				-	0,58*	-0,20*
T2. Duyarsızlaşma					-	-0,24*
T3. Kişisel Başarı						-

Tablo 5 incelendiğinde duygusal emek ölçeğinin yüzeysel rol yapma boyutu ile tükenmişlik ölçeğinin duygusal tükenme ( $r=0,23$ ) ve duyarsızlaşma ( $r=0,15$ ) boyutları arasında düşük düzeyli pozitif bir ilişki bulunduğu, yüzeysel rol yapma boyutu ile kişisel başarı boyutu arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmadığı görülmektedir. Duygusal emek ölçeğinin derinden rol yapma boyutu ile tükenmişlik ölçeğinin duygusal tükenme ( $r=-0,19$ ) ve duyarsızlaşma ( $r=-$

0,15) boyutları arasında düşük düzeyli negatif bir ilişki bulunduğu, derinden rol yapma boyutu ile kişisel başarı boyutu arasında ise orta düzeye yakın pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=0,29$ ). Son olarak duygusal emek ölçeğinin doğal duygular boyutu ile tükenmişlik ölçeğinin duygusal tükenme ( $r=-0,25$ ) ve duyarsızlaşma ( $r=-0,26$ ) boyutları arasında düşük düzeyli negatif bir ilişki bulunduğu, doğal duygular ile kişisel başarı boyutları arasında ise orta düzeyli pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=0,46$ ).

Duygusal emek ölçeğinin alt boyutlarının tükenmişlik ölçeğinin alt boyutları üzerindeki yordayıcılıklarını ortaya çıkarmak için yapılan yol analizi sonucunda  $\chi^2$  değerinin manidar olduğu ( $p<0,05$ ), CFI=0,88 ve TLI=0,87 değerlerinin kabul edilebilir sınırlara yakın olduğu, RMSEA=0,06 ve SRMR=0,07 değerlerinin ise kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür. Oluşturulan teorik modele ilişkin standartlaştırılmış yol katsayılarını içeren diyagram modeli Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Standartlaştırılmış yol katsayılarını içeren diyagram modeli

Yol analizine ait standartlaştırılmış katsayılar incelendiğinde duygusal emek ölçeğinin alt boyutları olan doğal duygular ve derinden rol yapma değişkenlerinin tükenmişliğin tüm boyutlarını manidar düzeyde yordadığı ( $p<0,05$ ), yüzeysel rol değişkeninin ise tükenmişlik ölçeğinin sadece duygusal tükenme boyutunu manidar düzeyde yordadığı görülmektedir ( $p<0,05$ ). Doğal duygular boyutunun kişisel başarı, duyarsızlaşma ve duygusal tükenme boyutları üzerindeki standartlaştırılmış regresyon yükleri sırasıyla 0,53, -0,19 ve -0,16 olarak kestirilmiştir. Bu değerler doğal duygular puanlarındaki bir birimlik değişimin kişisel başarı üzerinde 0,53, duyarsızlaşma üzerinde -0,19 ve duygusal tükenme üzerinde -0,16 birimlik değişime neden olabileceğine işaret etmektedir.

Derinden rol yapma boyutunun kişisel başarı, duyarsızlaşma ve duygusal tükenme boyutları üzerindeki standartlaştırılmış regresyon yükleri sırasıyla 0,14,-0,14 ve -0,19 olarak kestirilmiştir. Bu değerler derinden rol yapma puanlarındaki bir birimlik değişimin kişisel başarı üzerinde 0,14, duyarsızlaşma üzerinde -0,14 ve duygusal tükenme üzerinde -0,19 birimlik değişime neden olabileceğine işaret etmektedir. Yüzeysel rol yapma boyutunun duygusal tükenme boyutu üzerindeki standartlaştırılmış regresyon yükü ise 0,21 olarak kestirilmiştir. Bu değer yüzeysel rol yapma puanlarındaki bir birimlik değişimin duygusal tükenme üzerinde 0,21 birimlik değişime neden olabileceğine işaret etmektedir.

Doğal duygular ile tükenmişliğin boyutları arasındaki doğrudan ilişki katsayıları incelendiğinde; kişisel başarı ile pozitif ve orta düzeyde, duyarsızlaşma ve duygusal tükenme ile de negatif düşük düzeyli bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $p<0,01$ ). Derinden rol yapma ile tükenmişliğin boyutları arasındaki doğrudan ilişki katsayıları incelendiğinde; kişisel başarı ile pozitif, duyarsızlaşma ve duygusal tükenme ile de negatif düşük düzeyli bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $p<0,01$ ). Yüzeysel rol yapma ile tükenmişliğin duygusal tükenme boyutu arasındaki doğrudan ilişki katsayıları incelendiğinde ise pozitif düşük düzeyli bir ilişki olduğunu göstermektedir ( $p<0,01$ ).

Ayrıca r-kare değeri bağımsız değişkenlerle kişisel başarı arasında 0,32, duyarsızlaşma arasında 0,11 ve duygusal tükenme arasında ise 0,16 olarak hesaplanmıştır. Yani duygusal emek ölçeğinin boyutları birlikte kişisel başarıdaki varyansın %32'sini, duyarsızlaşmadaki varyansın %11'ini ve duygusal tükenmedeki varyansın ise %16'sını açıklamaktadır.

## **TARTIŞMA VE SONUÇ**

Bu araştırmada beden eğitimi ve diğer branş öğretmenlerinin duygusal emek eğilimleri ile tükenmişlikleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda;

Öğretmenlerin yüzeysel rol yapma eğilimlerinin düşük düzeyde olduğu, derinden rol yapma eğilimlerinin orta düzeye yakın olduğu ve doğal duygular eğilimlerinin ise yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer çalışmalarda; Polatkan (2016), ortaokul oğretmenlerinin duygusal emek ve örgütsel vatandaşlık üzerine yaptığı araştırmada; yüzeysel rol yapma, samimi davranışı ve derinden rol yapma davranışı ile yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Aydoğan ve Bostancı (2021), araştırmasının sonuçlarına bakıldığında, oğretmenlerin duygusal emek gösterimlerine yönelik algı düzeylerinin yüzeysel rol yapma alt boyutunda düşük, derinden rol yapma alt boyutunda yüksek ve doğal duygular alt boyutunda çok yüksek olduğu görülmektedir. Moran (2018), oğretmenlerin duygusal emek davranışları ve yaşam doyum düzeyleri üzerine yaptığı çalışmasında ise, oğretmenlerin doğal duygular ve derinden rol yapma davranışlarını çoğu zaman yüzeysel rol yapma davranışını ise bazen sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar bizim çalışmamızla benzerlikler gösterdiği ifade edilebilir. Eğitim yuvalarımızdaki oğretmenlerimizin sergiledikleri çaba adına samimi duygular içerisinde olmaları, duygusal emek konusunda özverili davranışlar sergilemeleri umut vericidir.

Öğretmenlerin duyarsızlaşmalarının düşük düzeyde olduğu, duygusal tükennişliklerinin orta düzeyde olduğu ve kişisel başarı algılarının ise yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin oğrencilere karşı duyarlı yaklaşımlar sergilemesi oğrencilerin gelişimi anlamın da olumlu sonuçlar doğuracağı önemli bir gerçekliktir. Öğrenciler ile hem hal olmak, onlara özverili yaklaşımlar sunmak, onların yanlarında olduğunu ve onları anladığını veya anlamaya çalıştığını hissettirmek gelişimlerini önemli ölçüde artıracaktır. Bu da geleceğimizin teminatı çocuklarımız için önemli bir gelişmedir. Duygusal tükennişliğin ekonomik, bireysel, sosyolojik, kurum içi yaşanan sorunlar ve tekdüzelik gibi bazı sebepleri olabilir. Tükennişlik yaşanması, eğitimimize ve oğrencilerimize olumlu katkı sunmayacağı kaçınılmaz bir gerçekliktir.

Branş değişkeni bakımından oğretmenlerin; derinden rol yapma eğilimleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamazken, yüzeysel rol yapma ve doğal duygular eğilimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Beden eğitimi oğretmenlerinin yüzeysel rol yapma eğilimlerinin diğer branş oğretmenlerine göre daha düşük olduğu, yine doğal duygular eğilimlerinin de diğer branş oğretmenlerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, beden eğitimi branşının içeriği gereği oğrenciyle olan diyaloglarının bir sonucu olarak düşünüle bilir. Beden eğitimi dersinin oyun, yarışma, mücadele, kaybetme ve kazanma gibi duyguları içerisinde barındırması bu sonuçta etkili olmuş olabilir.

Branş değişkeni bakımından oğretmenlerin; duyarsızlaşma boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamazken, duygusal tükennişlikleri ve kişisel başarı algıları arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu belirlenmiştir. Beden eğitimi oğretmenlerinin duygusal tükennişliklerinin diğer branş oğretmenlerinden daha düşük olduğu ve yine kişisel başarı algılarının da diğer branş oğretmenlerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benze çalışmalarında; Tuna (2010), Ankara ilinde beden eğitimi oğretmenleriyle yaptığı çalışmada beden eğitimi oğretmenlerinin düşük düzeyde tükenniş olduklarını belirlemiştir. Cihan (2011), bizim çalışmamızın aksine farklı illerde çalışan beden eğitimi oğretmenleriyle yaptığı çalışmada, oğretmenlerin küçümsenmeyecek oranda tükennişlik yaşadıkları sonucunun ortaya çıktığını belirtmiştir. Beden eğitimi dersinin oyunu, yarışmayı, rekabeti ve farklı gelişmeleri içerisinde barındırması tükennişlik duygusu noktasında diğer branşlardan farklılık göstermesi sonucuna ulaştırabilir.

Değişkenler arasındaki korelasyon sonuçları yüzeysel rol yapma eğilimi ile duygusal tükennişlik ve duyarsızlaşma arasında düşük düzeyli pozitif bir ilişki bulunduğunu, yüzeysel rol yapma boyutu ile kişisel başarı arasında ise anlamlı bir ilişki olmadığını göstermiştir. Derinden rol yapma eğilimi ile duygusal tükennişlik ve duyarsızlaşma arasında düşük düzeyli negatif bir ilişki bulunduğu, derinden rol yapma eğilimi ile kişisel başarı arasında ise orta düzeye yakın pozitif bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Doğal duygular boyutu ile duygusal tükennişlik ve duyarsızlaşma arasında düşük düzeyli negatif bir ilişki bulunduğu, doğal duygular ile kişisel başarı arasında ise orta düzeyli pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yol analizi sonuçlarına göre doğal duygular ve derinden rol yapma eğiliminin tükennişliğin tüm boyutlarını yordadığı, yüzeysel rol yapma eğiliminin ise sadece duygusal tükennişliği yordadığı belirlenmiştir. Nedensellik anlamı taşıyorsa da istatistiksel olarak doğal duygular arttıkça kişisel başarının da önemli bir oranda arttığı, duyarsızlaşma ve duygusal tükennişliğin ise azaldığı ortaya çıkmıştır. Bir diğer sonuç olarak derinden rol yapma eğilimi arttıkça kişisel başarının arttığı, duyarsızlaşma ve duygusal tükennişliğin azaldığı ortaya çıkmıştır. Yüzeysel rol yapma eğilimi arttıkça duygusal tükennişliğin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca duygusal emek ölçeğinin tüm alt boyutlarının, kişisel başarı üzerindeki varyansın üçte birini açıkladığı, duyarsızlaşma ve duygusal tükennişlikteki varyansları ise daha düşük oranlarda açıkladığı ortaya çıkmıştır.



## **EXTENDED ABSTRACT**

### **INTRODUCTION**

Emotional labour; It can be expressed as a person's display of the emotions and thoughts that the institution expects from him by suppressing his own feelings (Özyılmaz & Türkoğlu 2019; Robbins, 2005). In a sense, the employee was asked to display false emotions other than his own (Mann, 2007). This means that employees move away from their selves (Kart, 2010; Lupton, 2002).

Differences in social status, interpersonal relations, competition in working life, anxiety to prove oneself, and individual and social struggle affect the person's mental health negatively. Such problems can cause problems in the institution of the person. As a result, the person can experience the feeling of burnout (Cemaloğlu & şahin, 2007). In this study, it was aimed to examine the relationships between teachers' emotional labor tendencies and their burnout, and to determine the differentiation status of physical education and other branch teachers' views on variables.

### **METHOD**

The universe of the research, which was carried out in the relational scanning model, consisted of 8957 teachers working in public primary, secondary and high schools in Dulkadiroğlu and Onikisubat districts of Kahramanmaraş province in the 2022-2023 academic year, and the sample consisted of 338 teachers determined by the easily accessible sampling method from the school levels in the universe. The data of the research were obtained by using the "Emotional Labor Scale" and the "Maslach Burnout Inventory". The arithmetic mean and standard deviation values were used in descriptive statistics regarding the variables, and the independent samples t-Test was used to determine the differentiation between groups. Correlation analysis was used to determine the relationship between the variables, and path analysis was used to determine to what extent the independent variables predicted the dependent variable.

### **RESULTS**

As a result of the research; It was concluded that teachers' superficial acting tendencies and depersonalization were low, deep acting tendencies and emotional burnout were close to medium, and natural feelings tendencies and personal achievement perceptions were high. As another result of the study, it was concluded that physical education teachers' superficial role-playing tendencies and emotional burnout were lower than other branch teachers, and that natural emotions tendencies and personal achievement perceptions were higher than other branch teachers.

### **DISCUSSION AND CONCLUSION**

According to the results of the path analysis, it was determined that natural emotions and deep acting tendency predicted all dimensions of burnout, while surface acting tendency predicted emotional burnout only. Although it does not mean causality, it was found that as natural emotions and the tendency

to play deeply increase, personal success increases significantly, while depersonalization and emotional exhaustion decrease. As another result, it was concluded that as the tendency to pretend to be superficial increases, emotional burnout increases. It was also revealed that all sub-dimensions of the emotional labor scale explained one-third of the variance on personal achievement.

It was concluded that teachers' superficial acting tendencies were low, deep acting dispositions were close to medium level, and natural feelings tendencies were high. It was determined that the depersonalization of the teachers was low, their emotional burnout was moderate, and their perception of personal success was high. It is an essential reality that teachers' sensitive approaches towards students will have positive results in terms of students' development. Being together with the students, offering them self-sacrificing approaches, and making them feel that you are with them and that you understand or are trying to understand them will significantly increase their development.

Regarding the branch variable, teachers, while no significant difference was found between deep-acting tendencies, it was determined that there was a statistically significant difference between surface-acting and natural emotion tendencies. It was concluded that physical education teachers' superficial role-playing tendencies were lower than other branch teachers and that their natural emotional tendencies were higher than other branch teachers. This result can be considered a result of the dialogues with the student due to the content of the physical education branch. The fact that physical education lesson includes emotions such as a game, competition, struggle, losing and winning may have been effective in this result.

In terms of the branch variable, teachers, while there was no significant difference between their views on the dimension of depersonalization, it was determined that there was a significant difference between their emotional burnout and their perceptions of personal success. It has been concluded that the emotional burnout of physical education teachers is lower than that of other branch teachers, and their perception of personal success is higher than that of other branch teachers. In similar studies, Tuna (2010), in his study with physical education teachers in the province of Ankara, determined that physical education teachers were burnt out at a low level. Cihan (2011), stated that contrary to our study, in his study with physical education teachers working in different provinces, it was concluded that teachers experienced burnout at a not to be underestimated. The fact that physical education course includes game, competition, competition and other developments can lead to the conclusion that it differs from other branches in terms of burnout.

## **KAYNAKLAR**

Aydoğan, S. S., & Bostancı, A. B. (2021). Oğretmenlerin duygusal emek gősterimleri ile psikolojik sőzleşmeye uyma dőzeyleri arasındaki ilişki. *OPUS International Journal of Society Researches*, 17(36), 2637-2674.

- Basım, H. N., & Begenirbaş, M. (2012). Çalışma yaşamında duygusal emek: Bir ölçek uyarlama çalışması. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(1), 77-90.
- Brown, E. L. (2011). *Emotion matters*, Exploring The Emotional Labor Of Teaching.
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*, Pegem Akademi.
- Cemaloğlu, N., & Şahin, E. D., (2007). Öğretmenlerin mesleki tükenmişlik düzeylerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 463-484.
- Cihan, B. B. (2011). *Farklı illerde çalışan ilköğretim okullarında görevli beden eğitimi öğretmenlerinin, mesleki tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi ve karşılaştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çelik, H. E., & Yılmaz, V. (2014). *LISREL 9.1 ile yapısal eşitlik modellemesi*, Anı Yayıncılık.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*, Pegem Akademi Yayınları.
- Diefendorff, J. M., Croyle, M. H., & Grosserand, R. H. (2005), "The Dimensionality and antecedents of emotional labor strategies". *Journal of Vocational Behavior*, 66, 339-357.
- Erkul, A. (2014). *Meslek lisesi öğretmenlerinin mesleki tükenmişlik düzeyi* [Yüksek lisans tezi, Bahçeşehir Üniversitesi]. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Hargreaves, A. (1998). The emotional practice of teaching. *Teaching and Teacher Education*, 14(8), 853-854.
- İnce, N. B., & Şahin, A. E. (2015). Maslach tükenmişlik envanteri-eğitimci formu'nu türkçe'ye uyarlama çalışması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 6(2), 385-399.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Nobel Yayınları.
- Kart, E. (2010). *Nitelikli işgücünün küresel trajedisi*, Kavim Kitap.
- Lupton, D. (2002). *Duygusal yaşantı*, Ayrıntı Yayınları.
- Mann, S. (2007). Expectations of emotional display in the workplace. *Leadership & Organizational development Journal*, 28(6), 552-570.
- Maslach, C. (1993). *Burnout: A multidimensional perspective*, Taylor and Francis.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Organizational Behavior*, 2(2), 99-113.
- Moran, C. (2018). *İlköğretim kurumlarındaki öğretmenlerin duygusal emek davranışları ile yaşam doyum düzeyleri arasındaki ilişki* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi]. Çanakkale.
- Özyılmaz, M. D., & Türkoğlu, N. (2019). Psikolojik sermayenin duygusal emek üzerine etkisi: Hizmet sektöründe bir araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 173-188.

- Polatkan, N. N. (2016). *Ortaokul öğretmenlerinin duygusal emek davranışları ile iş doyumları arasındaki ilişki* [Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Robbins, S. P. (2005). *Essentials of organizational behavior*, Upper Saddle River.
- Seçer, Ş. (2005). *Çalışma yaşamında duygular ve duygusal emek: sosyoloji, psikoloji ve örgüt teorisi açısından bir değerlendirme*, İÜ Yayınevi.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş*, Ekinoks Yayınları.
- Tabachnick, B. G., & Fidel, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*, Allyn & Bacon.
- Tuna, M. (2010). *Beden eğitimi öğretmenlerinin tükenmişlik düzeyleri (Ankara İli Örneği)* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ye, M. L., & Chen, Y. (2015). A literature review on teachers' emotional labor. *Creative Education*, (6), 2232-2240.
- Zheng, X., Yin, H., & Wang, M. (2018). Leading with teachers' emotional labour: Relationships between leadership practices, emotional labour strategies and efficacy in China. *Teachers and Teaching*, 24(8), 965-979.

<b>.KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Mehmet Vakıf DURMUŞOĞLU
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Mehmet Vakıf DURMUŞOĞLU
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Mehmet Vakıf DURMUŞOĞLU
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Mehmet Vakıf DURMUŞOĞLU
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Mehmet Vakıf DURMUŞOĞLU
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>		
<b>Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict</b>		
Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>		
<b>Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee</b>		
Bu araştırma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulundan kurul izni alınmıştır (2023-1256). <i>This research was conducted with the decision of Ondokuz Mayıs University Ethics Committee numbered 2023-1256.</i>		



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## U-19 akademi gelişim liglerinde oynayan futbolcuların ruminatif düşünce biçimleri ve sporcu duygu düzenleme becerilerinin incelenmesi

İlyas OKAN<sup>1</sup> , Atalay KAYA<sup>1</sup> , Ulviye BİLGİN<sup>1</sup> , Belgin GÖKYÜREK<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Türkiye

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:**10.5281/zenodo.8005432

Gönderi Tarihi/Received:  
01.01.2023

Kabul Tarih/Accepted:  
10.04.2023

Online Yayın Tarihi/ Published:  
20.06.2023

### Özet

Bu araştırmada, U-19 akademi gelişim liglerinde oynayan futbolcuların ruminatif düşünce biçimleri ve sporcu duygu düzenleme becerilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Genel tarama modeline göre yürütülen çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada verileri toplamak amacıyla, “Sporcu Duygu Düzenleme Ölçeği” ve “Ruminatif Düşünce Biçimi Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizi için değişkenler arasındaki farklılıkların belirlenmesinde t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA), ölçekler arasındaki ilişkinin belirlenebilmesi için ise Pearson Korelasyon analiz kullanılmıştır. Araştırmaya, Bitexen Giresunspor, MKE Ankaragücü, Gençlerbirliği ve Hacettepe 1945 Spor Kulüplerinde futbol oynayan U-19 yaş grubu 113 futbolcu katılmıştır. Korelasyon analizleri ruminasyon ve sporcu duygu düzenleme alt boyutları incelendiğinde bilişsel yeniden değerlendirme ile ruminasyon arasında negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır ( $r=-0,217$ ). Araştırma değişkenlerinden olan başarı düzeyi değişkeni ile sporcu duygu düzenleme alt boyutu olan bilişsel yeniden değerlendirme ile arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Sonuç olarak, katılımcıların ruminasyon davranışı ile sporcu duygu düzenleme alt boyutu olan bilişsel yeniden değerlendirme arasında negatif yönde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Duygular, duygu düzenleme becerileri, futbol, ruminasyon, ruminatif düşünce biçimleri

### *Investigation of ruminative thinking forms and athlete emotion regulation skills of football players playing in U-19 academy development leagues*

#### Abstract

*In this research, ruminative thinking styles of football players playing in U-19 academy development leagues. The aim of this study was to examine the emotion regulation skills of athletes and athletes. In the study conducted according to the general screening model, the relational screening model was used. “Athlete Emotion Regulation Scale” and “Ruminative Thought Style Scale” were used to collect data in the study. T-test and one-way analysis of variance (ANOVA) were used to determine the differences between the variables for the analysis of the data, and Pearson Correlation analysis was used to determine the comparison between the scales. 113 football players in the U-19 age group who played football in Bitexen Giresunspor, MKE Ankaragücü, Gençlerbirliği and Hacettepe 1945 Sports Clubs participated in the research. Correlation analyzes may establish a negative relationship between reappraisal and rumination, which directs rumination and athlete emotion regulation subgroups ( $r= -0.217$ ). It was found to be a guide between the success level variable, which is one of the research variables, and surgical re-evaluation, which is the athlete's emotion regulation sub-dimension ( $p<0.05$ ). As a result, it was observed that there is a negative relationship between thoughtful rumination behavior and reappraisal, which is the athlete's emotion regulation sub-dimension.*

**Keywords:** Emotions, emotion regulation skills, football, rumination, ruminative thinking styles

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** İlyas OKAN, **E-posta/e-mail:** [ookan@gazi.edu.tr](mailto:ookan@gazi.edu.tr)

The Extended English Abstract is located the end of the Article.

## GİRİŞ

İnsan var olduğu ilk andan son ana kadar bir mücadele içerisinde. Sadece fiziksel canlılar olunmadığı, aynı zamanda bilişsel varlıklar olduğu göz önüne alınmalıdır. Duygular, hayati organlardan sonra insanların yaşadığını hissettiren başlıca becerilerdendir. Duygular, insanları mutlu, üzüntülü, kızgın ve sakin kılabilir (Yavuzer, 1998). Ruminatif düşünmede böyle bir durumdur. Geçmişte yaşanmış olan olumsuz duyguların tekrar tekrar geri gelmesi ile meydana gelmektedir. Olumsuz duygulardan ve düşünceler uzakta kalabilmek için yaşanmış olan olayları kabul ederek yeni bir güne başlanmalıdır. Eğer yaşamın içerisinde olan olumsuzluklara hak ettiklerinden fazla değer verilirse bu durum mutsuzluk ve olumsuz düşünceler ile kişiye engel olabilmektedir (Karatepe, 2010). Bir kere yaşanılacak olan hayatı mutsuzluklara takılarak değil, onlara çözüm yolları bularak devam edilmesi gerektiğini hatırlayarak hayatın içerisinde kalınmalıdır.

İnsan araştırmalarında kullanılan bilim, sadece fizyolojik yapılarla ilgileniyormuş gibi görünse de zihinsel yapılara da dikkat etmiştir. İnsanın sadece biyolojik bir yapıdan oluştuğu söylenememektedir. Çevresinden etkilenebilen, duyguları olan, içsel süreçleri de yaşayabilen bir varlıktır. Yaşamımız içerisinde bulunan her duygu, sporda da varlığını göstermektedir (Tingaz & Ekin, 2021).

Rekabetin bulunduğu çoğu spor branşında sporcuyla zorlayabilecek birçok etmen vardır. Müsabaka esnasında bu zorlayıcı etkilerle karşılaşabilmektedir. Bahsi geçen bu etmenlerden biri de psikolojik boyuttur. Psikolojik açıdan iyi olmaları, müsabaka esnasında yüksek bir performans ortaya çıkarmalarında önemli bir etkiye sahip olabilecekleri düşünülmektedir (Vallerand & Blanchard, 2000).

Psikoloji alanı ortaya çıktığından beri duygu teriminin tanımı aranmıştır (Gendron, 2010). Duyguyu etkileyen birçok alt boyut olduğunu ve bunları fizyolojik, bilişsel, deneyimsel ve motivasyonel olarak adlandırmışlardır (Salovey & Mayer, 1990). Hayat bir gün nasıl başlayıp sona eriyorsa, duygular da aynı şekilde bir başlangıca ve sona sahiptir. Geçmiş zamanlarda duygu kavramı psikolojik ve yaşamın günlük bir parçası olarak araştırmalarda sıklıkla kullanılan bir kavram olmuştur (Gross, 1998; Gross, 2002; Gross & Barrett, 2011). Bugüne kadar duygu hakkında farklı tanımlar ortaya atılmıştır. Duygusal, fizyolojik, bilişsel deneyim ve davranışların sonucunda var oldukları belirtilmiştir (Kleinginna & Kleinginna, 1981; Scherer, 2005; Solomon, 1993).

Duygu düzenleme, yaşamın bireyden beklediği standartları karşılayabilmek için duygulara verdiği tepkileri ve duyguların ortaya çıkma koşullarını farklılaştırma süreci olarak adlandırılmaktadır. Duygu sürecini başlatmak, devam ettirmek, farklılaştırmak ve sunmak için kasıtlı ya da otomatikleşmiş stratejilerin uygulanmasıdır (Gross, 1998; Gross & Barrett, 2011). Duygu düzenleme, bireylerin yaşamış oldukları duyguları istedikleri şekilde devam ettirdikleri veya farklılaştırmak için verdikleri çabanın öz düzenleme sürecinden sonraki hali olarak gösterilmektedir (Tamir, 2011). Duygu düzenleme yaparken sporcu bilişsel yeniden değerlendirme ve bastırma alt boyutlarından yararlanabilecektir. Bilişsel yeniden değerlendirme, hedef odaklı iken, bastırma tepki odaklı ifade edilebilmektedir. Bulunulan duygu durumunun etkisini azaltmak ve bu durum hakkında düşüncelerimizi değiştirmek için gösterdiğimiz çabayı içerir. Bastırma ise devam etmekte olan duyguyu ifade eden davranışı engellemek için gösterilen çabayı içerir (Gross, 2002). Sporcu olmayan bireyler üzerinde yapılan bir araştırmada bilişsel yeniden değerlendirme alt boyutunu tercih edenlerin daha fazla pozitif duygu hissetmeleri, depresyon seviyelerinin daha düşük olduğu, yaşam memnuniyet seviyelerinin ve iyi oluş durumlarının daha yüksek olduğu, yüksek öz güvene ve daha optimistlik düşüncelere sahip oldukları, yaşlıları tarafından sevildikleri ve bireylerle daha yakın ilişkiler kurdukları gözlemlenmiştir (Gross, 2002). Bastırma alt boyutunu tercih edenlerin daha az pozitif duygu hissettikleri, depresyon seviyelerinin yüksek olduğu, daha az yaşam memnuniyeti, iyi oluş, öz saygı, optimist davranış, sosyal destek ve yakın ilişki kurdukları gözlemlenmiştir (Gross & John, 2003).

Ruminasyon, tekrar eden olumsuz duyguların hatırlanması ve olaylar hakkında olumsuz sürekli düşüncelerdir. Ruminatif düşünce, çoğunlukla bir konu hakkında olan, bulunulan an ile ilişkili olmadığı zamanlarda bile zihinde tekrarlanan bilinçli ve istendik olarak yapılan düşünce biçimidir (Martin & Tesser, 1996). İstemsiz bir şekilde de meydana gelebilmekte ve bireyin dikkatini ani bir şekilde olumsuz duygulara yöneltebilmektedir. Bu yapısından dolayı depresyon, kaygı, empati, öfke ve birçok düşünceyi etkileyip harekete geçirebilmektedir (Burnette ve ark., 2009; Ysseldyk ve ark., 2007; Josefsson ve ark., 2017).

Bu araştırma, akademi gelişim futbol liginde oynayan 18 ile 20 yaşları arasındaki futbolcuların ruminatif düşünce biçimlerini ve sporcu duygu düzenleme becerilerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Futbolcuların müsabaka esnasında ruminatif düşünce süreçlerini nasıl yönlendirdiklerini ve bu süreçte yaşanılacak olan olumlu ya da olumsuz olayların üstesinden nasıl gelip, gelemediklerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Futbol branşını seçme amacımız ise, daha önceden futbolcular üzerinde ruminatif düşünce üzerine bir araştırma yapılmamış

olmasıdır. Fiziksel performansın ön planda olduğu bu branşta, bilişsel süreçlerinde futbolcuları etkileyebileceği tespit etmektir. Akademi gelişim liginde oynayan bu yaş grubu futbolcuların sonuçları gelecekte yapılacak olan araştırmalara örnek niteliğinde olacaktır. Futbolcuların ruminatif düşünce ve sporcu duygu düzenleme alt boyutları ile arasında pozitif ya da negatif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilebileceği varsayılmıştır.

## **YÖNTEM**

### **Araştırma modeli**

Araştırma modeli seçiminde nicel araştırma yöntemlerinden faydalanılmış ve tarama modelinde basit seçkisiz örneklem yönteminden yararlanılarak veriler elde edilmiştir (Büyüköztürk ve ark., 2012).

### **Araştırma grubu**

Çalışma grubunu Bitexen Giresunspor, MKE Ankaragücü, Gençlerbirliği ve Hacettepe 1945 Spor Kulüplerinde futbol oynayan U-19 yaş grubu futbolcularından gönüllü katılım sağlayan 113 erkek (yaş ortalaması=18,19) futbolcudan bir araya gelmektedir. Katılımcılara ait sosyodemografik veriler Tablo 1’de sunulmuştur.

### **Veri toplama araçları**

Araştırmaya katılan sporcuların yaş, cinsiyet, spor yaşı, aile ile birlikte yaşama, gelir düzeyi, ebeveyn tutumu ve algılanan akademik başarı gibi değişkenleri saptamak amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan Sosyodemografik Bilgi Formundan faydalanılmıştır.

Araştırmada Gross ve John (2003), tarafından geliştirilen “Duygu Düzenleme Ölçeği” kullanılmıştır. Eldeleklioğlu ve Eroğlu (2015), tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Tingaz ve Ekin (2021), sporcular için uyarlamıştır. Ölçek iki faktörlü bir yapıya sahiptir. Ölçek 8 maddeden ve “Bilişsel Yeniden Değerlendirme” ve “Bastırma” olarak iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte 7’li likert kullanılmıştır (1=Kesinlikle katılmıyorum, 7=Kesinlikle katılıyorum). Ölçeğin, Bilişsel Yeniden değerlendirme  $\alpha=0,78$ , Bastırma  $\alpha=0,73$  puanlarına ulaşılarak iç tutarlılık katsayılarına varılmıştır. Araştırmada Cronbach Alpha katsayısı 0,71 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada kullanılan bir diğer veri toplama aracı olarak, Brinker ve Dozois (2009), tarafından geliştirilen “Ruminatif Düşünce Biçimi Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçeğin amacı, kontrolü sağlanılamayan, tekrar eden, girici ve geçmişe dönüşlü 4 ana ruminatif düşünce durumunu incelemektedir. Karatepe ve arkadaşları, (2013), tarafında ölçek Türkçeye



uyarlanmıştır. Ölçek 20 madde ve 7 li likert tipi cevaplardan oluşmaktadır (1=Kesinlikle katılmıyorum, 7=Kesinlikle katılıyorum). Ölçek tek faktörlüdür. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı  $\alpha=0,90$  olarak bulunmuştur. Araştırmada Alpha katsayısı 0,91 olduğu sonucuna ulaşmıştır.

### Verilerin analizi

Araştırmada sosyodemografik değişkenlerin analizlerinde frekans, yüzde, en düşük ve en yüksek değerler, aritmetik ortalama ile standart sapmadan yararlanılmıştır. Verilerin analizlerinde ise ikili grupları karşılaştırmak için bağımsız t testlerinden ve iki veya daha fazla grubun karşılaştırılması için tek yönlü varyans (ANOVA) analizinden yararlanılmıştır.

Araştırma verilerinin normal dağılım gösterme durumunun basıklık çarpıklık değerlerine bakılmıştır. Bu verilere bakıldığında değerlerin -1 ve +1 arasında değişkenlik gösterdiği tespit edilmiş olup verilerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2014). Ölçeklerin güvenilirlik durumlarının belirlenmesinde Cronbach's Alfa düzeyi  $p<0,05$  olarak hesaplanmıştır.

## BULGULAR

Tablo 1. Sosyo demografik değişkenlere göre dağılımı

Sosyo demografik özellikler	n	%	
Yaş	(18) yaş	97	85,8
	(19) yaş	10	8,8
	(20) yaş	6	5,3
Cinsiyet	Kadın	0	0
	Erkek	113	100
Aile ile birlikte yaşama	Evet	83	73,5
	Hayır	30	26,5
Gelir düzeyi	Düşük	8	7,1
	Orta	98	86,7
	Yüksek	7	6,2
Ebeveyn tutumu	Otoriter	11	9,7
	Koruyucu	67	59,3
	Demokratik	35	31,0
Algılanan akademik başarı	Düşük	9	8,0
	Orta	79	69,9
	Yüksek	25	22,1

Araştırmada yer alan katılımcıların tanımlayıcı özellikleri incelendiğinde; %85,8'i 18 yaşında, %100'ü erkek, %99,1'i 5 yıl ve üzerinde spor yapmakta, %73,5'i ailesi ile birlikte yaşamakta, %86,7'si orta düzey gelirin sahip olduklarını algılamakta, %59,3'ü ebeveyn tutumlarının koruyucu olduğunu ve %69,9'u da akademik başarı durumlarını orta düzeyde tanımlanmıştır (Tablo 1).

**Tablo 2. Araştırma değişkenleri arasında korelasyon analizi**

	Ruminatif Düşünce	Bastırma	Bilişsel Yeniden Değerlendirme
1. Ruminatif Düşünce	1	0,115	-0,217*
2. Bastırma	0,115	1	0,148
3. Bilişsel Yeniden Değerlendirme	-0,217*	0,148	1

p<0,05\*

Korelasyon analizleri ruminatif düşünme ve sporcu duygu düzenleme alt boyutları incelendiğinde BYD ile ruminatif düşünme arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki saptanmıştır (r= -,217, p<0.05, Tablo 2).

**Tablo 3. Gelir düzeyi ile bilişsel yeniden değerlendirme**

	SS	df	MS	F	p
Gruplar arası	14,523	2	7,261		
Grup içi	182,296	110	1,657	4,382	0,015*
Toplam	196,819	112			

p<0,05\*

Tablo 3. Araştırma değişkenlerinden biri olan gelir düzeyi değişkeni ve sporcu duygu düzenleme alt boyutu olan BYD ile arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0,015).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde, U-19 akademi gelişim liginde oynayan futbolcuların ruminatif düşünce ve sporcu duygu düzenleme alt boyutları ile arasında pozitif ya da negatif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilebileceği varsayılarak yapılmıştır. Sosyo demografik değişkenler ile ruminatif düşünce ve sporcu duygu düzenleme arasında anlamlı bir ilişkinin varlığı incelenmiştir. Araştırma konusu literatürden faydalanılarak tartışılmıştır.

Araştırmamızın sosyodemografik değişkenlerinden olan cinsiyet değişkenine ilişkin anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,218). Literatür incelendiğinde benzerlik gösteren araştırmalara rastlanılmamaktadır (Öngen, 2010; Nolen-Hoeksema, 2012). Bu durumun sebebi olarak araştırmanın sadece erkek futbolcular üzerine yapılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Aydın (2018), ve Akhun (2012), yapmış oldukları araştırmalar sonucunda cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit etmemiştir. Cinsiyet farklılığı olan bazı araştırmalarda ise duygu düzenleme davranışında anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Nolen, 2001). Ergenlik dönemindeki kadınların, erkeklere oranla daha fazla duygu düzenleme zorluğu gösterdikleri saptanmıştır (Gonçalves ve ark., 2019; Silk ve ark., 2003).

Duygu düzenleme alt boyutlarından olan BYD ve bastırma davranışlarının hakemlerin cinsiyetleri üzerinde anlamlı bir farka rastlanılmamıştır (Karaçam, 2022). Literatür incelendiğinde ise ulaşılan sonuçlarla aynı (Seçim, 2020; Demirtaş, 2018) ve zıt (Rogier ve

ark., 2017; Nolen-Hoeksema, 2012; Flynn ve ark., 2010; Gross, 1998) araştırmalar olduğu saptanmıştır. Üniversite öğrencilerine uygulanan bir araştırmada bastırma duygu durumu ile cinsiyet değişkeni arasında olumlu yönde anlamlı bir ilişkiye ulaşılmıştır (Demirtaş, 2018). Araştırmalar sonucunda farklı cinsiyetler arasında fikir birliğine ulaşılamamıştır. (Deng ve ark., 2016). Toplumlar üzerinde cinsiyetlere biçilmiş olan sosyal roller, kişinin devam eden hayatındaki duygu düzenleme davranışlarını da etkilemektedir. Duygular sosyal çevreye ve etrafındaki kişilere aktarılıp paylaşıldıkça kişinin ihtiyaç duyduğu sosyalliğe ulaşabildiği söylenebilir.

Duyguların ifade edilmesi, duyguları bastırma eyleminden daha yararlıdır; çünkü duygu yüklü barındıran ifadeleri kontrol etmeye çalışmak, duygu düzenlemede risk oluşturacak etmenleri artırır (Gratz & Roemer, 2004). Özellikle diğerlerinden yardım arama ve problemin çözümü için ilk adımları atmaya yönlendiriyorsa, duyguları ifade etme becerisi uyumlu bir duygusal başa çıkma stratejisi olabilir (Nolen & Jackson, 2001).

Araştırmamızın sosyodemografik değişkenlerinden olan yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,153$ ). Literatür incelendiğinde araştırmanın sonucu ile aynı (Özen, 2016) ve farklı (Goodall ve ark., 2012; Turner, 2014) sonuçların olduğu saptanmıştır. Yapılan araştırmalarda yaş aralıklarının geniş olmaması nedeniyle anlamlı bir farklılık bulunamadığı düşünülmektedir.

Yapılan bir araştırmada anlamlı düzeyde bir farklılık gözlemlenmese de 3 yıldır spor yapan ve 4 yıldır spor yapan kişilerin ortalamalarına bakıldığında, 4 yıldır spor yapan kişilerin daha fazla duygu düzenleme becerisi gösterdikleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (Öner & Aşçı, 2020). Duygu düzenleme davranışlarının kişiler üzerinde günlük ya da devam eden yaşantılarında duygusal iyi oluş durumuna katkı sağladığını savunabilecek sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır.

Araştırmamızın sosyodemografik değişkenlerinden algılanan akademik başarı düzeyine ilişkin anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,359$ ). Ortaya çıkan sonuçlar ile paralellik gösteren bazı araştırmalar bulunmuştur (Gross & John, 2003). Yapılan bir araştırmada duygu düzenleme davranışı ile gelir düzeyi arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmadığı saptanmıştır (Salovey & Mayer, 1990). Yapılan başka bir araştırmada ise gelir düzeyi yüksek olan kişilerin içsel işlev duygu düzenleme davranışlarının orta düzeyde olan kişilere oranla daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Gross & Barrett, 2011). Yüksek gelir grubunda bulunan kişilerin elde etmek istedikleri materyale istedikleri anda ulaşamadıklarındaki hayal kırıklığını daha iyi bir

şekilde kontrol edebildikleri gözlemlenmiştir. Çocuklar ve ergenler üzerinde yapılan bir araştırmada ise gelir durumundaki farklılıkların duygu düzenleme becerilerini olumsuz yönde etkileyeceği ifade edilmiştir (Raver, 2022).

Araştırmamızın sosyodemografik değişkenlerinden olan gelir düzeyi ile sporcu duygu düzenleme alt boyutu olan BYD ile arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,15$ ). Gelir düzeyi arttıkça, duygu düzenleme davranışı ile bireylerin farkındalık kazanma ve süreci yeniden değerlendirmede başarılı olduğu gözlemlenmiştir. Yapılan literatür taramasında bulunmuş olduğumuz araştırma sonucuna benzer bir konuya rastlanılmamıştır. Bu durumun sebebi olarak sporcu duygu düzenleme ölçeğini kullanan araştırmacıların benzer sosyo demografik değişkenleri kullanmadıkları düşünülmektedir.

Araştırmamızın sosyodemografik değişkenlerinden olan aile ile birlikte yaşama ve ebeveyn tutumu değişkenlerine göre sporcu duygu düzenleme arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p > 0,258$ ). Üniversite öğrencileri ile yapılan bir araştırmada algılanan anne baba tutumu demokratik olan kişilerin, otoriter ve koruyucu olan ailelere karşı daha düşük ruminatif düşünce sergiledikleri gözlemlenmiştir. Koruyucu aileye sahip olan kişilerin fazla kontrol edildikleri ve özen gösterildikleri için kişinin kendi kendine yetebilme ile çevresindeki insanlara bağımlı kişilere dönüşmelerini sağlamaktadır (Yavuzer, 1998). Otoriter ailelerde büyüyen kişilerin davranışları ve konuşmaları sürekli kontrol edildiğinden kişiler kendini ifade etmede zorluklar yaşayabilmektedir. Uygulanan cezaların sıklığı, kişinin özgüveninin düşmesine, yaptığı davranışlarda suçluluk duygu hissetmesine sebep olabilmektedir. Bazı kişilerde ise bu durum aşırı kırgınlık ve asi davranışlara yol açabilmektedir. Bu davranışlarla büyüyen kişilerin tekrarlayıcı düşünceler sergilemesi beklenmektedir. Demokratik ailelerde büyüyen kişilerin fikirlerinin önemsenmesi, iç denetim geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Dönmezer, 1999). Kendini ifade edebilen bireylerin, fikirlerinin önemsenmesi onların gelecekte daha az takıntılı düşünceler göstermesine katkı sağlamaktadır. İfade edilen tutumların sonuçları araştırmalara da yansımıştır. Erkekler üzerinde yapılan bir araştırmada ruminasyon eğilimi ve koruyucu aile tutumu arasında olumlu yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Yürütülen bir araştırmada yüksek ruminasyon düzeyine sahip üniversite öğrencilerinin aşırı kontrolcü aileler tarafından yetiştirildikleri bulunmuştur (Spasojevic & Alloy, 2002). Yapılan araştırmalarda okul öncesi, ergenlik ve yetişkin olması fark etmeden aşırı kontrolcü ailelerde yetişen kişilerin yüksek ruminasyon düzeylerine sahip oldukları bulunmuştur (Manfredi ve ark., 2011; Hilt ve ark., 2012). Kişilere aktif problemlerle başa çıkmasına izin verilmemesi, keşfetmelerine ya da sorunlara karşı neler yapabileceği öğretilmemesi, kişilerde bağlantılı

olarak işe yaramazlık, çaresizlik ve pasiflik duyguları sergilemesine yol açabilmektedir. Bu durumda kişilerin ruminatif yanıtlar geliştirmesine ve olumsuz duygulara karşı pasif bir tutum sergilemesine sebep olabilmektedir (Shawa ve ark., 2019). Ek olarak gerçekleştirilen çalışmalara katkı olarak, pozitif duyguların ebeveynlik davranışları ile ebeveyn-çocuk arasındaki ilişki ve buna benzer davranışların ruminasyonla olumsuz yönde ilişki ortaya çıkardığını da sergilemiştir (Gaté ve ark., 2013; Schweizer ve ark., 2018).

Araştırmamızda yapılan korelasyon analizleri sonucunda ruminatif düşünce biçimleri ile sporcu duygu düzenleme alt boyutlarından olan bilişsel yeniden değerlendirme arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki saptanmıştır ( $r=-0,217$ ,  $p<0,05$ ).

O halde duyguları ifade etme, düzenlemeye yardımcı olan uyumlu stiller duygusal yaklaşımla başa çıkmayı kapsamaktadır. Fakat sadece duyguların ortaya çıkardığı olumsuz durumlara odaklanmak duygu düzenleme becerilerini olumsuz yönde etkilemektedir (Flynn ve ark., 2010).

Baş çıkma ile ilişkili bireysel bir kaynak olan bilinçli farkındalığın; stres (Li ve ark., 2017), kaygı (Jacobs & Blustein, 2008), tükenme, depresyon ve çatışma, (Galles ve ark., 2019) gibi olumsuz bilişsel duygusal durumlarla ilişkili olan ruminatif düşünmenin seviyesini olumlu yönde etkilemektedir.

Sonuç olarak, U-19 akademi gelişim liglerinde oynayan futbolcuların ruminatif düşünce düzeyleri arttıkça, duygu düzenleme becerilerini kontrol etmede sorunlar yaşadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Duygu düzenleme alt boyutu olan BYD sürecini etkin kullanan futbolcuların ise ruminatif düşünce düzeylerinde azalmaya sebep olduğu düşünülmektedir.

## **ÖNERİLER**

Uzun yıllardır profesyonel olarak aktif spor yaşamına devam eden futbolcular ile yeni profesyonel olmuş futbolcuların ruminatif düşünce biçimleri ile sporcu duygu düzenleme becerileri sosyodemografik değişkenlere göre incelenebilir. Farklı takım sporu branşlarına uygulanarak, branşlar arasında farklılık olup olmadığı değerlendirilebilir. Ergen, yetişkin ve olgun yaş aralığında bulunan sporcular arasında düşünce farklılıkları saptanabilir. Antrenörler bilinçlendirilerek, takım sporları ve bireysel sporculara sezon başlarında, ortasında ve sonunda olmak üzere belirli aralıklarla uygulanarak ruminatif düşünce sergileyen sporculara uzmanlar tarafından görüşmelerin ayarlanabileceği bir çözüm önerisi sunulabilir.

## EXTENDED ABSTRACT

### INTRODUCTION

Although the science used in human studies seems to deal only with physiological structures, it has also paid attention to mental structures. It cannot be said that man consists of only a biological structure. He is a being who can be affected by his environment, has feelings, and knows internal processes. Every emotion in our lives also shows its presence in sports (Tingaz & Altun, 2021).

In most sports branches where there is competition, there are many factors that can force the athlete. These compelling effects can be encountered during the competition. One of these factors is the psychological dimension. It is thought that their psychological well-being can have a significant effect on their high performance during the competition.

Emotion regulation is called the process of differentiating the reactions given to emotions and the conditions for the emergence of emotions in order to meet the standards that life expects from the individual. It is the application of deliberate or automated strategies to initiate, maintain, differentiate and present the emotion process (Gross, 1998; Gross & Feldman, 2011). Emotion regulation is shown as the situation after the self-regulation process, in which individuals continue the emotions they have experienced as they wish or try to differentiate them (Tamir, 2011). While doing emotion regulation, the athlete will be able to benefit from cognitive reassessment and suppression sub-dimensions. While cognitive reappraisal is goal-oriented, suppression can be expressed as reaction-oriented.

Rumination is the repetitive recall of negative emotions and negative persistent thoughts about events. Ruminative thinking is a form of thought that is consciously and intentionally repeated in the mind even when it is not related to the present moment (Martin & Tesser, 1996). It can also occur involuntarily and can lead the individual's attention to negative emotions in a sudden way. Due to this structure, it can affect and activate depression, anxiety, empathy, anger and many thoughts (Burnette et al., 2009; Ysseldyk et al., 2007; Josefsson et al., 2017).

This research was conducted to examine the ruminative thinking styles and athlete emotion regulation skills of football players between the ages of 18 and 20 who play in the academy development football league.

### METHOD

In the research conducted according to the general screening model, the relational screening model was used. In order to collect the data in the research, the "Emotion Regulation Scale" (DÖ) and the "Ruminative Thinking Style" developed by Gross and John (2003), adapted to Turkish by Eldeleklioğlu and Eroğlu (2015), and adapted for athletes by Tingaz and Ekin (2021). Scale" was developed by Brinker and Dozois (2009). It is based on the rumination theory of Martin and Tesser. The scale developed in this context evaluates 4 basic ruminative thinking features as uncontrollable,

regressive, intrusive and repetitive. Scale, Karatepe et al. (2013), adapted into Turkish. 113 football players in the U-19 age group who played football in Bitexen Giresunspor, MKE Ankaragücü, Gençlerbirliği and Hacettepe 1945 Sports Clubs participated in the research. While analyzing the data, independent t-test, correlation and one-way variance analysis were used to compare the mean scores.

## **RESULT**

When rumination and athlete's emotion regulation sub-dimensions were examined, a negative relationship was found between BYD and rumination. A significant difference was found between perceived success level variable and Athlete emotion regulation sub-dimension, BYD.

## **DISCUSSION AND CONCLUSION**

As a result of the analyzes made to test these discharge expectations were compared with the literature and more standard structuring results. In addition, suggestions are made for asset strong properties and suggestions to take up space for constraints.

There was no visible difference according to the gender variable. When the literature is evaluated, there are no similar studies. Causing this situation is thought to be for the reason that the research was conducted only on male football players. However, when the literature review is evaluated, there are other studies that do not have significant differences according to the gender variable. When the results of Aydın (2018), are examined study, there was no visible difference according to the gender variable. When the results of Akhun (2012), are examined in his study that there was no significant difference in the sub-dimensions of difficulty in emotion regulation according to the gender variable. In some studies, with gender differences, significant differences were found in emotion regulation behavior. It has been evaluated that adolescent women have more difficulty in regulating emotion than men (Gonçalves et al., 2019; Silk et al., 2003).

There was no visible difference according to the gender of the referees variable in the CBD and suppression behaviors, which are sub-dimensions of emotion regulation (Karaçam, 2022). When the literature is determined, it has been examined that there are the same (Demirtaş, 2018; Seç, 2020) and opposite (Rogier & Velotti, 2017; Nolen, 2012; Flynn et al., 2010; Gross, 1998) studies. In a study applied to university students, an affirmative and important relationship was set up between the mood of suppression and the gender variable (Demirtaş, 2018).

An important difference was set up between the perceived success level, which is one of the sociodemographic variables of our study, and the athlete's emotion regulation sub-dimension, BYD ( $p<0.05$ ). In the literature evaluated, we did not find a subject a like to the result of the research we set up.

When sociodemographic variables were correlated according to the ruminative thinking style scale, which is another scale of our research, no important difference was set up. As a result of this

literature review, in addition to the studies parallel to our research, many studies with opposite views were found. However, the results of the research revealed by the literature review were determined. It has been completed that students with high perceived income levels exhibit less ruminative thinking scores than students with medium and low-income levels (Talavera et al., 2018). Considering the research, it can be interpreted that the fact that people do not have financial concerns about their future helps them to have less ruminative thoughts.

As a result of this correlation analyzes conducted in our research, a negative relationship was found between ruminative thinking styles and cognitive reevaluation, which is one of the athlete's emotion regulation sub-dimensions. This situation has not been encountered in previous studies.

The ruminative thinking styles and emotion regulation skills of football players who have been professionally active in sports for many years and football players who have recently become professionals can be examined according to sociodemographic variables. It can be applied to team sports and individual athletes at certain intervals, at the start, mid-season and end of the season, and a solution proposal can be offered to the athletes who exhibit ruminative thoughts, in which meetings can be arranged by the experts.

## KAYNAKLAR

- Akhun, B., (2012). The investigation of illustrated children's books where visual artists are portrayed. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1- 11,
- Aydın, M., & Egemberdiyeva, A. (2018). Üniversite öğrencilerinin psikolojik sağlamlık düzeylerinin incelenmesi. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 3(1), 37-53.
- Baer, R. A. (2015). *Mutluluk uygulamaları*, Olimpos Yayınları.
- Bugay, A., & Erdur B. Ö. (2014). Ruminasyon düzeyinin toplumsal cinsiyet ve yaşa göre incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(36), 191-199
- Burnette, J. L., Davis, D. E., Green, J. D., Worthington, E. L., & Bradfield, E. (2009). Insecure attachment and depressive symptoms: The mediating role of rumination, empathy and forgiveness. *Personality and Individual Differences*, 46(3), 276-280.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Ç. E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma teknikleri; örnekleme yöntemleri*, Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirtaş, A. S. (2018). Duygu düzenleme stratejileri ve benlik saygısının mutluluğu yordayıcılığı. *Electronic Turkish Studies*, 13(11).
- Deng, Y., Chang, L., Yang, M., Huo, M., & Zhou, R. (2016). Gender differences in emotional response: Inconsistency between experience and expressivity. *Plos One*, 11(6).
- Dönmezer, İ. (1999). *Ailede iletişim ve etkileşim*, Sistem Yayıncılık.



- Flynn, J. J., Hollenstein, T., & Mackey, A. (2010). The effect of suppressing and not accepting emotions on depressive symptoms: Is suppression different for men and women? *Personality and Individual Differences*, 49(6), 582-586.
- Galles, J., Lenz, J., Peterson, G. W., & Sampson, J. P. (2019). Mindfulness and decision making style: predicting career thoughts and vocational identity, *The Career Development Quarterly*, 67(1), 77-91.
- Gaté, M. A., Watkins, E. R., Simmons, J. G., Byrne, M. L., Schwartz, O. S., Whittle S., ... et al. (2013). Maternal parenting behaviors and adolescent depression: The mediating role of rumination. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 42(3), 348-357.
- Gendron, M. (2010). Defining emotion: A brief history. *Emotion Review*, 2(4), 371-372.
- Gonçalves, S. F., Chaplin, T. M., Turpyn, C. C., Niehaus, C. E., Curby, T. W., Sinha, R., ... et al. (2019). Difficulties in emotion regulation predict depressive symptom trajectory from early to middle adolescence. *Child Psychiatry and Human Development*, 50(4).
- Goodall, K., Trejnowska, A., & Darling, S. (2012). The relationship between dispositional mindfulness, attachment security and emotion regulation. *Personality and Individual Differences*, 52(5), 622-626.
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, (26), 41-54.
- Gross, J. J. (1998). Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, (74), 224-237.
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271-299.
- Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281-291.
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348.
- Gross, J. J., & Feldman Barrett, L. (2011). Emotion generation and emotion regulation: One or two depends on your point of view. *Emotion Review*, (3), 8-16.
- Hilt, L. M., Armstrong, J. M., & Essex, M. J. (2012). Early family context and development of adolescent ruminative style: Moderation by temperament. *Cognition and Emotion*, 26(5), 916-926.
- Jacobs, S. J., & Blustein, D. L. (2008). Mindfulness as a coping mechanism for employment uncertainty. *The Career Development Quarterly*, 57(2), 174-180.
- Josefsson, T., Ivarsson, A., Lindwall, M., Gustafsson, H., Stenling, A., Böröy, J., ... et al. (2017). Mindfulness mechanisms in sports: Mediating effects of rumination and emotion regulation on sport-specific coping. *Mindfulness*, 5(1), 18-35.

- Karaçam, A., Orhan, B. E., Özdemir, A. S., & Sabuncu, A. (2022). Hakemlerin duygu düzenleme düzeylerinin incelenmesi. *Herkes için Spor ve Rekreasyon Dergisi*, 4(1), 4-9.
- Karatepe, O. M. (2010). The effect of positive and negative work-family interaction on exhaustion: Does work social support make a difference?. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 22(6), 836-856.
- Karatepe, H. T., Yavuz, F. K., & Turkcan, A. (2013). Validity and reliability of the Turkish version of the ruminative thought style questionnaire. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni. Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 23(3), 231-241.
- Kleinginna, P. R. J., & Kleinginna, A. M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and Emotion*, (5), 345-379.
- Li, J., Wong, I. A., & Kim, W. G. (2017). Does mindfulness reduce emotional exhaustion? A multilevel analysis of emotional labor among casino employees. *International Journal of Hospitality Management*, 64, 21- 30.
- Manfredi, C., Caselli, G., Rebecchi, D., Rovetto, F., Ruggiero, G. M., Sassaroli, S., ... et al. (2011). Temperament and parental styles as predictors of ruminative brooding and worry. *Personality and Individual Differences* 50, 186-191.
- Nolen-Hoeksema, S., & Jackson, B. (2001). Mediators of the gender difference in rumination. *Psychology of Women Quarterly*, 25(1), 37-47.
- Nolen-Hoeksema, S. (2012). Emotion regulation and psychopathology: the role of gender. *Annual Review of Clinical Psychology*, (8), 161-87.
- Öner, Ç., & Asçı, F. (2020). Sporcularda bağlanma stillerinin duyguları düzenleme becerileri ve bilişsel duygu düzenleme stratejilerini belirlemedeki rolünün incelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 202-219.
- Öngen, D. E. (2010). The relationship between adaptive and maladaptive perfectionism and aggression among Turkish adolescents. *Journal of Psychologists and Counsellors in School*, 20(1), 99-108.
- Raver, C. C. (2002), Emotions matter: Making the case for the role of young children's emotional development for early school readiness. *Social Policy Report*, (16), 1-20.
- Rogier, G., Garofalo, C., & Velotti, P. (2017). Is emotional suppression always bad? A matter of flexibility and gender differences. *Current Psychology*, 1-10.
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211.
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured?. *Social Science Information*, 44(4), 695-729.
- Schweizer, T. H., Olino, T. M., Dyson, M. W., Laptook, R. S., & Klein, D. N. (2018). Developmental origins of rumination in middle childhood: The roles of early temperament and positive parenting. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, (47), 409-420.

- Seçim, G. (2020). Bilişsel esneklik ve duygu düzenleme özelliklerinin psikolojik sağlamlık üzerine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18(2), 505-524.
- Shawa, Z. A., Hiltb, L. M., & Starra, L. R. (2019). The developmental origins of ruminative response style: An integrative review. *Clinical Psychology Review*, (74).
- Silk, J. S., Steinberg, L., & Morris, A. S. (2003). Adolescents' emotion regulation in Daily life: Links to depressive symptoms and problem behavior. *Child Development*, 74(6).
- Solomon, R. C. (1993). The philosophy of emotions. M. Lewic & Haviland, *The Handbook of Emotions*, 3.
- Spasojević, J., & Alloy, L. B. (2002). Who becomes a depressive ruminator? Developmental antecedents of ruminative response style. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 16(4), 405-419.
- Talavera, D. C., Paulus, D. J., Garza, M., Ochoa-Perez, M., Lemaire, C., Valdivieso, J., ... et al. (2018). Subjective social status and rumination in relation to anxiety and depressive symptoms and psychopathology among economically disadvantaged latinos in primary care. *American Journal of Orthopsychiatry*, 88(2), 169.
- Tamir, M. (2011). The maturing field of emotion regulation. *Emotion Review*, (3), 3-7.
- Tesser, A., & Martin, L. (1996). The psychology of evaluation, *handbook of basic principles*, The Guilford Press.
- Tingaz, E. O., & Ekiz, M. A. (2021). Duygu düzenleme ölçeğinin sporcular için uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 26(2), 301-313.
- Turner, K. (2014). Mindfulness skills training: a pilot study of changes in mindfulness, emotion regulation, and self-perception of aging in older participants. *Activities, Adaptation & Aging*, 38(2), 156-167.
- Vallerand, R. J., & Blanchard, C. M. (2000). *The study of emotion in sport and exercise, Historical, definitional, and conceptual perspectives, emotions in Sport*, Human Kinetics.
- Yavuzer, H. (1998). Yaygın ana-baba tutumları *ana baba okulu içinde*, Remzi Kitabevi.
- Ysseldyk, R., Matheson, K., & Anisman, H. (2007). Rumination: Bridging a gap between forgivingness, vengefulness, and psychological health. *Personality and Individual Differences*, (42), 1573-1584.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	İlyas OKAN
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Atalay KAYA
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Ulviye BİLGİN
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Belgin GÖKYÜREK
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Atalay KAYA İlyas OKAN
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.		

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Gazi Üniversitesi Etik Kurulunun E-77082166-604.01.02-665043 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This study was conducted with the decision of Gazi University Ethics Committee numbered E-77082166-604.01.02-665043.*



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Adölesan futbolcularda uygulanan beceri antrenmanının seçilmiş bazı motorik özellikler ve yetenek testlerine etkisi

Sezgin HEPSERT<sup>1</sup>, Yakup KILIÇ<sup>1</sup>, Çetin TAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fırat Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:10.5281/zenodo.7995143**

Gönderi Tarihi/Received:  
31.01.2023

Kabul Tarihi/Accepted:  
20.04.2023

Online Yayın Tarihi/Published:  
20.06.2023

### Özet

Bu çalışmanın amacı adölesan futbolcularda uygulanan 8 haftalık beceri antrenmanının seçilmiş bazı motorik ve yetenek testlerine olan kronik etkisini saptamaktır. Çalışmada ortaokul düzeyinde öğrenim gören, aktif olarak futbol oynayan ve sporculuk geçmişi en az 1 yıl olan 35 erkek futbolcu (yaş: 10,91±2,88 yıl; boy uzunluğu: 150,49±9,03 cm; vücut ağırlığı: 42,19±9,31 kg) gönüllü olarak yer almıştır. Deneysel modellerden olan tek grup ön test-son test deseni ile gerçekleştirilen çalışmada katılımcı gruba 8 hafta boyunca, haftada 3 gün ve 90 dakika beceri antrenmanı uygulanmıştır. Ön test ve son test olmak üzere katılımcıların iki ayrı zamanda dikey sıçrama, uzun atlama, 30 m. sprint, şut, pas ve top sürme dereceleri ölçülmüştür. Elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediği basıklık-çarpıklık normallik sınaması ile belirlenmiştir. Ardından paired samples t test kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Sonuçlar p<0,05 anlamlılık seviyesine göre yorumlanmıştır. Bulgular incelendiğinde; dikey sıçrama, durarak uzun atlama, pas, şut ve top sürme testlerinde uygulanan beceri antrenmanlarının performansla olumlu etki ettiği ve son test lehine anlamlı farklılık oluşturduğu saptanmıştır. 30 m. sprint testinde son test lehine anlamlı farklılık bulunamamıştır. Sonuç olarak elde edilen bulgulardan hareketle adölesan dönemdeki futbolcularda uygulanacak beceri antrenmanının kişilerin yetenek ve motorik özellik değişkenlerine olumlu etkilerinin olabileceği söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Adölesan, beceri antrenmanı, futbol, motorik özellik, yetenek testleri

### *The effect of skill training applied in adolescent football players on some selected motoric features and ability tests*

#### Abstract

*This study aims to determine the chronic effect of 8-week skill training applied in adolescent football players on some selected motoric and ability tests. In the study, 35 male football players (age: 10.91±2.88 years; height: 150.49±9.03 cm; body weight: 42.19±9.31 kg) studying at secondary school level, played active football and had a sports history of at least 1 year, took part voluntarily. In the study, carrying out with a single group pre-test-post-test design, one of the experimental models, skill training was applied to the participant group for 8 weeks, 3 days a week and 190 minutes. Vertical jump, long jump, 30 m. sprint, shot, pass and dribbling were measured at two separate times as pre-test and post-test. Whether the obtained data showed normal distribution was determined by kurtosis-skewness normality test. Then, the data were analysed using paired samples t-test. The results were interpreted according to p<0.05 significance level. When the findings were analysed, it was found that the skill trainings applied in vertical jump, standing long jump, passing, shooting and dribbling tests had a positive effect on the performance and created a significant difference in favour of the post-test. In the 30 m. sprint test, no significant difference was found in favour of the post-test. In conclusion, based on the findings obtained, it can be said that the skill training to be applied in adolescent football players may have positive effects on the ability and motoric feature variables of the individuals.*

**Keywords:** Adolescent, skill training, football, motoric features, skill tests

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Sezgin HEPSERT, **E-posta/e-mail:** sezginhepsert@gmail.com.

Bu çalışma 6. Uluslararası Avrasya Spor Eğitim ve Toplum Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

The Extended English Abstract is located the end of the Article.

## GİRİŞ

Futbolda yaklaşık 1000 ayrı hareket bulunup bu hareketler peşi sıra hızlı bir şekilde değişim gösterebilmektedir. Aerobik bir yapıya ek olarak değişken aralıklarla sürat, kuvvet, sürat ve kuvvette süreklilik, koordinasyon gibi özellikler yer almaktadır. Tüm bu özellikler de futbol oyun yapısı ile beceri özelliklerine bağlı bir şekilde sergilenmektedir (Müniroğlu ve ark., 2011). Sürekli gelişim içerisinde olan futbol branşında bu duruma bağlı olarak müsabakaların ve futbolcuların teknik, taktik, fiziksel ve psikolojik açıdan yüksek seviyelere ulaşması dikkat çekmektedir (Anderson ve ark., 2008; Carling ve ark., 2008).

Futbolda yetenek değerlendirmesi; sosyolojik, bilişsel, fizyolojik ve antropometrik özellikler sayesinde gerçekleştirilen çok yönlü bir süreçtir (Hoff & Helgerud, 2004). Bu özelliklerden fizyolojik yönler göz önünde bulundurulduğunda; araştırmacılar sürat, tekrarlayan sprint, denge, esneklik, dayanıklılık, kas kuvveti, sıçrama ve patlayıcı güç gibi biyomotor beceriler içerisinde gözlemlenebilecek maç içi performans parametrelerini incelemişlerdir. Bu incelemelerin sonucunda ise ele alınan performans parametrelerinin elit ve elit olmayan futbolcuları ayırt ettiğini ayrıca futbolda başarıyı sağlayan önemli kriterlerden biri olduğunu belirtmişlerdir (Buchheit ve ark., 2010; Hirose & Seki, 2016; Nobari ve ark., 2021). Özer ve Özer (2016), yapmış olduğu tanımda motor beceriyi; tecrübe ve öğrenmenin etkileşimi sonucu en iyi ve doğru bir şekilde gerçekleştirilen hareket ya da hareket dizilimleri olarak açıklamıştır. Başka bir tanımda, gerekli tekniğin oyunun hangi an ve yerinde kullanılmasının bilinmesi futbolda beceri olarak nitelendirilmiştir (Gallahue ve ark., 2014). Dribbling ve pas becerisi gelişmiş bir sporcuda rastlanılan özelliklere; oyun içerisinde sürekli değişiklik gösteren durumlara erken adapte olmak, daha az efor sarf ederek hareketleri doğru hedefe yönlendirmek, yeni hareketlerin kısa sürede öğrenilmesi örnek olarak verilebilmektedir (İri ve ark., 2019). Motorik beceri ile sportif verim pozitif yönde anlamlı bir ilişkiye sahiptir. Motor beceri seviyesi yüksek olan çocuklarda fiziksel uygunluk seviyelerinde yükselme ve daha sosyal olma gibi durumlar gözlemlenmiştir (Fransen ve ark., 2012). Spora ait beceriler, kişide bulunan mevcut becerilerin gelişmesini ve branşa özgü oluşmasını içermektedir. Her spor dalının kendine özgü branş becerileri bulunmaktadır. Küçük yaşlarda edinilen topa vurma becerisinin ileriki yaşlarda ilgilenilen spor dalı becerisine etki eden faktör olduğu düşünülmektedir (Özer & Özer, 2016). Çocuklarda eklem sınırlarını zorlayacak ağır antrenmanlardan ziyade grup ya da takım oyunlarıyla birlikte eğlenirken öğrenmeyi esas kılacak beceri antrenmanları uygulamak gelişimi yakalamada önem arz etmektedir (Keskin, 2006).

Son yıllarda adölesan dönemdeki sporcuların oyun performansına bağlı olarak elit olup olmama durumu sıklıkla teknik ve taktik beceriler ile fiziksel uygunluk vasıtasıyla belirlenmeye çalışılmıştır (Höner ve ark., 2017; Leyhr ve ark., 2018; Kokstejn ve ark., 2019). Bazı araştırmacılar morfolojik ve fiziksel özellikler ile taktik ve teknik becerilerin futbolcularda yetenek belirleme, pozisyon ve müsabakanın seviyesi gibi özellikleri etkileyip etkilemediğini tartışmaktadır (Aurélio ve ark., 2016; Farley ve ark., 2020). Bu araştırma bulgularıyla mevcut tartışma ortamına katkı sağlamak hedeflenmiştir. Yapılan alan yazın incelemesi sonunda sporcuların futbola özgü beceri ve motorik yetilerinin ilişkisini inceleyen deneysel çalışma sayılarının sınırlı olduğu görülmüştür. Bu araştırma, yapılan diğer araştırmalardan örneklem grubu, antrenman protokolü, motorik ve yetenek test yöntemleri itibarıyla farklılık göstermektedir (Öztekin, 2019; Carlos-Vivas ve ark., 2020; Aydın, 2019).

Bu bilgiler ışığında yapılan çalışmanın amacını; 8 haftalık periyot ile uygulanan düzenli beceri antrenmanlarının adölesan futbolcularda seçilmiş bazı motorik özellikler ve yetenek testlerine etkisi var mıdır? Problem cümlesini açıklığa kavuşturmak oluşturmuştur.

## YÖNTEM

### Araştırma grubu

Araştırma 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Elazığ ilinde öğrenim gören toplam 35 bireyin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar 10-14 yaş aralığındadır ve en az 1 yıllık futbol geçmişleri vardır. Deney grubuna toplamda 8 hafta boyunca haftada 3 gün beceri antrenmanı uygulanmıştır. Driller kolaydan zora, basitten karmaşığa olacak şekilde planlanmıştır. Antrenman, genel ısınma çalışmalarının ardından 20-25 dakikalık süreyle maksimal kalp atım sayısının %50-60 yüklenme şiddetiyle gerçekleştirilmiştir. Sporcuların çalışma öncesi ve belirlenen süre sonunda test değerleri alınmıştır. Çalışmada uygulanan beceri testleri ve motorik testler Elazığ ili Kovancılar ilçesi sentetik futbol sahasında gerçekleştirilmiştir. Veriler toplanırken her istasyon için sporculara ikişer hak verilip en iyi skor kaydedilmiştir. Araştırmanın verileri güvenilir sonuçlar elde edebilmek amacıyla rüzgarsız hava ve aynı fiziki koşullarda sağlanmaya çalışılmıştır.

**Tablo 1.Örneklem grubu yaş, boy ve kilogram değişkenlerine göre ortalamaları**

Değişken	n	Ort.	s.s.
Yaş (Yıl)	35	10,91	2,88
Vücut Ağırlığı (kg)	35	42,17	9,31
Boy (cm)	35	150,49	9,03

Çalışmadaki örneklem grubunun yaş ortalaması  $10,91 \pm 2,88$  yıl, vücut ağırlıkları ortalaması  $42,17 \pm 9,31$  kg ve boy uzunlukları ortalamaları ise  $150,49 \pm 9,03$  cm olarak elde edilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 2. Uygulanan antrenman protokolü**

Günler	Antrenman Programı
Pazartesi	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 dakika ısınma koşusu</li><li>• 10 dakika dinamik esneklik çalışması</li><li>• 20 dakika 5v2 oyun</li><li>• 20 dakika aralıklı yüksek tempoda top sürme</li><li>• 20 dakika şut çalışması</li><li>• 10 dakika jogging ve stretching</li></ul>
Çarşamba	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 dakika ısınma koşusu</li><li>• 10 dakika dinamik esneklik çalışması</li><li>• 30 dakika topa hakimiyet, top sürme ve kontrol teknikleri çalışması</li><li>• 30 dakika 40*30 alan içerisinde kalesiz oyun</li><li>• 10 dakika jogging ve stretching</li></ul>
Cuma	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 dakika ısınma koşusu</li><li>• 20 dakika topla ısınma ve stretching</li><li>• 25 şut ve koordinasyon çalışması</li><li>• 25 dakika top sürme, pas ve kontrol tekniklerinin geliştirilmesi çalışması</li><li>• 10 dakika dinamik esneklik çalışması</li></ul>

Çalışma pazartesi, çarşamba ve cuma olmak üzere toplamda haftada 3 gün saat 15.00 – 17.00 saatleri arasında gerçekleştirilmiştir.

#### **Veri toplama araçları**

Çalışma öncesinde etik kurul onayı Fırat Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 10.02.2022 tarihli 03 toplantı sayılı ve 16 karar numaralı olarak alınmıştır. Çalışma başlamadan önce katılımcılara araştırmanın içeriği detaylı olarak tanıtılmış ve katılımında gönüllülük esas alınmıştır.

Boy ve kilo ölçümü: Sporcuların boy uzunlukları ayakları çıplak, vücut dik, baş ileri bakacak şekilde mezurayla ölçülmüştür. Vücut ağırlıkları ise sporcuların çıplak ayak ve spor kıyafetli olduğu durumda belirlenmiştir. Hassaslık derecesi 0.1 kg olan simbo marka dijital baskül kullanılmıştır.



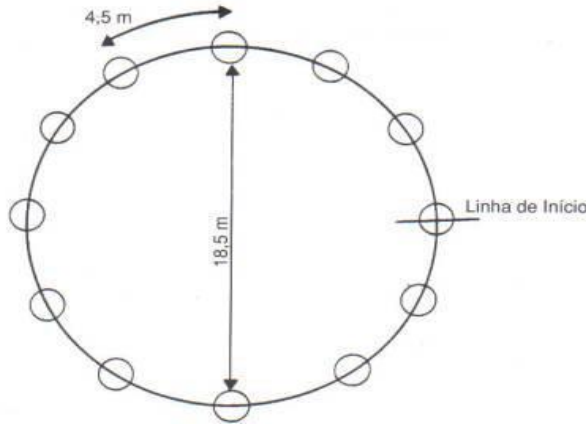
30 metre sprint ölçümü: Sporculardan önceden belirlenen 30 metrelik alanda yüksek çıkışla, en kısa zamanda ve en yüksek hızda ölçümü tamamlamaları istenmiştir. Ölçümler çim sahada ve fotosel ile elde edilmiştir (Furlong ve ark., 2021).

Dikey sıçrama ölçümü: Daha önceden duvara sabitlenen platform önünde katılımcının çift ayakla dikey sıçraması istenmiştir. Elde edilen sonuç sıçranan mesafe ve kişinin kol uzunluğu arasındaki fark hesaplanarak bulunmuştur (Al-Bayati & Khalid, 2018).

Durarak uzun atlama ölçümü: Katılımcılar ayakları belirlenen çizgi hizasında omuz genişliğinde açık, 45 derecelik açıda ve kollar geride olacak şekilde atlayış yapmıştır. Düşülen alanda topuk hizasından ölçüm uygulanmıştır (Yılmaz, 2014).

Yetenek testi ölçümü: Sporcuların teknik becerilerini ölçebilmek için top sürme, şut atma ve pas verme istasyonlarını içeren Mor-Christian testi uygulanmıştır (Strand & Wilson, 1993).

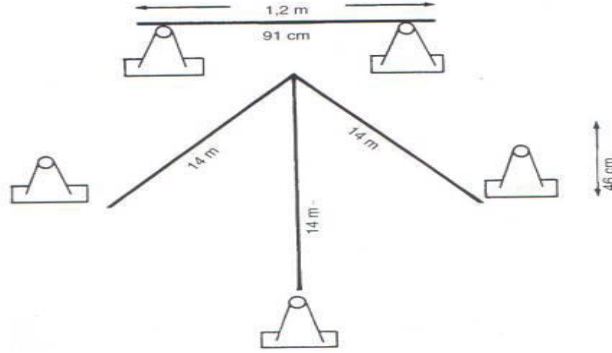
Top sürme testi: Kullanılan istasyon şekil 1’de gösterilmiştir. Testte 18 metrelik istasyon çapındaki alana 4,5 m’lik mesafelerle 45 cm yüksekliğindeki toplam 12 adet huni yerleştirilmiştir. Başlama noktası dairenin dışında ve daireye dik olacak şekilde 1 m’lik mesafeye ayarlanmıştır. Sporcu başlama komutuyla topla birlikte hunilerin arasından geçerek testi tamamlamıştır. Saat yönü ve saat yönünün tersine uygulanan testin sonunda en iyi derece kaydedilmiştir.



Şekil 1. Top sürme istasyonu (Strand ve Wilson, 1993).

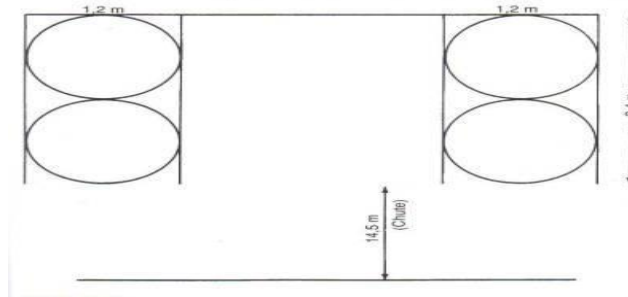
Pas verme testi: Kullanılan istasyon şekil 2’de gösterilmiştir. Araları 91 cm olarak ayarlanan 45 cm yüksekliğinde 2 huninin arkasına 1.20 m’lik ip gol çizgisi olarak yerleştirilmiştir. Gol çizgisine 45 derecelik açıyla ve 13.5 m’lik mesafeye 2 huni, yine gol çizgisine 90 derecelik açıyla ve 13.5 m’lik mesafeye 1 huni koyulmuştur. 3 huninin bulunduğu

alandan (her huniden 4 atış olacak şekilde) kaleye vuruş yapılması istenmiştir. Başarılı pas ve kale direklerine çarpan toplara 1 puan ile değerlendirilmiştir.



Şekil 2. İsabetli pas istasyonu (Strand ve Wilson, 1993).

Şut atma testi: Bu test için kullanılan istasyon şekil 3'te gösterilmiştir. 1.21 m çapındaki toplamda 4 daire kale içerisine şekil 3'te gösterildiği gibi yerleştirilmiştir. Kaleye paralel olarak çizilen 14.5 m'lik vuruş çizgisinden atılan şutların değerlendirilmesi; hedefi bulan atışa 10 puan, yanlış hedefe giden topa 4 puan şeklinde belirlenmiştir. Hedefe doğrudan giden top başarılı sayılırken yuvarlanarak ve yerde sıçrayarak giden toplar başarısız sayılmıştır. Dairelere 4 şut atma şansı verilmiş ve her sporcu toplamda 16 vuruş gerçekleştirmiştir.



Şekil 3. İsabetli şut istasyonu (Strand ve Wilson, 1993).

#### Verilerin analizi

Uygulanan 8 haftalık beceri antrenmanının öncesinde ve sonrasında alınan skorların normallik sınaması yapılırken basıklık-çarpıklık değerleri baz alınmıştır. Bulunan sonucun -2...+2 aralığında çıktığı görülüp verilerin normal dağılıma sahip olduğu saptanmıştır. (George & Mallary, 2016). Normallik sınamasının ardından veriler parametrik testlerden olan Paired Sample T Test ile incelenmiştir. Ölçümler SPSS 22 paket programında anlamlılık seviyesi  $p < 0,05$  olacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde katılımcı sporculardan toplanan verilerin istatistiksel analizleri, bulgu ve yorumları yer almaktadır.

**Tablo 3. Motorik özelliklere yönelik ortalama puanların paired sample t test sonuçları**

Değişken	Test	n	Ort.	s.s.	t	p
Durarak uzun atlama(cm)	Ön Test	35	148,46	18,96	-2,40	<b>0,022*</b>
	Son Test	35	151,77	19,05		
Dikey sıçrama (cm)	Ön Test	35	216,03	10,28	-2,53	<b>0,016*</b>
	Son Test	35	217,63	10,50		
30 m. sprint (sn)	Ön Test	35	5,431	0,36	0,28	<b>0,776</b>
	Son Test	35	5,439	0,34		

\*= $p<0,05$

Tablo 3 incelendiğinde 8 haftalık düzenli olarak uygulanan beceri antrenmanı sonucunda elde edilen veriler üzerindeki analizlerde durarak uzun atlama ve dikey sıçrama testlerinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). 30 m. sprint testinde ise anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4. Yetenek testlerine yönelik ortalama puanların paired sample t test sonuçları**

Değişken	Test	n	Ort.	s.s.	t	p
Pas	Ön Test	35	4,66	1,81	-4,77	<b>0,001*</b>
	Son Test	35	6,03	2,16		
Şut	Ön Test	35	6,97	7,23	-7,10	<b>0,001*</b>
	Son Test	35	14,11	6,99		
Top sürme (sn)	Ön Test	35	23,24	2,81	6,50	<b>0,001*</b>
	Son Test	35	21,09	1,90		

\*= $p<0,05$

Tablo 4 incelendiğinde uygulanan istatistiksel yöntem sonucuna göre; pas, şut ve top sürme testlerinde anlamlı seviyede bir farklılığın olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ).

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalamaları  $10,91\pm 2,88$  yıl, boy ortalamaları  $150,49\pm 9,03$  cm, vücut ağırlığı ortalamaları ise  $42,17\pm 9,31$  kg olarak bulunmuştur. Bu çalışmada uygulanan beceri antrenmanı dikey sıçrama ( $p<0,05$ ) ve durarak uzun atlama ( $p<0,05$ ) parametrelerinde son test lehine anlamlı farklılıklar oluşturmuştur. İri ve Aktuğ (2017), 10-14 yaş gönüllü 396 çocuk üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada sporun motor beceri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma sonunda sıçrama ve motor beceri testlerinde anlamlı farklılıklar elde edilmiştir. Filistinde 10-12 yaş aralığındaki futbol oyuncularını üzerinde

yürütülen çalışmada dar alan oyunlarının fiziksel yetilere etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre 8 haftalık dar alan antrenmanlarının dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testlerinde son test lehine anlamlılık oluşturduğu açıklanmıştır (Sabah, 2020). Yapılan başka bir çalışmada futbolda beceri antrenmanının bazı psikomotor testlere etkileri incelenmiş ve bacak kuvvetinde anlamlı farklılık elde edilmiştir (İri ve ark., 2009). Beceri antrenmanına ek olarak, literatürde futbolda yapılan her antrenmanın fiziksel parametreleri değiştirdiği bildirilmektedir. Dolayısıyla uygulanan 8 haftalık beceri antrenmanı protokolünün olumlu sonuçları bu bilgiyle açıklanabilir. (Genç, 2015; Urlu, 2014). Ayrıca futbol beceri antrenmanı içerisindeki kısa mesafeli sprintler, yön değiştirmeler, ani duruşlar, kafa vuruşu ve sıçrama gibi kısa sürede ve yüksek şiddette meydana gelen anaerobik enerji ile ilgili hareketler anaerobik kapasitede ki artışa sebep olduğu düşünülmektedir (Kurak, 2019). Bu çalışmada durarak uzun atlama ve dikey sıçrama parametrelerinin son test lehine anlamlı farklılık göstermesi ( $p<0,05$ ) literatürdeki düşüncelere bağlı olarak ifade edilebilir.

Elde edilen bulgulara göre 30 m. sprint testinde son test lehine bir anlamlılığın oluşmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). Akçınar (2014), yaptığı çalışmada yaşları 11-12 aralığında olan toplam 38 sporcuya pliometrik antrenman uygulayıp motorik ve futbol beceri testlerine etkilerini araştırmıştır. Çalışmanın sonunda uygulanan egzersizin 30 m. sürat ve futbol beceri testlerine olumlu katkılarının olduğunu gözlemlemiştir. Bu araştırmadaki sprint testinin sonuçları yaptığımız çalışma ile çelişmektedir ancak futbol beceri testleri sonuçları benzerlik göstermektedir. İri ve arkadaşları (2009), 12-14 yaş grubundaki çocuklara uyguladıkları futbola özgü beceri antrenmanlarının motorik özelliklere etkisini belirlemek amaçlı yaptıkları çalışmada, 30 m. sprint, sıçrama, şut, topla slalom testlerinde anlamlı farklılıklar elde edilmiştir. İncelenen araştırmada ki 30m. sprint testi bu çalışmanın sonucuyla çelişmekte fakat sıçrama, şut ve topla slalom testi sonuçları benzeşmektedir. 30 m. sprint testindeki farklılaşmanın araştırmalardaki örneklem grupları ve bu çalışmanın örneklem grubunun yaş ortalamalarının farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Diker ve Müniroğlu (2016), 8-14 yaş aralığındaki sporcuların fiziksel özelliklerini inceledikleri araştırma sonucunda yaşın ilerlemesinin 30 m. sprint testi sonuçlarının performans açısından yükseldiğini ifade etmiştir.

Yapılan çalışma dahilinde uygulanan beceri antrenmanının yetenek testlerinden olan pas ( $p<0,05$ ), şut ( $p<0,05$ ), top sürme ( $p<0,05$ ) değişkenlerine anlamlı yönde etki ettiği söylenebilmektedir. Aktuğ ve İri (2018), değişik spor branşlarındaki çocukların motor performans ve branşlarına özgü yetenekleri arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmada, futbol oynayan çocukların durarak uzun atlama ve şut atma skorları arasında anlamlı bir ilişki bulunup,

bunu da şut ve durarak uzun atlama sırasında quedriceps kasının performansı belirleyen temel sebep olmasına bağlamışlardır. Yapmış olduğumuz çalışmada da şut atma ve durarak uzun atlama skorlarında ki anlamlı farklılıkların sebebinin bu açıklamayla bağdaştığı düşünülmüştür. Aktuğ ve arkadaşları (2019), yaptıkları 6-14 yaş arası 314 sporcunun katıldığı çalışmada sporcuların motorik ve futbol becerileri arasında bulunan ilişki belirlemeye çalışmıştır. Katılımcıların motorik, şut ve pas yetileri pozitif yönde anlamlı ilişkide olduğu, motorik açıdan gelişmiş çocukların futbola özgü becerilerinin de yüksek seviyede olacağı bildirilmiştir. Bozkurt (2000), İstanbul bölgesi 13-14 yaş grubundaki lisanslı futbolcular üzerinde motorik özelliklerin futbola özgü beceri üzerindeki etkisini belirlemek amaçlı yaptığı çalışmada sürat, dayanıklılık ve hareket genişliği gibi motorik özelliklerin top sürme, top kontrolü ve isabetli şut testleri üzerinde olumlu etkide bulunduğunu saptanmıştır. Literatürdeki çalışmaya benzer şekilde bu çalışmada da uygulanan antrenman protokolünün yetenek testlerine anlamlı etkisinin bulunduğu görülmektedir. Erkek ve Uzun (2022), adölesanlarda uygulanan görsel ve işitsel pas antrenmanlarının futbol teknik becerilerine etkisini araştırmıştır. Uygulanan sekiz haftalık antrenman protokolünün top sürme, pas ve şut testlerinde anlamlı farklılık oluşturduğu açıklanmıştır. Doewes ve arkadaşları (2020), adölesan futbolcularda uygulanan dar alan oyun antrenmanının top sürme ve pas değişkenlerine etkisini araştırmıştır. 6 haftalık antrenman sürecinin futbolcuların top sürme ve pas verme yeteneklerine anlamlı yönde etki ettiği açıklanmıştır. Futbol branşında, yetenek gelişimine yönelik gerçekleştirilen beceri antrenmanlarının adölesanlarda yetenek ve motorik yetilere olumlu katkılarının olduğu ayrıca 13-15 yaş aralığındaki futbolcularda yetenek seviyelerinin yaş ortalamalarının artmasına paralel olarak teknik puanları olumlu yönde etkilediği ifade edilmiştir (Katis & Kellis, 2009; Malina ve ark., 2007). Literatürde birçok farklı spor dalında olduğu gibi futbolda da 8-13 yaş aralığı beceri edinimi ve gelişimi için en etkili dönem olarak anılmaktadır (Topkaya & Tekin 1998). Çalışmamızda 35 sporcu yer almakta ve bu sporcuların yaş ortalaması  $10,91 \pm 2,88$  olarak hesaplanmaktadır. Bu yönüyle futbola özgü beceri testlerinde anlamlı farklılıkların elde edilmesi bu literatür bilgisine dayandırılmaktadır.

Sonuç olarak adölesanlar üzerinde gerçekleştirilen 8 haftalık beceri antrenmanlarının belirlenen futbola özgü yetenek testlerine etkisinin literatür bilgileriyle benzeştiği ve büyük çoğunlukla çalışmanın problem cümlesine cevap niteliği taşıdığı görülmüştür. Özellikle altyapı sporcuları üzerinde uygulanacak beceri antrenmanı futbolun gerektirdiği temel özelliklerden olan pas, şut ve top sürme gibi parametrelerin yanında dikey sıçrama ve durarak uzun atlama yetilerini de olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda adölesan dönem erkek futbolcuların yetenek ve motorik gelişimleri adına antrenman programlarına beceri çalışmalarını eklemeleri tavsiye edilmektedir. Ayrıca benzer bir araştırmaya, deney grubundaki farklılaşmayı daha iyi saptayabilmek için kontrol grubu eklenmesi ve farklı yaş gruplarının kapsama dahil edilerek uygulanacak antrenman protokolünün değişik gelişim özelliğindeki bireylere etkisini ölçmek önerilmektedir.

## **EXTENDED ABSTRACT**

### **INTRODUCTION**

Talent assessment in football is a multifaceted process realized through sociological, cognitive, physiological and anthropometric features. Considering the physiological aspects of these features; The researchers examined in-match performance parameters that can be observed in biomotor skills such as speed, repetitive sprinting, balance, flexibility, endurance, muscle strength, jumping and explosive power. As a result of these examinations, they explained that the performance parameters discussed distinguish between elite and non-elite football players and that they are one of the important criteria that ensure success in football (Buchheit et al., 2010; Hirose & Seki, 2016; Nobari et al., 2021). Motoric skill and sportive efficiency have a positive and significant relationship. It has been observed that children with high motor skill levels increase in physical fitness levels and become more social (Fransen et al., 2012). Some researchers argue whether morphological and physical characteristics and tactical and technical skills affect football players' abilities such as ability determination, position and level of competition (Aurélio et al., 2016; Farley et al., 2020). In recent years, it has been tried to determine whether the adolescent athletes are elite depending on their game performance, often through technical and tactical skills and physical fitness (Höner et al., 2017; Leyhr et al., 2018; Kokstejn et al., 2019). In the light of this information, the aim of the study is "Does regular skill training applied in 8-week period have an effect on some selected motoric features and ability tests in adolescent football players?" to clarify the problem statement.

### **METHOD**

The study was carried out with a total of 35 male athletes aged 10-14, who were studying in the province of Elazığ in the 2021-2022 academic year, who were in the school football team and whose training age and football background were at least 1 year. Before the start of the study, the content of the research was introduced to the participants in detail and participation was voluntary. Skill training was applied 3 days a week for 8 weeks in total. The drills are planned from easy to difficult, from simple to complex. The training was carried out with 50-60% loading intensity of the maximal heart rate for 20-25 minutes after the general warm-up exercises. The test values of the athletes were taken before the training and at the end of the determined time. Height-weight measurement, 30 m in order to obtain reliable results in sprint, standing long jump, vertical jump and pass, shot and dribbling measurements,

which are skill tests, windless weather and the same physical conditions were tried to be provided. The scores obtained before and after the applied 8-week skill training were tested for normality in order to see the difference, and the analysis was based on the kurtosis-skewness values. It was observed that the result found was in the range of  $-2 \dots +2$ , and it was determined that the data had a normal distribution. (George & Mallery, 2016). After the normality test, the data were analyzed with the Paired Sample T Test, which is one of the parametric tests. The measurements were carried out in the SPSS 22 package program with a significance level of 0,05.

## **RESULTS**

As a result of the statistical analysis applied, the mean age of the sample group in the study was 10,91, the mean body weight was 42,17 kg, and the mean height was 150,49 cm (Table 1). In the analyzes on the data obtained as a result of the skill training applied regularly for 8 weeks, significant differences were found in the standing long jump and vertical jump tests ( $p < 0,05$ ). No significant difference was found in the 30 m sprint test ( $p > 0,05$ ). In addition, it was observed that there was a significant difference in passing, shooting and dribbling measurements, which are skill tests ( $p < 0,05$ ).

## **DISCUSSION AND CONCLUSION**

The skill training applied in this study created significant differences in favor of the posttest in vertical jump ( $p < 0,05$ ) and standing long jump ( $p < 0,05$ ) parameters. İri and Aktuğ (2017), examined the effects of sports on motor skills in the study they carried out on 396 volunteer children aged 10-14. At the end of the study, significant differences were obtained in jumping and motor skill tests. In another study, the effects of skill training in football on some psychomotor tests were examined and a significant difference was obtained in leg strength (İri et al., 2009). The significant differences in the standing long jump and vertical jump tests that we obtained in the findings of this study are similar to the literature studies. According to the findings, it was determined that there was no significance in favor of the post-test in the 30 m sprint test ( $p > 0,05$ ). İri et al., (2009), found significant differences in 30 m sprint, jump, shoot, and slalom tests in their study to determine the effect of soccer-specific skill training applied to children in the 12-14 age group on motoric characteristics. The 3 m sprint test in the examined study contradicts the results of this study, but the results of the jump, shot and slalom test results are similar. It can be said that the skill training applied within the scope of the study had a significant effect on the passing ( $p < 0,05$ ), shooting ( $p < 0,05$ ), dribbling ( $p < 0,05$ ) variables, which are among the skill tests. Aktuğ and İri (2018), investigated the relationship between motor performance and branch-specific abilities of children in different sports branches, and found a significant relationship between the long jump and shooting scores of children playing football, and attributed this to the fact that the quadriceps muscle is the main reason determining the performance during shooting and long jump. In our study, the reason for the significant differences in shooting and standing long jump scores was thought to be compatible with this explanation.

As a result, it was seen that the effect of 8-week skill training on football-specific ability tests of adolescents was similar to the literature information and mostly answered the problem statement of the study. In line with the findings obtained, it is thought that the skill training to be applied especially on youth athletes will positively affect the vertical jump and standing long jump abilities as well as the parameters such as passing, shooting and dribbling, which are the basic features required by football.

## KAYNAKLAR

- Akçınar, F. (2014). *11-12 yaş çocuklarda pliometrik antrenmanın denge ve futbol özgü beceriler üzerine etkisi* [Yayımlanmış doktora tezi, İnönü Üniversitesi]. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- Aktuğ, Z. B., & Iri, R. (2018). The effect of motor performance on sportive performance of children in different sports branches. *Asian Journal of Education and Training*, 4(2), 75-79.
- Aktuğ, Z. B., İri, R., & Çelenk, Ç. (2019). Çocuklarda motor becerileri ile futbola özgü teknik beceriler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Sports and Performance Researches*, 10(1):13-23.
- Al-Bayati, M. A. K. (2018). *Sekiz haftalık plyometrik antrenmanların badmintoncularda aerobik ve anaerobik güç üzerine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi, Selçuk Üniversitesi]. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- Andersson, H., Ekblom, B., & Krstrup, P. (2008). Elite football on artificial turf versus natural grass: movement patterns, technical standards, and player impressions. *Journal of Sports Sciences*, (26), 2, 113-22.
- Aurélío, J., Dias, E., Soares, T., Jorge, G., Espada, M., Pereira, A., ... et al. (2016). Relationship between body composition, anthropometry and physical fitness in under-12 soccer players of different positions. *International Journal of Sports Science*, 6(1), 25-30.
- Aydin, M. (2019). *11-13 yaş gruplarında futbola özgü fonksiyonel antrenmanların fiziksel uygunluğa etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi]. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- Bozkurt, S. (2000). *İstanbul bölgesi 13-14 yaş grubu lisanslı futbolculara uygulanan motorik ve futbol beceri testleri* [Yayımlanmış doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- Buchheit, M., Mendez-Villanueva, A., Delhomel, G., Brughelli, M., & Ahmaidi, S. (2010). Improving repeated sprint ability in young elite soccer players: repeated shuttle sprints vs. explosive strength training. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(10), 2715-2722.
- Carling, C., Bloomfield, J., Nelsen, L., & Reilly, T. (2008). The role of motion analysis in elite soccer: contemporary performance measurement techniques and work rate data. *Sports Medicine* 38(10), 839-62.
- Carlos-Vivas, J., Perez-Gomez, J., Eriksrud, O., Freitas, T. T., Marín-Cascales, E., & Alcaraz, P. E. (2020). Vertical versus horizontal resisted sprint training applied to young soccer players: effects on physical performance. *International Journal of Sports Physiology Performance*, 15(5), 748-758.
- Diker, G., & Müniroğlu, S. (2016). 8-14 yaş grubu futbolcuların seçilmiş fiziksel özelliklerinin yaş gruplarına göre incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 14(1), 45-52.



- Doewes, R. I., Purnama, S., Syaifullah, R., & Nuryadin, I. (2020). The effect of small sided games training method on football basic skills of dribbling and passing in indonesian players aged 10-12 years. *Int J Adv Sci Technol*, 29(3), 429-441.
- Erkek, A., & Ahmet, U. (2021). 11-12 yaş çocuklarda görsel ve işitsel pas antrenmanlarının futbol teknik becerilerine etkisi. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 10(28), 49-67.
- Farley, J. B., Stein, J., Keogh, J. W., Woods, C. T., & Milne, N. (2020). The relationship between physical fitness qualities and sport-specific technical skills in female, team-based ball players: a systematic review. *Sports Medicine-Open*, 6(1), 1-20.
- Fransen, J., Pion, J., Vandendriessche, J., Vandorpe, B., Vaeyens, R., Lenoir, M., ... et al. (2012). Differences in physical fitness and gross motor coordination in boys aged 6–12 years specializing in one versus sampling more than one sport. *Journal of Sports Sciences*, 30(4), 379-386.
- Furlong, L. A. M., Harrison, A. J., & Jensen, R. L. (2021). Measures of strength and jump performance can predict 30-m sprint time in rugby union players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 35(9), 2579-2583.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2014). *Motor gelişimi anlamak: Bebekler, çocuklar, ergenler, yetişkinler*, Nobel Akademik Yayıncılık.
- Genç, H. (2015). *Futbolda farklı antrenman metotlarının çocukların fiziksel fizyolojik ve teknik kapasiteleri üzerine etkilerinin karşılaştırılması* [Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference*, Routledge.
- Hirose, N., & Seki, T. (2016). Two-year changes in anthropometric and motor ability values as talent identification indexes in youth soccer players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(2), 158-162.
- Hoff, J., & Helgerud, J. (2004). Endurance and strength training for soccer players. *Sports Medicine*, 34(3), 165-180.
- Höner, O., Leyhr, D., & Kelava, A. (2017). The influence of speed abilities and technical skills in early adolescence on adult success in soccer: A long-term prospective analysis using ANOVA and SEM approaches. *PLoS One*, 12(8), e0182211.
- İri, R., & Aktuğ, Z. B. (2017). Investigating the effect of sports on motor skills in children. *Journal of Human Sciences*, 14(4), 4300-4307.
- İri, R., Sevinç, H., & Süel, E. (2009). 12–14 yaş grubu çocuklara uygulanan futbol beceri antrenmanının temel motorik özelliklere etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 122-131.
- Katis, A., & Kellis, E. (2009). Effects of small-sided games on physical conditioning and performance in young soccer players. *Journal Of Sports Science And Medicine*, 8, 374- 380.
- Keskin, V. (2006). *Çocuklarını spora yönlendiren anne ve babaların beklentileri* [Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi]. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.

- Kokstejn, J., Musalek, M., Wolanski, P., Murawska-Cialowicz, E., & Stastny, P. (2019). Fundamental motor skills mediate the relationship between physical fitness and soccer-specific motor skills in young soccer players. *Frontier Physiology*, 10, 596.
- Kurak, K. (2019). Çocuk ve futbol, *Sporda Yeni Akademik Çalışmalar*.
- Leyhr, D., Kelava, A., Raabe, J., & Höner, O. (2018). Longitudinal motor performance development in early adolescence and its relationship to adult success: An 8-year prospective study of highly talented soccer players. *Plos One*, 13(5), e0196324.
- Malina R. M., Ribeiro, B., Aroso, J., & Cumming, S. P. (2007). Characteristics of youth soccer players aged 13–15 years classified by skill level. *British Journal Of Sports Medicine*, (41), 290–295.
- Müniroğlu, S., Yıldırım, Y., & Karakulak, İ. (2011). Profesyonel futbolcuların “futbolda taktik” konusunda görüşlerinin incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(3) 97-103.
- Nobari, H., Silva, A. F., Clemente, F. M., Siahkoughian, M., García-Gordillo, M. Á., Adsuar, J. C., ... et al. (2021). Analysis of fitness status variations of Under-16 soccer players over a season and their relationships with maturational status and training load. *Frontiers in Physiology*, (11), 1-11.
- Özer, M. K., & Özer, D. S. (2016). *Çocuklarda motor gelişim*, Nobel yayını.
- Öztekin, B. (2019). *10-12 yaş grubu çocuklara uygulanan futbol beceri antrenmanının motor beceri gelişimlerinin üzerine etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi], Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- Sabah, D. M. J. (2020). *Dar alan oyunlarının genç futbolcularda teknik beceri ve fiziksel özelliklere etkisi (Filistin örneği)* [Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi]. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- Strand, B. N., & Wilson, R. (1993). *Assessing sport skills*, Human Kinetics Publishers.
- Topkaya, İ., & Tekin, T. A., (1998). *Futbola genel kuramsal bir yaklaşım futbol eğitim ve öğretimi*, Üniversiteliler Ofset Matbaacılık.
- Urlu, Y. (2014). *10-12 yaş grubu çocukların fiziksel aktivite düzeylerinin araştırılması (Antalya ili örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi]. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- Yılmaz, M. (2014). *8 haftalık kuvvet antrenmanının 13-16 yaş arası çocuklarda bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi], Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Yakup KILIÇ
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Çetin TAN
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Sezgin HEPSERT
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Sezgin HEPSERT
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Yakup KILIÇ Çetin TAN

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Fırat Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 10.02.2022 tarihli 03 toplantı sayılı ve 16 sayılı karar ile yürütülmüştür.

*This research was conducted by Fırat University Social and Human Sciences Research Ethics Committee with the decision dated 10.02.2022, meeting number 03 and number 16.*



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Balance control, agility, eye-hand coordination for the sportive performance of amateur tennis players: A pilot study

Mehmet SÖYLER<sup>1</sup> , Yunus Emre ÇİNGÖZ<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Çankırı Karatekin University, Vocational School of Social Sciences, Türkiye

<sup>2</sup>Bayburt University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

Araştırma Makalesi/Research Article

DOI: 10.5281/zenodo.8017639

Gönderi Tarihi/Received:

Kabul Tarih/Accepted:

Online Yayın Tarihi/Published:

10.01.2023

08.05.2023

20.06.2023

### Abstract

This study aimed to compare balance performance, agility, eye-hand coordination between amateur tennis players and individuals doing recreational sports. In the research, an amateur tennis club, who has been playing tennis for at least 3 years and playing active tennis; ten male tennis players with an average age of 18.40±0.50 years, an average height of 175.30±3.56 cm, an average body weight of 70.00±3.57 kg, and an average body fat percentage of 22.10±1.25%, participated in recreational and recreational physical activities; Ten male university students with an average age of 18.80±0.63 years, an average height of 163.0±33.8 cm, an average body weight of 69.8±2.62 kg, and an average body fat percentage of 22.60±1.17% participated voluntarily. In the study, Y Balance test, Hexagonal test, Eye-hand coordination test were applied. In the analysis, the differences between the normally distributed variables were analyzed using the independent sample t-test, and the differences between the non-normally distributed variables were analyzed with the Mann-Whitney U test. Statistical significance level was accepted as p<0.05. The effect sizes of the differences were calculated according to Cohen's d. Obtained results; no significant difference was found between the balance values between the groups (p>0.05), it was determined that there was a significant difference in agility and eye-hand coordination reaction time between the groups (p<0.05). Among the factors affecting the sportive performance of amateur tennis players, it is seen that agility and eye-hand coordination values are effective compared to the recreational group, while balance is not. In summary, amateur tennis players should be compared with more performance tests.

**Keywords:** Physical performance, visual skill, postural control, tennis

### *Amatör tenis oyuncularının sportif performansına yönelik denge kontrolü, çeviklik, göz-el koordinasyonu: Bir pilot çalışma*

#### Özet

Bu çalışma, amatör tenisçiler ve rekreatif amaçlı spor yapan bireyler arasında denge performansı, çeviklik, göz-el koordinasyonu karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Araştırmaya amatör bir tenis kulübünün, en az 3 yıl tenis sporu yapan ve aktif tenis oynayan; yaş ortalamaları 18,40±0,50 yıl, boy uzunluğu ortalamaları 175,30±3,56 cm, vücut ağırlığı ortalamaları 70,00±3,57 kg, vücut yağ oranı ortalamaları 22,10±1,25% olan 10 erkek tenisçi ile rekreatif amaçlı, rekreasyonel amaçlı fiziksel aktivitelere katılan; yaş ortalamaları 18,80±0,63 yıl, boy uzunluğu ortalamaları 163,0±33,8 cm, vücut ağırlığı ortalamaları 69,8±2,62 kg, vücut yağ oranı ortalamaları 22,60±1,17% olan 10 erkek üniversite öğrencisi gönüllü katılmıştır. Çalışmada Y Balance testi, Hexagonal test, Göz-el koordinasyon testi uygulanmıştır. Yapılan analizde normal dağılan değişkenler arasındaki farklılıklar bağımsız örneklem t testi kullanılarak, Normal dağılmayan değişkenler arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi p<0,05 olarak kabul edilmiştir. Farklılıkların etki büyüklükleri Cohen's d'ye göre hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar; gruplar arası denge değeri arasında anlamlı farklılık tespit edilmediği (p>0,05) gruplar arası çeviklik ve göz-el koordinasyonu reaksiyon zamanında anlamlılık olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Amatör tenis oyuncularının sportif performansına etki eden faktörler arasında çeviklik ve göz-el koordinasyon değerlerinin rekreatif gruba göre etkili olurken, dengenin ise etkili olmadığı görülmektedir. Özetle amatör tenis oyuncularının daha fazla performans testleriyle karşılaştırma çalışmaları yapılmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Fiziksel performans, görsel motor, postural kontrol, tenis

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Mehmet SÖYLER, **E-posta/e-mail:** mehmetsoyler@karatekin.edu.tr

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## INTRODUCTION

Tennis, which originated in England in the 19th century, has become a global sport. Today, it is a sports branch that is especially popular all over the world (Munroe, 2010). Tennis is a sport played as singles or doubles. Players make hard and low-level hits using tennis rackets and ball, applying winning strategies by sending the ball to the other player mutually (Selby, 2017). Players develop strategies to win the game by hitting low and hard and changing positions to send the ball to the other player.

The tennis branch should develop strategies that require high physical and mental effort, concentration and self-confidence (Bass, 2016). Tennis has changed from being a technical sport, where athletic technical skills (such as stroke skills) are in demand, to a more explosive activity with increased serve and stroke speed and significantly increased physical requirements.

Tennis is also an activity that encourages the individual's mastery and personal success (Santos et al., 2018). In addition to its positive effects on personal development, tennis has also been observed to help develop important skills such as strong strategic thinking, problem solving and creativity (Schenk, 2014). As the individual's level of success in tennis increases, his/her self-confidence will increase as well as his/her discipline and responsibilities (Hudson, 2013).

Tennis includes a combination of various cardiovascular exercises, strength training and coordination actions to support the physiological development of individuals (Zivin et al., 2018). In addition, it has been observed that exercises play an important role in increasing the effects on individuals' strength, condition and flexibility (Bauman, 2009). Tennis players play a significant role physically, mentally, and sociologically, according to the explanations (Gorman et al., 2013; Zivin et al., 2018; Bauman, 2009).

It is seen that tennis education crucial for the development of reaction and balance skills. In the study by Jones et al. (2019), on evaluating the reaction and balance abilities of tennis players, a significant increase was observed in the indicators of standing in a balanced state, stable running and reaction time compared the individuals who received tennis training with the control group. In another study, it was shown that tennis players exhibit better reaction time and coordination skills compared to other athletes (Krane et al., 2001). Studies have shown that tennis is an effective tool to increase reaction time through these skills by helping individuals develop their coordinative skills (Zivin et al., 2018).

Tennis training is thought to be an effective tool for tennis players to improve their balance, agility and coordination skills. In this direction, the performances of tennis players during tennis competitions vary in terms of technique and tactics. Balance skills, agility and coordination skills should be developed in order for tennis players to achieve the best result in terms of performance. For this reason, it was aimed to carry out this study, and compared to other sports branches, tennis training helped individuals to develop their agility, coordination and balance skills at an advanced level. In addition, tennis training

requires more movement and coordination, which leads to a significant increase in reaction time indicators, especially in standing balance, stable running and coordination. In line with all these, this study aimed to compare balance performance, agility, eye-hand coordination between amateur tennis players and individuals doing recreational sports.

## **METHOD**

### **Research model**

In the study, the comparison model used in quantitative research was used. This model is applied to determine the causes or affecting factors of an existing phenomenon and the aim is to reveal the correlation between the variables by comparing the groups that change according to different variables (Sayım, 2017).

### **Participants**

The research was conducted through voluntary participation of the tennis group aged 18-20 years, which consists of ten male athletes who played tennis for at least three years and, in this process, did aerobic and general strength-based and licensed tennis sports for a minimum of three days a week and one hundred eighty minutes (age, mean height and body weight  $18.4\pm 0.5$  years,  $175\pm 3.56$  cm,  $70.0\pm 3.57$  kg, respectively) and of a recreational group consisting of ten randomly selected male students from the university student sports community (participating in different weekly physical activities for recreational purposes) who are healthy and actively engaged in sports (age, mean height and body weight  $18.8\pm 0.63$  years,  $163\pm 33.8$  cm,  $69.8\pm 2.62$  kg, respectively). All participants were informed verbally and in writing about the purpose of the study, possible risks and the process to be carried out, and they received all the information they needed and were reassured that participants may leave the study at any time. The study's participants each signed a participation form. The Declaration of Helsinki was followed during the study's execution. Researchers scanned and identified every volunteer participant.

The criteria for participation in the research were determined as follows; Being between 18 and 20 years old (for both groups), having played singles or doubles tennis for at least three years and frequently participating in tennis training (>three hours/week) (for tennis group), having no formal tennis training (for the control group), the general criteria for participating in the study are that the participants do not have any health problems, do not use tobacco products such as cigarettes, and do not use drugs constantly.

Exclusion criteria from the study were determined as; any recent or active injury that needs medical attention; existence of severe neurological, musculoskeletal, visual, vestibular, cardiorespiratory, or cognitive deficits pregnancy,

#### **Data collection tools**

The research consists of male tennis players who are athletes in the private sports club of Cankiri province and randomly selected students from the university. Before starting the tests, information was given about the tests and informed that it was on a voluntary basis, information about the test applications and voluntary participation consent forms were signed among the individuals who agreed to participate. Athletes and recreational groups participating in the study warmed up for twenty minutes with the same warm-up procedures accompanied by trainers before the tests were applied. The study participants were requested to have their toilet needs met thirty minutes before the test, not to consume solid and heavy foods for three hours before the test, and not to do an intense training for twelve hours before the test. Height, body composition analysis, Y balance test, hexagon test and eye coordination tests were applied to the participants, respectively.

#### **Warm-up protocol**

Participants jogged for 5 minutes at a heart rate of 120 beats/min of average heart rate (mean heart rate was determined by the telemetric heart rate monitor PolarR800 / Finland, chest signaling and polar watch). He did exercises based on physical condition for twenty minutes. In these exercises consisting of 5 different movements, 1 movement took 2 minutes. The movement started at the beginning of the 20-meter line, the movement continued for 50 seconds, meanwhile, the end of the line was reached and after resting on the line for 10 seconds, it was returned and the same movement was repeated. When returning to the starting line, after resting for 10 seconds, the second movement was started and 5 different movements were applied in this way. After the participants rested at the end of walking for 1 minute, performance tests were started (Creekmur et al., 2017).

#### **Study procedure**

The study was completed in four successive stages.

Information and Evaluation in Stage 1; the registration, information and pre-evaluation processes of the participants have been completed. The tennis group (n=2) and the study's recreational group (n=2) was excluded because they failed to meet the inclusion requirements.

Physical Performance Measurement in Stage 2; Anthropometric and body composition measurements, which constitute the physical characteristics of the participants, were made. The subjects' height, weight, and body fat percentages were calculated at this point. A Seca brand (Germany) stadiometer was used to gauge the participants' heights. Foot-to-foot bioelectrical impedance analysis (Inbody 270, Biospace, California, USA) was used to evaluate body weight and body fat percentage before breakfast, between the hours of 9:00 and 11:00, following an overnight fast with no hydration or food intake, and after meeting all toilet needs.

#### **Body height measurement**

The participants' height was ascertained by gauging the distance between the top of the head and the sole of the feet in meters (m) using an electronic measuring device in an anatomical position, without shoes, and in a position where the body weight was evenly distributed on both feet and measured with the Seca (Germany) brand height scale, which has an accuracy of 0.1 mm (Kagawa, 2021).

#### **Body composition analysis**

The participants' heights were pre-recorded, and those whose heights were measured were chosen to have their body compositions measured. Body composition measurements were performed using participants' body weight (kg), body fat percentage-VYY (%), and bioelectrical impedance (BIA) analysis. This analysis made use of the Plus 270 model from the Inbody 270 Body Composition Analyzer (Inbody 270, Biospace, California, USA ). BIA is a technique for analysis that relies on the differential in electrical permeability of body fat percentage and body weight (Lukaski, 2003). Body composition measurements were carried out between 09:00 and 11:00 on the day before the performance tests. Participants were measured on an empty stomach and without liquid/food intake, and their bathroom requirements were satisfied. The volunteers were stripped of their jewelry and metal before the measurement, and the subject to be measured stood vertically while donning light clothing and putting his or her bare feet against the aluminum soles of the analysis device. The participants were also instructed to hold the hand electrodes. The computer to which the body composition analyzer was linked was used to help record the data (Zileli & Söyler, 2022). Motor performance measurement in stage 3; motor performance measurements of the participants were carried out. The Hand-Eye coordination tests in the Coordination parameter and the Y balance and Hexagon tests in the Agility parameter were used to assess the participants' physical performance.

#### **Y balance test**

Using the Y balance test, dynamic balance measurement was assessed. The test requires participants to use the other leg to reach the furthest distance along the marked lines while keeping the standing leg stationary at the marked starting center, and then return the reaching leg back to the starting



center without losing balance. Participants were lying with their feet in Y-shaped Anterior (ANT), Posteromedial (PM), Posterolateral (PL) directions and the distance they reached was recorded in cm. The angle of extension, Posteromedial and posterolateral, is 45 degrees, and the angle of posteromedial and posterolateral to the anterior extension direction is 135 degrees. If the participant loses his/her balance, removes the standing foot from the measuring platform, steps the distance he has reached, or fails to bring the reaching foot to the starting position, the test is repeated (Ödemiş et al., 2023).

### **Hexagonal agility test**

The agility values of the athletes were measured by jumping 3 laps (18 jumps) from the center of the hexagon drawn on a non-slip surface, with a side length of 61 cm and drawn at an angle of 120°, to each side of the hexagon, and recording their arrival to the starting point in seconds. The participants in the test were instructed to look in the same direction and refrain from stepping outside the hexagon's edge. Participants were tested three times and their best scores were taken into account in the research (Orhan et al., 2008).

### **Eye-hand coordination test**

Eye-hand coordination is an essential test of the visual motor function with controlled, accurate and fast movements of arms, hands and fingers to facilitate targeted use in sports activities such as badminton, tennis, and volleyball (Crawford et al., 2004). A computer-based eye-hand coordination test called the finger pointing test, which is a valid and reliable test, is used to measure eye-hand coordination in both adults and children. Test-retest reliability was discovered to be moderate in kids and adults, according the study by Kwok et al. (2010), meaning that the intraclass correlation coefficients varied from 0.68 to 0.71. The top border of the computer screen was at eye level for each participant when they sat in their chairs. Participants stood with their feet flat on the ground with their hips, knees, and ankles bent at 90-degree angles. The participant's dominant hand the one used for writing was placed on a touchpad at the start of the test. Visual targets in the form of balls emerged at random on the left, right, or center of the screen. Participants were told to point to the visual targets as quickly and accurately as they could after seeing them five times in each location. Participants quickly put their hand back in the assigned starting position (touchpad) after contacting the target. Each participant completed this finger-pointing activity 15 times, yielding a total of 15 targets (Fong et al., 2016). The outcomes were recorded and used to do analysis. The absolute value of the participant's touch position's divergence from the center of the visual target is the endpoint accuracy. Reaction time is the amount of time that passes between the visual target appearing and the moment the hand is taken off the touchpad. The period of time between the hand leaving the touchpad and the index finger touching the visible target is known as the "movement time."

From 15 trials, mean values were calculated and produced. Shorter reaction and movement durations reflect better eye-hand synchronization, while a lower value for endpoint accuracy indicates less variation and hence higher accuracy.

Measurement Evaluation and Interpretation in Stage 4; the functionality of the physical and motor performance measurement results obtained from the tennis group (TG) and the recreational group (RG) groups were evaluated and the reliability of the results was tested and the statistical discrepancies between the body composition and physical performance assessment results of the subjects in the TG and RG group were analyzed and evaluated at the conclusion of the study.

#### **Ethical aspect of research**

The study was started after the approval (2023/07) from the Non-Interventional Research Ethics Committee of Çankırı Karatekin University. The Helsinki Declaration's guiding principles were followed during the study's execution. A form requesting volunteers' informed consent was signed after participants received thorough information about the study's protocol.

#### **Data analysis**

Using the SPSS 21.0 program (SPSS Inc., Chicago, USA), the findings were examined. The Shapiro-Wilk test was used to assess the data's conformance to the normal distribution. The Mann-Whitney U test was used to evaluate the differences between the variables for those that were not normally distributed and the independent sample t-test for those that were. The accepted statistical significance level was  $p < 0.05$ . Using Cohen's  $d$ , the effect size of the differences was determined. This calculation determined that values less than 0.2 were considered insignificant, values between 0.2 and 0.5 were considered low, values between 0.5 and 0.8 were considered moderate, and values greater than 0.8 were considered large effects.

## FINDINGS

**Table 1. Descriptive statistics of tennis and sedentary groups**

Variables	Tennis	Recreational	P value	Effect Size
Age (year)	18.4±0.51	18.8±0.63	1.0	0.01
Height (cm)	175±3.56	163±33.8	0.246	0.27
Body weight (kg)	70.0±3.57	69.8±2.62	0.883	0.033
Body Fat Percentage (%)	22.1±1.25	22.6±1.17	0.244	0.270

\* p<0.05

Table 1 shows the descriptive statistics of tennis and recreational groups. Statistical significance was accepted as p<0.05. Effect size (ES) classification was evaluated as <0.2 insignificant, 0.2-0.5 low, 0.5-0.8 moderate, and >0.8 great effect.

**Table 2. Agility, balance and eye-hand coordination test results and statistics of the tennis and recreational groups**

Variables	Tennis	Recreational	P value	Effect Size
Y Balance Test (cm)(Right)	90.7±1.34	90.4±1.51	0.667	0.098
Y Balance Test (cm)(Left)	90.6±1,98	90.8±0.59	0.649	0.10*
Hexagon Agility Clockwise Test (s)	24.3±1.83	25.7±0.83	<b>0.044</b>	0.485**
Hexagon Agility Anti Clockwise Test (s)	24.1±1.24	24.9±0.91	<b>0.028</b>	0.49**
Coordination Reaction Time (ms)	3.18±0.00	3.21±0.02	<b>0.002</b>	<b>0.834****</b>
Coordination Movement Time (ms)	4.14±0.28	4.13±0.01	0.053	0.432**

\* p<0.05

Looking at Table 2, agility, balance and eye coordination test results and statistics of the tennis group and the recreational group are given. Statistical significance was accepted as p<0.05. Effect size (ES) classification was evaluated as \*<0.2 insignificant, \*\*0.2-0.5 low, , \*\*\*0.5-0.8\*\* moderate, \*\*\*\*>0.8 great effect.

## DISCUSSION

In the research, when the literature is examined, it has been determined that there are limited studies on the comparison of physical performance characteristics in racquet sports. In this direction, it is aimed to compare valid and reliable physical performance tests that can measure the sportive performance of amateur tennis players with the performance

characteristics of individuals who actively do sports. This study emphasizes the importance of tennis training individuals in improving their reaction and balance abilities compared to sedentary individuals. In this study, height, body weight, body fat percentage and balance, agility and coordination tests were used to compare the anthropometric characteristics and motor performance parameters of amateur tennis players and individuals doing regressive sports, respectively.

#### **Anthropometric measurement and body composition evaluation**

In the light of the data obtained from the physical performance measurements of the study, the mean body weight of the amateur tennis players was  $70.0 \pm 3.57$  kg, the mean height was  $175.0 \pm 3.56$  cm, and the mean fat percentage was  $22.1 \pm 1.25\%$ , while the mean body weight was  $69.8 \pm 2.62$  kg, the mean height was  $163.0 \pm 33.8$  cm, and the mean fat percentage was  $22.6 \pm 1.25\%$  in the group doing recreational sports. In the study, when the differences between the groups were examined, no significant difference was found in Table 1 when the groups were compared in terms of height, body weight, and body fat percentage (see Table 1). When examining the literature, Aktaş et al. (2011), compared the effects of 8-week strength training applied to male tennis experimental and control groups on motoric characteristics. They stated that there was no change in body composition in both groups (Aktaş et al., 2011). Kraemer et al. (2003), found no significant difference in body fat percentages and body weights in their study on college tennis players (Kramer et al., 2003). Similar results were found in the study conducted by Naderi et al. (2017), Fernandez et al. (2016), stated that there was no significant change in body composition results obtained after 8 weeks of plyometric training applied on young tennis players (Fernandez et al., 2016). When we look at the literature, it shows parallelism with this study, and it can be concluded that there is no significant difference between the anthropometric and body composition values we obtained in our study, the age groups of the participants are close, the nutritional habits of this age group are similar, and they may have similar body characteristics depending on genetics and other factors.

#### **Evaluation of balance performance**

In the light of the data obtained from the dynamic balance test measurements from the motor performance values of the research, while the mean Y balance test of amateur tennis players was  $90.07 \pm 1.34$  (left)  $90.06 \pm 1.98$  (right), respectively, the mean Y balance test of the recreational sports group was  $90.04 \pm 1.51$  (left)  $90.08 \pm 0.59$  (right). In the study, when the differences between the groups were examined, no significant difference was found in Table 2 when the groups were compared in terms of dynamic postural balance values (see Table 2).

When the literature is examined, Malliou et al., (2010), investigated the effects of tennis technical training on balance performance on 36 male tennis players. The results obtained showed that the balance performance examined did not make any difference on the athletes. It is thought that balance-specific movements should be added to training programs in order to improve balance performance (Malliou et al., 2010). Shaffer et al. (2013), found the dynamic balance scores to be high (in the range of 80-91) in a study in which they examined the reliability of the Y dynamic balance test (Shaffer et al., 2013). In the study of Whiteside et al., (2015), in which physical and physiological coordinative abilities were examined, they stated that there was no significant change between balance parameters in tennis performance (Whiteside et al., 2015). When we look at the literature, it shows parallelism with the study, and the fact that there is no significant difference between the dynamic posture control balance values we obtained in our research is that the balance parameter is a coordinative ability, unlike other parameters, and it is also thought that it should be included in the training unit as a specific training in tennis training.

#### **Evaluation of agility performance**

In the light of the data obtained from the hexagonal agility test measurements, one of the motor performance values of the research, the mean agility clockwise test of amateur tennis players was  $24.3 \pm 1.83$  (s) and the mean anti-clockwise test was  $24.1 \pm 1.24$ (s), respectively, while the mean agility clockwise test of the rekreatif sports group was  $25.7 \pm 0.83$  (s), and the mean anti-clockwise test was  $24.9 \pm 0.91$  (s). In the study, when the differences between the groups were examined, a significant difference was found in the direction of tennis players when the groups were compared in terms of hexagonal agility values (see Table 2). When the literature is examined, the measurement and evaluation of agility, which is very important for tennis in terms of both technical and physical factors, is still a matter of debate today. Armstrong and Greig (2008), stated in their study that agility, which is generally associated with changing direction, also includes cognitive features such as perception, decision making and visual scanning (Armstrong & Greig, 2018). In their study, Nikolic et al. (2014), obtained a significant change in the direction of young tennis players among the physical performance parameters of a different branch of the young tennis group (Nikolic et al., 2014). Tomas et al. (2014), found a significant difference in agility parameter in a study conducted with male lacrosse athletes (Thomas et al., 2014). When we look at the literature, it shows parallelism with the study, and the significant difference between the hexagonal agility values we obtained in our research is thought to have a positive effect on the agility performance of the agility parameter, regardless

of the other physical characteristics of tennis athletes. During the study period, the significant increase in agility performance created by only tennis technical training without any other strength training suggested that tennis-specific movements were effective on agility.

#### **Eye-hand coordination evaluation**

In the light of the data obtained from the eye-hand coordination test measurements, one of the motor performance values of the research, the mean reaction time of amateur tennis players was  $3.18 \pm 0.00$  (ms) and the mean movement time was  $4.14 \pm 0.28$  (ms), respectively, while the mean reaction time of the regressive sports group was  $3.21 \pm 0.02$  (ms), and the mean anti-movement time was  $4.13 \pm 0.01$  (ms). When the differences between the groups were examined in the study, Table 2 showed that when the groups were compared in terms of eye-hand coordination values, there was a significant difference in the reaction time parameter for tennis players, while no significant difference was found in the movement time parameter (see Table 2). When the literature is examined, reaction time is an important performance criterion that shows the speed and decision-making process, and at the same time, it is the main part of the movements in sports branches (Bańkosz et al., 2013). One of the skill types that affect success in tennis is reaction time (Qiang et al., 2011). Correa et al. (2013), reported in their study that the reaction times and performances of the athletes differed (Correa et al., 2013). Ando et al. (2001), examined the visual pre-motor time, which is the complement of the reaction time, with EMG for their study on football players at Kyoto University and found that the reaction time of the experimental group was much shorter than the control group (Ando et al., 2001). Kwok et al. (2010), stated that in sedentary individuals who do sports and have never done sports before, the reaction time is shorter in favor of the group that does sports compared to the group that does not do sports (Kwok et al., 2010). When we look at the literature, it shows parallelism with the study, and the significant difference between the reaction time values we obtained in our research, the importance of reaction time in sports is increasing. Athletes with the same conditional and technical capacities will be more successful with shorter reaction times. The time factor is very important for athletes. A tennis player hitting the incoming ball at the right time is very important in evaluating the performance. Considering these features, it is also significant that the reaction time of the tennis group differs from the regressive group, if we consider that training programs that develop speed and reaction time, which is the component of speed, are necessarily included in the training programs. On the other hand, in this study, although the control group was not subjected to any training, it was seen that the movement time durations were the same as the tennis group. The time of movement changes

with age. This period does not fall below a certain limit value (0.10s) according to the rules of sensory physiology. This can be explained by the fact that there is no difference in both groups due to the similarity in the same age group.

As a result, while amateur tennis players differ in reaction time parameters involved in agility and coordination ability according to the regressive group, there is no significant change in body composition, balance and movement time parameters for dynamic posture control. This study for amateur tennis players is important in order to create a design model for studies that will be designed in a comprehensive way. The determination of the basic training modules for the tennis branch emerges with the study in order to reveal the deficiencies in the comparison of amateur tennis education with individuals who do sports for regressive purposes. According to the data obtained, it also reveals the importance of specific training applied in amateur tennis training. It was also supported by the study that the balance parameter should be studied in a separate unit.

### **Suggestions**

In order to achieve the desired performance by benefiting from such studies, trainers and athletes can apply exercises that improve their deficient physical performance, especially reaction time. In parallel with such studies, more physical and physiological parameters of amateur tennis players can be measured. Increasing the number of such studies is important in terms of population formation. It may be recommended to conduct similar studies in different regions with different socio-economic levels. We think that the data obtained in this study will make important contributions to the coaches, athletes and sports science interested in tennis.

## **GENİŞLETİLMİŞ ÖZET**

### **GİRİŞ**

Tenis, günümüzde özellikle bütün dünyada popüler olan bir spor branşıdır. (Munroe, 2010). Tenis oynamanın, bireylerin üstün hareket kontrolü, duyuşal keskinliğı ve konsantrasyonu geliştirmelerine yardımcı olduğı ve hafızalarının artmasına katkıda bulunduğı gösterilmiştir (Gorman ve ark., 2013). Buna ek olarak, tenis oyuncularının fiziksel durumları, kazanan-kaybedeni belirlemek için kritik önem taşır, özellikle çok yakın rekabet seviyelerindeki tenis oyuncuları için, ileri seviyeli vuruşlar yapabilmek ve giderek daha yetenekli rakipleriyle başa çıkabilmek için çeviklik, hız, güç, aerobik kapasite ve diğere fiziksel form komponentlerinin bir kombinasyonunu kazanmalıdır (Fernandez ve ark., 2009). Çalışmalar, tenisin koordinasyon becerilerini geliştirme potansiyeline sahip olduğunu ve bu becerileri kullanarak reaksiyon zamanını arttırmak için etkili bir araç olduğunu göstermiştir. Tenis, uygun ve düzenli antrenman programları ile kas gücünü, esnekliğı ve dengeleri geliştirmek için mükemmel bir araç olarak görülmektedir (Mujika, 2010). Bu sonuç, tenis eğitiminin reaksiyon ve denge

yeteneklerinin gelişiminde etkin bir araç olduğunu desteklemektedir. Bu çalışmada, amatör tenisçiler ve regreatif amaçlı spor yapan bireyler arasında denge performansı, çeviklik, göz-el koordinasyonu karşılaştırılmasını amaçlamıştır.

## YÖNTEM

Bu çalışma, tenis eğitimi alan bireylerin tepki ve denge yeteneklerinin sedanter bireylere kıyasla geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadır. Çalışma; yaşları 18-20 yaş aralığında olan; tenis grubu, en az 3 yıl tenis sporu ve bu süreçte minimum haftada 3 gün ve 180 dk. aerobik ve genel kuvvet temelli ve lisanslı tenis sporu yapan 10 erkek sporcunun (yaş, boy ortalaması ve vücut ağırlığı sırasıyla, 18.4±0.5 yıl, 175±3.56 cm, 70.0±3.57 kg) ve rekreatif grubu ise sağlıklı ve aktif olarak spor yapan üniversitede öğrenim gören öğrenci spor topluluğundan (rekreatif amaçlı, haftalık farklı fiziksel aktivitelere katılım sağlayan) rasgele seçilmiş 10 erkek öğrencinin (yaş, boy ortalaması ve vücut ağırlığı sırasıyla 18.8±0.63 yıl, 163±33.8 cm, 69.8±2.62 kg) gönüllü katılımı ile yürütülmüştür.

### Verilerin analizi

Sonuçlar SPSS 21.0 kullanılarak değerlendirilmiştir (SPSS Inc., Chicago, ABD). Verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılan değişkenler arasındaki farklılıklar bağımsız örneklem t testi kullanılarak analiz edilmiştir. Normal dağılmayan değişkenler arasındaki farklılıklar Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir. Farklılıkların etki büyüklükleri cohen'in d'sine göre hesaplanmıştır.  $<0,2$  değeri önemsiz,  $0,2-0,5$  düşük,  $0,5-0,8$  orta ve  $>0,8$  değeri geniş etki olarak değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

Tenis grubu ve rekreatif gruba ait çeviklik, denge ve göz koordinasyon test sonuçları ve istatistikleri görülmektedir. İstatistiksel olarak anlamlılık  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir. Etki büyüklükleri (EB) sınıflandırılması;  $*<0,2$  değeri önemsiz,  $**0,2-0,5$  düşük,  $***0,5-0,8$  orta,  $****>0,8$  değeri geniş etki olarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın fiziksel performans ölçümlerinden elde edilen veriler ışığında amatör tenisçilerin vücut ağırlığı ortalamaları 70,0±3,57 kg; boy ortalamaları 175,0±3,56 cm; yağ yüzdesi ortalamaları 22,1±1,25% olarak bulunurken rekreatif spor yapan grup vücut ağırlığı ortalamaları 69,8±2,62 kg, boy ortalamaları 163,0±33,8 cm, yağ yüzdesi ortalamaları 22,6±1,25 % olarak bulunmuştur. Araştırmanın motor performans değerlerinden dinamik denge testi ölçümlerinde elde edilen veriler ışığında amatör tenisçilerin sırasıyla Y balance testi ortalamaları 90,07±1,34 (sol) 90,06±1,98 (sağ) olarak bulunurken rekreatif spor yapan grup Y balance testi ortalamaları 90,04±1,51 (sol) 90,08±0,59 (sağ) olarak bulunmuştur. Araştırmanın motor performans değerlerinden hexagonal çeviklik testi ölçümlerinde elde edilen veriler ışığında amatör tenisçilerin sırasıyla çeviklik clokwise testi ortalamaları 25,07±0,83 (s), anti clockwise test ortalamaları 24,09±0,91(s) olarak bulunurken rekreatif spor yapan grup çeviklik clokwise testi ortalamaları 24,3±1,83 (s), anti clockwise test



ortalamaları  $24,1\pm 1,24$  (s) olarak bulunmuştur. Araştırmanın motor performans değerlerinden göz-el koordinasyon testi ölçümlerinde elde edilen veriler ışığında amatör tenisçilerin sırasıyla reaksiyon zaman ortalamaları  $3,18\pm 0,00$  (ms), hareket zamanı ortalamaları  $4,14\pm 0,28$  (ms) olarak bulunurken rekreatif spor yapan grup reaksiyon zaman ortalamaları  $3,21\pm 0,02$  (ms), anti hareket zaman ortalamaları  $4,13\pm 0,01$  (ms) olarak bulunmuştur.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan araştırmada, literatür incelendiğinde raketli sporlarda fiziksel performans özelliklerinin karşılaştırmasına yönelik çalışmaların kısıtlı olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışma, amatör tenis oyuncularının sportif performansını ölçümleyebilen geçerli ve güvenilir fiziksel performans testlerinin, aktif olarak spor yapan bireylerin performans özellikleriyle karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Literatür incelediğinde; Aktaş ve arkadaşları (2011), erkek tenis deney ve kontrol gruplarına uyguladıkları 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının motorik özellikler üzerine etkisini karşılaştırmışlardır. Her iki grubunda vücut kompozisyonunda bir değişim olmadığını ifade etmişlerdir (Aktaş ve ark., 2011). Malliou ve arkadaşları (2010), otuz altı erkek tenis sporcusu üzerinde tenis teknik antrenmanlarının denge performansı üzerine etkilerini araştırmışlar, sonuç olarak denge performansının sporcular üzerinde herhangi bir fark yaratmadığı görülmüştür.

Fiziksel performans bakımından tenis sporcusu için önemli olan çevikliğin ölçüm ve değerlendirme, bugün hala tartışma konusudur. Armstrong ve Greig, (2008), yaptıkları çalışmada genel anlamda yön değiştirme ile ilişkilendirilen çevikliğin aynı zamanda algılama, karar verme ve görsel tarama gibi bilişsel özellikler şeklinde ifade etmişlerdir (Armstrong & Greig, 2018). Sonuç olarak amatör tenis oyuncuları, regreatif gruba göre çeviklik ve reaksiyon zamanı parametrelerinde farklılık görülürken vücut kompozisyonu, dinamik postur kontrolüne yönelik denge ve hareket zamanı parametrelerinde anlamlı bir değişiklik görülmemektedir. Amatör tenis oyuncularına yönelik yapılan bu çalışma geniş kapsamlı bir şekilde dizayn edilecek çalışmalar için bir tasarım modeli oluşturmak adına önemlidir. Amatör tenis eğitiminin, regreatif amaçlı spor yapan bireyler ile karşılaştırmalarına yönelik eksikliklerin ortaya çıkması adına tenis branşına yönelik temel eğitim modüllerinin belirlenmesi yapılan çalışma ile ortaya çıkmaktadır. Çalışmanın sonuçları,tenis antrenmanlarında spesifik antrenmanların önemini de göstermektedir. Özellikle denge parametresinin ayrı bir birimde çalışılması gerektiği yapılan çalışma ile de desteklenmiştir.

## REFERENCES

- Afsharnezhad, T., & Soumader, S. Y. (2022). The effects of resistance training with and without electrical muscle stimulation on body composition of obese women. *Iranian Journal of Health Sciences*, 10(4), 51-62.
- Aktaş, F., Akkuş, H., Harbili, E., & Harbili, S. (2011). Kuvvet antrenmanının 12-14 yaş grubu erkek tenisçilerin bazı motorik özelliklerine etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1). 7-11

- Ando S, Kida N., & Oda S. (2001) Central and peripheral visual reaction time of soccer players and non-athletes. *Percept Mot Skills*. 92, 786-94.
- Bañkosz, Z., Nawara, H., & Ociepa, M. (2013). Assessment of simple reaction time in badminton players. *Trends In Sport Sciences*, 1(20), 54-61.
- Bass, A. (2016). *Mental game of tennis*, Oxford University Press.
- Bauman, A. (2009). *Sosyal ve kültürel etkileri*, Oxford Üniversitesi Basımevi.
- Collins, A. (2019). Tenisin motor gelişimi üzerine bir inceleme. *Motor Gelişim Dergisi*, 28(3), 39-45.
- Correa, A., Lara, T., & Madrid, J. A. (2013). Influence of circadian typology and time of day on temporal preparation. *Timing & Time Perception*, 1(2), 217-238.
- Crawford, J. D., Medendorp, W. P., & Marotta, J. J. (2004). Spatial transformations for eye-hand coordination. *Journal of Neurophysiology*, 92, 10-9
- Creekmur, C.C., Haworth, J. L., Cox, R.H., & Walsh, M.S. (2017). Effects of plyometrics performed during warm-up on 20 and 40 m sprint performance. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57, 550-555.
- Fernandez, J., De Villarreal, E. S., Sanz, D., & Moya, M. (2016). The effects of 8-week plyometric training on physical performance in young tennis players. *Pediatric Exercise Science*, 28, 77-86.
- Fernandes, R. S., Andrade, A. G., Souza, C. K., & Souza, R. M. (2011). Balance, reaction time and coordination in tennis players. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 17(3), 212-216.
- Fernandez, J., Sanz, D., Sanchez, C., Pluim, B. M, Tiemessen, I., & Mendez A. A. (2009). Comparison of the activity profile and physiological demands between advanced and recreational veteran tennis players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 37,189-98.
- Fong, S. S. M., Ng, S. S. M., & Cheng Y. T. Y. (2016). Effects of ving tsun chinese martial art training on upper extremity muscle strength and eye-hand coordination in community-dwelling middle-aged and older adults: a pilot study. *Evid Based Complement Alternat Med*, 4013989.
- Gomes, R. V., Moreira, A., Lodo, L., Nosaka, K., Coutts, A. J., & Aoki, M. S. (2013) Monitoring training loads, stress, immune-endocrine responses and performance in tennis players. *Biol Sport*, 30, 173.
- Gorman, T. J., Higgins, R. K., & Prentice, W. E. (2013). Tenisin fizyolojik ve psikolojik etkileri. *İlk Yardım ve Rekreasyon*, 16(1), 37-43.
- Hudson, K. (2013). Tenisin bireysel gelişim üzerindeki olumlu etkileri. *Spor Psikolojik Dergisi*, 4(2), 103-110.
- Jones, S., Williams, A., Smith, K., & Jones, B. (2019). The effect of tennis training on reaction and balance abilities. *Journal of Sports Science*, 35(2), 180-184.
- Kagawa, M. (2021). Differences in the obesity screening ability of 19 anthropometric parameters in young Japanese females: Comparisons of direct measurements, conventional and novel indices. *International Journal of Kinanthropometry*, 1(1), 41-52.

- Kraemer, W. J., Häkkinen, K., Triplett, N. T., Fry, A. C., Koziris, L. P., Ratamess, N. A., & Gordon, S. E. (2003). Physiological changes with periodized resistance training in women tennis players. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(1), 157-168
- Kwok, J. C., Hui-Chan, C. W., & Tsang, W. W. (2010). Effects of aging and Tai Chi on finger-pointing toward stationary and moving visual targets. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91, 149–55
- Lukaski, H. (2003). Regional bioelectrical impedance analysis: applications in health and medicine. *Acta Diabetologica*, 40(1), 196-S199.
- Malliou, V. J., Beneka, A. G., Giøftsidou, F. A., Malliou, P.K., Kallistratos, E., Pafis, G. K., ... et al. (2010). Young tennis players and balance performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(2), 389-393.
- Munroe, M. (2010). *The history of tennis*, Routledge.
- Naderi, A., Goli, S., Shephard, R. J., & Degens, H. (2021). Six-month table tennis training improves body composition, bone health and physical performance in untrained older men; a randomized controlled trial. *Science & Sports*, 36(1), 72-e1.
- Nikolic, I., Furjan, G., & Kondric, M. (2014). The relationship of morphology and motor abilities to specific table tennis tasks in youngsters. *Coll Antropol*, 38, 241–5
- Orhan, S., Pular, A., & Erol, A. E. (2008). İp ve ağırlıklı ip çalışmalarının basketbolcularda bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(4), 205-210.
- Ödemiş, M., Yalçın, O., & Pınar, Y. (2023). Elit genç rüzgâr sörfçülerinin fonksiyonel hareket yeterliliği ve denge performansı. *Spor Eğitim Dergisi*, 7(1), 56-67.
- Qiang, W., & Lan, H. W. (2011). Kinematic and surface electromyograph analysis on the comparison of forehand and backhand serve for elite badminton players in Guangdong. *Guangzhou Sport University of Journal*, 4, G847
- Santos, T. M., Gomes, A. S., Silva, M. C., Pires, J., & Biscaia, R. (2018). Bireysel gelişim ve becerilerin tenis sırasında geliştirilmesi için fiziksel aktivite. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(6), 1133.
- Sayım, F. (2017). *Sosyal bilimlerde araştırma ve tez yazım yöntemleri*, Seçkin Yayınları.
- Schenk, S. (2014). Tenis ve bireysel gelişim: bireysel gelişimin tenis için nasıl desteklenebileceği. *Spor Psikolojik Dergisi*, 5(3), 174-181.
- Selby, J. (2017). *Tennis strategy: how to beat any level of player*, Routledge.
- Shaffer, S. W., Teyhen, D. S., Lorensen, C. L., Warren, R. L., Koreerat, C. M., Straseske, C. A., ... et al. (2013). Y-balance test: a reliability study involving multiple raters. *Military Medicine*, 178(11), 1264-1270.
- Thomas, C., Mather, D., (2014). Changes in sprint, change of direction, and jump performance during a competitive season in male lacrosse players. *Journal of Athletic Enhancement*, 3, 5

Whiteside, D., Elliott, B.C., Lay, B., & Reid, M. (2015). Coordination and variability in the elite female tennis serve. *Journal of Sports Sciences*, 33(7), 675–686.

Zileli, R., & Söyler, M. (2022). Bölgesel amatör futbol ligi oyuncularında reaksiyon, dikey sıçrama, sürat ve çabukluk arasındaki ilişki. *GSI Journals Serie A: Advancements in Tourism Recreation and Sports Sciences*, 5(2), 124-133.

Zivin, G., Bendor, L., & Oz, A. (2018). Tenisin fizyolojik, psikolojik ve sosyal etkileri. *Fizyoterapötik ve Rehabilitasyon Dergisi*, 26(4), 537-544.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Mehmet SÖYLER Yunus Emre ÇİNGÖZ
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Mehmet SÖYLER Yunus Emre ÇİNGÖZ
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Mehmet SÖYLER Yunus Emre ÇİNGÖZ
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Mehmet SÖYLER Yunus Emre ÇİNGÖZ
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Mehmet SÖYLER Yunus Emre ÇİNGÖZ

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulunun 2023/7 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This research is carried out with the regulation numbered 2023/7 of Çankırı Karatekin University Health Sciences Ethics Committee.*



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Anthropometric characteristics are highly correlated with anaerobic power in male handball and soccer players

Zeynep İnci KARADENİZLİ<sup>1</sup>, Hüseyin ÖZKAMÇI<sup>2</sup>, Raif ZİLELİ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Düzce University, Faculty of Sports Sciences, Türkiye

<sup>2</sup>Dokuz Eylül University, Necat Hepkon Faculty of Sports Sciences, Türkiye

<sup>3</sup>Bilecik Şeyh Edebali University, Faculty of Health Sciences, Türkiye

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:**10.5281/zenodo.8023078

Gönderi Tarihi/Received:

Kabul Tarih/Accepted:

Online Yayın Tarihi/Published:

30.02.2023

31.05.2023

20.06.2023

### Abstract

The purpose of this research is to examine the relationship between anthropometric characteristics and anaerobic power of volunteer male athletes. Male athletes in the college soccer and handball teams (n: 20; age: 23.20±1.94 years; height: 179.81±7.96cm; weight: 79.50±9.23kg) volunteered for the study. For anthropometric characteristics, some measurements (body height, arm span, hand length, and chest, waist, arm, thigh and leg circumferences) were taken. Vertical jump height via Countermovement Jump (CMJ) test and body weight were also measured. Anaerobic power value was obtained using Lewis formula. For statistical analysis, descriptive statistics and Pearson correlation analyses were performed using the SPSS 17.00 package program. Significance value was set as p<0.05. There found a positive correlation between anaerobic power values and the values of body height (r=.660), body weight (r=0.912), arm span (r=0.547), dominant hand length (r=0.578), upper arm circumference (relaxed) (r=0.690), upper arm circumference (flexed) (r=0.689), thigh circumference (r=0.643), calf circumference (r=0.533), waist circumference (r=0.826), chest circumference (r=0.704), vertical jump height (r=0.493). The results showed that there was a statistically significant and high correlation between all measured anthropometric characteristics and anaerobic power values. Therefore, it is recommended trainers pay attention to these characteristics in player selection, training plans and determining performance of athletes.

**Keywords:** Arm span, anaerobic performance, body height, thigh circumference, vertical jump

### *Erkek hentbol ve futbolcularda antropometrik özellikler anaerobik güç ile yüksek düzeyde ilişkilidir*

#### Özet

*Bu araştırmanın amacı, erkek sporcularda antropometrik özellikler ve anaerobik güç arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmaya üniversite futbol ve hentbol takımlarında yer alan erkek sporcular (n: 20; yaş: 23,20±1,94 yıl, boy uzunluğu 179,81±7,96 cm, vücut ağırlığı 79,50±9,23 kg) gönüllü olarak katılmıştır. Antropometrik özellikler için bazı uzunluk (boy, kulaç ve el uzunluğu) ve çevre (göğüs, bel, kol, uyluk ve bacak çevresi) ölçümleri alınmıştır. Vücut ağırlığı ve dikey sıçrama yüksekliği (CMJ) ölçülmüştür. Anaerobik güç değeri, Lewis formülü ile hesaplanmıştır. İstatistiksel analizler için SPSS 17.00 paket programında, tanımlayıcı istatistik ve Pearson Korelasyon analizleri yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi başlangıçta p<.05 olarak kabul edilmiştir. Anaerobik güç değerleri ile boy uzunluğu (r=.660), vücut ağırlığı (r=0,912), kulaç uzunluğu (r=0,547), baskın el uzunluğu (r=0,578), üst kol çevresi (ekstansiyonda) (r=0,690), üst kol çevresi (fleksiyonda) (r=0,689), uyluk çevresi (r=0,643), baldır çevresi (r=0,533), bel çevresi (r=0,826), göğüs çevresi (r=0,704), dikey sıçrama mesafesi (r=0,493) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı (p<0,05) pozitif korelasyonların olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda, ölçülen tüm antropometrik özellikler ile anaerobik güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı yüksek düzeyde ilişkilerin olduğu görülmüştür. Antrenörlerin oyuncu seçiminde, antrenman planlamalarında ve sporcu performanslarını belirlemede bu özelliklere önemle dikkat etmeleri tavsiye edilir.*

**Anahtar Kelimeler:** Kulaç uzunluğu, anaerobik performans, boy uzunluğu, uyluk çevresi, dikey sıçrama

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Hüseyin ÖZKAMÇI, E-posta/e-mail: [huseyin.ozkamci@deu.edu.tr](mailto:huseyin.ozkamci@deu.edu.tr)

Bu çalışma 6. Uluslararası Avrasya Spor Eğitim ve Toplum Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuştur.

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## INTRODUCTION

Soccer is known to be the one of the most watched sports all over the world with more than 250 million players and billions of fans (Orangi et al., 2021). Similar to soccer, with close to 20 million players in the world, handball has also become one of the favourite sports (Raeder et al., 2015). In both of these sports, where defensive and offensive players constantly compete with each other, it is very important to be physically and technically at their best as well as condition (Mohammed el al., 2009; Hermassi et al., 2015; Ortega-Becerra et al., 2018). In addition to technical movements performed with or without a ball in these two sports, during the game various movements such as shuttle runs, short sprints, jumps are performed intensively in both defence and offense (Gorostiaga et al., 2005; Visnapuu & Jürimae, 2009; Chelly et al., 2011; Zapartidis et al., 2018). All these movements appear by using the explosive power, the lower-upper extremity strength, and speed. It is noted that the lower and upper extremity muscle power should be used simultaneously in a coordinated manner in many sports (Bencke et al., 2002).

If the force transmission reaches the ball through the kinetic chain, the ball is kicked at maximum speed with the ground reaction force, which occurs when movements such as 3-step shot/pass in handball and throw-in in soccer performed in contact with the ground (Jöris et al., 1985; İnal, 2004; Roach, 2012; Karadenizli et al., 2014). A good performance, especially in sports involving overhead throwing, means that both upper and lower extremity muscles of athletes need to be strenuous and vigorous (Chelly et al., 2010). Furthermore, even though core, upper extremity muscles, and dynamic balance (İnal, 2004; Akuthota et al., 2008; Reed et al., 2012) are all active during force transfer, the lower extremity muscles that initiate the movement (Karadenizli, 2016; Ortega-Becerra et al., 2018; Hermassi et al., 2019; Arı et al., 2020) are also of great importance.

Parameters such as jumping, shooting, turning, dribbling, sprinting, ball control are frequently performed in team sports that require high tempo like handball and soccer (de Villarreal et al., 2009). Moreover, jumping performance is very important in such sports, where there are both defensive and offensive movements, because jumping is frequently performed in handball while shooting or blocking, and while performing headers in defence and offence in soccer. That's why performing effective jumps provide a great advantage to athletes. It is seen that explosive power is an important factor for the desired performance due to the nature of the game because strong and fast movements are often made in a short time in both handball and soccer.

The studies in the literature with handball players have showed that there is significant correlation between anaerobic power and agility (Sekulic et al., 2013; Chittibabu, 2014; Arı et al., 2020), body mass index and grip strength (Arı et al., 2020). Although there are many studies on quickness (Makhlouf et al., 2021), leg muscle volume, mass and strength (Harmancı et al., 2007), and speed (İbrahim et al., 2021; Aslan et al., 2011), in soccer, it has been observed that there are only few studies investigating the relationships between anthropometric characteristics and anaerobic power. Therefore, the aim of this study is to examine this relationship between some anthropometric characteristics and anaerobic power in male handball and soccer players.

## **METHOD**

The study was conducted with 20 male athletes playing in the University Soccer and Handball Team. The volunteers' mean age was  $23.20 \pm 1.94$  years, the mean height was  $179.81 \pm 7.96$  cm, and the mean weight was  $79.50 \pm 9.23$  kg. Before the study, ethics committee report was obtained from Bilecik Şeyh Edebali University Ethics Committee (2021/60230). As participants' rights are required to be protected throughout the study, researchers adhered to the Helsinki Declaration of Human Rights, and all the participants volunteered to participate in the study and filled out a voluntary participation form and were verbally informed about the procedures of the study. The researchers started with taking anthropometric measurements (body height, body weight, arm span, dominant hand length, diametric measurements). Then, the participants performed a 15-minute active warm-up, and then the vertical jump test was performed.

**The body height and weight:** The height of the soccer and handball players was measured by a stadiometer with an accuracy of  $\pm 1$  cm (SECA, Germany), and the body weight was measured with an electronic scale (SECA, Germany) with an accuracy of  $\pm 0.1$  kg. (Peine et al., 2012).

**Arm span:** It was measured using a tape measure by taking the longest distance between the tip of the middle finger of the right and left hands, with the back against the wall and the arms extended to each side and the palms facing down parallel to the floor (Günay et al., 2005).

**Hand length:** The dominant hand was used for this measurement. It was taken one end of the calliper at the styloid process of the radius bone and the other at the tip of the middle finger with the forearm in horizontal position (Günay et al., 2005).

Diametric measurements (arm, forearm, thigh, calf, waist, chest circumference): These were measured by Harpenden callipers (Holtain, UK) with an accuracy of  $\pm 1$ mm (Günay et al., 2005).

Counter Movement Jump Test (CMJ): By using Ergojump (Bosco System, Globus, Italy), the height of each jump performed by the participants was measured. With no requirement to bend their knees, the participants were instructed to jump vertically with both feet while keeping their hands on their waist. Each participant had three attempts jumping upward vertically with their maximum power after a two-minute break. The best score of three attempts was documented in centimetres (Chelly et al., 2014; Ramirez et al., 2015).

Anaerobic performance evaluation: Anaerobic power value was determined by using Lewis Formula ( $\sqrt{4.9 \times (\text{Body weight}) \times D}$  (D=jumping distance) (Fox, 1988).

The statistical analyses were performed in Statistical Package for the Social Science (SPSS 17.00). Normality of the data was tested with the Shapiro-Wilk test, and homogeneity of variance was analysed with the Levene test. Pearson Correlation Test was used for the data showing normal distribution. Statistical significance was set at  $p < 0.05$ .

## FINDINGS

**Table 1. Descriptive characteristics of the participants**

Variables	n	$\bar{x}$	sd
Age (year)	20	23.20	1.94
Body Height (cm)	20	179.81	7.96
Body Weight (kg)	20	79.50	9.23



Atıf/ Cited in: Karadenizli, Z. İ., Özkamçıl, H., & Zileli, R. (2023). Anthropometric characteristics are highly correlated with anaerobic power in male handball and soccer players. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 746-760.

**Table 2. The Results of the correlation analysis between anthropometric measurements and anaerobic power**

		Body Height (cm)	Body Weight (kg)	Arm Span (cm)	Dominant hand Length (cm)	Upper Arm Circumference – relaxed (cm)	Upper Arm Circumference – flexed (cm)	Thigh Circumference (cm)	Calf Circumference (cm)	Waist Circumference (cm)	Chest Circumference (cm)	Anaerobic Power (kg-m/s)	Vertical Jump Height (cm)
Body Height (cm)	r	1	0.679	0.871	0.554	0.172	0.154	0.422	0.341	0.403	0.354	0.660	0.144
	p		0.001**	0.000**	0.011*	0.470	0.517	0.064	0.141	0.078	0.126	0.002**	0.543
Body Weight (kg)	r		1	0.570	0.605	0.768	0.695	0.630	0.608	0.851	0.773	0.912	0.095
	p			0.009**	0.005**	0.000**	0.001**	0.003**	0.004**	0.000**	0.000**	0.000**	0.690
Arm Span (cm)	r			1	0.513	0.141	0.195	0.340	0.233	0.462	0.359	0.547	0.120
	p				0.021*	0.552	0.409	0.142	0.323	0.040*	0.120	0.013*	0.614
Dominant hand Length (cm)	r				1	0.383	0.299	0.277	0.316	0.433	0.434	0.578	0.109
	p					0.095	0.200	0.237	0.175	0.056	0.056	0.008**	0.648
Upper Arm Circumference – relaxed (cm)	r					1	0.911	0.370	0.607	0.739	0.700	0.690	0.061
	p						0.000**	0.108	0.005**	0.000**	0.001**	0.001**	0.799
Upper Arm Circumference – flexed (cm)	r						1	0.388	0.469	0.775	0.782	0.689	0.223
	p							0.091	0.037*	0.000**	0.000**	0.001**	0.344
Thigh Circumference (cm)	r							1	0.579	0.643	0.395	0.643	0.234
	p								0.008**	0.002**	0.085	0.002**	0.321
Calf Circumference (cm)	r								1	0.441	0.275	0.533	0.021
	p									0.052	0.240	0.016**	0.930
Waist Circumference (cm)	r									1	0.874	0.826	0.211
	p										0.000**	0.000**	0.372
Chest Circumference (cm)	r										1	0.704	0.084
	p											0.001**	0.724
Anaerobic Power (kg-m/s)	r											1	0.493
	p												0.027*
Vertical Jump Height (cm)	r												1
	p												

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

It can be seen in the Table 2 that there is a positive and high statistical correlation between the anaerobic power values of the participants and their body height ( $r= .660$ ), body weight ( $r= .912$ ), arm span ( $r= .547$ ), dominant hand length ( $r= .578$ ), upper-arm circumference (relaxed) ( $r= .690$ ), upper-arm circumference (flexed) ( $r= .689$ ), thigh circumference ( $r= .643$ ), calf circumference ( $r= .533$ ), waist circumference ( $r= .826$ ), chest circumference ( $r= .704$ ), vertical jump height values ( $r= .493$ ) ( $p<.05$ ).

**Table 3. Cohen's correlation table (Cohen, 1998)**

Correlation	Negative	Positive
Low	-0.29 to -0.10	0.10 to 0.29
Moderate	-0.49 to -0.30	0.30 to 0.49
High	-0.50 to -1.00	0.50 to 1.00

## DISCUSSION AND CONCLUSION

The purpose of this study was to examine the relationship between some anthropometric characteristics and anaerobic power of male handball and soccer players. It was hypothesized that there would be a correlation between these parameters. The results clearly showed that all anthropometric characteristics were highly correlated with anaerobic power (Table 2). These results show similarities with the research in the literature (Gül & Mengütay, 2000; Günaydın et al., 2002; Harmancı et al., 2007; Yıldırım & Özdemir, 2010; Debanne & Laffey, 2011; Fathloun et al., 2011; Aslan et al., 2011; Karadenizli, 2016; Arı et al., 2020).

Debanne and Laffey (2011), conducted a study with 42 male handball players with a mean age of 21 years and investigated the relationship between the general anthropometric variables (body height, body mass, lean mass, and body mass index), handball-specific anthropometric variables (hand size and arm span), upper extremity power and strength (medicine ball throwing performance), and ball velocity in an over-arm throw while standing for a penalty throw in handball. Their findings showed that the correlation between the performance in the 2 kg medicine ball throwing test and the ball velocity was the most significant, so this parameter/test was the best predictor in estimating the ball velocity compared to the others. The results also indicated that general anthropometric parameters for ball velocity were better predictors than handball-specific anthropometric parameters.

Another study revealed that there was a correlation between the medicine ball throwing test and the vertical jump test values, which suggested that the studies on vertical jumping could be beneficial for the development of penalty throws in handball (Fathloun et al., 2011).

The difference between the height a person can reach in a standing position and the height they can reach by jumping gives the vertical jump performance value. Anatomically, hip extensors, knee extensors and ankle plantar flexor muscles are respectively used during movement. Therefore, elastic and contractile components are activated together with the eccentric and concentric contraction of the leg muscles, and this leads the muscle to release force quickly. (Myer et al., 2005; Markoviç, 2007; Chelly et al., 2014). This's why the vertical jump test is accepted as an indicator of jumping ability and explosive power.

In a study conducted with 56 male handball players with a mean age of 24 years playing in the Super League teams, the anthropometric characteristics, leg strength and flexibility values, and vertical-horizontal jump height of the athletes were measured. It was concluded that anthropometric characteristics had significant effects on vertical and horizontal jump height (Yıldırım & Özdemir, 2010). It has been seen that vertical jump, leg strength (Gül & Mengütay, 2000; Günaydın et al., 2002), and anaerobic power (Harmançı et al., 2007) are positively correlated with each other.

In another study, vertical jump, standing long jump and 20-meter sprint tests were conducted to examine the anaerobic performance values of 80 male physical education and sports school students training regularly and participating in competitions with the mean age of 22 years. It was found out that body weight, body fat percentage, body height, and back strength values were determining factors for the anaerobic performance of the athletes (Aslan et al., 2011).

Moreover, in a study investigating the relationship between lower extremity parameters and speed in soccer and handball female athletes, it was concluded that both vertical and horizontal jump values were positively correlated with anaerobic power and had a moderately negative correlation with 30-meter sprint performance (Karadenizli, 2016).

In their study examining the relationship between anaerobic power and upper extremity strength in young handball players, Arı et al., (2020), stated that there was a moderately positive correlation between anaerobic power and body mass index. It was reported that with the inclusion of exercises to improve lower and upper extremity muscle strength in the training programs of young handball players, the skills gained through these exercises can be maintained

throughout the season, and this may positively affect the performance development of the players.

These studies have similar results to our research. However, there are other studies in the literature with different results on similar issues.

Temur (2017), examined the relationship between arm and forearm circumference measurement values and right- and left-hand grip strength, and between thigh and calf circumference measurement values and vertical and horizontal jump distance values of the 54 athletes playing different sports in university teams. It was determined that there was significant correlation between right- and left-hand grip strength, height, body weight and arm circumference values. However, it was emphasized in the study that there was no significant correlation between horizontal and vertical jump height and thigh and calf circumference. It was also stated that training should be performed to improve the strength of the quadricep and hamstring muscles in order to increase the vertical and horizontal jump height.

Hazır et al. (2010), studied on the relationship between agility, body composition, and anaerobic power in young soccer players. It was determined that body composition was not a determinant in agility performance in these soccer players. In addition, since the Illinois agility test is strongly linked with anaerobic power, it was concluded that the 505-agility test was a more valid test for the evaluation of agility in young soccer players.

In a study conducted with 133 young male handball players aged between 10 and 17, anthropometric parameters such as body height, sitting height, arm span, leg length and body mass were analysed using basic and specific motor skill tests (30-m run from standing position, vertical jump with hands on hip and with arm swing, medicine ball (1 kg) overhead throw with dominant hand from sitting position, and handgrip strength). It was found that anthropometric characteristics were poor determiners/predictors for basic and specific motor skill tests in young handball players (Visnapuu & Jürimae, 2009).

Nikolaidis et al. (2016), in their study with 181, 23-year-old soccer players investigated the relationship between 20-meter sprint running performance and anthropometric and physiological parameters. As well as performing Wingate anaerobic test and vertical jump test to measure lower extremity muscle strength and power, anthropometric measurements such as body height, body muscle mass and fat mass were also taken. It was determined that there was a very high correlation between the values of 20-meter sprint time and lower extremity muscle

strength and power, and this correlation was greater than the one with anthropometric characteristics.

At the beginning of the research, it was mentioned that there are few studies examining the relationship between anaerobic power and only anthropometric characteristic. Some findings of our study (i.e., vertical jump and body weight measurement results) are supported by studies in terms of other parameters and partially anaerobic power.

### **Practical applications**

All in all, great anaerobic power is required for high level success in handball and soccer (Hermassi et al., 2015; Nikolaidis et al., 2016; Hermassi et al., 2019; Makhoulf et al., 2021). Considering the high correlation between anaerobic power and anthropometric characteristics found in our study, these parameters are thought to have provided important findings in terms of performance. It is recommended that trainers pay attention to these characteristics in player selection, training planning and determining athlete performances.

## **GENİŞLETİLMİŞ ÖZET**

### **GİRİŞ**

Savunma ve hücum oyuncularının birbirleriyle devamlı birebir mücadele ettikleri hentbol ve futbolda, sporcuların fiziksel yapıları ve teknik becerilerinin iyi olması kadar kondisyon seviyelerinin de üst seviyede olması, oyundaki performans için çok önemlidir (Mohammed ve ark., 2009; Hermassi ve ark., 2015; Ortega-Becerra ve ark., 2018). Hentbol ve futbolda toplu veya topsuz yapılan teknik becerilerin yanı sıra savunma ve hücumda; yön değişmeli koşular, kısa sprintler, sıçramalar gibi çeşitli hareketler, oyun süresince yoğun bir şekilde yapılmaktadır (Gorostiaga ve ark., 2005; Visnapuu ve Jürimae, 2009; Chelly ve ark., 2011; Zapartidis ve ark., 2018). Bahsedilen tüm bu hareketler; patlayıcı güç, alt-üst ekstremitte kuvveti ve hareket hızı ile birlikte ortaya çıkmaktadır. Bir çok spor branşında da alt ve üst ekstremitte kas gücünün birlikte ve koordineli kullanılması gerektiği belirtilmektedir (Bencke ve ark., 2002). Hentbolda dayanma adımlı atışta, futbolda ise taç atışı gibi yerle temaslı olarak yapılan hareketlerde ortaya çıkan yer reaksiyon kuvvetinde; kuvvet aktarımı kinetik zincir ile topa kadar ulaşırsa top, maksimum hızla fırlatılır (Jöris ve ark., 1985; İnal, 2004; Neil, 2012; Karadenizli ve ark., 2014). Özellikle baş üstü atışların olduğu sporlarda iyi bir performans hem üst hem de alt ekstremitte kaslarının güçlü ve kuvvetli olmasını gerektirir (Chelly et al., 2010). Diğer yandan her ne kadar kuvvet aktarımı sırasında kor bölge ve üst ekstremitte kasları ile birlikte dinamik denge (İnal, 2004; Akuthota ve ark., 2008; Reed ve ark., 2012) etkin olsa da, hareketi başlatan alt ekstremitte kaslarının da önemi büyüktür (Karadenizli, 2016; Ortega ve ark., 2018; Hermassi ve ark., 2019; Arı ve ark., 2020). Sözü edilen

etkenler düşünüldüğünde özellikle takım sporlarında antropometri ile yüksek güç çıktısı içeren hareketlerin ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, erkek hentbol ve futbolcularda bazı antropometrik özellikler ve anaerobik güç arasındaki ilişkilerin incelenmesidir.

## YÖNTEM

Çalışmaya üniversite futbol ve hentbol takımlarında yer alan erkek sporcular (n: 20; yaş: 23,20±1,94 yıl, boy uzunluğu 179,81±7,96 cm, vücut ağırlığı 79,50±9,23 kg) gönüllü olarak katılmıştır. Antropometrik özellikler için bazı uzunluk (boy, kulaç ve el uzunluğu) ve çevre (göğüs, bel, kol, uyluk ve bacak çevresi) ölçümleri alınmıştır. Vücut ağırlığı ve dikey sıçrama yüksekliği (CMJ) ölçülmüştür. Anaerobik güç değeri, Lewis formülü ile hesaplanmıştır. İstatistiksel analizler için SPSS 17.00 paket programında, tanımlayıcı istatistik ve Pearson korelasyon analizleri yapılmıştır.

## BULGULAR

Anaerobik güç değerleri ile boy uzunluğu ( $r=0,660$ ), vücut ağırlığı ( $r=0,912$ ), kulaç uzunluğu ( $r=0,547$ ), baskın el uzunluğu ( $r=0,578$ ), üst kol çevresi (ekstansiyonda) ( $r=0,690$ ), üst kol çevresi (fleksiyonda) ( $r=0,689$ ), uyluk çevresi ( $r=0,643$ ), baldır çevresi ( $r=0,533$ ), bel çevresi ( $r=0,826$ ), göğüs çevresi ( $r=0,704$ ), dikey sıçrama mesafesi ( $r=0,493$ ) değerleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı ( $p<.05$ ) pozitif korelasyonların olduğu tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, erkek hentbol ve futbolcularda bazı antropometrik özellikler ile anaerobik güç arasındaki ilişkilerin incelenmesidir. Çalışma sonuçları açıkça antropometrik özelliklerin tümünün anaerobik güçle yüksek düzeyde ilişkili olduğunu göstermiştir. Temur (2017), üniversite takımlarında farklı branşlarda spor yapan 54 sporcu ile kol ve ön kol çevre ölçüm değerleri ile sağ ve sol el kavrama kuvveti, ayrıca uyluk ve baldır çevre ölçüm değerleri ile de dikey ve yatay sıçrama mesafesi arasındaki ilişkileri incelemiştir. Bulgularda, sağ ve sol el kavrama kuvvetleri, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve kol çevre ölçüm değerleri arasında anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Fakat yatay ve dikey sıçrama mesafeleri ile uyluk ve baldır çevre ölçümleri arasında anlamlı ilişkilerin olmadığı vurgulanmıştır. Çalışma sonucunda, dikey ve yatay sıçrama mesafelerini artırmak için quadriceps ve hamstring kaslarının kuvvetini artırmaya yönelik eğitimler verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Nikolaidis ve arkadaşları (2016), yaşları 23 olan 181 futbolcu ile yaptıkları bir çalışmada; 20m sprint koşu performansı ile antropometrik ve fizyolojik parametreler arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Alt ekstremite kas kuvveti ve gücü için Wingate anaerobik testi ve dikey sıçrama testi uygulanmıştır. Ayrıca, boy uzunluğu, vücut kas kütlesi ve yağ kütlesi gibi antropometrik ölçümler de yapılmıştır. Çalışma sonucunda, 20m sprint derecesi ile alt ekstremite kas kuvveti ve gücü arasında çok yüksek oranda bir ilişki olduğu ve bu korelasyon değerinin, antropometrik özellikler ile olan ilişki değerinden daha büyük olduğu ifade edilmiştir. Bu ve bu çalışmalara benzer birçok çalışmada (Debanne & Laffeye, 2011; Fadhloun ve ark., 2011; Yıldırım & Özdemir, 2010; Gül & Mengütay, 2000; Günaydın ve ark., 2002; Harmancı ve ark.,

Atıf/ Cited in: Karadenizli, Z. İ., Özkamçı, H., & Zileli, R. (2023). Anthropometric characteristics are highly correlated with anaerobic power in male handball and soccer players. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 746-760.

2007; Aslan ve ark., 2011; Karadenizli, 2016; Arı ve ark., 2020) sonuçlar bizim bulgularımız ile paralellik göstermektedir. Çalışma sonucunda, ölçülen tüm antropometrik özellikler ile anaerobik güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı yüksek düzeyde ilişkilerin olduğu görülmüştür. Sonuç olarak; hentbol ve futbolda, üst düzey başarı için anaerobik gücün yüksek olması beklenmektedir. Çalışmamızda tespit edilen anaerobik güç ile antropometrik özellikler arasındaki yüksek ilişki dikkate alındığında, bu parametrelerin performans açısından önemli bulgular olduğu düşünülmektedir. Antrenörlerin oyuncu seçiminde, antrenman planlamalarında ve sporcu performanslarını belirlemede bu özelliklere önemle dikkat etmeleri tavsiye edilir.

## REFERENCES

- Akuthota, V., Ferreiro, A., Moore, T., & Fredericson, M. (2008). Core stability exercise principles. *Current Sports Medicine Reports*, 7(1), 39-44.
- Arı, Y., Tunçel, A., & Harbili, E. (2020). The relationships among agility, speed, anaerobic power, and upper extremity strength in young handball players. *Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 22(2), 71-81.
- Aslan, C. S., Büyükdere, C., Köklü, Y., Özkan, A., & Özdemir, F. N. Ş. (2011). The relationships among body composition, anaerobic performance and back strength characteristics of sub-elite athletes. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1), 1612-1628.
- Bencke, J., Damsgaard, R., Saekmose, A., Jørgensen, P., Jørgensen, K., & Klausen, K. (2002). Anaerobic power and muscle strength characteristics of 11 years old elite and non-elite boys and girls from gymnastics, team handball, tennis and swimming. *Scandinavian Journal Of Medicine & Science In Sports*, 12(3), 171-178.
- Chelly, M. S., Hermassi, S., & Shephard, R. J. (2010). Relationships between power and strength of the upper and lower limb muscles and throwing velocity in male handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(6), 1480-1487.
- Chelly, M. S., Hermassi, S., Aouadi, R., Khalifa, R., Van, R., Chamari, K., ... et al. (2011). Match analysis of elite adolescent team handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(9), 2410-2417.
- Chelly, M. S., Hermassi, S., Aouadi, R., & Shephard, R. J. (2014). Effects of 8-week in-season plyometric training on upper and lower limb performance of elite adolescent handball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(5), 1401-1410.
- Chittibabu, B. (2014). Estimation of relationship between sprinting performance with agility and explosive power of male handball players. *International Journal of Current Research in Life Sciences*, 3(8), 056-58.
- Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, Hillsdale Lawrence Erlbaum Associates.

Atıf/ Cited in: Karadenizli, Z. İ., Özkamçı, H., & Zileli, R. (2023). Anthropometric characteristics are highly correlated with anaerobic power in male handball and soccer players. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 746-760.

Villarreal, E. S. S., Kellis, E., Kraemer., W. J., & Izquierdo, M. (2009). Determining variables of plyometric training for improving vertical jump height performance: a meta-analysis. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(2), 495-506.

Debanne, T., & Laffaye, G. (2011). Predicting the throwing velocity of the ball in handball with anthropometric variables and isotonic tests. *Journal of Sports Sciences*, 29(7), 705-713.

Fathloun, M., Hermassi, S., Chelly, M. S., & Bensbaa, A. (2011). Relationship between medicine ball explosive power tests, throwing ball velocity and jump performance in team handball players. *Pedagogics, Psychology, Medical-Biological Problems of Physical Training And Sports*, (4), 164.

Fox, E. L., Bowers, R. W., & Foss, M. L. (1989). *The physiological basis of physical education and athletics*, William C Brown Publisher

Gorostiaga, E. M., Granados, C., Ibanez, J., & Izquierdo, M. (2005). Differences in physical fitness and throwing velocity among elite and amateur male handball players. *International Journal of Sports Medicine*, 26(03), 225-232.

Gül, G. K., & Mengütay, S. (2000). Kuvvet-sürat çalışmalarıyla kuvvet sürat kgd çalışmalarının dikey ve yatay sıçramaya etkilerinin incelenmesi, *Sim Matbaacılık*.

Günay, M., Tamer, K., & Cicioğlu, İ. (2005). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü*, Gazi Kitabevi.

Günaydin, G., Koç, H., & Cicioğlu, İ. (2002). Determination of physical and physiological profiles of Turkish female national teamwrestlers. *Spor Bilimleri Dergisi*, 13(1), 25-32.

Harmancı, H., Özkan, A., Hazır, T., Aşçı, A., & Açıkada, C. (2007, April 23-24). *Relationship between body composition, leg volume, leg mass, anaerobic performance and knee strength in climbers* [4. Uluslararası akdeniz spor bilimleri kongresi], Antalya, Türkiye.

Hazır, T., Mahir, Ö. F., & Açıkada, C. (2010). Relationship between agility and body composition, anaerobic power in young soccer players. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 21(4), 146-153.

Hermassi, S., Schwesig, R., Aloui, G., Shephard, R. J., & Chelly, M. S. (2019). Effects of short-term in-season weightlifting training on the muscle strength, peak power, sprint performance, and ball-throwing velocity of male handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(12), 3309-3321.

Hermassi, S., Tillaar, R., Khelifa, R., Chelly, M. S., & Chamari, K. (2015). Comparison of in-season-specific resistance vs. a regular throwing training program on throwing velocity, anthropometry, and power performance in elite handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(8), 2105-2114.

İbrahim, S., Kumar, R., & Ahmed, S. A. (2021). Influence of 6-week pooled soccer plyometric and sprint training on speed and agility amongst underweight. *Entomology and Applied Science Letters*, 8(1), 28-34.

İnal, H. S. (2004). *Spor biyomekaniği temel prensipler*, Nobel Akademik Yayıncılık.

Jöris, H. J. J., Muyen, A. E., Schenau, G. J., & Kemper, H. C. G. (1985). Force, velocity and energy flow during



Atıf/ Cited in: Karadenizli, Z. İ., Özkamçı, H., & Zileli, R. (2023). Anthropometric characteristics are highly correlated with anaerobic power in male handball and soccer players. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 746-760.

---

- the overarm throw in female handball players. *Journal of Biomechanics*, 18(6), 409-414.
- Karadenizli, Z. İ. (2016). Kadın sporcularda bazı alt ekstremite parametrelerinin anaerobik güç ve sürat ile olan ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(3), 27-42.
- Karadenizli, Z. I., Inal, H. S., Meriç, B., Aydın, M., & Bulgan, Ç. (2014). Accuracy and velocity of the elite female turkish handball players. *International Journal of Sports Science*, 4(1), 21-26.
- Makhlouf, I., Tayech, A., Mejri, M. A., Haddad, M., Behm, D. G., Granacher, U., ... et al. (2022). Reliability and validity of a modified Illinois change-of-direction test with ball dribbling speed in young soccer players. *Biology of Sport*, 39(2), 295-306.
- Markovic, G., & Mikulic, P. (2010). Neuro-musculoskeletal and performance adaptations to lower-extremity plyometric training. *Sports Medicine*, 40(10), 859-895.
- Mohamed, H., Vaeyens, R., Matthys, S., Multael, M., Lefevre, J., Lenoir, M., ... et al. (2009). Anthropometric and performance measures for the development of a talent detection and identification model in youth handball. *Journal of Sports Sciences*, 27(3), 257-266.
- Myer, G. D., Ford, K. R., Palumbo, O. P., & Hewett, T. E. (2005). Neuromuscular training improves performance and lower-extremity biomechanics in female athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 51-60.
- Nikolaidis, P. T., Ruano, M. A. G., De Oliveira, N. C., Portes, L. A., Freiwald, J., Lepretre, P. M., ... et al. (2016). Who runs the fastest? Anthropometric and physiological correlates of 20 m sprint performance in male soccer players. *Research in Sports Medicine*, 24(4), 341-351.
- Orangi, B. M., Yaali, R., Bahram, A., Kamp, J., & Aghdasi, M. T. (2021). The effects of linear, nonlinear, and differential motor learning methods on the emergence of creative action in individual soccer players. *Psychology of Sport and Exercise*, 56, 102009.
- Ortega, M., Pareja, B., F., Jiménez, R. P., Cuadrado, P. V., & González, B., J. J. (2018). Determinant factors of physical performance and specific throwing in handball players of different ages. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(6), 1778-1786.
- Peine, S., Knabe, S., Carrero, I., Brundert, M., Wilhelm, J., Ewert, A., ... et al. (2012). Generation of normal ranges for measures of body composition in adults based on bioelectrical impedance analysis using the seca Mbca. *International Journal of Body Composition Research*, 11(3), 67-76.
- Raeder, C., Fernandez, F. J., & Ferrauti, A. (2015). Effects of six weeks of medicine ball training on throwing velocity, throwing precision, and isokinetic strength of shoulder rotators in female handball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(7), 1904-1914.

Atif/ Cited in: Karadenizli, Z. İ., Özkamçı, H., & Zileli, R. (2023). Anthropometric characteristics are highly correlated with anaerobic power in male handball and soccer players. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 746-760.

---

Ramírez, C. R., Burgos, C. H., Henríquez, O. C., Andrade, D. C., Martínez, C., Álvarez, C., ... et al. (2015). Effect of unilateral, bilateral, and combined plyometric training on explosive and endurance performance of young soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(5), 1317-1328.

Reed, C. A., Ford, K. R., Myer, G. D., & Hewett, T. E. (2012). The effects of isolated and integrated 'core stability' training on athletic performance measures. *Sports Medicine*, 42(8), 697-706.

Roach, N. T. (2012). *The biomechanics and evolution of high-speed throwing* [Doctoral dissertation, Harvard University]. Massachusetts.

Sekulic, D., Spasic, M., Mirkov, D., Cavar, M., & Sattler, T. (2013). Gender-specific influences of balance, speed, and power on agility performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(3), 802-811.

Temur, H. B. (2017). The examination of relationship between the lower and upper extremity measurement of anthropometric values, and hand grip strength and skip distance. *Journal of Sports and Performance Researches*, 8(1), 1-9.

Visnapuu, M., & Jürimäe, T. (2009). Relations of anthropometric parameters with scores on basic and specific motor tasks in young handball players. *Perceptual And Motor Skills*, 108(3), 670-676.

Yıldırım, İ., & Özdemir, V. (2010). The effects of anthropometric measures of elite male handball team players on the vertical and horizontal jump distance *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 12(1), 63-72.

Zapartidis, I., Makroglou, V., Kepesidou, M., Milacic, A., & Makri, A. (2018). Relationship between sprinting, change of direction and jump ability in young male athletes. *Journal of Physical Education*, 5(1), 71-76.

Atıf/ Cited in: Karadenizli, Z. İ., Özkamçı, H., & Zileli, R. (2023). Anthropometric characteristics are highly correlated with anaerobic power in male handball and soccer players. *ROL Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 746-760.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Zeynep İnci KARADENİZLİ Hüseyin ÖZKAMÇI Raif ZİLELİ
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Zeynep İnci KARADENİZLİ Hüseyin ÖZKAMÇI Raif ZİLELİ
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Zeynep İnci KARADENİZLİ Hüseyin ÖZKAMÇI Raif ZİLELİ
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Zeynep İnci KARADENİZLİ Hüseyin ÖZKAMÇI Raif ZİLELİ
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Zeynep İnci KARADENİZLİ Hüseyin ÖZKAMÇI Raif ZİLELİ

#### **Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment**

Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulunun 24.11.2021 tarihli ve E10333602-050.01.04-60230 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This study was conducted with the decision of Bilecik Şeyh Edebali University Faculty of Medicine Ethics Committee dated 24.11.2021 and numbered E10333602-050.01.04-60230.*



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.



## Investigation of coping skills of faculty of sport sciences students with sportive problems

Aycen AYBEK<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Gaziosmanpaşa University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:10.5281/zenodo.7977438**

Gönderi Tarihi/ Received:  
10.01.2023

Kabul Tarih/ Accepted:  
12.04.2023

Online Yayın Tarihi/ Published:  
20.06.2023

### Abstract

The aim of this study is to examine the coping skills of students who are actively engaged in sports in the faculty of sport sciences in terms of various variables. The population of the study consists of students who study in the faculties of sport sciences in the Black Sea region and who are actively engaged in sports. The sample consists of students living in Samsun and Trabzon provinces and studying in faculties of sport sciences and doing active sports in the 2022-2023 academic year. The data of the study were collected using online questionnaire forms prepared by the researchers with the help of Google Forms. Personal information form and Inventory of Coping Skills for Sportive Problems were used as data collection tools of the study. SPSS 28.0 programme was used for data analysis. Findings: There is a significant difference ( $p<0.05$ ) in the sub-dimensions of high performance under pressure, being free from anxiety, confidence and success motivation in the comparison of the participants' grades and coping skills with sportive problems. In the comparison of the age of the participants and their coping skills with sportive problems, there is a significant difference in being away from anxiety, confidence and achievement motive ( $p<0.05$ ). There was a significant difference in the sub-dimensions of being away from anxiety, confidence and achievement motive in the comparison of the coping skills with sportive problems according to the age of the students of the faculty of sport sciences and the sub-dimensions of the coping skills with sportive problems scale ( $p<0.05$ ). It is recommended that more studies should be carried out in order for athletes to cope with sportive problems.

**Keywords:** Sport sciences, sport problems, coping

### *Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin incelenmesi*

#### Özet

*Bu çalışmanın amacı, spor bilimleri fakültesinde aktif olarak spor yapan öğrencilerin sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırmanın evrenini Karadeniz bölgesindeki spor bilimleri fakültelerinde öğrenim görüp aktif spor yapan öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklemi ise Samsun, Trabzon illerinde yaşayan ve 2022-2023 eğitim öğretim yılında spor bilimleri fakültelerinde öğrenim görüp aktif spor yapan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından Google Formlar yardımı ile hazırlanan çevrimiçi anket formlar kullanılmıştır. Çalışmanın veri toplama aracı olarak, kişisel bilgi formu, Sportif Sorunlarla Başa Çıkma Becerileri Envanteri kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 28,0 programı kullanılmıştır. Bulgular: Katılımcıların sınıfları ve sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin karşılaştırılmasında baskı altında yüksek performans, kaygıdan uzak olma, güven ve başarı güdüsü alt boyutlarında anlamlı farklılık vardır ( $p<0,05$ ). Katılımcıların yaşları ve sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin karşılaştırılmasında kaygıdan uzak olma, güven ve başarı güdüsünde anlamlı farklılık vardır ( $p<0,05$ ). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin yaşları ve sportif sorunlarla başa çıkma becerileri ölçeği alt boyutlarına göre sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin karşılaştırılmasında kaygıdan uzak olma, güven ve başarı güdüsü alt boyutlarında anlamlı farklılık saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Sporcuların sportif sorunlarla başa çıkabilmesi adına daha fazla çalışmaların yapılması önerilmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Spor bilimleri, sportif sorunlar, başa çıkma

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Aycen AYBEK, E-posta/e-mail: [aycenabek@gmail.com](mailto:aycenabek@gmail.com)

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## **INTRODUCTION**

In order for the talent and skill in sports to be better, permanence is needed and psychological skills are needed for its continuity (Burton & Raedeke, 2008). In order to achieve the desired success within the framework of psychological skills, it is necessary to know and improve psychological skills such as motivation, concentration, focus, goal setting, self-confidence and positive thinking, and to develop and maintain mental training and skills in a planned and regular time period (Neff, 2010).

Coping skills with sporting problems refers to the state of psychological readiness/preparation by covering all elements in the field of sport and all sports branches (Karageorghis & Terry, 2017). Athletes' ability to cope with sporting problems has a direct or indirect effect on their performance in the sport environment (Biçer, 2018). In fact, athletes may be under many internal and external distracting influences during training or competition, and these influences can affect the individual positively or negatively through different mental filters (Yılmaz, 2022). In other words, athletes may face many challenges in a competition. They try to cope with these challenges through past experiences and some learnable strategies and methods. They are expected to apply coping, problem or emotion-oriented, active, withdrawing, opposing or different methods (Holen et al., 2012). Otherwise, it causes athletes to exhibit negative attitudes towards sports such as burnout, low performance, distancing from sports environments and abandoning sports environments (Weinberg & Gould, 2019). This can negatively affect athletes' performance in training and competition (Burton & Raedeke, 2008). The main goal of athletes is to remain positive in training or competition and to maintain their self-confidence despite the pressure (Holt & Dunn, 2004). Therefore, the aim of this study is to examine the coping skills of students who are actively engaged in sports in the faculty of sport sciences in terms of various variables. It is thought that the data that will emerge depending on the variables and the comparison of these data will contribute to the literature.

## **METHOD**

### **Research model**

This research is a descriptive research conducted in the survey model within the framework of "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" in accordance with the permission dated 16.02.2023 and numbered 01-33 given by Tokat Gaziosmanpaşa University Rectorate Ethics Committee Coordinatorship.

### **Data collection tool**

The population of the study consists of students studying in faculties of sport sciences in the Black Sea region and practicing active sports. The sample consists of students living in Samsun and Trabzon provinces and studying in faculties of sport sciences and doing active sports in the 2022-2023 academic year. The data of the study were collected using online questionnaire forms prepared by the researchers with the help of Google Forms. The personal information form created by the researchers and the Inventory of Coping Skills with Sportive Problems, whose Turkish validity and reliability was adapted by Özcan and Günay (2017), were used as data collection tools. The scale has a 4-point Likert-type form and consists of 26 questions. The scale consists of a total of seven (7) subscales: Goal Setting/Mental Preparation, Concentration, Coping with Difficulty, High Performance Under Pressure, Trainability, Freedom from Anxiety, Confidence, and Achievement Motivation. High scores for each subscale indicate high ability to cope with sportive problems (Özcan & Günay, 2017).

### **Data analysis**

SPSS 28.0 program was used for data analysis. The Kolmogorov-Smirnov test was used to determine the normality of the obtained data, and the Independent Sample T-Test and the ANOVA test were used to compare the variables. The significance level was set as 0.05 for the comparison of all variables.

## FINDINGS

**Table 1. Comparison of the coping skills with sportive problems of the students of the faculty of sport sciences according to their grades and sub-dimensions of the coping skills with sportive problems scale**

Sub Dimensions	Class of Study	N	$\bar{X} \pm Ss$	f	p	Post-hoc
Goal Setting/Mental Preparation	Grade 1 (A)	108	7.55±2.53	0.784	0.504	
	Grade 2 (B)	56	7.20±2.24			
	Grade 3(C)	103	7.16±2.37			
	Grade 4 (D)	68	7.01±2.66			
	Total	335	7.26±2.46			
Concentration	Grade 1 (A)	108	7.83±2.37	0.437	0.727	
	Grade 2 (B)	56	7.48±2.16			
	Grade 3(C)	103	7.63±2.36			
	Grade 4 (D)	68	7.49±2.30			
	Total	335	7.64±2.31			
Coping with Difficulty	Grade 1 (A)	108	5.48±2.51	2.213	0.086	
	Grade 2 (B)	56	4.80±1.95			
	Grade 3(C)	103	5.76±2.67			
	Grade 4 (D)	68	5.09±2.39			
	Total	335	5.37±2.47			
High Performance Under Pressure	Grade 1 (A)	108	6.80±2.76	2.768	0.042	D<C*
	Grade 2 (B)	56	6.38±2.40			
	Grade 3(C)	103	7.05±2.37			
	Grade 4 (D)	68	5.97±2.59			
	Total	335	6.64±2.57			
Trainability	Grade 1 (A)	108	7.36±2.59	0.823	0.482	
	Grade 2 (B)	56	7.73±2.41			
	Grade 3(C)	103	7.50±2.35			
	Grade 4 (D)	68	7.07±2.24			
	Total	335	7.41±2.42			
Being Free from Anxiety	Grade 1 (A)	108	5.65±1.66	3.099	0.027	D<A*
	Grade 2 (B)	56	5.27±1.59			
	Grade 3(C)	103	5.21±1.63			
	Grade 4 (D)	68	4.91±1.50			
	Total	335	5.30±1.62			
Confidence and Achievement Motive	Grade 1 (A)	108	5.25±1.68	3.755	0.011	D<A*
	Grade 2 (B)	56	4.95±1.66			
	Grade 3(C)	103	4.92±1.64			
	Grade 4 (D)	68	4.40±1.54			
	Total	335	4.93±1.66			

Table 1 shows the comparison of sport sciences faculty students' coping skills with sportive problems according to their grades and sub-dimensions of the scale of coping skills with sportive problems. According to this table: There is no significant difference between the classes in the sub-dimensions of goal setting, mental preparation, concentration, coping with difficulty, trainability ( $p > 0.05$ ). However, there is a significant difference in the sub-dimensions

of high performance under pressure, freedom from anxiety, confidence and achievement motivation ( $p < 0.05$ ). Significant differences occurred between 4th grade and 3rd grade in the sub-dimension of high performance under pressure and were in favor of 3rd graders. Significant differences in the sub-dimensions of being free from anxiety, confidence and achievement motivation occurred between the 4th grade and the 1st grade, in favor of the 1st grade.

**Table 2. Comparison of coping skills with sportive problems of faculty of sport sciences students according to age**

Sub Dimensions	Age	N	$\bar{X} \pm Ss$	f	p	Post-hoc
Goal Setting/Mental Preparation	Between 17-19 Years (A)	69	7.55±2.54	0.605	0.547	
	Between 20-22 Years (B)	197	7.18±2.42			
	23 Years and Over (C)	69	7.19±2.49			
	Total	335	7.26±2.46			
Concentration	Between 17-19 Years (A)	69	8.00±2.16	1.047	0.352	
	Between 20-22 Years (B)	197	7.54±2.30			
	23 Years and Over (C)	69	7.58±2.47			
	Total	335	7.64±2.31			
Coping with Difficulty	Between 17-19 Years (A)	69	5.39±2.42	1.487	0.227	
	Between 20-22 Years (B)	197	5.52±2.56			
	23 Years and Over (C)	69	4.93±2.21			
	Total	335	5.37±2.47			
High Performance Under Pressure	Between 17-19 Years (A)	69	7.07±2.99	1.257	0.286	
	Between 20-22 Years (B)	197	6.53±2.50			
	23 Years and Over (C)	69	6.49±2.29			
	Total	335	6.64±2.57			
Trainability	Between 17-19 Years (A)	69	7.62±2.59	0.944	0.390	
	Between 20-22 Years (B)	197	7.25±2.45			
	23 Years and Over (C)	69	7.62±2.15			
	Total	335	7.41±2.42			
Being Free from Anxiety	Between 17-19 Years (A)	69	5.88±1.55	5.726	<b>0.004</b>	A>B* A>C*
	Between 20-22 Years (B)	197	5.15±1.66			
	23 Years and Over (C)	69	5.14±1.45			
	Total	335	5.30±1.62			
Confidence and Achievement Motive	Between 17-19 Years (A)	69	5.39±1.64	4.469	<b>0.012</b>	A>C*
	Between 20-22 Years (B)	197	4.89±1.71			
	23 Years and Over (C)	69	4.57±1.41			
	Total	335	4.93±1.66			

Table 2 shows the comparison of sport science faculty students' coping skills with sportive problems according to their ages and sub-dimensions of the scale of coping skills with sportive problems. According to the table in question: There is no difference in the sub-dimensions of goal setting/mental preparation, concentration, coping with difficulty, high performance under pressure, trainability ( $p > 0.05$ ). However, there is a significant difference in the sub-dimensions of being free from anxiety, confidence and achievement motivation ( $p < 0.05$ ). Significant differences in the sub-dimension of being free from anxiety occurred between the groups aged 17-19 years and 20-22 years and between the groups aged 17-19 years and 23 years and above. It is seen that both significant differences are against the students aged 17-19.



**Table 3. Comparison of coping skills with sportive problems of faculty of sport sciences students according to sport type**

Sub Dimensions	Sport Type	N	$\bar{X} \pm Ss$	f	P
Goal Setting/Mental Preparation	Individual Sports	134	7.58±2.68	7.841	0.058
	Team Sports	201	7.04±2.28		
Concentration	Individual Sports	134	7.75±2.37	0.205	0.471
	Team Sports	201	7.57±2.28		
Coping with Difficulty	Individual Sports	134	5.28±2.57	0.370	0.564
	Team Sports	201	5.44±2.40		
High Performance Under Pressure	Individual Sports	134	6.38±2.53	0.019	0.137
	Team Sports	201	6.81±2.59		
Trainability	Individual Sports	134	7.47±2.40	0.038	0.693
	Team Sports	201	7.36±2.43		
Being Free from Anxiety	Individual Sports	134	5.34±1.54	1.791	0.753
	Team Sports	201	5.28±1.68		
Confidence and Achievement Motive	Individual Sports	134	4.98±1.62	0.063	0.639
	Team Sports	201	4.89±1.69		

Table 3 shows the comparison of sport coping skills of sport sciences faculty students according to sport type and sub-dimensions of the sport coping skills scale. According to the table in question: There is no significant difference in Individual and Team Sports in all sub-dimensions ( $p > 0,05$ ). However, when the environments are examined, it is seen that the average of the students who are engaged in individual sports in the sub-dimensions of goal setting/mental preparation, concentration, trainability, being free from anxiety, confidence and success motivation is high. In the sub-dimensions of coping with difficulty and high performance under pressure, the average is in favor of the students engaged in team sports.

**Table 4. Comparison of coping skills with sportive problems of faculty of sport sciences students according to gender**

Sub Dimensions	Gender	N	$\bar{X} \pm Ss$	f	p
Goal Setting/Mental Preparation	Woman	120	6.94±2.59	0.720	0.077
	Male	215	7.44±2.37		
Concentration	Woman	120	7.34±2.55	6.969	0.091
	Male	215	7.81±2.16		
Coping with Difficulty	Woman	120	4.99±2.54	0.106	0.035
	Male	215	5.59±2.41		
High Performance Under Pressure	Woman	120	5.57±2.51	0.140	<b>0.001*</b>
	Male	215	7.23±2.41		
Trainability	Woman	120	7.23±2.61	3.815	0.330
	Male	215	7.50±2.30		
Being Free from Anxiety	Woman	120	5.10±1.59	0.000	0.090
	Male	215	5.41±1.63		
Confidence and Achievement Motive	Woman	120	4.64±1.59	0.039	0.019
	Male	215	5.08±1.68		

Table 4 shows the comparison of sport science faculty students' coping skills with sportive problems according to gender. According to this table: There is no significant difference between male and female students in the sub-dimensions of Goal Setting/Mental Preparation,

Concentration, Coping with Difficulty, Trainability, Freedom from Anxiety and Confidence, Success Motive ( $p>0.05$ ). However, there is a significant difference between female and male students in the sub-dimension of High Performance Under Pressure ( $p<0.05$ ). It is seen that the significant difference is in favor of male students.

## **DISCUSSION AND CONCLUSION**

Sport is an element that includes many (physical, mental, etc.) factors. It can be said that these factors have a direct or indirect effect on athlete performance. Especially athletes with high performance potential are expected to be in a complete psychological well-being for maximum efficiency before/during/after the competition. It is also very important for them to cope with all the problems they will face. Therefore, in this study, it is aimed to compare the coping skills of sport sciences faculty students in terms of various variables (age, gender, sport type, etc.).

When we look at the comparison of coping skills with sportive problems according to the classes of sport sciences faculty students and the sub-dimensions of the scale of coping skills with sportive problems: Çakır, (2022); Uzunlar et al. (2023), it was stated that athletes who graduated from high school had lower averages than athletes with undergraduate / associate degree and postgraduate education in the comparison of coping skills with sportive problems according to educational status. In this study, there is no significant difference between the classes in the sub-dimensions of goal setting, mental preparation, concentration, coping with difficulty and trainability. However, there are significant differences in the sub-dimensions of high performance under pressure, freedom from anxiety, confidence and achievement motivation. Significant differences occur between 4th and 3rd grades in the sub-dimension of high performance under pressure, and it is seen that it is in favor of 3rd grades. Significant differences in the sub-dimensions of being free from anxiety, confidence and achievement motive occurred between the 4th grade and the 1st grade and were found to be in favor of the 1st grade. There is a partial similarity between the data results in the study and the research results in the literature.

When we look at the comparison of sport science faculty students' coping skills with sportive problems according to their age and the sub-dimensions of the scale of coping skills with sportive problems: In the related study conducted by Yıldız (2020), it was stated that the average of performing well under pressure was lower in athletes aged 15-17 years than in athletes aged 18-20 years and 21 years and older. In the study conducted by Yılmaz (2021), in

the comparison of coping skills with sportive problems according to age, it was determined that athletes aged 30 years and younger had a lower average compared to those aged 31-40 years, 41 years and older. In Çakır's (2022) study, in the comparison of athletes' coping skills with sportive problems and age, it was stated that athletes aged 20 years and younger had lower averages than athletes aged 21-24 years and 29 years and older: There is no difference in the sub-dimensions of goal setting/mental preparation, concentration, coping with difficulty, high performance under pressure, trainability. However, there is a significant difference in the sub-dimensions of being free from anxiety, confidence and achievement motivation. Significant differences in the sub-dimension of being free from anxiety occur between the groups aged 17-19 years and 20-22 years and between the groups aged 17-19 years and 23 years and above. It is seen that both significant differences are in favor of students aged 17-19. There is a contradiction between the data results in the study and the research results in the literature.

When we look at the comparison of sports science faculty students' coping skills with sportive problems according to sport type and sub-dimensions of the coping skills with sportive problems scale: Genekşe, (2020); Yılmaz, (2021) found a significant difference between team athletes and individual athletes in the comparison of coping skills with sportive problems according to sport type. It was determined that this significant difference was in favor of the team athletes. However, in the study conducted byızıroğlu, (2022), it was determined that individual athletes had a higher average compared to team athletes in the comparison of coping skills with sportive problems and sport type. In this study: There is no significant difference in Individual and Team Sports in all sub-dimensions. However, when looking at the environments, it is seen that the average of the students engaged in individual sports is higher in the sub-dimensions of goal setting/mental preparation, concentration, trainability, being free from anxiety, confidence and success motivation. In the sub-dimensions of coping with difficulty and high performance under pressure, the average was found to be in favor of the students engaged in team sports. There is a partial similarity between the data results in the study and the research results in the literature.

When looking at the comparison of sports science faculty students' coping skills with sportive problems according to gender: Yıldız and Erhan (2019); Yılmaz (2021), no significant difference was found between male and female athletes in the comparison of coping skills with sportive problems according to gender. However, in Çakır, (2022); Hızıroğlu, (2022), it was stated that men had a higher average than women in the comparison of coping skills with sportive problems and gender variable. In this study, no significant difference was found

between male and female students in the sub-dimensions of Goal Setting/Mental Preparation, Concentration, Coping with Difficulty, Trainability, Freedom from Anxiety and Confidence, Success Motive. However, there is a significant difference between female and male students in the sub-dimension of High Performance Under Pressure. It is seen that the significant difference is in favor of male students. There is a partial similarity between the data results in the study and the research results in the literature. It is recommended that more scientific studies should be conducted in order for athletes to cope with sportive problems that directly/indirectly affect athlete performance in the best possible way.

## GENİŞLETİLMİŞ ÖZET

### GİRİŞ

Sportdaki olan yetenek ve becerinin daha iyisi olabilmesi için kalıcılığa, sürekliliği için de psikolojik beceriye gereksinim duyulmaktadır (Burton & Raedeke, 2008). Psikolojik beceri çerçevesinde istenilen başarıyı elde etmek için motivasyon, konsantre, odaklanmak, amaç belirlemek, özgüven ve pozitif düşünmek vb. psikolojik becerilerin bilinmesi ile ilerletilmesi, planlı ve düzenli bir zaman dilimi olan zihinsel antrenman ve becerilerin geliştirilmesi ve korunması gerekmektedir (Neff, 2010).

Sportif sorunlarla başa çıkma becerileri spor alanındaki tüm unsurları ve tüm spor branşlarını kapsayarak psikolojik olarak hazır olma/hazırlanma durumunu ifade etmektedir (Karageorghis & Terry, 2017). Sporcuların sportif sorunlarla başa çıkma becerileri, spor ortamında gösterecekleri performanslar üzerinde doğrudan ya da dolaylı bir etkiye sahiptir (Biçer, 2018). Öyle ki sporcular idmanlarda ya da yarışma esnasında pek çok iç ve dış dikkat dağıtan etkilerin altında kalabilir, bu etkileri farklı mental süzgeçlerden sıyrılarak bireyi pozitif veya negatif yönde etkileyebilmektedir (Yılmaz, 2022). Sporunun asıl amacı antrenman veya müsabakada pozitif kalabilmek, baskıya rağmen öz güvenlerini korumaktır (Holt & Dunn, 2004). Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, spor bilimleri fakültesinde aktif olarak spor yapan öğrencilerin sportif sorunlarla başa çıkma becerilerini çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Değişkenlere bağlı olarak ortaya çıkacak olan verilerin ve bu verilerin karşılaştırılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## **YÖNTEM**

### **Araştırma modeli**

Bu araştırma, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurul Koordinatörlüğü tarafından verilen 16.02.2023 tarih ve 01-33 sayılı izin doğrultusunda, “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” çerçevesinde tarama modelinde yürütülmüş betimsel bir araştırmadır.

### **Veri toplama aracı**

Araştırmanın evrenini Karadeniz bölgesindeki spor bilimleri fakültelerinde öğrenim görüp aktif spor yapan öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklemini ise Samsun, Trabzon illerinde yaşayan ve 2022-2023 eğitim öğretim yılında spor bilimleri fakültelerinde öğrenim görüp aktif spor yapan öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından Google Formlar yardımı ile hazırlanan çevrimiçi anket formlar kullanılmıştır. Çalışmanın veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu ve Türkçe geçerlik ve güvenirliği Özcan ve Günay (2017) tarafından uyarlanan Sportif Sorunlarla Başa Çıkma Becerileri Envanteri kullanılmıştır. Ölçek 4'lü Likert tipi formunda olup 26 sorudan oluşmaktadır. Ölçek; Hedef Belirleme/Zihinsel Hazırlık, Konsantrasyon, Zorlukla Baş Etme, Baskı Altında Yüksek Performans, Antrene Edilebilirlik, Kaygıdan Uzak Olma, Güven ve Başarı Güdüsü olmak üzere toplam yedi (7) alt boyuttan oluşmaktadır. Her bir alt ölçek için yüksek puanlar sportif sorunlarla başa çıkma becerisinin yüksek olduğunu göstermektedir (Özcan ve Günay, 2017).

### **Verilerin analizi**

Verilerin analizinde SPSS 28.0 programı kullanılmıştır. Elde edilen verilerin normallik tespiti için Kolmogorov-Smirnov testi, değişkenlerin karşılaştırılmasının yapılması amacıyla Bağımsız Örneklem T-Testine ve/veya ANOVA testine başvurulmuştur. Tüm değişkenlerin karşılaştırılmasında anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir.

## **TARTIŞMA VE SONUÇ**

Spor, pek çok (fiziksel, zihinsel vb.) etmenleri bünyesinde bulunduran bir unsurdur. Söz konusu bu unsunların sporcu performansına doğrudan ya da dolaylı olarak etkisinin bulunduğu söylenebilir. Özellikle yüksek performans potansiyeli olan sporcuların müsabaka öncesi/sırası/sonrasında maksimum düzeyde verimlilik adına psikolojik olarak tam bir iyilik halinde olması beklenir. Ayrıca karşısına çıkacak tüm sorunlarla başa çıkması oldukça önemlidir. Dolayısıyla bu çalışmada spor bilimler fakültesi öğrencilerinin sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin çeşitli değişkenler (yaş, cinsiyet, spor türü vb.) açısından karşılaştırılmasının yapılması amaçlanmaktadır.

Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin spor türü ve sportif sorunlarla başa çıkma becerileri ölçeği alt boyutlarına göre sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin karşılaştırılmasına bakıldığında: Genekşe (2020); Yılmaz (2021)'deki çalışmalarında sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin spor türüne göre karşılaştırılmasında takım sporları yapan sporcularla bireysel sporcular arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Söz konusu anlamlı farklılığın takım sporu yapan sporcuların lehine olduğu saptanmıştır. Ancak Hızıroğlu (2022), gerçekleştirdiği çalışmada sportif sorunlarla başa çıkma becerileri ve spor türüne göre karşılaştırılmasında bireysel sporcuların takım sporları yapan sporculara göre daha fazla ortalamaya sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu çalışmada ise: Tüm alt boyutlarda Bireysel ve Takım Sporlarında anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Ancak ortamalara bakıldığında hedef belirleme/zihinsel hazırlık, konsantrasyon, antrene edilebilirlik, kaygıdan uzak olma, güven ve başarı güdüsü alt boyutlarında bireysel sporlarla uğraşan öğrencilerin ortalamasının yüksek olduğu görülmektedir. Zorlukla baş etme, baskı altında yüksek performans alt boyutların da ise ortalamasının takım sporları yapan öğrencilerin lehine olduğu saptanmıştır. Çalışmada yer alan veri sonuçları ile literatürde yer alan araştırma sonuçları arasında kısmen benzerlik bulunmaktadır.

Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin cinsiyete göre sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin karşılaştırılmasına bakıldığında: Yıldız ve Erhan (2019); Yılmaz (2021)'deki çalışmalarında sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin cinsiyete göre karşılaştırılmasında kadın ve erkek sporcular arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir. Ancak Çakır (2022); Hızıroğlu (2022)'de yaptığı çalışmalarda sportif sorunlarla başa çıkma becerileri ve cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılmasında erkeklerin kadınlara göre daha fazla ortalamaya sahip oldukları belirtilmiştir. Bu çalışmada Hedef Belirleme/Zihinsel Hazırlık, Konsantrasyon, Zorlukla Baş Etme, Antrene Edilebilirlik, Kaygıdan Uzak Olma ve Güven, Başarı Güdüsü alt boyutlarında kadın ve erkek öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Fakat Baskı Altında Yüksek Performans alt boyutunda kadın ve erkek öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Anlamlı farkın erkek öğrencilerin lehine olduğu görülmektedir. Çalışmada yer alan veri sonuçları ile literatürde yer alan araştırma sonuçları arasında kısmen benzerlik bulunmaktadır. Sporcu performansını doğrudan/dolaylı olarak etkilen sportif sorunlarla, sporcuların en iyi durumda başa çıkabilmesi adına daha fazla bilimsel çalışmaların yapılması önerilmektedir.

## REFERENCES

- Biçer, T. (2018). *Yaşamda ve sporda doruk performans başarısının zihinsel dinamikleri*, Beyaz Publications.
- Burton, D., & Raedeke, T. D. (2008). *Sport psychology for coaches*, Human Kinetics.
- Çakır, B. (2022). *Fitness Egzersizi yapan bireylerin covid-19'a yakalanma kaygılar, sportif sorunlarla başa çıkma becerileri ve ilişkili faktörler* [Master thesis, Aydın Adnan Menderes University]. Institute of Health Sciences.

- Hızıroğlu, U. C. (2022). *Spor faaliyetlerine katılan lise öğrencilerinin sportif sorunlarla başa çıkma becerileri ile akademik güdülemeleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi* [Master thesis, Maltepe University]. Graduate School of Education.
- Holen, S., Lervåg, A., Waaktaar, T., & Ystgaard, M. (2012). Exploring the associations between coping patterns for everyday stressors and mental health in young schoolchildren. *Journal of School Psychology*, 2(50), 167–193.
- Holt, N., & Dunn, J. (2004). Toward a grounded theory of the psychosocial competencies and environmental conditions associated with soccer success. *Journal of Applied Sport Psychology*, 16(5), 199–219.
- Karageorghis, C. I., & Terry, P. C. (2017). *Spor psikolojisi*, Nobel Publications.
- Neff, R. (2010). *Mental training for athletes and other performers*, www.mentaltraininginc.com.
- Uzunlar, H., Seçer, E., Korucu, Ş. T., Dinç, G., & Kaya, D. (2023). Takım sporcularının yaşa becerisinin sportif sorunlarla başa çıkma sürecine etkisinin incelenmesi:kesitsel bir çalışma. *Turkish Clinics Journal of Sports Sciences*, 15(1), 105-114.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2019). *Spor ve egzersiz psikolojisinin temelleri*, Nobel Publications.
- Yıldız, A. B. (2022). Spor bilimleri fakültesi adaylarının spor yaralanması kaygıları ile sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin incelenmesi. *Mediterranean Journal of Sport Sciences*, 5(3), 408-448.
- Yılmaz, E. (2022). *Kış sporlarında seçilmiş branşlardaki milli takım sporcularının sportif sorunlarla başa çıkma becerileri ve performans stratejilerinin incelenmesi* [Master's thesis, Kafkas University]. Institute of Health Sciences.
- Yılmaz, G. (2021). *Paralimpik sporcuların spora katılım motivasyonlarının, engellerinin, kolaylaştırıcılarının ve sportif sorunlarla başa çıkma becerilerinin incelenmesi* [Doctor's thesis, Mersin University]. Institute of Educational Sciences.

<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Aycen AYBEK
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Aycen AYBEK
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Aycen AYBEK
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Aycen AYBEK
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Aycen AYBEK
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır. <i>No contribution and/or support was received during the writing process of this study.</i>		
<b>Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict</b>		
Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur. <i>Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.</i>		
<b>Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee</b>		
Bu araştırma, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Etik Kurulunun 01-33 255579 sayılı kararı ile yürütülmüştür. <i>This research was conducted with the decision of Tokat Gaziosmanpaşa University Committee numbered 01-33 255579</i>		



Bu eser [Creative Commons Atf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.





## The effect of stay home intention in the imperative stay at home periods on physical activity at home: Mediating role of social media addiction

Abdulmenaf KORKUTATA<sup>1</sup> , Ümit ŞENGEL<sup>2</sup> , Ebru Özlem KORKUTATA<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Sport Sciences, Türkiye

<sup>2</sup>Sakarya University, Faculty of Tourism, Türkiye

<sup>3</sup>Çanakkale Onsekiz Mart University, Gelibolu Piri Reis Vocational School, Türkiye

**Araştırma Makalesi/Research Article**

**DOI:10.5281/zenodo.8054235**

Gönderi Tarihi/ Received:

Kabul Tarih/ Accepted:

Online Yayın Tarihi/ Published:

12.12.2022

15.03.2023

20.06.2023

### Abstract

This study aimed to determine the effect of people's stay home intentions on physical activity at home using the social media addiction mediator. In addition, developing the scale of stay home intention, which is not found in the literature, is another goal of study. Quantitative research techniques were used in the research, and questionnaire was used as the data collected method. The questionnaire was shared on social media platforms and e-mails sent to registered mail pools. Data was collected from 575 participants in Turkey. According to the results, social media addiction has a mediating role in the effect of the stay home intention on physical activity at home. This study is thought to be important and fill a gap in the literature in terms of revealing the relationship between physical activity and social media usage variables of individuals who must stay at home in situations of COVID-19 and similar crises. Staying at home causes people to have some problems with social and physical activities. The fact that staying at home is mandatory and unplanned brings the need and difficulty associated with physical activity.

**Keywords:** COVID-19, stay home intention, physical activity at home, social media addiction

### *Zorunlu evde kalma dönemlerinde evde kalma niyetinin evde fiziksel aktiviteye etkisi: Sosyal medya bağımlılığının aracı rolü*

### Özet

*Bu çalışma, sosyal medya bağımlılığı aracısı kullanılarak insanların evde kalma niyetlerinin evde fiziksel aktivite üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Ayrıca literatürde bulunmayan evde kalma niyeti ölçeğinin geliştirilmesi çalışmanın bir diğer amacıdır. Araştırmada nicel araştırma teknikleri kullanılmış olup, veri toplama yöntemi olarak anket kullanılmıştır. Anket sosyal medya platformlarında paylaşılmış ve kayıtlı e-posta havuzlarına e-postalar gönderilmiştir. Veriler Türkiye'den 575 katılımcıdan toplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre evde kalma niyetinin evde fiziksel aktiviteye etkisinde sosyal medya bağımlılığı aracılık rolüne sahiptir. Bu çalışmanın COVID-19 ve benzeri kriz durumlarında evde kalması gereken bireylerin fiziksel aktivite ile sosyal medya kullanım değişkenleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyması açısından önemli ve literatürdeki bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir. Evde kalmak insanların sosyal ve fiziksel aktivitelerde bazı sorunlar yaşamalarına neden olmaktadır. Sonuç olarak; evde kalmanın zorunlu ve plansız olması, fiziksel aktivite ile ilgili ihtiyacı ve zorluğu da beraberinde getirebilmektedir.*

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, evde kalma niyeti, evde fiziksel aktivite, sosyal medya bağımlılığı

**Sorumlu Yazar/Corresponded Author:** Ümit ŞENGEL, **E-posta/e-mail:** [umitsengel@gmail.com](mailto:umitsengel@gmail.com)

Genişletilmiş Türkçe Özet makalenin sonunda yer almaktadır.

## INTRODUCTION

First revealed in December 2019, the new type of coronavirus is a respiratory disease (Backer et al., 2020; Wu et al., 2020), virus-borne disease occurring in Wuhan city, Hubei/China (Ashton, 2020; Zhou et al., 2020; Chen et al., 2020; Bassetti et al., 2020; Zhao et al., 2020). It was named COVID-19 by the WHO (World Health Organization) on February 11, 2020 (Jiang et al., 2020). Due to international human mobility, the virus has spread to many parts of the world in a short time after China.

As of January 2020, cases began to be reported in a total of 24 countries on 5 continents (Wang et al., 2020). As of March 2020, increasing numbers of cases were encountered in 72 countries of the world (Chinazzi et al., 2020). As a matter of fact, on January 01, 2021, the total number of cases in the world reached 105 million and the total number of deaths reached 2.250 million. While there were 26 million active cases on this date, about 4% of these patients are in serious or critically condition. The proportion of patients who die compared to those who recover is about 3% (Worldometer, 2021).

COVID-19 is declared a pandemic by the World Health Organization due to its rate of spread and its global consequences affecting the whole world (Mccartney, 2020). This development has affected countries' perceptions of the seriousness of the issue and some importance has started to be taken at the level of state and individual. Because of COVID-19, which has been declared a worldwide pandemic, people have been stranded in their homes and have begun to live in an isolated public space they have created for themselves due to curfew restrictions and social distancing rules (Güven, et al., 2021). Technology and the internet are among the most important elements that allow human beings to create a public space without leaving home.

Since the social life (sport halls, travel, entertainment activities, shopping malls etc.) spent outside the COVID-19 outbreak was prevented during the quarantine period, most of the actions for this social life started to be carried out using the internet. The time spent at home has also increased people's dependence on online and offline social channels. Social media is one of these addictions (Jeong et al., 2020). It reveals that the technological developments that form the basis of this addiction target especially the leisure time of young people and adults (Hodge et al., 2012). Thanks to these platforms, users interact with each other, get to know different cultures, find the opportunity to socialize with games and produce their own content (Taşçı & Ekiz, 2018).

During the COVID-19, people have been forced to stay at home for a long time by the states. A sedentary life in such an environment has been inevitable. For this reason, it has become very important for individuals to spend time with physical activities at home within the possibilities without adversely affecting their family communication. Because it has been revealed that people who regularly perform physical activities increase their quality of life, have positive changes in their physical appearance, meet little health problems, and feel better psychologically and physically (Ferkel, 2011). It has also been stated that regular physical activities for children will enable children to live a life free of health problems in present and future lives (Bar-Or & Baranowski, 1994). It is thought that the current situation will continue to affect people in the post-pandemic period.

Besides these general rules, physical activity has become a compulsory need for people compulsory living in home, going beyond a leisure activity. Because the basic physical movements of people who stay at home in their daily lives are also restricted or prevented in this process. When evaluated with nutritional problems, it is thought that joint problems, weight gain, physical and psychological problems related to them are inevitable. In the light of this information, it is aimed to test the effect of people's intention to stay at home, who emerged during the pandemic and will continue in the post-pandemic period and similar crisis situations, on physical activity at home. Another goal of the study was to determine the mediating role of the social media dependency variable in the relationship between these two variables. In addition, it is aimed to develop a scale for the stay home intention in situations that make it compulsory to stay at home. This study is thought to be important and fill a gap in the literature in terms of revealing the relationship between physical activity and social media usage variables of individuals who must stay at home in situations of COVID-19 and similar crises.

### **Theoretical background and hypotheses**

#### **Stay home intention**

Attitudes towards staying at home have been designed as an effective strategy around the world to prevent the spread of the COVID-19 pandemic, and individuals have had to follow the official advice they receive to isolate themselves (Callow et al., 2020). It is stated that staying at home negatively affects people's physical activities and has a negative impact on physical-mental health, sleep patterns and quality of life (Hammami et al., 2020; Tsoy et al., 2022; Özavci & Gözaydın, 2022). In this study, the stay home intention was examined as not going out of the house unless necessary during and after the outbreak, staying at home and considering the stay-at-home warnings. This is the first time a pandemic has occurred in an environment

where developments in transportation and information and communication technologies are so effective. Accordingly, for the first time in such a wide area, there is an obligation to stay at home. Similar studies on COVID-19 show that this study will have theoretical contributions (Soomro & Shah, 2021). The  $H_1$  and  $H_2$  hypotheses developed for the indoor attitudes of people living in the home from COVID-19 are given below.

$H_1$ : Stay home intention post-COVID-19 has a statistically significant effect on social media addiction.

$H_2$ : Stay home intention post-COVID-19 has a statistically significant effect on physical activity at home.

### **Social media addiction**

With the Millennium, Web 2.0-based social media platforms began to enter human life and this situation has increased day by day. As of January 2016, approximately one third of the world's population has been using social networks. This rate increased further after 2016 (Hawi & Samaha, 2017; Şengel, 2021). In terms of youth, this ratio is over 90% (Lenhart et al., 2015; Keles et al., 2020). The increase at the number of social media users causes social media addiction to be raised and debated (Pantic, 2014; Griffiths et al., 2014; van den Eijnden et al., 2016). This spread of social media use among people is explained by the concept of "addiction", a psychiatric concept (McCrae, 2018).

The effect of social media addiction on individuals can be both positive and negative. Therefore, Keles et al. (2020), refer to social media as a 'double-edged sword'. Thanks to social media, people express themselves better and establish social relations (Rosen, 2011; Deters & Mehl, 2013; Lenhart et al., 2015). Alongside this is the Depression of social media addiction (Banjanin et al., 2015; Hoare et al., 2016), mental disorder (Rosen et al., 2013), level of anxiety (Seabrook et al., 2016; Dhir et al., 2018), also has impressive negative effects on mental and physical activity (Asare, 2015). Social media addiction during COVID-19 is thought to affect physical activity at home. This effect can be expressed in two ways. The first is an expected positive effect, such as easy and alternative monitoring of physical activities at home through social media. The second is the negative expectation that physical activities are disrupted due to too much time spent on social networks due to social media addiction.

During the COVID-19 process, people have developed an attitude towards staying at home. This experience shows that similar scenarios may occur in situations where it is necessary to stay at home in the future. Şengel et al. (2023), revealed that the level of anxiety

has a decisive role in the development of the attitude towards staying at home. This situation is also supported by studies showing that people's intention to stay at home has increased during the COVID-19 process. (Sumaedi et al., 2020), Some studies on the subject have also revealed that there may be different relationships between the to stay home intention and the use of social media during these mandatory stay-at-home periods (Basirat et al., 2022; Tsoy et al., 2022). The H<sub>3</sub> hypothesis in which this information is tested is given below.

*H<sub>3</sub>*: Social media addiction has a statistically significant effect on physical activity at home in the post-COVID-19 period.

### **Physical activity at home**

Physical activity is an important factor in which individuals apply for a healthy life (Mannerkorpi & Hernelid, 2005). This is also a public health issue. Physical inactivity can be said to have a decisive role in deaths in developed countries (Kinmonth et al., 2008). Because physical activity provides many biological and physiological benefits to people (Baranowski et al., 1992; Sallis et al., 1993). Physical activity is therefore needed in almost every period of human life (Verschuur & Kemper, 1985; Armstrong et al., 1990). Hence, motivating individuals to regular and sustainable physical activity is a must for health professionals and public authority (Rhodes & Nigg, 2011). Baranowski et al. (1998), state that this is possible with the theory of behavior. Because physical activity involving exercise consists of some behavioral patterns.

When physical activity is evaluated under the scope of Social-Cognitive Theory (Bandura, 1986), it is evaluated as a social behavior in which personal and environmental factors are effective. Many factors such as gender, obesity, beliefs and attitudes, courage, weather, and infrastructure can determine the realization of this behavior (Sallis et al., 1993). In this respect, physical activity is treated as a leisure activity. For this reason, it can be done in open weather as well as in closed environments. It can be said that there are light, moderate, and heavy activities in terms of duration and application (Mannerkorpi & Hernelid, 2005). In case of need, physical activity at home gives positive results as well as physical activities in open air or health centers (Blanchard et al., 2011). Physical activity at home is usually practiced by older people (Ashworth et al., 2005), children (Sallis et al., 1995; Spurrier et al., 2008), individuals with chronic or severe physical illnesses (Pinto et al., 2011). Therefore, people who need physical activity at home limited number. However, the COVID-19 pandemic has shown that this need may be global. The obligation to stay in a mass home has made physical activity at home a necessity. During the COVID-19 period, studies on the physical activity needs of

those staying at home and activities, routines, and rituals to meet these needs were carried out (Iannaccone et al., 2020; Eshelby et al., 2022). In this respect, the theoretical background on the subject reveals that staying at home is a need for physical activity, and this situation reveals the theoretical contributions of the study. In the literature, the moderating role of social media regarding on the stay home intentio has been studied, but its mediator role has not been studied (Basirat et al., 2022). The fact that the study tests the mediation effect also makes important contributions to the development of the relevant literature. In the light of this information, the H<sub>4</sub> hypothesis developed within the scope of research is given below.

*H<sub>4</sub>*: Social media addiction mediate the impact of Stay home intention on physical activity at home in the post-COVID-19 period.

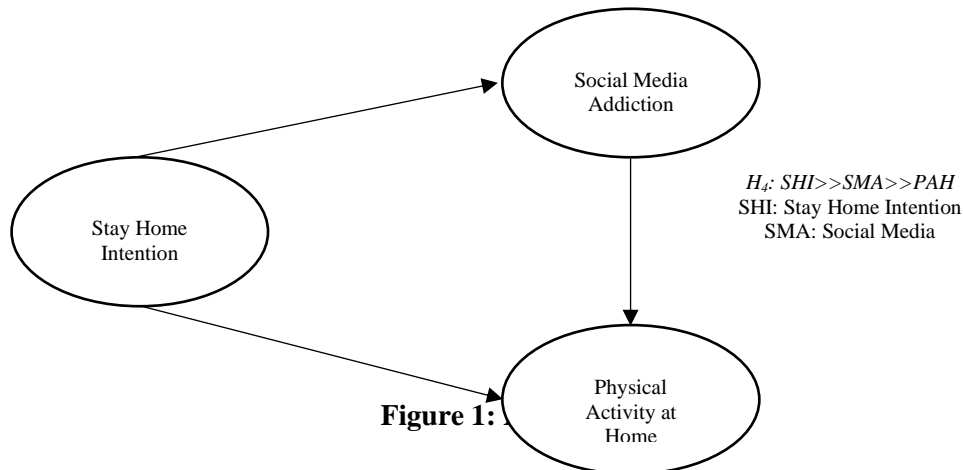
## **METHOD**

### **Research design, questionnaire, and model**

In this study, relational screening method, one of the General Screening Models, was preferred because the relationships between the variables were determined with the help of various statistical techniques (Tabachnick & Fidell, 2013). The data were obtained from a questionnaire consisting of four sections. The questionnaire consists of four parts including to stay home intention, social media addiction, physical activity at home and demographic information. There are 6 questions measuring the descriptive statistics of the participants in the demographic questions section. Literature was used to obtain the two scales used in the questionnaire. The scale (9 expressions) developed by Özgenel et al. (2019), was used for social media addiction. For physical activity at home, five expressions were used within the scope of the indoor dimension of the physical activity adequacy scale used by Campbell et al. (2016). All these 14 statements were adapted according to post-COVID-19 and included in the questionnaire.

Since COVID-19 is a new negative experience for the world, there are problems with finding measurement tools on some issues related to the event or adapting the different measurement tools used before. Intention to stay at home is one of these issues. For the first time, almost all the world pays attention to social distance and stays in their homes to solve a problem. Therefore, the scale of "stay home intention " about COVID-19 was developed. The statements were created by using the expressions used by official institutions of different countries because people stay at home. Elimination was made from 10 questions created because of expert opinions and the intention to stay at home was tried to be measured with four questions included in the questionnaire. As a result of the analyzes, statistical consistencies

were considered, one statement was disabled and the scale of stay home intention, consisting of three statements, took its final form.



**Figure 1:**

### Sampling and data collection

The population of the research consists of people over 20 years old living in Turkey during the data collection process. For the sample, Smart-PLS has been moved to reach 10 times the minimum sample number of total expressions ( $18 \times 10 = 180$ ) (Doğan, 2019). In quantitative studies, it is aimed to reach the desired 384 number for an infinite number of samples (Coşkun et al., 2019). The data were collected using the probability sampling-convenience sampling method. The data was collected on electronic platforms. For the collection of data, ethics committee approval was obtained at the E-84026528-050.01.04-2200250374 meeting of the Scientific Research Ethics Committee of Çanakkale Onsekiz Mart University. The data collection process was completed in 50 days between September 15 and December 05, 2022. The survey was shared on social media platforms and emailed to registered mail pools. A total of 575 questionnaires were obtained during the data collection process and all these questionnaires were used. Surveys were collected electronically on a voluntary basis. In addition, all questions must be answered. Thus, lost value is prevented. Details regarding sampling and data collection are given in Table 1.

**Table 1. Details about field research**

Research population	People who live in turkey after COVID-19
The geographical scope	National
Data collection method	Online questionnaire
Sampling frame	All participants who volunteered to fill out the questionnaire in social media and e-mail environments where the questionnaire was shared
Population size	According to the 2021 census, people aged 20 and over (59.474.601)
Sampling technique	Probabilistic sampling-convenience sampling method
Data collection period	September 15-December 5, 2022
Collected valid questionnaire	575

### **Data analysis**

The SPSS program was used to analyze the descriptive statistics of the participants whose data were collected in the study and the explanatory factor analysis of the scale of intention to stay at home. The Smart-PLS program was used to analyze the measurement and structural models of the triple structure tested in the study. The SPSS program was preferred because it systematically tests the frequency values of the information on demographic variables and allows for exploratory factor analysis, which is one of the pretests in the scale development process. Smart-PLS, on the other hand, has been preferred because it provides convenience in the analysis of formative prediction models, such as sample size, normality, and flexibility (Loureiro & Gonzalez, 2008; Henseler et al., 2009; Hair et al., 2012; Di-Clemente et al., 2019).

## **FINDINGS**

### **Descriptive statistics**

Descriptive statistics on data collected from participants are given in Table 2. When Table 2 is examined, female participants (55.8%) are more than male participants (44.2%). It is seen that there is a serious accumulation in the middle and small age groups (91.6% in total) under 46 years old. Similarly, 86% of the participants are university graduates. The fact that the surveys were collected online may have mediated this situation. Because as people get younger and their education level rises, their ability to use technology increases more (Lenhart et al., 2015).



**Table 2. Demographic information of the participants**

Variables	number	%	Variables	number	%
<i>Gender?</i>	--	--	<i>Would you did physical activity before the pandemic?</i>	--	--
Female	321	55.8	Yes	353	61.4
Male	254	44.2	No	222	38.6
<i>Age groups?</i>	--	--	<i>Income?</i>	--	--
30 and below	310	53.9	6.000 Turkish Lira and below	266	46.3
31-45	217	37.7	8.001-10.000 Turkish Lira	207	36.0
46 and above	48	8.4	10.001 Turkish Lira and above	102	17.7
<i>Did you needed physical activity because you have been at home for a long time during the pandemic?</i>	--	--	<i>Educational background?</i>		
Yes	529	92.0	University	495	86.1
No	46	8.0	Other	80	13.9

The rate of participants that can be considered as high income in income situations is only 17.7%. The two most striking descriptive questions for the participants are related to physical activity. Approximately 61% of the participants stated that they performed physical activity before the epidemic. 92% of the participants stated that they needed physical activity since they were at home for a long time.

### Measurement model

In the study, a scale was created that measures the intention to stay at home for epidemics and similar crises. In the process of creating the scale, an expression group consisting of 10 expressions was created. The experiences of the author team were used in the creation of the expressions. Afterwards, the expression group was narrowed by taking the opinion of 5 experts who have knowledge on subjects such as physical activity, recreation, and leisure time. As a result, a total of four statements measuring the stay home intention were included in the questionnaire. In the analysis process, firstly, the data related to the stay home intention scale were analyzed separate and then used in the model. For the scale consisting of four expressions, explanatory factor analysis was first performed using statistical programs. Three expressions on the scale describe intentions during the crisis, while one expression relates to Intentions in the short term after the end of the crisis (epidemic). Table 3 provides information about explanatory factor analysis. As a result of the analysis, the expression "*Even if the pandemic is over, I hesitate to go out for a while*" that measures intentions in the post-crisis period was disabled due to its conflict with statistical pedestals. As a result of the pre-tests for the other three statements (Kaiser-Meyer-Olkin Sample Size 0.732, Bartlett's Test of Sphericity:  $p < 0.05$ ;  $df:3$ ; Chi-Square: 1058,896), "Stay Home Intention" was a one-dimensional It emerged as a structure. The total variance (82.526) and reliability (0.893) for the scale are at a level that can be considered high according to social sciences (Salkind & Frey, 2019).

**Table 3. Stay home intention explanatory factor analysis**

Factor dimensions	Expl. variance: 82.526	Mean: 3.6237	Cronbach's alpha: 0.893	Factor load
<b>Stay home intention</b>				
I prefer to stay at home because of the contagiousness of the epidemic.				0.931
Due to the outbreak, I consider the authorities' stay home warnings.				0.913
I don't go out unless I have to because due to epidemic.				0.881

*Varimax rotation principal components analysis: Total variance explained: %82.526; Kaiser-Meyer-Olkin sampling size: %73.2; Bartlett's sphericity test:  $p < 0,05$ ; df. 3; Chi-square: 1058,896; Rating range for all sizes [1] Strongly Disagree - [5] Strongly Agree*

Confirmatory factor analysis was carried out for all scales used in the study in accordance with the measurement model. Table 4 contains the evaluations related to measurement model analysis. All 17 statements for three different scales were included in the confirmatory factor analysis, and the structure in the measurement model was formed in three dimensions. All factor loadings are over 0.60. Although Smart-PLS accepts a factor load of over 0.70 as a reference value, there are studies agreeing that a factor load of 0.60 is sufficient (Tabachnick & Fidell, 2013). T values take values ranging from 4.144 to 53.573. Therefore, it can be said that the t values for each expression are larger than the reference value of 1.96 (Doğan, 2019). All the VIF (Variance art factor) values of the expressions are under 5. VIF values below 10 can be said to be acceptable (Şengel et al., 2022). The VIF values for 12 out of 17 statements are below the 3 predicted by Smart-PLS. The compliance of the VIF value with the reference values (below 10) indicates that there is no problem of multicollinearity between the variables. Table 4 also includes the arithmetic mean and standard deviation statistics for each of the statements in the research.

**Table 4. Confirmatory factor analysis and measurement model**

Dimension (structure)	Mean	Std. Dev.	VIF	t-value	Factor load.
<b>Stay home intention</b>					
I chose to stay at home because the pandemic is contagious.	4.652	0.843	2.266	27.738	0.879
Due to the pandemic, I considered the authorities' stay home warnings.	4.692	0.807	3.405	53.573	0.929
I didn't go out unless I must because due to pandemic.	4.690	0.790	2.974	48.628	0.918
<b>Social media addiction</b>					
I get frustrated, anxious, or upset when I don't use social media	2.266	1.268	1.686	9.503	0.683
I have activities in my mind that I do or will do consistently on social media.	1.975	1.159	1.672	14.957	0.687
Since I use social media a lot, I do not have any time for other activities or hobbies such as cinema, theater, music, sports.	1.930	1.214	1.869	16.725	0.702
As I browse social media, I extend the time by saying "a little more".	2.680	1.351	2.189	14.140	0.690
I continue to use social media even though social media negatively affects my work, school, or family life	2.132	1.299	2.570	26.289	0.804
I have a hard time trying to control, reduce or stop my use of social media.	2.168	1.249	2.546	19.380	0.774
I use social media more to make myself feel happy.	2.179	1.251	2.291	19.076	0.762
I hide the amount of time I spend on social media from my family or people around me.	1.834	1.185	1.973	22.681	0.796
Because of the time I spend on social media, I have serious conflicts in my relationships with people (family, friends and social circle).	1.693	1.064	1.957	29.939	0.801
<b>Physical activity at home</b>					
During the pandemic, I did physical activity at home for <b>15 minutes with mild intensity</b> on two or more days of the week.	3.394	1.419	2.456	4.144	0.646
During the pandemic, I did physical activity at home for <b>30 minutes with mild intensity</b> on two or more days of the week	2.937	1.497	4.243	6.878	0.828
During the pandemic, I did physical activity at home for <b>60 minutes with mild intensity</b> on two or more days of the week.	2.333	1.469	4.211	14.822	0.936
During the pandemic, I did physical activity at home for <b>30 minutes with moderate intensity</b> on two or more days of the week	2.739	1.470	3.929	10.039	0.888
During the pandemic, I did physical activity at home for <b>60 minutes with moderate intensity</b> on two or more days of the week	2.335	1.437	4.298	14.845	0.936

According to the confirmatory factor analysis results, the AVE Coefficient of each construct (dimension) is above 0.50. These values are acceptable for the social sciences (Hair et al., 2010). In addition, the square root of each of the AVE values is greater than the correlation values of the dimensions. All these show that convergent validity is achieved (Fornell & Larcker, 1981). According to the Fornell and Larcker Criterion assessment, all values in rows and columns are expected to be less than diagonal (bold) values. Heterotrait-Monotrait Ratio values should be between 0 and 1. In fact, it is expected that Heterotrait-Monotrait Ratio values will be less than 0.90. It can be said that the study achieved discriminant validity (Hair et al., 2017).

**Table 5. Reliability, validity, and correlation**

Variables	Fornell-Larcker Criterion			Heterotrait-Monotrait Ratio		
	1	2	3	1	2	3
Physical activity at home (1)	<b>0.854</b>					
Stay home intention (2)	-0.076	<b>0.909</b>		0.067		
Social media addiction (3)	0.114	-0.209	<b>0.736</b>	0.090	0.175	
<i>Cronbach's alpha</i>	<i>0.919</i>	<i>0.894</i>	<i>0.902</i>			
<i>Reliability coefficient (Rho_A)</i>	<i>0.914</i>	<i>0.897</i>	<i>0.937</i>			
<i>Composite reliability</i>	<i>0.930</i>	<i>0.934</i>	<i>0.914</i>			
<i>AVE</i>	<i>0.729</i>	<i>0.826</i>	<i>0.542</i>			

Three different reliability tests were carried out for each of the three constructs in the measurement model. All three reliability tests accept values over 0.70 as reference (Carmines & Zeller, 1979; Nunnally & Bernstein, 1994). In this study, reliability values for all the three reliability tests (Cronbach's Alpha, Coefficient of Reliability (Rho\_A) Compound Reliability) ranged from 0.834 to 0.937. Based on these values, it can be said that the measurement tools in the study meet the need for reliability.

### Structural model

Model fit indices for the structural model and support for hypothesis testing are given in Table 6. In this study, the SRMR value was 0.064 and the NFI fit index was 0.828. While there are studies that refer to the SRMR value as 0.05, values below 0.08 are also accepted. It is known that the SRMR value for Smart-PLS is less than 0.10 (Domínguez-Quintero et al., 2020). For NFI, the desired value is 0.90. However, it is stated that values above 0.80 have an acceptable fit (Karagöz, 2017). According to the values in this study, it can be said that model fit indexes are at an acceptable level.

**Table 6. Path coefficients and impact dimensions**

Hypothesis	Path coefficients	t-stat.	p-value	Supported	SRMR	NFI
Direct Effects						
<i>H<sub>1</sub>: SHI -&gt; PAH</i>	-0.055	1.193	0.233	No	0.064	0.828
<i>H<sub>2</sub>: SHI -&gt; SMA</i>	-0.209	4.823	0.000**	Yes		
<i>H<sub>3</sub>: SMA -&gt; PAH</i>	0.102	2.332	0.020*	Yes		
Mediator Effects						
<i>H<sub>4</sub>: SHI -&gt; SMA -&gt; PAH***</i>	-0.021	2.086	0.037*	Yes		

\*\*\* The significance of the mediation effect was tested with the partial mediation.

\*\* significant at  $p < 0,01$  level

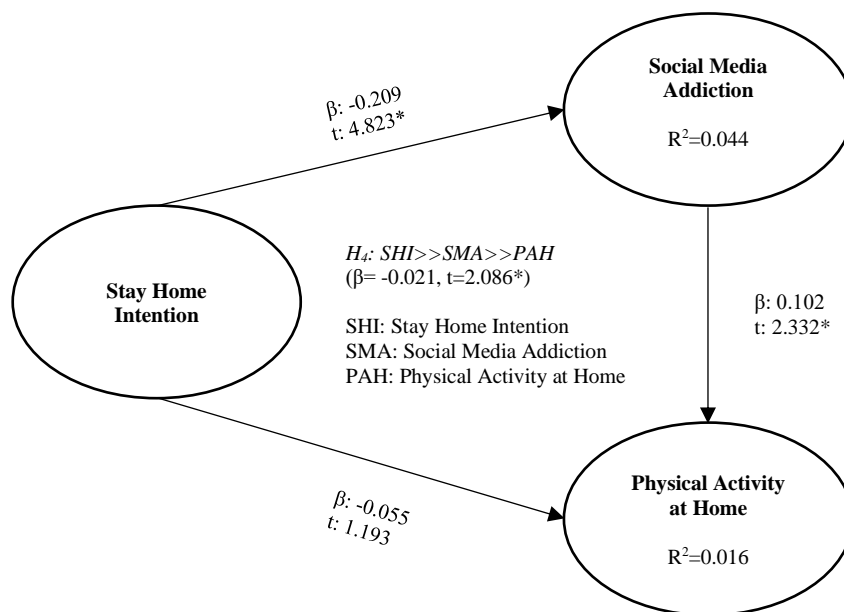
\* significant at  $p < 0,05$  level

$t > 1,96$

SHI: Stay Home Intention, SMA: Social Media Addiction, PAH: Physical Activity at Home

In the research, there are path coefficient of the variables whose relationships are tested and hypothesis information showing the relationships. The stay home intention due to post-COVID-19 have not affected physical activity at home ( $\beta$ : -0.055,  $t$ : 1.193,  $p$ : 0.233). In this context, the  $H_1$  hypothesis in the research is not supported. The stay home intention caused by

post-COVID-19 affects social media dependence ( $\beta$ : -0.209,  $t$ : 4.823,  $p$ : 0.000). Similarly, social media addiction affects physical activity at home ( $\beta$ : 0.102,  $t$ : 2.332,  $p$ : 0.020). In the light of this information, the H<sub>2</sub> and H<sub>3</sub> hypotheses can be said to be supported. Table 5 also contains information on the mediator effect of social media addiction between stay home intention and physical activity at home. Hayes (2018), theory was used to test the mediating effect. According to Table 5, the stay home intention caused post-COVID-19 affects physical activity at home through social media addiction ( $\beta$ : -0.021,  $t$ : 2.086,  $p$ : 0.037). For this reason, the mediating role of social media addiction was determined in the research model. Hence, the H<sub>4</sub> hypothesis is supported.



**Figure 2. PLS results of the structural model**

In Figure 2, information about the PLS result of the designed model of the study is given. The information in the model shows the variances on the level of explanation of the dependent variables by the independent variables. In the study, the R<sup>2</sup> value determined for physical activity at home is 0.016. Social media addiction has an R<sup>2</sup> value of 0.044. It can be said that the explanatory power of the research is low compared to the R<sup>2</sup> values (Chin, 1998). Although significant and strong relationships were detected between the variables in the model, the level of explanation of the dependent variables by the independent variables was low. Therefore, it can be said that there are factors that explain the dependent variables more strongly in the model, but that were not tested in the model.

## DISCUSSION

In this study, the effect of stay home intention due to post-COVID-19 on physical activity at home is attempted to be determined. The research is being tested in the mediating role of social media addiction within research planning. The stay home intention in crisis situations causes a significant change in people's daily lives and negatively affects their social activities. However, it is important for individuals to stay at home in order not to be exposed to the negative effects of the crisis. In addition, the activities that people will do during their stay at home determine their intention to stay home. Therefore, having the stay home intention causes people to do some activities more while leaving them behind to do some activities. In this sense, using social media can help spend time at home. As a matter of fact, the concept of “social isolation” used after the pandemic is also mentioned with a mission that helps the social media addicts to reduce their loneliness and improve their mental health (O’Keeffe & Clarke-Pearson, 2011). This is an indication that social media addiction helps reduce the negative impact of compulsory social isolation. In fact, it can be stated that individuals with social media addiction will experience less problems in staying at home (Turel et al., 2018). It is thought that there is an interaction between stay home intention after COVID-19, social media addiction and physical activity at home.

Within the scope of this research, the effect of stay home intention on physical activity at home could not be determined. People spend time on social media platforms that arise thanks to technological developments and even be hooked on social media. This situation causes people who stay at home to spend time on social media. From time to time, social media addictions of people can be decisive in their physical activities. In a study by Asare (2015), it was revealed that spending a lot of time on social media not only affects mental health but also prevents physical activities. In this context, the stay home intention in this study affects social media addiction. Likewise, social media addiction affects physical activity at home. This also supports the work done by Marcus et al. (1996). The internet and social networking-based physical activity sites allow for physical activity in a variety of different environments at every time of the day. Social media is also used as a motivation for physical activity in the context of behavioral changes (Foster et al., 2010).

Health problems are at the top of the mandatory situations where physical activity is a need at home. In their study in Canada, Blanchard et al. (2011), found that all three of their planned behavior, protection motivation, and social-cognitive theories explain the physical activity that should be performed at home based on health problems. Physical activity has been

evaluated within the scope of these theories in different studies. Lowe et al., (2012), states that the theory of planned behavior explains physical activity at home.

The common characteristics of behavior and physical activity, such as attitude, perceived behavioral control and subjective norm, reinforce the alignment between the planned behavior model and physical activity. The social media addiction variable included in the research is generally examined in the context of social comparison theory that reveals social behavior patterns. Because, in social media, individuals' opinions and abilities of others are a product of social carding behavior (Festinger, 1954; Keles et al., 2020). One of the basic measures of physical activity at home is the intention to do these activities (Haas et al., 2009). If the intention turns into behavior, physical activities arise.

### **Implications**

Staying at home causes people to have some problems with social and physical activities. The fact that staying at home is mandatory and unplanned brings with it the need and difficulty associated with physical activity. It is known that studies related to physical activity at home in cases where stay home intention rate is high are widely covered in the literature. In their study, Sallis et al. (1993), state that preschool children need physical activity at home. Therefore, the fact that people are forced to stay at home and need physical activities causes physical activities to take place at home. Mannerkorpi and Hernelid (2005), state that physical activity at home can produce as much positive results as other physical activities. Rehabilitation programs can be organized for children in online settings by the relevant institutions on many issues in social, physical and psychological terms, especially physical activity. Because children get away from their schools and social environments.

Most empirical studies on physical activity or physical activity at home seem to focus on demographic variables (Rhodes & Nigg, 2011; Butt et al., 2011; Viciania et al., 2019). Variables such as gender (Greendale et al., 2003) and age (Hume et al., 2005) have been frequently investigated. COVID-19 reveals the importance of this studies. Because the size of the pandemic's impact on humans can vary depending on variables such as gender and age. In this context, curfew is applied for the population over 65 years of age in perk many countries. Public authorities or non-governmental organizations need to develop solutions that will allow physical activity for older people who are forced to stay at home. In addition, the social and physical needs of elderly people in need of care and deserted should be met.

It can be said that some factors play an instrumental role in making people stay at home physical activity. Doing a specific activity or program has an important role in the success of these physical activities at home (Juneau et al., 1987). In this study, the mediating role of social media addiction has been tested. In this aspect, public authorities' publications on the importance of physical activity at home with the help of the internet or social networks may have the power to motivate people for doing physical activity at home. According to the results of the study, social media addiction has a mediating role in the effect the stay home intention on physical activity at home. In this mediation relationship, as social media addiction increases, physical activity at home decreases. It can be said that people who stay at home have been hindered their physical activities because they spend a lot of time on social media.

#### **Limitations and future studies**

The major important limitation of this research is that data cannot be collected face to face. Because in the data collected face-to-face, besides measuring the attitudes of the participants reflecting their opinions, their behavioral attitudes are also observed. Also, the effects of COVID-19, a global pandemic, on humans have been on a global level. In this sense, the fact that the research was conducted only in Turkey is another important limitation of the study. However, Turkey's specific socio-cultural characteristics make the study in this sample valuable.

When the limitations and results of the research are evaluated together, some suggestions can be made that are expected to guide future studies. First, COVID-19 can be said to affect people in many ways and on a global level due to its structure. Some of these variables, such as stay home intention, physical activity at home and social media addiction, can be repeated internationally or in the form of comparative studies. It is thought that staying at home causes serious changes in nutritional habits such as physical activity. In this sense, the subject can be studied in empirical studies in which parameters such as food, meal, balanced nutrition, and weight gain problems are considered. In addition, studies on the effects of social restrictions on human psychology, which are required by the pandemic, can be carried out for post-COVID-19 period.

### **GENİŞLETİLMİŞ ÖZET**

#### **GİRİŞ**

Fiziksel aktivite, evde zorunlu olarak yaşayan insanlar için boş zaman etkinliğinin ötesine geçerek zorunlu bir ihtiyaç haline gelmiştir. Çünkü günlük hayatlarında evde kalan insanların temel fiziksel hareketleri de bu süreçte kısıtlanmakta veya engellenmektedir. Beslenme sorunları ile



değerlendirildiğinde eklem sorunları, kilo alımı, bunlara bağlı fiziksel ve psikolojik sorunların kaçınılmaz olduğu düşünülmektedir. Bu bilgiler ışığında pandemi sürecinde ortaya çıkan ve pandemi sonrası dönemde ve benzeri kriz durumlarında da devam edecek olan kişilerin evde kalma niyetinin evde fiziksel aktiviteye etkisinin test edilmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın bir diğer amacı da bu iki değişken arasındaki ilişkide sosyal medya bağımlılık değişkeninin aracılık rolünü belirlemektir. Ayrıca kriz durumlarında evde kalma niyetine ilişkin bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmanın COVID-19 ve benzeri kriz durumlarında evde kalması gereken bireylerin fiziksel aktivite ile sosyal medya kullanım değişkenleri arasındaki ilişkiyi ortaya koyması açısından önemli ve literatürdeki bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

## YÖNTEM

Veriler dört bölümden oluşan anket formun yardımıyla elde edilmiştir. Anket, evde kalma niyeti, sosyal medya bağımlılığı, evde fiziksel aktivite ve demografik bilgileri ölçen dört bölümden oluşmaktadır. Demografik sorular bölümünde, katılımcıların tanımlayıcı istatistiklerini ölçen 6 soru yer almaktadır. İki değişkeni ölçen ölçeklerin tespiti için literatür taramasından yararlanılmıştır. Sosyal medya bağımlılığı için Özgenel ve arkadaşları (2019), tarafından geliştirilen ölçek (9 ifade) kullanılmıştır. Evde fiziksel aktivite için Campbell ve arkadaşları (2016), tarafından kullanılan fiziksel aktivite yeterlilik ölçeğinin ev içi boyutu kapsamında değerlendirmeler yapan beş ifade kullanılmıştır. Bu 14 ifadenin tamamı COVID-19 sonrasına göre uyarlanmış ve ankete dahil edilmiştir. Evde kalma niyeti için ise ölçek geliştirme çalışması gerçekleştirilmiştir.

Araştırma evreni, veri toplama sürecinde Türkiye'de yaşayan 20 yaş üstü kişilerden oluşmaktadır. Araştırma örneklemini için Smart-PLS minimum örneklem sayısı olan toplam ifade sayısının  $(18 \times 10 = 180)$  10 katına ulaşacak şekilde hareket edilmiştir (Doğan, 2019). Nicel araştırmalarda da sonsuz sayıda örneklem için istenilen 384 sayısına ulaşmak amaçlanmaktadır. Veriler, olasılıklı örnekleme-kolayda örnekleme yöntemiyle toplanmıştır. Veriler elektronik platformlarda toplanmıştır. Anket sosyal medya platformlarında paylaşılmış ve kayıtlı e-posta listelerine e-posta olarak gönderilmiştir. Veri toplama sürecinde toplam 575 anket elde edilmiş ve bu anketlerin tamamı kullanılmıştır. Anketler gönüllülük esasına göre elektronik ortamda toplanmıştır. Ayrıca tüm sorulara cevap verilmesi zorunlu tutulmuş, böylece kayıp değer önlenmiştir.

## BULGULAR

Modeldeki bilgiler, bağımlı değişkenlerin bağımsız değişkenler tarafından açıklanma düzeyine ilişkin varyansları gösterir. Çalışmada evde fiziksel aktivite için belirlenen  $R^2$  değeri 0,016'dır. Sosyal medya bağımlılığının  $R^2$  değeri 0,044'tür. Araştırmada  $R^2$  değerlerine göre açıklayıcılığın düşük olduğu söylenebilir (Chin, 1998). Modelde yer alan değişkenler arasında anlamlı ve güçlü ilişkiler saptanmasına rağmen bağımlı değişkenlerin bağımsız değişkenler tarafından açıklanma düzeyleri düşüktür.

Dolayısıyla modelde bağımlı değişkenleri daha güçlü açıklayan ancak modelde test edilmemiş faktörlerin olduğu söylenebilir.

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Evde fiziksel aktivite veya fiziksel aktivite üzerine ampirik çalışmaların çoğu, demografik değişkenlere odaklanıyor gibi görünmektedir (Rhodes & Nigg, 2011; Butt ve ark., 2011; Viciano, ve ark., 2019). Cinsiyet (Greendale ve ark., 2003) ve yaş (Hume ve ark., 2005) gibi değişkenler sıklıkla araştırılmıştır. COVID-19 bu çalışmaların önemini ortaya koymaktadır. Çünkü pandeminin insanlar üzerindeki etkisinin boyutu cinsiyet, yaş gibi değişkenlere bağlı olarak değişebiliyor. Bu kapsamda yaş ile can kaybı arasında doğrusal bir ilişki olduğundan pek çok ülkede pandemi sürecinde 65 yaş üstü nüfusa sokağa çıkma yasağı uygulanmıştır (Şengel ve ark., 2020). Kamu otoritelerinin veya sivil toplum kuruluşlarının evde kalmaya zorlanan yaşlılar için fiziksel aktiviteye olanak sağlayacak çözümler geliştirmesi gerekiyor. Ayrıca bakıma muhtaç ve kimsesiz yaşlıların sosyal ve fiziksel ihtiyaçları karşılanmalıdır.

Evde fiziksel aktivitenin ihtiyaç olduğu zorunlu durumların başında sağlık sorunları gelmektedir. Blanchard ve arkadaşları (2011), planlı davranış, koruma motivasyonu ve sosyal-bilişsel teorilerin üçünün de evde yapılması gereken fiziksel aktiviteyi sağlık sorunlarına dayalı olarak açıkladığını bulmuşlardır. Fiziksel aktivite farklı çalışmalarda bu teoriler kapsamında değerlendirilmiştir. Lowe ve arkadaşları (2012), planlı davranış teorisinin evdeki fiziksel aktiviteyi açıkladığını belirtmektedir.

Tutum, algılanan davranışsal kontrol ve öznel norm gibi davranış ve fiziksel aktivitenin ortak özellikleri, planlanan davranış modeli ile fiziksel aktivite arasındaki uyumu güçlendirir. Araştırmada yer alan sosyal medya bağımlılığı değişkeni, genel olarak sosyal davranış kalıplarını ortaya koyan sosyal karşılaştırma kuramı bağlamında incelenmektedir. Çünkü sosyal medyada bireylerin görüşleri ve başkalarının yetenekleri, sosyal kartlaşma davranışının bir ürünüdür (Festinger, 1954; Keleş ve ark., 2020). Evde fiziksel aktivitenin temel ölçülerinden biri, bu aktiviteleri yapma niyetidir (Haas ve ark., 2009). Niyet davranışa dönüşürse fiziksel faaliyetler ortaya çıkar.

## REFERENCES

- Armstrong, N., Balding, J., Gentle, P., & Kirby, B. (1990). Patterns of physical activity among 11 to 16-year-old British children. *British Medical Journal*, (301), 203-205.
- Asare, M. (2015). Sedentary behaviour and mental health in children and adolescents: A meta-analysis. *Journal of Child and Adolescent Behavior*, 3(6), 1-10.
- Ashton, J. (2020). The pandemic of coronavirus: tackling the latest plague. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 113(3), 123-124.
- Ashworth, N. L., Chad, K. E., Harrison, E. L., Reeder, B. A., & Marshall, S. C. (2005). Home versus center based physical activity programs in older adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1).

- Backer, J. A., Klinkenberg, D., & Wallinga, J. (2020). Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20–28 January 2020. *Eurosurveillance*, 25(5), 2000062.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*, Prentice Hall.
- Banjanin, N., Banjanin, N., Dimitrijevic, I., & Pantic, I. (2015). Relationship between internet use and depression: Focus on physiological mood oscillations, social networking and online addictive behavior. *Computers in Human Behavior*, (43), 308-312.
- Baranowski, T., Anderson, C., & Carmack, C. (1998). Mediating variable framework in physical activity interventions: How are we doing? How might we do better?. *American journal of preventive medicine*, 15(4), 266-297.
- Baranowski, T., Bouchard, C., Bar-Or, O., Bricker, T., Heath, G., Kimm, S. Y. S., ... et al. (1992). Assessment, prevalence, and cardiovascular benefits of physical activity and fitness in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 24, 237-247.
- Bar-Or, O., & Baranowski, T. (1994). Physical activity, adiposity, and obesity in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, (6), 348-360.
- Basirat, M., Ebrahimi, P., Bouzari, P., Sharifi, S. M., & Fekete-Farkas, M. (2022). Influence of diverse kinds of persuasive messages on intention to stay home during COVID-19 pandemic: Moderating role of media type. *Telematics and Informatics Reports*, 7, 100012.
- Bassetti, M., Vena, A., & Giacobbe, D. R. (2020). The novel Chinese coronavirus (2019-nCoV) infections: Challenges for fighting the storm. *European Journal of Clinical Investigation*, 50(3), e13209.
- Blanchard, C. M., Reid, R. D., Morrin, L. I., McDonnell, L., McGannon, K., Rhodes, R. E., ... et. al. (2010). demographic and clinical determinants of moderate to vigorous physical activity during home-based cardiac rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 30(4), 240–245.
- Butt, J., Weinberg, R. S., Breckon, J. D., & Claytor, R. P. (2011). Adolescent physical activity participation and motivational determinants across gender, age, and race. *Journal of Physical Activity and Health*, 8(8), 1074-1083.
- Callow, M. A., Callow, D. D., & Smith, C. (2020). Older adults' intention to socially isolate once COVID-19 stay-at-home orders are replaced with "safer-at-home" public health advisories: A survey of respondents in Maryland. *Journal of Applied Gerontology*, 39(11), 1175-1183.
- Campbell, N., Gray, C., Foley, L., Maddison, R., & Prapavessis, H. (2016). A domain-specific approach for assessing physical activity efficacy in adolescents: From scale conception to predictive validity. *Psychology of Sport and Exercise*, (22), 20-26.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment*, Publications.
- Chin, W. W. (1998). *The partial least squares approach to structural equation*, Lawrence Elbaum Associates Publisher.

- Chinazzi, M., Davis, J. T., Ajelli, M., Gioannini, C., Litvinova, M., Merler, S., et al. (2020). The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak. *Science*, 368(6489), 395-400.
- Coşkun, R., Altunışık, R., & Yıldırım, E. (2012). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: SPSS uygulamalı*, Sakarya Yayıncılık.
- Deters, F. G., & Mehl, M. R. (2013). Does posting Facebook status updates increase or decrease loneliness? An online social networking experiment. *Social Psychological and Personality Science*, 4(5), 579-586.
- Dhir, A., Yossatorn, Y., Kaur, P., & Chen, S. (2018). Online social media fatigue and psychological wellbeing— A study of compulsive use, fear of missing out, fatigue, anxiety and depression. *International Journal of Information Management*, (40), 141-152.
- Di-Clemente, E., Hernández-Mogollón, J. M., & Campón-Cerro, A. M. (2020). Tourists' involvement and memorable food-based experiences as new determinants of behavioural intentions towards typical products. *Current Issues in Tourism*, 23(18), 2319-2332.
- Doğan, D. (2019). *Smart-PLS ile veri analizi*, Zet Press.
- Domínguez-Quintero, A. M., González-Rodríguez, M. R., & Paddison, B. (2020). The mediating role of experience quality on authenticity and satisfaction in the context of cultural-heritage tourism. *Current Issues in Tourism*, 23(2), 248-260.
- Eshelby, V., Sogut, M., Jolly, K., Vlaev, I., & Elliott, M. T. (2022). Stay home and stay active? The impact of stay-at-home restrictions on physical activity routines in the UK during the COVID-19 pandemic. *Journal of Sports Sciences*, 40(3), 310-322.
- Ferkel, R. (2011). *Relations among physical fitness knowledge, physical fitness, and physical activity* [Unpublished doctoral dissertation, Texas Tech University]. Texas.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7(2), 117-140.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Foster, D., Linehan, C., Kirman, B., Lawson, S., & James, G. (2010, October 15). *Motivating physical activity at work: using persuasive social media for competitive step counting* [14th international academic MindTrek conference].
- Greendale, G. A., Huang, M. H., Wang, Y., Finkelstein, J. S., Danielson, M. E., & Sternfeld, B. (2003). Sport and home physical activity are independently associated with bone density. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(3), 506-512.
- Griffiths, M., Kuss, D. J., & Demetrovics, Z. (2014). *Social networking addiction: An overview of preliminary findings*, Elsevier.
- Güven, E. Ö., Çay, A., Özavcı, R., & Korkutata, A. (2021). Pandemi döneminde boş zamanı değerlendirme davranışlarının cinsiyet değişkenine göre incelenmesi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 2017-2035.

- Haas, S., & Nigg, C. R. (2009). Construct validation of the stages of change with strenuous, moderate, and mild physical activity and sedentary behaviour among children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(5), 586-591.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*, Prentice Hall.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling*, Sage Pub.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433.
- Hammami, A., Harrabi, B., Mohr, M., & Krstrup, P. (2022). Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training. *Managing Sport and Leisure*, 27(1), 26-31.
- 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.
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based perspective*, The Guilford Press.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modelling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20(1), 277-320.
- Hoare, E., Milton, K., Foster, C., & Allender, S. (2016). The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(108), 1-22
- Hodge, C. J., Zabriskie, R. B., Fellingham, G., Coyne, S., Lundberg, N. R., Padilla-Walker, L. M., ... et al. (2012). The relationship between media in the home and family functioning in context of leisure. *Journal of Leisure Research*, 44(3), 285-307.
- Hume, C., Salmon, J., & Ball, K. (2005). Children's perceptions of their home and neighborhood environments, and their association with objectively measured physical activity: a qualitative and quantitative study. *Health Education Research*, 20(1), 1-13.
- Iannaccone, A., Fusco, A., Jaime, S. J., Baldassano, S., Cooper, J., Proia, P., ... et al. (2020). Stay home, stay active with SuperJump: a home-based activity to prevent sedentary lifestyle during COVID-19 outbreak. *Sustainability*, 12(23), 10135.
- Jiang, F., Deng, L., Zhang, L., Cai, Y., Cheung, C. W., & Xia, Z. (2020). Review of the clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of General Internal Medicine*, (35), 1545-1549
- Jin Jeong, Y., Suh, B., & Gweon, G. (2020). Is smartphone addiction different from Internet addiction? comparison of addiction-risk factors among adolescents. *Behavior & Information Technology*, 39(5), 578-593.

- Juneau, M., Rogers, F., De Santos, V., Yee, M., Evans, A., Bohn, A., ... et al. (1987). Effectiveness of self-monitored, home-based, moderate-intensity exercise training in middle-aged men and women. *The American Journal of Cardiology*, 60(1), 66-70.
- Karagöz, Y. (2017). *SPSS ve AMOS uygulamalı nitel-nicel karma bilimsel araştırma yöntemleri*, Nobel Publishing.
- Keles, B., McCrae, N., & Grealish, A. (2020). A systematic review: the influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 79-93.
- Kinmonth, A. L., Wareham, N. J., Hardeman, W., Sutton, S., Prevost, A. T., Fanshawe, T., ... et al. (2008). Efficacy of a theory-based behavioural intervention to increase physical activity in an at-risk group in primary care: a randomised trial. *The Lancet*, 371(9606), 41-48.
- Lenhart, A., Smith, A., Anderson, M., Duggan, M., & Perrin, A. (2015). *Teens, technology & friendship*. Pew Research Center.
- Loureiro, S. M., & González, F. J. (2008). The importance of quality, satisfaction, trust, and image in relation to rural tourist loyalty. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, (25), 117-136.
- Lowe, S. S., Watanabe, S. M., Baracos, V. E., & Courneya, K. S. (2012). Determinants of physical activity in palliative cancer patients: an application of the theory of planned behavior. *The Journal of Supportive oncology*, 1(10), 30-36.
- Mannerkorpi, K., & Hernelid, C. (2005). Leisure time physical activity instrument and physical activity at home and work instrument. Development, face validity, construct validity and test-retest reliability for subjects with fibromyalgia. *Disability and Rehabilitation*, 27(12), 695-701.
- Marcus, B. H., King, T. K., Clark, M. M., Pinto, B. M., & Bock, B. C. (1996). Theories and techniques for promoting physical activity behaviours. *Sports Medicine*, 22(5), 321-331.
- McCartney, G. (2021). The impact of the coronavirus outbreak on Macao. From tourism lockdown to tourism recovery. *Current Issues in Tourism*, 24(19), 2683-2692.
- McCrae, N. (2019). The weaponizing of mental health. *Journal of Advanced Nursing*, 75(4), 709-710.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychological theory*, MacGraw-Hill.
- O'keeffe, G. S., & Clarke-Pearson, K. (2011). The impact of social media on children, adolescents, and families. *Pediatrics*, 127(4), 800-804.
- Özavci, R., & Gözaydın, G. (2022). Rekreatyonel alan kullanımında koronavirüs kaygısının yaşam doyumuna etkisi. *Tourism and Recreation*, 4(2), 89-94.
- Özgenel, M., Canpolat, O., & Ekşi, H. (2019). Social media addiction scale for adolescents: validity and reliability study. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, (6), 629-662.
- Pantic, I. (2014). Online social networking and mental health. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, (17), 652-657.

- Pinto, B. M., Papandonatos, G. D., Goldstein, M. G., Marcus, B. H., & Farrell, N. (2013). Home-based physical activity intervention for colorectal cancer survivors. *Psycho-oncology*, 22(1), 54-64.
- Rhodes, R. E., & Nigg, C. R. (2011). Advancing physical activity theory: A review and future directions. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 39(3), 113-119.
- Rosen, L. (2011). *Social networking good and bad impacts on kinds: American psychological association*, Dominguez Hills.
- Rosen, L. D., Whaling, K., Rab, S., Carrier, L. M., & Cheever, N. A. (2013). Is Facebook creating “iDisorders”? The link between clinical symptoms of psychiatric disorders and technology use, attitudes and anxiety. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 1243-1254.
- Salkind, N. J., & Frey, B. B. (2019). *Statistics for people who (think they) hate statistics*, Sage Publications.
- Sallis, J. F., Berry, C. C., Broyles, S. L., McKenzie, T. L., & Nader, P. R. (1995). Variability and tracking of physical activity over 2 yrs in young children.-700 M. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 27(7), 1042–1049.
- Sallis, J. F., Nader, P. R., Broyles, S. L., Berry, C. C., Elder, J. P., McKenzie, T. L., ... et al. (1993). Correlates of physical activity at home in Mexican-American and Anglo-American preschool children. *Health Psychology*, 12(5), 390–398.
- Seabrook, E. M., Kern, M. L., & Rickard, N. S. (2016). Social networking sites, depression, and anxiety: a systematic review. *JMIR mental health*, 3(4), 1-19.
- Soomro, B. A., & Shah, N. (2021). Examining the intention to stay home due to COVID-19: a pandemic's second wave outlook. *Health Education*, 121(4), 420-435.
- Spurrier, N. J., Magarey, A. A., Golley, R., Curnow, F., & Sawyer, M. G. (2008). Relationships between the home environment and physical activity and dietary patterns of preschool children: a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(31), 1-12.
- Sumaedi, S., Bakti, I. G. M. Y., Rakhmawati, T., Widiyanti, T., Astrini, N. J., Damayanti, S., ... et al. (2020). Factors influencing intention to follow the “stay at home” policy during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Health Governance*, 26(1), 13-27.
- Şengel, Ü. (2021). Chronology of the interaction between the industrial revolution and modern tourism flows. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 4(1), 19-30.
- Şengel, Ü., Genç, G., Işkın, M., Çevrimkaya, M., Zengin, B., & Sarıışık, M. (2023). The impact of anxiety levels on destination visit intention in the context of COVID-19: the mediating role of travel intention. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 6(2), 697-715.
- Şengel, Ü., Işkın, M., Genç, G., & Çevrimkaya, M. (2020). Covid-19 ile ilgili ölüm kaygısının seyahat davranışına etkisi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19, 105-121.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*, Pearson.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*, Pearson Education Publishing.

- Taşçı, B., & Ekiz, S. (2018). *Serbest zaman aktivitesi olarak sosyal medya bağımlılığı*. [2nd Conference on New Trends in International Communication].
- Tsoy, D., Godinic, D., Tong, Q., Obrenovic, B., Khudaykulov, A., & Kurpayanidi, K. (2022). Impact of social media, extended parallel process model (EPPM) on the intention to stay at home during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 14(12), 7192.
- Turel, O., Brevers, D., & Bechara, A. (2018). Time distortion when users at-risk for social media addiction engage in non-social media tasks. *Journal of Psychiatric Research*, (97), 84-88.
- Van Den Eijnden, R. J., Lemmens, J. S., & Valkenburg, P. M. (2016). The social media disorder scale. *Computers in Human Behavior*, (61), 478-487.
- Verschuur, R., & Kemper, H. C. G. (1985). *Habitual physical activity in Dutch teenagers measured by heart rate. Children and exercise XI*, Human Kinetics.
- Viciano, J., Mayorga-Vega, D., & Parra-Saldías, M. (2019). Adolescents' physical activity levels on physical education and non-physical education days according to gender, age, and weight status. *European Physical Education Review*, 25(1), 143-155.
- Wang, C., Horby, P. W., Hayden, F. G., & Gao, G. F. (2020). A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The Lancet*, 395(10223), 470-473.
- Worldometer. (2021, January 1). *COVID-19 coronavirus pandemic*. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>.
- Wu, F., Zhao, S., Yu, B., Chen, Y. M., Wang, W., Song, Z. G., ... et al. (2020). A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*, 579(7798), 265-269.
- Zhao, S., Ling, K., Yan, H., Zhong, L., Peng, X., Yao, S., ... et al. (2020). Anesthetic management of patients with COVID 19 infections during emergency procedures. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 34(5), 1125-1131.
- Zhou, P., Yang, X. L., Wang, X. G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W., ... et al. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579(7798), 270-273.



<b>KATKI ORANI</b> <b>CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA</b> <b>EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR</b> <b>CONTRIBUTORS</b>
Fikir ve Kavramsal Örgü <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Abdulmenaf KORKUTATA
Tasarım <i>Design</i>	Yöntem ve araştırma desenini tasarlamak <i>To design the method and research design.</i>	Ümit ŞENGEL
Literatür Tarama <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak <i>Review the literature required for the study</i>	Ebru Özlem KORKUTATA
Veri Toplama ve İşleme <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlemek ve raporlaştırmak <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Abdulmenaf KORKUTATA
Tartışma ve Yorum <i>Discussion and Commentary</i>	Elde edilen bulguların değerlendirilmesi <i>Evaluation of the obtained finding</i>	Ümit ŞENGEL
<b>Destek ve Teşekkür Beyanı/ Statement of Support and Acknowledgment</b>		
Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.		

*No contribution and/or support was received during the writing process of this study.*

#### **Çatışma Beyanı/ Statement of Conflict**

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğer kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

*Researchers do not have any personal or financial conflicts of interest with other people and institutions related to the research.*

#### **Etik Kurul Beyanı/ Statement of Ethics Committee**

Bu araştırma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Etik Kurulunun E-84026528-050.01.04-2200250374 sayılı kararı ile yürütülmüştür.

*This research was conducted with the decision of Çanakkale Onsekiz Mart University Ethics Committee numbered E-026528-050.01.04-2200250374*



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ile lisanslanmıştır.